

# DEUTSCHE KOMMISSION ZUR REINHALTUNG DES RHEINS



BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



RHEINLAND-  
PFALZ



SAARLAND



NORDRHEIN-  
WESTFALEN



HESSEN



BAYERN



BADEN-  
WÜRTTEMBERG

## Zahlentafeln

der chemisch-physikalischen Untersuchungen  
1999

**DEUTSCHE KOMMISSION ZUR REINHALTUNG DES RHEINS**

# **ZAHLENTAFELN**

**der chemisch-physikalischen Untersuchungen**

**1999**

Herausgeber:

DEUTSCHE KOMMISSION  
ZUR REINHALTUNG DES RHEINS

Auswärtiges Amt

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Bundesministerium für Wirtschaft

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Vorsitz)

Ministerium für Umwelt und Forsten, Rheinland-Pfalz

Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes

Bearbeiter:

Gütestelle Rhein im Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz

Juli 2001

ISSN 0173 - 1653



# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	4
2. Struktur der Zahlentafeln	5
2.1 Allgemeines	5
2.2 Jahreszahlen 1999	5
2.3 Hauptzahlen (langjährige Übersicht und Diagramme)	5
2.4 Mittelwerte des Berichtszeitraumes (Konzentrationen und Transporte)	6
3. Hinweise	6
4. Abkürzungen	8
5. Das Deutsche Untersuchungsprogramm Rhein 1999	9
5.1 Abbildung: Lage der Messstellen	10
5.2 Probenahmekalender	11
5.3 Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart	12
6. Ergebnis-Tabellen, Hauptzahlen und grafische Darstellungen	17
Messstelle (1) Öhningen/Rhein	19
Messstelle (2) Vogelgrün/Rhein	29
Messstelle (3) Karlsruhe/Rhein	39
Messstelle (4) Mainz/Rhein	51
Messstelle (5) Koblenz/Rhein	63
Messstelle (6) Bad Honnef/Rhein	75
Messstelle (7) Kleve-Bimmen/Rhein	87
Messstelle (8) Mannheim/Neckar	99
Messstelle (9) Kahl a. Main/Main	111
Messstelle (10) Bischofsheim/Main	121
Messstelle (11) Saarbrücken/Saar	133
Messstelle (12) Kanzem/Saar	145
Messstelle (13) Palzem/Mosel	157
Messstelle (14) Koblenz/Mosel	169
7. Mittelwerte des Berichtszeitraumes (Konzentrationen und Transporte)	181

## 1. Einleitung

In den vorliegenden Zahlentafeln werden die Ergebnisse der Wassergütemessungen des Deutschen Untersuchungsprogramms Rhein (DUR) für das Untersuchungsjahr 1999 dokumentiert. Das DUR ist das Messprogramm der Deutschen Kommission zur Reinhaltung des Rheins (DK) für den Rhein und seiner wichtigsten Nebenflüsse. Das DK-Messnetz umfasst z. Zt. 14 Messstellen und verdichtet räumlich das Messnetz der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins (IKSR) auf dem deutschen Rheinabschnitt.

Der DK gehören an: Die Bundesländer im Rheineinzugsgebiet, die auch die Messungen in ihrem Gebiet durchführen, sowie der Bund.

Die erhobenen Daten dienen entsprechend den Zielsetzungen

- als wasserwirtschaftliche Planungsgrundlagen,
- zum Erkennen längerfristiger und großräumiger Entwicklungen,
- zur Zustandsdokumentation im Sinne der Umweltberichterstattung.

Das DUR wird ergebnisabhängig einer jährlichen Revision unterzogen und fortgeschrieben. Richtschnur bei der Fortschreibung ist das Messprogramm der IKSR, damit die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten in nationalen und internationalen Bereich gewährleistet ist.

### **Meilensteine des DUR:**

- 1976: Beginn des Deutschen Messprogramms Rhein.  
Das Programm löst das Messprogramm der Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung des Rheins ab (1962-1975).
- 1979: Beginn der Dokumentation der Daten in den Zahlentafeln.
- 1989-1991: Forschungsvorhaben „Organische Mikroverunreinigungen“.
- 1989-1993: Forschungsvorhaben „Wirkungstests Rhein“ (kontinuierliche Biotestverfahren)
- 1992: Beginn des Monitorings von „organischen Mikroverunreinigungen“ an allen Messstellen.
- 1992: Beginn des Schwebstoffmessprogramms.
- 1994: Umbenennung des Messprogramms in Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein (DUR).
- 1994: Revision des Messnetzes: Die Messstelle Duisburg/Emscher entfällt, die Messstelle Weisweil/Rhein wird durch Vogelgrün/Rhein ersetzt.
- 1998: Anpassung der Zahlentafeln an die modernen Kommunikationsformen. in Druckform nur noch aggregierte Daten und „Hauptzahlen“, die Einzelwerte werden auf CD-ROM in rechnerlesbarer Form beigefügt.
- 1999: Die Zahlentafeln erscheinen nur noch auf CD-ROM. Auf der Grundlage einer Datenbank sind damit Recherchen auch historischer Daten möglich. Die CD-ROM enthält ferner die bisherigen Zahlentafeln im PDF-Format.

## **2. Struktur der Zahlentafel**

### **2.1 Allgemeines**

Seit Beginn der regelmäßigen Untersuchungen werden die Zahlentafeln nach einem festen Schema messstellenorientiert in zwei Tabellengruppen veröffentlicht. In der einen Tabellengruppe waren sämtliche Einzelwerte des aktuellen Jahres angegeben, die zweite Tabellengruppe enthielt die so genannten Hauptzahlen, d. h. die Daten wichtiger ausgewählter Kenngrößen des laufenden Jahres und der bisherigen Untersuchungsjahre.

Erstmals mit den Zahlentafeln 1997 wurde die Darstellung den modernen Kommunikationsformen angepasst:

- Die vorliegende Druckfassung verzichtet auf die Angabe der Einzelwerte und enthält für das aktuelle Jahr nur statistisch aggregierte Daten (näheres siehe Abschnitt 2.8) sowie weiterhin die Hauptzahlen des laufenden und der bisherigen Untersuchungsjahre mit Diagrammen.
- Die Einzelwerte stehen auf Datenträger in Form einer CD-ROM zur Verfügung (näheres siehe hintere innere Umschlagsseite).

### **2.2 Jahreszahlen 1999**

Für jede Messstelle werden getrennte Tabellengruppen für die Wasser- und die Schwebstoffphase geführt. Die Tabellen 1.1 - 1.3 enthalten die Ergebnisse des Messprogramms Wasser. Die Angaben zur Probenart machen dabei deutlich, ob es sich um Einzelproben, Mischproben oder um kontinuierliche Messungen handelt. In den Tabellen 2.1 - 2.2 werden die Ergebnisse des Messprogramms Schwebstoff dokumentiert.

Die Kenngrößen sind nach Gruppen geordnet. Zu jeder Kenngröße folgende statistische Kennzahlen angegeben: Zahl der Messungen, Zahl der Ergebnisse über der Bestimmungsgrenze, Minimum, Mittelwert und Maximum, sowie das 50- und das 90-Perzentil. In den Wasser-Tabellen werden zudem die Transport-Mittelwerte angeführt.

In den Tabellen sind darüber hinaus die chemischen Gewässergüteklassen mit angegeben, soweit es für die Kenngrößen Klassifizierungsvorgaben der LAWA gibt.

Neben den Messstellen Koblenz/Rhein, Kleve-Bimmen/Rhein und Koblenz/Mosel, die zugleich internationale Messstellen sind, werden auch an den anderen Messstellen in unterschiedlichem Umfang über das DUR hinaus weitere organische Mikroverunreinigungen bestimmt und die Ergebnisse mit in den Zahlentafeln dokumentiert.

### **2.3 Hauptzahlen (langjährige Übersicht und Diagramme)**

Im Hauptzahlenteil sind für ausgewählte wichtige Kenngrößen die für die für die Messperioden (14-Tages-Perioden) repräsentativen Mittelwerte des Berichtsjahres und die Jahres-

mittelwerte der Konzentrationen und Transporte der letzten dreißig Jahre tabellarisch und grafisch dargestellt.

In den Diagrammen wird in der Regel die gleiche Ordinatenteilung der Kenngrößen an allen Messstellen wegen der besseren Vergleichbarkeit beibehalten. Nur in wenigen Ausnahmefällen, wo eine ausreichende Auflösung der Messwerte nicht mehr gegeben ist, musste hiervon abgewichen werden (z. B. bei Cadmium an der Messstelle Kleve-Bimmen).

Neben den chemisch-physikalischen Messwerten ist der Saprobienindex als Maß für die biologische Gewässergüte ergänzend in die Hauptzahlen aufgenommen.

## **2.4 Mittelwerte des Berichtszeitraumes (Konzentrationen und Transporte)**

Zum schnellen vergleichenden Überblick der Werte an verschiedenen Messstellen sind die Mittelwerte der wichtigsten Kenngrößen in Abschnitt 7 in Tabellen und Diagrammen zusammengefasst.

## **3. Hinweise**

Die Analyse der Wasserproben erfolgt – soweit bereits eingeführt – nach einschlägigen DIN-Vorschriften bzw. nach den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung (DEV) oder mit gleichwertigen Methoden (z. B. Analysenautomat).

Dabei ist Folgendes zu beachten:

- 3.1** Die Jahresmittelwerte der Konzentration werden mit 2 oder 3 signifikanten Stellen, jedoch nicht mit einer höheren Genauigkeit als bei den Einzelwerten ausgedruckt. Jahresmittelwerte des Transports werden seit dem Jahr 1995 mit zwei signifikanten Stellen ausgedruckt.
- 3.2** Bei der Berechnung der Jahresmittelwerte der Konzentration werden Messergebnisse, die unterhalb der Bestimmungsgrenze (nach DIN 32 645) liegen, mit 50 % des Zahlenwertes der Bestimmungsgrenze berücksichtigt. Ergibt sich daraus ein Jahresmittelwert, der unter dem Bestimmungsgrenzwert liegt, so wird der Bestimmungsgrenzwert ausgedruckt und mit dem Vorzeichen < versehen.
- 3.3** Das 90-Perzentil wurde nach VDI 2450, Blatt 5 (Entwurf), berechnet, wenn die Anzahl der Messwerte mindestens 10 war. Dabei kann sich ein Wert ergeben, der mit dem Vorzeichen < versehen ist, jedoch höher als die Bestimmungsgrenze liegt. Dieser Wert ergibt sich jeweils aus den Regeln zur Bestimmung des 90-Perzentils und lässt keine Rückschlüsse auf geänderte Bestimmungsgrenzen zu.
- 3.4** Die Jahresmittelwerte des Transports werden durch Multiplikation der Konzentrationswerte mit den Abflussmittelwerten der einzelnen Perioden und anschließende Mittelwertbildung errechnet. Konzentrationswerte, die unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen, werden mit 50 % des Zahlenwertes der Bestimmungsgrenze berück-

sichtigt. Bei Einzelproben wird der Abfluss am Tag der Probenahme (Tagesmittelwert) herangezogen. Liegt der Jahresmittelwert der Konzentration unter der Bestimmungsgrenze, wird der Jahresmittelwert des Transports mit dem Buchstaben „B“ und der Erklärung „B = lediglich Größenordnung, da Konzentrationsmittelwert unter Bestimmungsgrenze“ versehen.

- 3.5** Zusätzlich zu den Minimum- und Maximum-Werten, die sich für die kontinuierlich gemessenen Kenngrößen aus der Betrachtung der einzelnen Perioden ergeben (Maximum bzw. Minimum der Periodenmittel), sind in der Tabelle 1.1 im Berichtszeitraum aufgetretenen Extremwerte für die Tagesmittelwerte mit Datum aufgeführt. Dies gilt für die Kenngrößen Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt.
- 3.6** Die Extremwerte (Minimum, Maximum) in den Hauptzahlentabellen sind wie folgt zu interpretieren:  
Bei kontinuierlichen Messungen ist der absolut größte bzw. kleinste Wert mit Datum angegeben. Bei Einzel- und Mischproben ist der größte bzw. kleinste Wert für die entsprechende Periode und bei Messwerten, die aus Tageswerten bestimmt wurden – das sind die Chloridwerte der Messstellen (4), (5), (6), (7), und (14) sowie die Abflusswerte aller Messstellen – ist der größte bzw. kleinste Tageswert des Berichtszeitraumes ausgedrückt.
- 3.7** Die Abflusswerte der einzelnen Perioden sind als arithmetisches Mittel der 14 Tagesmittel wiedergegeben. Der Jahresmittelwert und das 90-Perzentil des Abflusses sind auf der Basis der 364 Tagesmittel des Berichtszeitraumes errechnet. Bei den Einzelproben ist das Abflusstagesmittel am Tag der Probenahme ausgedrückt. Die Jahresstatistik (Mittelwert, Minimum, Maximum, 50-, 90-Perzentil-Wert) bezieht sich hier nur auf diese Einzelwerte.
- 3.8** Zur Darstellung der biologischen Gewässergüte wurde der Saprobienindex (SI) gemäß den in den Ländern verwendeten Verfahren herangezogen. Zu beachten ist allerdings, dass zur Ermittlung der Gewässergüteklasse (GK) auch noch einzelne chemisch-physikalische Kenngrößen und weitere örtliche Befunde herangezogen werden können, so dass keine exakte 1:1-Beziehung zwischen SI und GK besteht.
- 3.9** Die Einstufung in eine Chemische Gewässergüteklasse erfolgte nach LAWA (Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland – Chemische Gewässergüteklassifikation –, Berlin 1998). Für die Einstufung wurden in der Regel die 90-Perzentilwerte herangezogen. Beim Sauerstoff wurde jedoch das 10-Perzentil und bei der Bewertung der Schwermetalle im Schwebstoff das 50-Perzentil verwendet.
- 3.10** Die Messergebnisse für organische Zinnverbindungen auf das Organozinn-Kation (OZK) bzw. das Gesamte Molekül (Tetrabutylzinn) bezogen. Man beachte, dass die Zielvorgaben der IKSР auf das Kation bezogen werden.



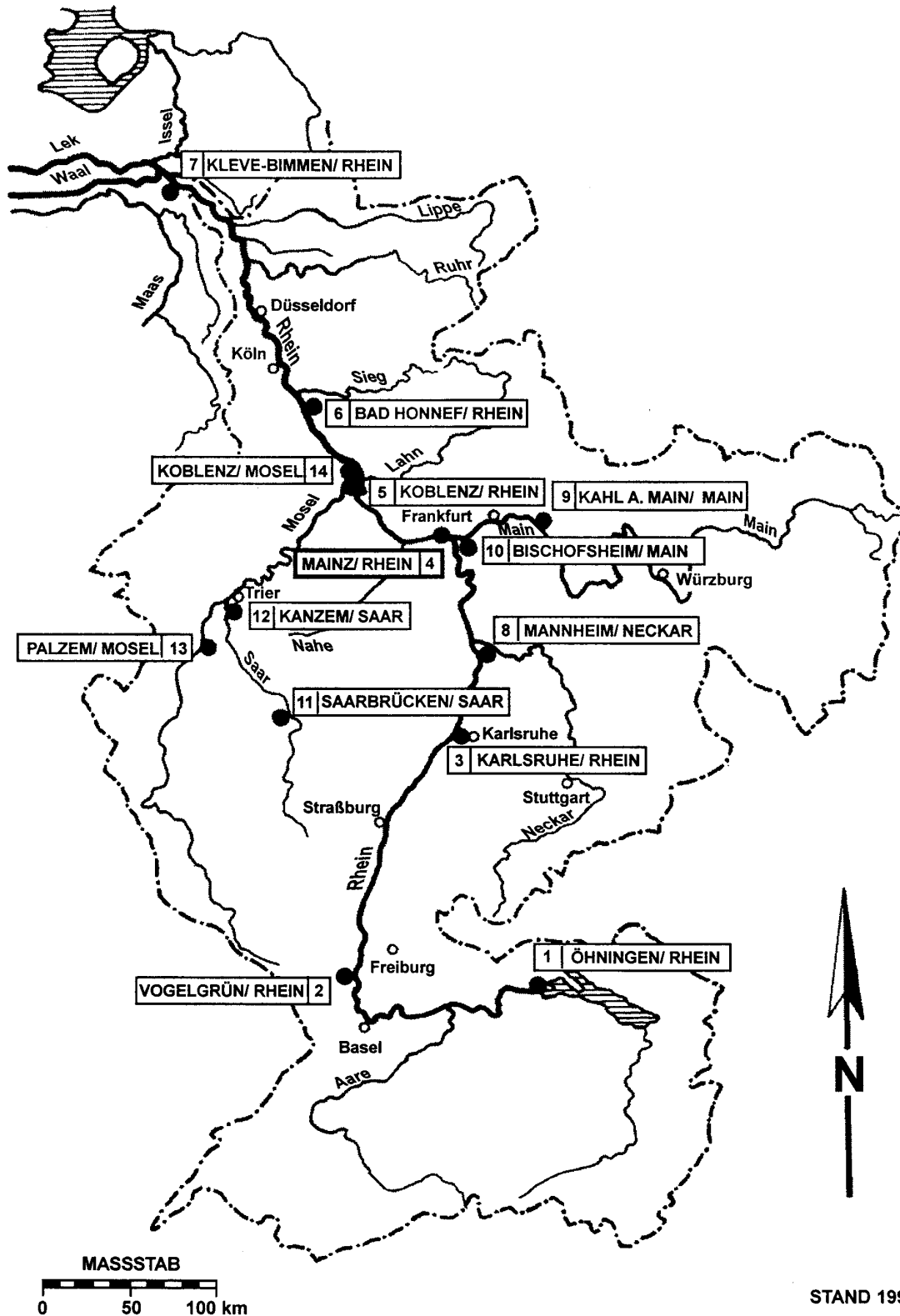
#### 4. Abkürzungen

ADA	$\beta$ -Alanindiacetat (Komplexbildner)
AIPA	Anthranilsäureisopropylamid
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene nach DIN 38409 H14
2,4-D	(2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure (Herbizid)
DDD	Dichlordiphenyldichlorethan (Abbauprodukt des DDT)
DDE	Dichlordiphenylethan (Abbauprodukt des DDT)
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
DTPA	Diethylentriaminpentaacetat (Komplexbildner)
EDTA	Ethylendiamintetraacetat (Komplexbildner)
g/s	Gramm pro Sekunde (Stofftransport)
$\alpha$ -HCH	Alpha-Hexachlorcyclohexan
$\beta$ -HCH	Beta-Hexachlorcyclohexan
$\gamma$ -HCH	Gamma-Hexachlorcyclohexan (Lindan)
kg/s	Kilogramm pro Sekunde (Stofftransport)
m <sup>3</sup> /s	Kubikmeter pro Sekunde (Abfluss)
MCPA	4-Chlor-o-tolyloxyessigsäure (Herbizid)
mg/l	Milligramm pro Liter (Massenkonzentration)
mg/kg	Milligramm pro Kilogramm
$\mu$ g/l	Mikrogramm pro Liter (Massenkonzentration)
$\mu$ S/cm	Mikrosiemens pro Zentimeter
n/ml	Anzahl pro Milliliter
NTA	Nitrioltriacetat (Komplexbildner)
OZK	Organozinn-Kation
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PDTA	Penthyldiamintetraacetat (Komplexbildner)
pH	pH-Wert (Maßzahl für die Wasserstoff-Ionen-Konzentration; ein pH-Wert >7 bedeutet alkalische, ein pH-Wert =7 neutrale und ein pH-Wert <7 saure Reaktion)
SPL	Sauerstoffproduktionspotential unter Laborbedingungen
2,4,5-T	2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure (Herbizid)
TCBT	Tetrachlorbenzyltoluole
TOC	gesamter organischer Kohlenstoff

## **5. Das Deutsche Untersuchungsprogramm Rhein 1999**

## 5.1 Lage der Messstellen

# Lage der Meßstellen im Deutschen Untersuchungsprogramm Rhein



## 5.2 Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein

### Probenahmekalender 1999

14-T- Periode Nr.	28-T- Periode Nr.	Zeitraum	Zeitpunkt der Einzelprobe (Empfehlung)	Vorlagetermin
1		04.01.99 - 17.01.99	11.1.1999	
2	1	18.01.99 - 31.01.99	x 25.01.99 x	
3		01.02.99 - 14.02.99	8.2.1999	
4	2	15.02.99 - 28.02.99	x 22.02.99 x	
5		01.03.99 - 14.03.99	8.3.1999	
6	3	15.03.99 - 28.03.99	x 22.03.99 x	
7		29.03.99 - 11.04.99	5.4.1999	
8	4	12.04.99 - 25.04.99	x 19.04.99 x	28.6.1999
9		26.04.99 - 09.05.99	3.5.1999	
10	5	10.05.99 - 23.05.99	x 17.05.99 x	
11		24.05.99 - 06.06.99	31.5.1999	
12	6	07.06.99 - 20.06.99	x 14.06.99 x	23.8.1999
13		21.06.99 - 04.07.99	28.6.1999	
14	7	05.07.99 - 18.07.99	x 12.07.99 x	
15		19.07.99 - 01.08.99	26.7.1999	
16	8	02.08.99 - 15.08.99	x 09.08.99 x	18.10.1999
17		16.08.99 - 29.08.99	23.8.1999	
18	9	30.08.99 - 12.09.99	x 06.09.99 x	
19		13.09.99 - 26.09.99	20.9.1999	
20	10	27.09.99 - 10.10.99	x 04.10.99 x	13.12.1999
21		11.10.99 - 24.10.99	18.10.1999	
22	11	25.10.99 - 07.11.99	x 01.11.99 x	
23		08.11.99 - 21.11.99	15.11.1999	
24	12	22.11.99 - 05.12.99	x 29.11.99 x	7.2.2000
25		06.12.99 - 19.12.99	13.12.1999	
26	13	20.12.99 - 02.01.00	x 27.12.99 x	7.3.2000

Eine 14-Tages-Periode beginnt Montags und endet am Sonntag der darauffolgenden Woche.

Die Einzelprobe sollte jeweils in der Mitte einer 14-Tages-Periode gezogen werden.

x E28 Probennahme für EG-Informationsaustausch, LAWA- und EDTA-Meßprogramm x

5.3

### Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999 - Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart -

Wasser		MSt. 1		MSt. 2		MSt. 3		MSt. 4		MSt. 5		MSt. 6		MSt. 7		MSt. 8		MSt. 9		MSt. 10		MSt. 11		MSt. 12		MSt. 13		MSt. 14			
		Öhningen Rhein		Vogelgrün Rhein		Karlsruhe Rhein		Mainz Rhein		Koblenz Rhein		Bad Honnef Rhein		Kleve-Bimmen Rhein		Mannheim Neckar		Kahl a. Main Main		Bischofsheim Main		Saarbrücken Saar		Kanzem Saar		Palzern Mosel		Koblenz Mosel			
Abflussmittel 14 Tage	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	26	14M	
Abfluss a.T.d. E-PN	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	26	1M14	
Wassertemperatur					305	K	363	K	364	K	363	E1	363	E1	343	K	231	K	362	K	287	K	313	K	364	K	363	K			
Wassertemperatur	26	E14	26	E14	26	E14	26	K	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	K	26	E14	23	K	26	K	26	E14			
O <sub>2</sub> -Gehalt					305	K	363	K	364	K	363	E1	349	E1	343	K	276	K	362	K	286	K	315	K	364	K	359	K			
O <sub>2</sub> -Gehalt	26	E14	26	E14	24	E14	26	K	26	E14	26	E14	25	E14	26	E14	20	E14	26	K	26	E14	23	K	26	K	26	E14			
pH-Wert					305	K	363	K	363	K	363	E1	363	E1	343	K	278	K	362	K	287	K	311	K	364	K	359	K			
pH-Wert	26	E14	26	E14	24	E14	26	K	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	25	E14	26	K	26	E14	23	K	26	K	26	E14			
elektr. Leitfähigkeit					305	K	363	K	363	K	363	E1	363	E1	344	K	256	K	362	K	287	K	313	K	364	K	359	K			
elektr. Leitfähigkeit	26	E14	26	E14	24	E14	26	K	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	25	E14	26	K	26	E14	23	K	26	K	26	E14			
abfiltr. Stoffe	26	E14	26	E14	24	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	25	E14	24	E14				13	E28	26	E14	26	E14	26	E14		
NH <sub>4</sub> -N	26	E14	25	E14	23	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
NH <sub>4</sub> -N											364	E1	361	E1										340	1M	359	1M				
NO <sub>2</sub> -N	26	E14	25	E14	23	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	19	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
NO <sub>3</sub> -N	26	E14	26	14M	24	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	25	E14	26	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
NO <sub>3</sub> -N									364	1M	364	E1	364	E1																	
Gesamt-N					26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14			22	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
Gesamt-N									364	1M																					
ortho-PO <sub>4</sub> -P	26	E14	25	E14	23	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
Gesamt-P	9	14M	5	14M	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	14M	26	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
Gesamt-P											364	E1	364	E1																	
Kieselsäure-Si	26	E14	26	E14	24	E14				26	E14					25	E14				26	E14	17	E14/V	17	E14/V	26	E14			
HCO <sub>3</sub>	26	E14	26	E14	24	E14										25	E14				26	E14	13	E28	13	E28					
TOC	26	E14	26	E14	24	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
DOC	26	E14	26	14M	24	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	16	E14	26	14M	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
AOX	4	E91	13	E28	26	E14	26	E14	25	E14	13	E28	26	E14	13	E28	24	E14	25	14M	24	E14	26	E14	26	E14	26	E14	26	E14	
O <sub>2</sub> -Zehrung in 5 Tagen	26	E14	26	E14	24	E14	26	E14	24	E14						26	E14	23	E14	23	E14	8	E14	26	E14	26	E14	24	E14		
Cl	26	E14	26	14M	351	E1	362	E1	364	K	364	E1	364	E1	26	14M	26	E14	26	14M	26	E14	345	1M	359	1M	364	K			
SO <sub>4</sub>	26	E14	26	E14	24	E14	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	26	E14	26	E14	26	E14	25	14M	26	E14	26	E14	26	E14	13	E28	
K	26	E14	26	E14	24	E14	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	25	14M	26	E14	13	E28	13	E28	13	E28	
Na	26	E14	26	14M	24	E14	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14	13	E28	13	E28	13	E28	
Ca	26	E14	26	E14	24	E14	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	26	E14	25	E14	24	E14	26	14M	26	E14	13	E28	13	E28	13	E28	
Mg	26	E14	26	E14	24	E14	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	26	E14	25	E14	24	E14	26	14M	26	E14	13	E28	13	E28	13	E28	
B	26	E14	26	E14	24	E14	13	E28			13	E28	26	E14	26	E14						13	E28	13	28M	13	28M				
As	26	E14			24	E14			13	28M			26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14							13	28M	
Pb	26	E14	26	E14	24	E14			13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14							13	28M	
Cd	26	E14	26	E14	24	E14	11	28M	13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14				11	28M	13	28M		
Cr	26	E14	26	E14	24	E14	13	28M	13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	23	E14	26	14M	26	E14	10	28M	13	28M	13	28M			
Fe	26	E14	26	E14	24	E14	13	28M	13	28M	13	E28	26	E14	25	E14	24	E14	26	14M	26	E14	12	28M	13	28M	13	28M			
Cu	26	E14	26	E14	23	E14	13	28M	13	28M	13	E28	21	E14	26	E14	20	E14	26	14M	26	E14	12	28M	13	28M	13	28M			
Mn	26	E14	26	E14	24	E14	13	28M	13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14	12	28M	13	28M	13	28M			
Ni	26	E14	25	E14	24	E14			13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	23	E14	26	14M	26	E14						13	28M		
Hg	26	E14	26	E14	24	E14	26	E14	26	E14	13	E28	26	E14	25	E14	24	E14	25	14M	26	E14	13	E28	13	E28	26	E14	26	E14	
Zn	25	E14	26	E14	24	E14	13	28M	13	28M	13	E28	26	E14	26	E14	24	E14	26	14M	26	E14	12	28M	13	28M	13	28M			

Tabelle 1.1

**Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999**  
**- Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart -**

Wasser		MSt. 1		MSt. 2		MSt. 3		MSt. 4		MSt. 5		MSt. 6		MSt. 7		MSt. 8		MSt. 9		MSt. 10		MSt. 11		MSt. 12		MSt. 13		MSt. 14	
		Öhningen	Rhein	Vogelgrün	Rhein	Karlsruhe	Rhein	Mainz	Rhein	Koblenz	Rhein	Bad Honnef	Rhein	Kleve-Bimmen	Rhein	Mannheim	Neckar	Kahl a. Main	Main	Bischofsheim	Main	Saarbrücken	Saar	Kanzem	Saar	Palzem	Mosel	Koblenz	Mosel
Benzol																													
1,2-Dichlorethan																													
1,1,1-Trichlorethan																													
Trichlorethen																													
Trichlormethan	1	E364	13	E28	13	E28	26	E14		13	E28	12	E28	12	E28	7	E91	26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28		
Tetrachlorethen																													
Tetrachlormethan																													
Hexachlorbutadien	4	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	12	E28	13	E28													
1,2-Dichlorbenzol	4	E91	12	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	12	E28	13	E28			26	14M									
1,4-Dichlorbenzol	4	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	12	E28	13	E28			26	14M									
1,2,3-Trichlorbenzol																													
1,2,4-Trichlorbenzol																													
1,3,5-Trichlorbenzol																													
1-Chlor-2-Nitrobenzol	4	E91	13	E28	13	E28				13	E28	13	E28	13	E28			26	14M										
1-Chlor-3-Nitrobenzol																													
1-Chlor-4-Nitrobenzol																													
2-Chloranilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
3-Chloranilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
4-Chloranilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
3,4-Dichloranilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
2,3-Dichloranilin											13	E28	13	E28															
2,4-Dichloranilin	4	E91	13	E28	13	E28									13	E28													
2,5-Dichloranilin	4	E91	13	E28	13	E28									13	E28													
2,4- & 2,5-Dichloranilin																			26	14M									
2,6-Dichloranilin	4	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
Nitrobenzol	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
2-Chlortoluol																													
4-Chlortoluol																													
2-Nitrotoluol	4	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
N,N-Dimethylanilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28			26	14M									
2,4-Dimethylanilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28				13	E28														
2,6-Dimethylanilin	4	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	13	E28													
2,4- & 2,6-Dimethylanilin																			26	14M									
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin																													
Endosulfan										13	E28	13	E28								13	E28							
Pentachlorphenol																													
a-HCH																													
b-HCH																													
g-HCH							26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28							13	E28	13	E28	13	E28	6	1M28	
2,4-D							24	14M	13	1M28			10	E28	13	E28			25	14M	13	E28	12	E28	12	E28	12	E28	
2,4,5-T							24	14M	13	1M28			10	E28	13	E28			26	14M	13	E28	12	E28	12	E28	12	E28	
Dichlorprop							24	14M	13	1M28			10	E28	13	E28			26	14M	13	E28	12	E28	12	E28	12	E28	
MCPA							24	14M	13	1M28			10	E28	13	E28			26	14M	13	E28	12	E28	12	E28	12	E28	
Mecoprop							24	14M	13	1M28			10	E28	13	E28			26	14M	13	E28	12	E28	12	E28	12	E28	
Chlortoluron	4	E91	13	E28	11	E28	22	14M	13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	12	E28	13	E28	
Diuron	4	E91	13	E28	11	E28	22	14M	13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	12	E28	13	E28	
Isoproturon	4	E91	13	E28	11	E28	22	14M	13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	12	E28	13	E28	
Linuron	4	E91	13	E28	11	E28			13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M									
Metabenzthiazuron	4	E91	13	E28	11	E28			13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182											
Metoxuron	4	E91	13	E28	11	E28			13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M									
Monolinuron	4	E91	13	E28	11	E28			13	1M28	12	E28	12	E28	13	E28	2	E182	26	14M									

Tabelle 1.2

## Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

### - Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart -

Wasser		MSt. 1		MSt. 2		MSt. 3		MSt. 4		MSt. 5		MSt. 6		MSt. 7		MSt. 8		MSt. 9		MSt. 10		MSt. 11		MSt. 12		MSt. 13		MSt. 14		
		Öhningen	Rhein	Vogelgrün	Rhein	Karlsruhe	Rhein	Mainz	Rhein	Koblenz	Rhein	Bad Honnef	Rhein	Kleve-Bimmen	Rhein	Mannheim	Neckar	Kahl a. Main	Main	Bischofsheim	Main	Saarbrücken	Saar	Kanzem	Saar	Palzem	Mosel	Koblenz	Mosel	
Dichlorvos		4	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28													
Mevinphos										13	E28	13	E28	13	E28															
Diazinon		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28				12	E28														
Fenitrothion		3	E91	13	E28	13	E28					13	E28	13	E28	12	E28													
Fenthion										13	E28	13	E28	13	E28															
Parathion-ethyl		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28			26	14M	13	E28							
Parathion-methyl		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28				13	E28								
Triazophos										13	E28	13	E28	13	E28															
Azinphos-ethyl		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28					13	E28							
Azinphos-methyl		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28					13	E28							
Dimethoat		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28			26	14M	13	E28							
Disulfoton		3	E91	13	E28	13	E28			13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28													
Malathion		3	E91	13	E28	13	E28			13	E28	13	E28	13	E28	12	E28													
Pyrazophos										13	E28	13	E28	13	E28															
Tolclophos-methyl										13	E28	13	E28	13	E28															
Atrazin		3	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	12	E28	12	E28	12	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	
Simazin		3	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	12	E28	12	E28	12	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	
Desethylatrazin		3	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	9	E28	11	E28	12	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	
AIPA								26	14M	13	1M28									26	14M									
Bentazon								24	14M	13	1M28			10	E28					26	14M			12	E28	12	E28	12	E28	
Chloridazon										13	1M28	13	E28	12	E28			2	E182											
iso-Chloridazon								26	14M	13	1M28								26	14M										
Metazachlor		3	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	12	E28	12	E28	2	E182	26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	
Trifluralin		3	E91	13	E28	13	E28	26	14M	13	1M28	13	E28	13	E28	12	E28			26	14M	13	E28	13	E28	13	E28	13	E28	
EDTA		4	E91	13	E28	13	E28	26	14M			13	E28	13	E28	13	E28			26	14M	13	E28	26	14M	26	14M	13	28M	
NTA		4	E91	13	E28	13	E28	25	14M			13	E28	13	E28	13	E28			26	14M	13	E28	26	14M	26	14M	13	28M	
DTPA		4	E91	13	E28	13	E28	26	14M							13	E28			26	14M			26	14M	26	14M	13	28M	
ADA		4	E91	13	E28	13	E28									13	E28			26	14M							13	28M	
PDTA		4	E91	13	E28	13	E28									13	E28			26	14M							13	28M	
Saprobienindex/Güteklasse								1	E364			1	E364	1	E364			1	E364	1	E364	1	E364	1	E364	1	E364		1	E364
Chlorophyll a		26	E14	25	E14	24	E14	4	E14/V	18	E14	4	E14/V	25	E14	26	E14				25	E14	17	E14/V	17	E14/V	18	E14	18	E14
Phaeopigmente		26	E14	23	E14	24	E14	4	E14/V	18	E14			25	E14	26	E14				25	E14	17	E14/V	17	E14/V	18	E14	18	E14
SPL				26	E14	24	E14					3	E14/V	25	E14	26	E14						16	E14/V	16	E14/V				
Zellzahl Phytoplankton																														
Koloniezahl		23	E14	23	E14	23	E14					13	E28	13	E28	25	E14	4	E91											
Gesamtcollifforme Keime		22	E14	23	E14	23	E14	10	E28	12	E28	10	E28	11	E28	25	E14	4	E91			13	E28			10	E28	11	E28	
Fäkalcollifforme Keime		22	E14	20	E14	21	E14	12	E28	13	E28	12	E28	13	E28	23	E14	4	E91			13	E28			12	E28	13	E28	
Fäkalstreptokokken		9	E14	9	E14	9	E14	13	E28	13	E28					11	E14	1	E91			13	E28				13	E28		
Salmonellen		25	E14	24	E14	24	E14	13	E28	13	E28					26	E14	4	E91			13	E28			12	E28	13	E28	

Tabelle 1.3

## Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

### - Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart -

Schwebstoff		MSt. 1	MSt. 2	MSt. 3	MSt. 4	MSt. 5	MSt. 6	MSt. 7	MSt. 8	MSt. 9	MSt. 10	MSt. 11	MSt. 12	MSt. 13	MSt. 14
		Öhningen Rhein	Vogelgrün Rhein	Karlsruhe Rhein	Mainz Rhein	Koblenz Rhein	Bad Honnef Rhein	Kleve-Bimmen Rhein	Mannheim Neckar	Kahl a. Main Main	Bischofsheim Main	Saarbrücken Saar	Kanzern Saar	Palzem Mosel	Koblenz Mosel
Tabelle 2.1	Abfluss a.T. d. Einzelprobenahme			13 K	13 K	26 K	12 K	12 K	13 K		14 K	13 K	13 K	13 K	13 K
	Schwebstoffgehalt			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	TOC			13 E28	13 E28	24 E14	12 E28	12 E28	13 E28		10 E28	13 E28	13 E28	13 E28	12 E28
	Gesamt-Phosphor			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		8 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Arsen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Blei			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Cadmium			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Chrom			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Eisen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Kupfer			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	12 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	10 E28
	Mangan			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Nickel			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Quecksilber			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Zink			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		12 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	1,2-Dichlorbenzol														
	1,3-Dichlorbenzol														
	1,4-Dichlorbenzol														
	1,2,3-Trichlorbenzol				13 E28			12 E28	12 E28					13 E28	13 E28
	1,2,4-Trichlorbenzol				13 E28			12 E28	12 E28					13 E28	13 E28
	1,3,5-Trichlorbenzol				13 E28			12 E28	12 E28					13 E28	13 E28
Hexachlorbenzol			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
2,4'-DDD															
4,4'-DDD															
2,4'-DDE															
4,4'-DDE															
2,4'-DDT															
4,4'-DDT															
PCB 28			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 52			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 101			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 118			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28				13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 138			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 153			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
PCB 180			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28			13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	
TCBT 21 (Ugilec)							5 E28	12 E28				13 E28			
TCBT 27 (Ugilec)							5 E28	12 E28				13 E28			
TCBT 28 (Ugilec)							5 E28	12 E28				13 E28			
TCBT 52 (Ugilec)							5 E28	12 E28							
TCBT 74 (Ugilec)												13 E28			
TCBT 80 (Ugilec)							5 E28	12 E28				13 E28			
Bromocyclen															
Dioxine und Furane			2 182M				2 E182	2 E182	2 182M		2 E182				



## Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

### - Übersicht zu den gemessenen Kenngrößen - Anzahl der Messwerte - Probenahmeart -

Schwebstoff		MSt. 1	MSt. 2	MSt. 3	MSt. 4	MSt. 5	MSt. 6	MSt. 7	MSt. 8	MSt. 9	MSt. 10	MSt. 11	MSt. 12	MSt. 13	MSt. 14
		Öhningen Rhein	Vogelgrün Rhein	Karlsruhe Rhein	Mainz Rhein	Koblenz Rhein	Bad Honnef Rhein	Kleve-Bimmen Rhein	Mannheim Neckar	Kahl a. Main Main	Bischofsheim Main	Saarbrücken Saar	Kanzern Saar	Palzem Mosel	Koblenz Mosel
Tabelle 2.2	Fluoranthen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Benzo(b)fluoranthen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Benzo(k)fluoranthen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Benzo(a)pyren			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Benzo(ghi)perylen			13 E28	13 E28	26 E14	12 E28	11 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Indeno(1,2,3-cd)pyren			13 E28	13 E28	26 E14	4 E28	5 E28	13 E28		13 E28	13 E28	13 E28	13 E28	13 E28
	Naphthalin					26 E14	7 E28	11 E28			13 E28				13 E28
	Acenaphthen					26 E14	12 E28	10 E28			13 E28				13 E28
	Acenaphthylen										13 E28				
	Fluoren					26 E14	6 E28				13 E28				13 E28
	Phenanthren					26 E14	12 E28	12 E28			13 E28				13 E28
	Anthracen					17 E14	12 E28	12 E28			13 E28				13 E28
	Pyren			13 E28		26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28				13 E28
	Benzo(a)anthracen					26 E14	12 E28	12 E28			13 E28				13 E28
	Chrysen			13 E28		26 E14	12 E28	12 E28	13 E28		13 E28				13 E28
	Dibenz(ah)anthracen			13 E28		26 E14	6 E28	4 E28	13 E28		13 E28				13 E28
	Dibutylzinn-Verbindungen					10 E28	12 E28	12 E28			1 E364				
	Tributylzinn-Verbindungen					10 E28	12 E28	12 E28			1 E364				
	Triphenylzinn-Verbindungen					10 E28	12 E28	12 E28			1 E364				
	Tetrabutylzinn					10 E28	12 E28	12 E28			1 E364				
	Aldrine														
	Isodrin														
	a-HCH														
b-HCH															
g-HCH															

K	kontinuierlich gemessene Kenngröße	1M	tägliche Mischprobe	EA	Einzelprobe zur Aufbringungszeit	E91	Einzelprobe alle 91 Tage
1M14	eine Tagesmischprobe alle 14 Tage	14M	Mischprobe über 14 Tage	E1	tägliche Einzelprobe	E128	Einzelprobe alle 182 Tage
1M28	eine Tagesmischprobe alle 28 Tage	28M	Mischprobe über 28 Tage	E14	Einzelprobe alle 14 Tage	E14/V	Einzelprobe alle 14 Tage zur Aufbringungszeit
		182M	Mischprobe über 182 Tage	E28	Einzelprobe alle 28 Tage	E364	Einzeluntersuchung 1 x jährlich

## **6. Ergebnis-Tabellen, Hauptzahlen und grafische Darstellungen**

## Erratum

### Korrektur der Daten für Bor 1997 und 1998

Messtelle Nr.	Messtelle Name	Einheit	Probearart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Transport-Mittelwert	
<b>1997</b>													
1	Öhningen/Rhein	mg/l	E14	0,005	25	2	< 0,005	0,022	0,033	0,023	0,028	0,0074	kg/s
2	Vogelgrün/Rhein	mg/l	E14	0,005	25	0	0,006	0,042	0,062	0,042	0,058	0,035	kg/s
3	Karsruhe/Rhein	mg/l	E14	0,005	24	0	0,016	0,044	0,067	0,048	0,057	0,046	kg/s
<b>1998</b>													
1	Öhningen/Rhein	mg/l	E14	0,005	25	2	< 0,005	0,022	0,033	0,027	0,035	0,0090	kg/s
2	Vogelgrün/Rhein	mg/l	E14	0,005	26	0	0,027	0,043	0,060	0,044	0,052	0,032	kg/s
3	Karsruhe/Rhein	mg/l	E14	0,005	25	0	0,032	0,048	0,065	0,049	0,058	0,056	kg/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 22,9

Messstelle Nr.: 1  
Öhningen / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	224	491	1080	386	904		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	226	488	1080	382	898		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	210	490	1120	398	914		
Datum des Extremwertes						17.02.1999		23.05.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	26	0	3,1	12,0	23,3	11,9	20,1		
Wassertemperatur-Maximum	°C	E14						9.8.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,1	26	0	8,7	11,0	13,4	10,9	12,8	I 9,4	5,3 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	E14				4.10.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	E14						6.4.1999				
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	E14		26	0	7,7	8,3	8,7	8,3	8,6		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	1	26	0	259	305	342	304	336		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	5	26	23	< 5	< 5	6	< 5	< 5		B 1,6
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,05	26	13	< 0,05	< 0,05	0,13	< 0,05	<b>0,07</b>	I-II	B 0,024 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	6	< 0,01	0,01	0,02	0,01	<b>0,02</b>	I	0,005 kg/s
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	0,4	0,8	1,2	0,8	<b>1,0</b>	I	0,38 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14										
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14										
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14										
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	20	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	<b>0,02</b>	I	B 0,0033 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	14M	0,02	9	7	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	<b>0,02</b>	I	B 0,0041 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14										
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,6	26	12	< 0,6	0,8	1,6	1,0	1,2		0,36 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E14	61	26	0	131	161	182	162	172		78 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	26	0	1,4	2,2	4,8	2,0	<b>2,9</b>	I-II	1,2 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,3	26	0	0,9	1,6	2,4	1,5	2,1		0,81 kg/s
AOX	µg/l	E91	5	4	4	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	I-II	g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg O <sub>2</sub> /l	E14	0,8	26	4	< 0,8	1,3	4,6	1,1	1,7		0,70 -
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E14	0,5	26	0	4,4	6,0	7,4	6,1	<b>7,3</b>	I	2,9 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	2	26	0	27	30	33	30	<b>32</b>	I-II	14 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,3	26	0	1,3	1,6	2,5	1,5	2,1		0,78 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,5	26	0	3,6	4,6	5,8	4,3	5,6		2,2 kg/s
Calcium	mg/l	E14	1	26	0	37	46	52	46	51		22 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	0,2	26	0	7,2	7,9	8,5	7,9	8,4		3,8 kg/s
Bor	mg/l	E14	0,005	26	0	0,017	0,026	0,035	0,025	0,033		0,013 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	0,2	26	0	0,6	1,1	1,4	1,1	1,3		0,5 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	0,5	26	22	< 0,5	< 0,5	2,4	< 0,5	0,6		B 0,19 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,2	26	26	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		B 0,049 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	0,5	26	9	< 0,5	1,1	4,5	0,9	2,1		0,69 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	10	26	21	< 10	16	195	< 10	30		7,1 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,5	26	5	< 0,5	1,2	6,5	0,9	2,0		0,71 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	5	26	26	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		B 1,2 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	0,5	26	16	< 0,5	0,5	1,6	< 0,5	1,1		0,28 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,012 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	5	25	11	< 5	6	16,8	5,1	13,4		3,2 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 22,9

Messstelle Nr.: 1  
Öhningen / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E364	0,03	1	1	< 0,03	< 0,03	< 0,03				
Tetrachlorethan	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E91	0,01	4	4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		I	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E91	0,01	4	4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E91	0,01	4	4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		I-II	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E91	0,01	4	4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		I	
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		I	
3-Chloranilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		I-II	
4-Chloranilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		II	
3,4-Dichloranilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		I-II	
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l	E91	0,10	4	4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
2,5-Dichloranilin	µg/l	E91	0,10	4	4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
2,6-Dichloranilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Nitrobenzol	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		I-II	
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E91	0,02	4	4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		I	
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
2,4-Dimethylanilin	µg/l	E91	0,10	3	3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E91	0,10	3	3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxiakarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l											
2,4,5-T	µg/l											
Dichlorprop	µg/l											
MCPA	µg/l											
Mecoprop	µg/l											
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Diuron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05			
Isoproturon	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Linuron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Metabenzthiazuron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Metoxuron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Monolinuron	µg/l	E91	0,05	4	4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05			

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 22,9

Messstelle Nr.: 1  
Öhningen / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E91	0,02	3	3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02			
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Fenitrothion	µg/l	E91	0,01	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Parathion-methyl	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Azinphos-methyl	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Dimethoat	µg/l	E91	0,01	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Disulfoton	µg/l	E91	0,003	3	3	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003			
Malathion	µg/l	E91	0,01	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E91	0,01	3	1	< 0,01	0,01	0,02	< 0,01			
Simazin	µg/l	E91	0,01	3	2	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01			
Desethylatrazin	µg/l	E91	0,01	3	2	< 0,01	0,01	0,02	< 0,01			
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E91	0,01	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Trifluralin	µg/l	E91	0,01	3	3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E91	0,5	4	0	1,0	1,3	1,5	1,2			
NTA	µg/l	E91	0,5	4	4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5			
DTPA	µg/l	E91	1	4	4	< 1	< 1	< 1	< 1			
ADA	µg/l	E91	1	4	4	< 1	< 1	< 1	< 1			
PDTA	µg/l	E91	1	4	4	< 1	< 1	< 1	< 1			
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Biologische Gewässergüte	-											
Chlorophyll a	µg/l	E14	1	26	0	1,8	5,0	10,5	4,3	9,2		2,3 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	1	26	24	< 1	< 1	1,8	< 1	< 1		B 0,28 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E14		23	0	38	690	3400	340	1850		
Gesamtcolidforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leitwert: 500	22	0	0	203	2800	10	452		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leitwert: 100	22	0	0	15	200	0	40		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E14	EG-Leitwert: 100	9	0	0	21	170	< 1,5	105		
Salmonellen	+/-	E14		25	0	+	+	+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

Messstelle Nr.: 1 Öhningen

Gewässer: Rhein

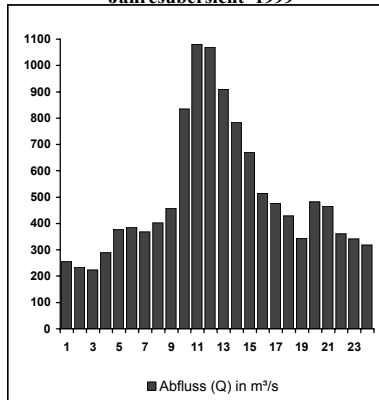
Fluss-km 22,9

Hauptzahlen Blatt 1.1

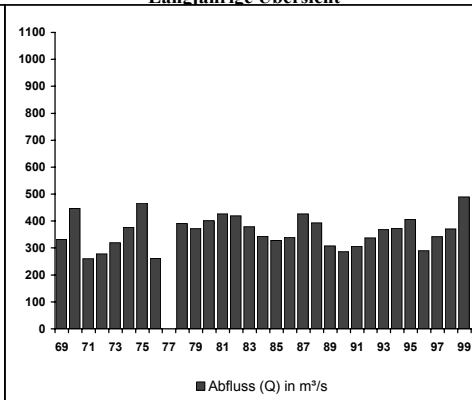
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	332	547	02.09.1969	196	26.11.1969
1970	447	645	08.09.1970	301	23.03.1970
1971	260	406	24.07.1971	148	23.11.1971
1972	278	396	23.11.1972	122	17.03.1972
1973	319	520	09.06.1973	164	17.03.1973
1974	377	685	20.07.1974	231	11.03.1974
1975	467	830	13.07.1975	229	14.03.1975
1976	261	394	07.06.1976	178	15.03.1976
1977	*****	*****	*****	*****	*****
1978	391	678	17.07.1978	198	13.02.1978
1979	372	763	19.06.1979	182	26.01.1979
1980	402	813	18.07.1980	221	14.12.1980
1981	426	747	30.07.1981	202	03.01.1981
1982	419	782	30.06.1982	240	16.12.1982
1983	379	735	17.06.1983	181	25.11.1983
1984	343	658	29.09.1984	187	20.03.1984
1985	328	583	29.08.1985	157	05.01.1986
1986	339	761	06.06.1986	150	09.01.1986
1987	427	948	30.07.1987	182	07.02.1987
1988	393	666	08.06.1988	216	12.03.1988
1989	308	496	15.07.1989	176	13.12.1989
1990	286	573	12.07.1990	156	24.01.1990
1991	307	703	30.06.1991	188	18.12.1991
1992	338	556	07.06.1992	182	04.02.1992
1993	368	645	23.07.1993	188	16.03.1993
1994	373	666	12.06.1994	248	08.12.1994
1995	406	796	15.06.1995	222	14.11.1995
1996	290	484	13.07.1996	162	18.03.1996
1997	342	704	22.07.1997	191	10.12.1997
1998	371	484	12.11.1998	182	05.03.1998
1999	490	1120	23.05.1999	210	17.02.1999

Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
Öhningen / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 1 Öhningen

Gewässer: Rhein

Fluss-km 22,9

Hauptzahlen Blatt 1.2

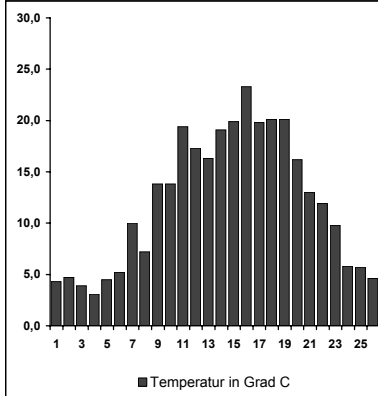
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	11,0	21,2	26.07.1969
1970	9,9	17,2	08.09.1970
1971	11,1	20,0	24.07.1971
1972	11,5	18,1	19.07.1972
1973	11,3	20,2	31.08.1973
1974	11,5	20,0	27.08.1974
1975	11,4	18,0	13.07.1975
1976	12,1	23,5	07.07.1976
1977	12,0	22,6	06.07.1977
1978	11,3	22,0	03.08.1978
1979	12,7	22,0	08.08.1979
1980	11,5	22,5	05.08.1980
1981	11,7	22,0	19.08.1981
1982	12,6	24,0	21.07.1982
1983	12,5	25,0	20.07.1983
1984	12,0	21,0	29.08.1984
1985	12,3	22,5	13.08.1985
1986	11,8	22,8	01.07.1986
1987	11,1	22,9	15.07.1987
1988	12,2	22,9	10.08.1988
1989	12,3	23,9	14.08.1989
1990	12,7	23,8	08.08.1990
1991	11,4	22,1	21.08.1991
1992	11,2	24,3	05.08.1992
1993	11,5	24,4	07.07.1993
1994	12,0	24,5	03.08.1994
1995	11,5	22,7	02.08.1995
1996	11,4	21,2	26.08.1996
1997	12,1	24,2	27.08.1997
1998	11,9	25,4	12.08.1998
1999	12,0	23,3	09.08.1999

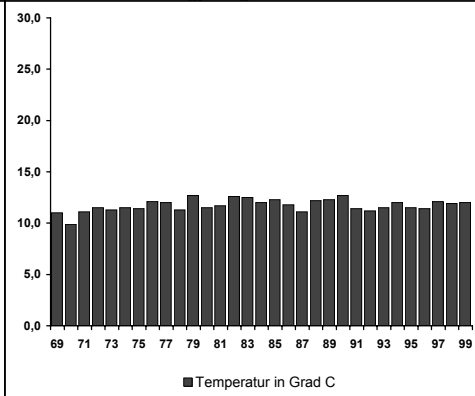
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	10,8	12,6	21.03.1969	8,5	14.10.1969	4
1970	11,4	12,2	13.02.1976	10,3	08.09.1970	5
1971	10,2	13,1	20.03.1971	8,3	15.10.1971	3
1972	11,3	14,4	17.03.1972	9,1	19.07.1972	3
1973	10,6	13,6	24.04.1973	8,2	10.10.1973	3
1974	10,9	14,1	23.04.1974	7,6	09.10.1974	4
1975	11,0	13,0	21.04.1975	8,4	29.08.1975	5
1976	12,1	16,0	09.06.1976	9,4	13.10.1976	3
1977	11,4	14,3	16.03.1977	8,9	26.10.1977	*****
1978	11,1	17,1	26.04.1978	7,7	23.05.1978	4
1979	11,5	16,7	18.04.1979	9,4	19.09.1979	4
1980	11,4	15,1	16.04.1980	8,3	05.08.1980	5
1981	11,5	14,6	01.04.1981	7,8	02.09.1981	5
1982	11,6	14,4	28.04.1982	9,6	13.10.1982	5
1983	11,1	13,7	06.07.1983	8,1	11.10.1983	4
1984	11,3	14,0	25.04.1984	6,4	19.11.1984	4
1985	11,5	15,0	24.04.1985	8,6	22.10.1985	4
1986	11,1	13,4	13.02.1986	7,4	22.10.1986	4
1987	11,6	13,6	08.04.1987	9,2	19.11.1987	5
1988	11,8	14,0	20.04.1988	9,5	17.11.1988	5
1989	11,5	14,0	19.04.1989	8,1	20.11.1989	4
1990	10,8	13,0	16.05.1990	8,0	31.10.1990	3
1991	11,2	15,0	17.04.1991	4,5	02.10.1991	3
1992	11,4	15,8	11.06.1992	7,7	28.10.1992	4
1993	11,1	15,9	28.04.1993	7,6	15.09.1993	4
1994	11,4	14,1	29.03.1994	9,2	08.11.1994	4
1995	10,9	14,5	10.05.1995	7,9	30.08.1995	4,4
1996	11,2	14,2	26.02.1996	9,1	23.09.1996	3,2
1997	11,4	13,0	09.04.1997	9,2	09.10.1997	3,9
1998	11,0	13,4	07.04.1998	6,8	27.08.1998	3,5
1999	11,0	13,4	06.04.1999	8,7	04.10.1999	5,3

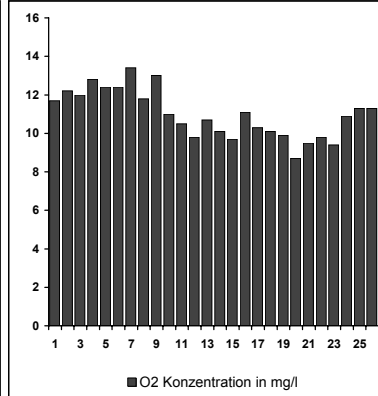
Jahresübersicht 1999



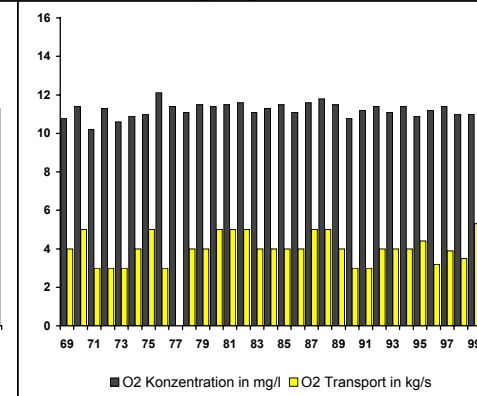
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
Öhningen / Rhein  
Hauptzahlen



Messstelle Nr.: 1 Öhningen

Gewässer: Rhein

Fluss-km 22,9

Hauptzahlen Blatt 1.3

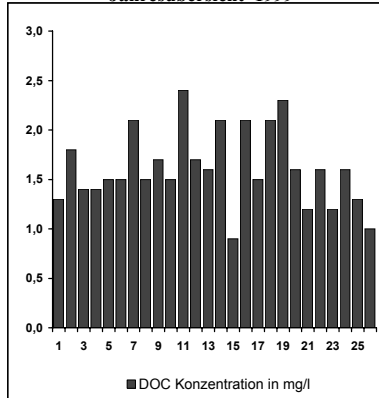
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	2,0	3,5	29.03.1976	1,2	20.12.1976	0,5
1977	2,8	9,2	20.06.1977	1,0	29.08.1977	*****
1978	2,0	4,2	02.01.1978	0,6	17.07.1978	0,8
1979	1,7	3,0	13.08.1979	1,0	12.02.1979	0,6
1980	2,1	3,5	30.06.1980	1,1	20.10.1980	0,9
1981	2,7	7,4	12.01.1981	1,1	14.12.1981	1,0
1982	1,9	3,2	11.01.1982	1,0	18.10.1982	0,8
1983	2,2	5,9	08.08.1983	1,3	12.12.1983	0,8
1984	1,9	2,8	20.08.1984	1,2	23.01.1984	0,7
1985	1,6	2,4	24.06.1985	0,8	09.12.1985	0,5
1986	1,5	2,2	04.08.1986	0,6	17.03.1986	0,5
1987	2,1	3,4	06.07.1987	1,4	07.12.1987	0,9
1988	2,2	3,0	29.08.1988	1,5	10.10.1988	0,8
1989	2,2	3,2	28.08.1989	1,3	13.02.1989	0,7
1990	2,3	2,9	30.07.1990	1,5	15.01.1990	0,7
1991	2,2	3,5	14.01.1991	1,6	03.06.1991	0,7
1992	1,8	2,6	18.03.1992	1,3	08.01.1992	0,6
1993	1,6	2,0	03.03.1993	1,2	29.11.1993	0,6
1994	1,6	2,5	04.01.1994	1,1	24.01.1994	0,6
1995	1,5	2,3	14.08.1995	0,9	14.02.1995	0,6
1996	1,5	1,9	22.07.1996	1,1	22.01.1996	0,44
1997	1,8	3,1	21.05.1997	1,3	13.01.1997	0,62
1998	1,7	2,3	06.07.1998	1,1	26.10.1998	0,52
1999	1,6	2,4	31.05.1999	0,9	27.07.1999	0,81

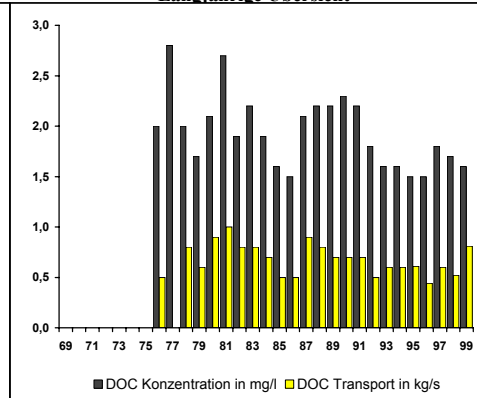
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	4	5	14.10.1969	3	05.02.1969	1
1970	6	9	29.07.1970	5	23.03.1970	3
1971	4	5	05.02.1971	2	15.10.1971	1
1972	5	6	17.03.1972	4	01.09.1972	1
1973	5	7	24.04.1973	4	19.07.1973	2
1974	5	6	11.03.1974	4	09.10.1974	2
1975	6	8	21.04.1975	4	06.12.1975	3
1976	7	13	12.04.1976	4	07.06.1976	2
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	10	16	18.12.1978	5	05.06.1978	4
1979	8	11	23.04.1979	4	30.07.1979	3
1980	8	15	17.11.1980	5	30.06.1980	3
1981	7	10	23.02.1981	5	10.08.1981	3
1982	7	11	28.12.1981	5	12.07.1982	3
1983	6	11	21.02.1983	5	05.09.1983	2
1984	7	9	06.02.1984	5	03.09.1984	2
1985	8	12	19.08.1985	5	25.11.1985	2
1986	6	8	03.02.1986	5	04.08.1986	2
1987	7	10	12.10.1987	5	17.08.1987	3
1988	6	7	28.03.1988	5	19.12.1988	2
1989	6	8	30.01.1989	5	14.08.1989	2
1990	6	8	16.07.1990	5	17.09.1990	2
1991	7	9	29.07.1991	5	26.08.1991	2
1992	6	7	21.04.1992	5	11.08.1992	2
1993	6	8	19.04.1993	5	28.06.1993	2
1994	6	6	12.12.1994	5	27.06.1994	2
1995	5,7	10,0	01.03.1995	4,6	30.10.1995	2,3
1996	5,7	8,5	08.07.1996	4,5	04.03.1996	1,7
1997	6,4	11,6	21.05.1997	3,1	18.12.1997	2,1
1998	6,4	7,7	30.03.1998	5,2	31.08.1998	2,0
1999	6,0	7,4	22.03.1999	4,4	23.08.1999	2,9

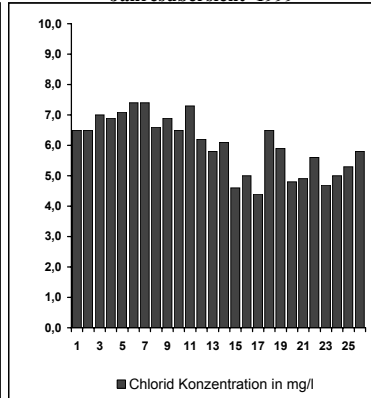
Jahresübersicht 1999



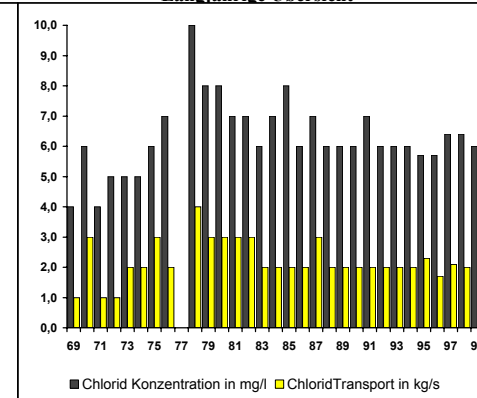
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
Öhningen / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 1 Öhningen Gewässer: Rhein

Fluss-km 22,9 Hauptzahlen Blatt 1.4

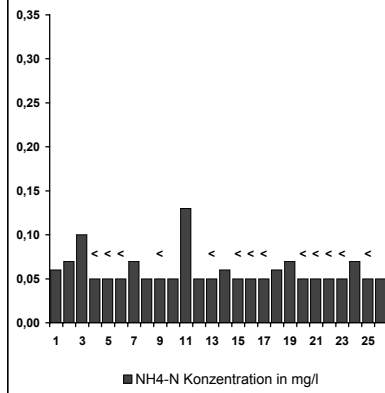
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,05	0,16	26.11.1969	0,02	05.02.1969	0,02
1970	0,07	0,12	29.07.1970	0,01	08.09.1970	0,03
1971	0,32	1,79	23.11.1971	0,02	05.02.1971	0,07
1972	0,11	0,14	23.11.1972	0,04	01.09.1972	0,03
1973	0,16	0,37	31.01.1973	*****	*****	0,04
1974	0,09	0,23	23.04.1974	*****	*****	0,03
1975	0,11	0,21	14.03.1975	0,07	31.01.1975	0,05
1976	0,18	0,57	02.08.1976	0,02	07.06.1976	0,04
1977	0,14	0,44	28.02.1977	0,03	18.07.1977	*****
1978	0,17	0,30	02.01.1978	0,08	04.12.1978	0,07
1979	0,14	0,33	08.10.1979	0,06	03.12.1979	0,05
1980	0,11	0,21	16.06.1980	0,03	07.04.1980	0,05
1981	0,12	0,38	05.10.1981	0,02	07.09.1981	0,05
1982	∧	0,1	20.09.1982	∧	0,1	25.01.1982 B
1983	∧	0,1	07.03.1983	∧	0,1	27.12.1982 B
1984	∧	0,1	30.04.1984	∧	0,1	26.12.1983 B
1985	∧	0,1	18.03.1985	∧	0,1	07.01.1985 B
1986	∧	0,1	22.12.1986	∧	0,1	06.01.1986 B
1987	∧	0,1	22.12.1986	∧	0,1	05.01.1987
1988	∧	0,1	29.08.1988	∧	0,1	18.01.1988 B
1989	∧	0,1	28.08.1989	∧	0,1	16.01.1989 B
1990	∧	0,1	21.05.1990	∧	0,1	01.01.1990 B
1991	∧	0,1	09.09.1991	∧	0,1	31.12.1990 B
1992	∧	0,1	26.05.1992	∧	0,1	08.01.1992 B
1993	∧	0,1	27.10.1993	∧	0,1	05.01.1993 B
1994	∧	0,1	20.12.1994	∧	0,1	04.01.1994 B
1995	∧	0,1	19.12.1995	∧	0,1	04.01.1995 B
1996	∧	0,1	18.11.1996	∧	0,1	02.01.1996 B
1997	∧	0,05	23.04.1997	∧	0,05	09.04.1997 B
1998	∧	0,05	20.05.1998	∧	0,05	30.12.1998 B
1999	∧	0,05	31.05.1999	∧	0,05	13.12.1999 B

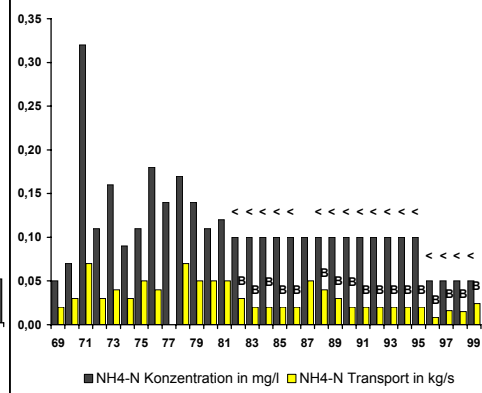
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s	
1969	0,5	0,7	05.02.1969	0,3	26.07.1969	0,1	
1970	0,5	0,8	13.02.1970	0,4	29.07.1970	0,2	
1971	0,5	0,8	20.03.1971	0,2	02.09.1971	0,1	
1972	0,5	0,8	17.03.1972	0,2	01.09.1972	0,1	
1973	0,6	1,2	31.01.1973	0,3	19.07.1973	0,2	
1974	0,6	1,0	11.03.1974	0,2	27.08.1974	0,2	
1975	0,6	0,9	31.01.1975	0,4	13.07.1975	0,3	
1976	0,6	1,2	06.12.1976	0,1	16.08.1976	0,2	
1977	0,8	1,9	05.04.1977	0,2	01.11.1977	*****	
1978	1,0	2,3	20.11.1978	0,5	17.07.1978	0,3	
1979	0,8	1,2	01.01.1979	0,3	30.07.1979	0,3	
1980	0,9	1,4	14.01.1980	0,3	14.07.1980	0,3	
1981	0,6	1,0	23.02.1981	0,2	27.07.1981	0,2	
1982	0,9	2,0	28.12.1981	0,4	20.09.1982	0,3	
1983	0,7	1,7	21.02.1983	0,1	25.07.1983	0,2	
1984	0,8	1,4	16.04.1984	0,5	03.09.1984	0,3	
1985	0,8	1,3	24.06.1985	<	0,5	16.09.1985	
1986	0,7	1,1	20.01.1986	<	0,5	26.05.1986	
1987	<	1	1,1	16.02.1987	<	1	14.09.1987 B
1988	<	1	1,1	29.02.1988	<	1	10.10.1988 B
1989	<	1	1,1	02.01.1989	<	1	28.08.1989 B
1990	<	1	1,0	01.01.1990	<	1	30.07.1990 B
1991	<	1	1,1	14.01.1991	<	1	26.08.1991 B
1992	0,8	1,0	25.11.1992	<	0,5	19.08.1992	
1993	0,9	1,4	22.12.1993	0,5	19.08.1993	0,3	
1994	0,9	1,2	16.02.1994	0,5	03.08.1994	0,3	
1995	0,9	1,4	01.03.1995	0,5	14.08.1995	0,34	
1996	0,9	1,2	12.02.1996	0,6	09.09.1996	0,25	
1997	0,8	1,1	10.03.1997	0,4	11.09.1997	0,27	
1998	0,9	1,2	29.01.1998	0,4	12.08.1998	0,27	
1999	0,8	1,2	31.05.1999	0,4	20.09.1999	0,38	

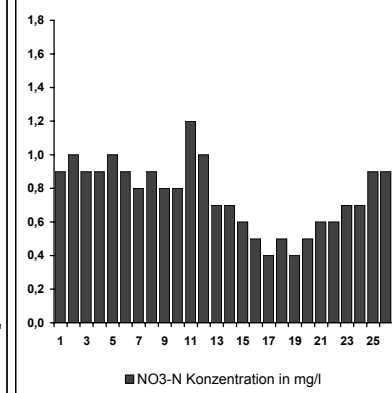
Jahresübersicht 1999



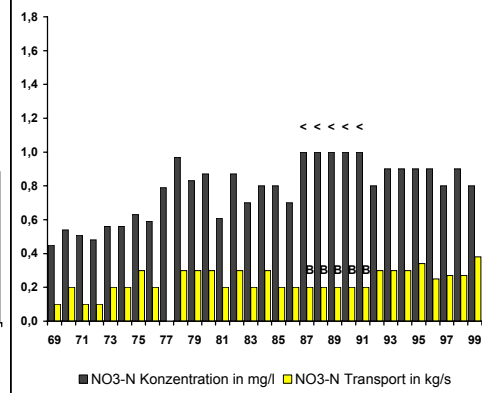
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
Öhningen / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 1 Öhningen Gewässer: Rhein

GESAMT-PHOSPHOR

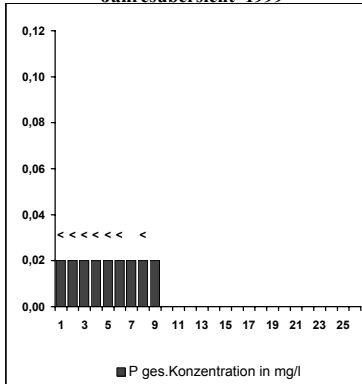
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,05	0,11	22.11.1976	0,11	16.08.1976	0,01
1977	0,04	0,20	28.02.1977	*****	*****	*****
1978	0,07	0,14	28.08.1978	0,03	27.02.1978	0,03
1979	0,07	0,12	30.07.1979	0,03	16.07.1979	0,02
1980	0,08	0,36	08.09.1980	0,02	14.07.1980	0,03
1981	0,08	0,20	30.11.1981	0,05	05.10.1981	0,03
1982	0,08	0,19	29.11.1982	0,04	08.02.1982	0,03
1983	0,10	0,18	05.09.1983	0,05	16.05.1983	0,03
1984	< 0,1	0,19	26.12.1983	< 0,1	23.01.1984	B 0,03
1985	< 0,1	0,10	04.02.1985	< 0,1	07.01.1985	B 0,02
1986	< 0,1	0,10	31.03.1986	< 0,1	06.01.1986	B 0,02
1987	< 0,1	< 0,1	21.12.1987	< 0,1	05.01.1987	B 0,02
1988	< 0,1	0,12	29.02.1988	< 0,1	18.01.1988	B 0,02
1989	< 0,1	< 0,1	28.08.1989	< 0,1	25.09.1989	B 0,02
1990	< 0,1	0,1	12.02.1990	< 0,1	18.06.1990	B 0,01
1991	< 0,1	< 0,1	11.02.1991	< 0,1	14.01.1991	B 0,02
1992	0,03	0,07	19.02.1992	< 0,03	18.03.1992	0,01
1993	< 0,03	0,03	08.06.1993	< 0,03	05.01.1993	B 0,006
1994	< 0,1	< 0,1	20.12.1994	< 0,1	04.01.1994	B 0,02
1995	< 0,1	< 0,1	19.12.1995	< 0,1	04.01.1995	B 0,020
1996	< 0,03	0,04	15.07.1996	< 0,03	08.01.1996	B 0,0047
1997	< 0,03	< 0,03	18.12.1997	< 0,03	13.01.1997	B 0,0052
1998	< 0,03	0,03	05.01.1998	< 0,03	21.12.1998	B 0,0049
1999	< 0,02	0,02	29.03.1999	< 0,02	12.04.1999	B 0,0041

Fluss-km 22,9 Hauptzahlen Blatt 1.5

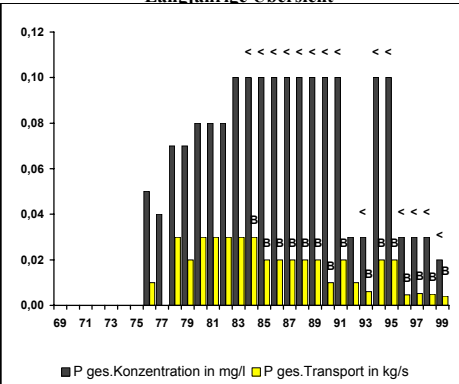
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,03	0,05	26.11.1969	*****	*****	0,01
1970	0,04	0,06	18.10.1970	0,02	08.09.1970	0,02
1971	0,04	0,15	23.11.1971	0,01	24.07.1971	0,01
1972	0,05	0,12	19.07.1972	*****	*****	0,01
1973	0,07	0,16	17.03.1973	*****	*****	0,02
1974	0,02	0,06	11.03.1974	*****	*****	0,01
1975	0,04	0,07	14.03.1975	0,01	07.06.1975	0,01
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,03	0,07	08.10.1979	0,01	02.07.1979	0,01
1980	0,04	0,06	28.07.1980	0,01	14.07.1980	0,01
1981	0,04	0,1	12.01.1981	0,01	07.09.1981	0,01
1982	0,04	0,13	15.11.1982	< 0,01	28.06.1982	0,01
1983	< 0,1	< 0,1	12.12.1983	< 0,1	16.05.1983	B 0,02
1984	< 0,1	< 0,1	24.12.1984	< 0,1	26.12.1983	B 0,02
1985	< 0,1	< 0,1	23.12.1985	< 0,1	07.01.1985	B 0,02
1986	< 0,1	< 0,1	22.12.1986	< 0,1	06.01.1986	B 0,02
1987	< 0,1	< 0,1	21.12.1987	< 0,1	05.01.1987	B 0,02
1988	< 0,06	< 0,1	19.12.1988	< 0,1	29.02.1988	B 0,02
1989	< 0,06	< 0,1	18.12.1989	< 0,06	02.01.1989	B 0,01
1990	< 0,06	0,09	12.02.1990	< 0,06	02.07.1990	B 0,01
1991	< 0,1	< 0,1	09.09.1991	< 0,1	03.06.1991	B 0,02
1992	< 0,03	0,04	19.02.1992	< 0,03	08.01.1992	B 0,006
1993	< 0,03	< 0,03	22.12.1993	< 0,03	05.01.1993	B 0,006
1994	< 0,1	< 0,1	20.12.1994	< 0,1	04.01.1994	B 0,020
1995	< 0,1	< 0,1	19.12.1995	< 0,1	04.01.1995	B 0,02
1996	< 0,03	< 0,03	16.12.1996	< 0,03	02.01.1996	B 0,0043
1997	< 0,03	0,03	18.12.1997	< 0,03	13.01.1997	B 0,0051
1998	< 0,03	< 0,03	15.01.1998	< 0,03	30.12.1998	B 0,0048
1999	< 0,01	0,02	11.01.1999	< 0,01	27.12.1999	B 0,0033

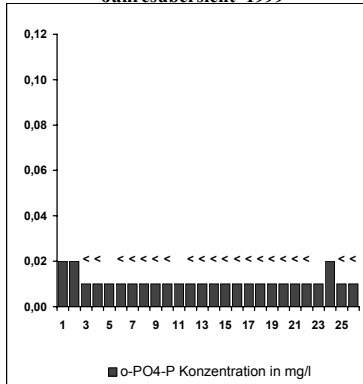
Jahresübersicht 1999



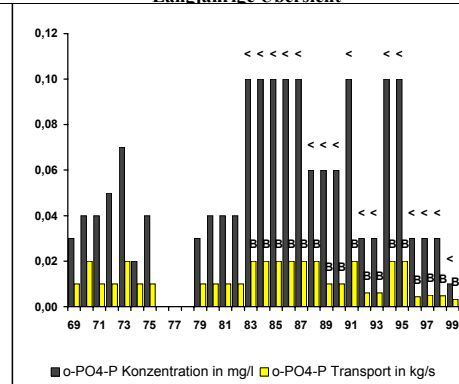
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
Öhningen / Rhein  
Hauptzahlen

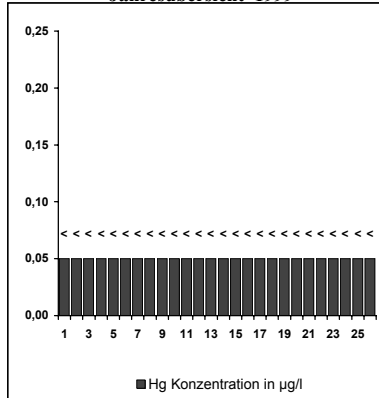
Messstelle Nr.: 1 Öhningen Gewässer: Rhein  
**QUECKSILBER**

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	0,20	1,20	21.06.1978	*****	*****	0,090
1979	0,15	1,21	21.03.1979	> 0,05	16.05.1979	0,050
1980	0,07	0,22	13.05.1980	> 0,05	01.04.1980	0,030
1981	> 0,05	0,09	30.09.1981	< 0,05	08.01.1981	B 0,010
1982	> 0,05	0,12	03.03.1982	< 0,05	20.01.1982	B 0,020
1983	> 0,05	0,12	30.08.1983	< 0,05	04.01.1983	B 0,010
1984	> 0,05	0,16	29.08.1984	< 0,05	03.01.1984	B 0,010
1985	> 0,05	0,08	05.11.1985	< 0,05	15.01.1985	B 0,009
1986	> 0,05	0,12	17.11.1986	< 0,05	13.01.1986	B 0,020
1987	> 0,05	0,08	09.09.1987	< 0,05	15.12.1987	B 0,010
1988	> 0,05	0,05	28.12.1988	< 0,05	13.01.1988	B 0,009
1989	> 0,05	0,05	04.12.1989	< 0,05	11.01.1989	B 0,008
1990	> 0,05	0,05	28.11.1990	< 0,05	10.01.1990	B 0,007
1991	> 0,05	0,05	13.11.1991	< 0,05	09.01.1991	B 0,008
1992	> 0,05	0,05	26.05.1992	< 0,05	08.01.1992	B 0,008
1993	> 0,05	0,05	29.11.1993	< 0,05	11.01.1993	B 0,009
1994	> 0,05	0,07	04.01.1994	< 0,05	19.01.1994	B 0,010
1995	> 0,05	0,05	04.01.1995	< 0,05	18.01.1995	B 0,010
1996	> 0,05	0,05	30.12.1996	< 0,05	02.01.1996	B 0,0072
1997	> 0,05	0,05	18.12.1997	< 0,05	13.01.1997	B 0,0085
1998	> 0,05	0,05	15.01.1998	< 0,05	30.12.1998	B 0,0079
1999	> 0,05	0,05	11.01.1999	< 0,05	27.12.1999	B 0,012

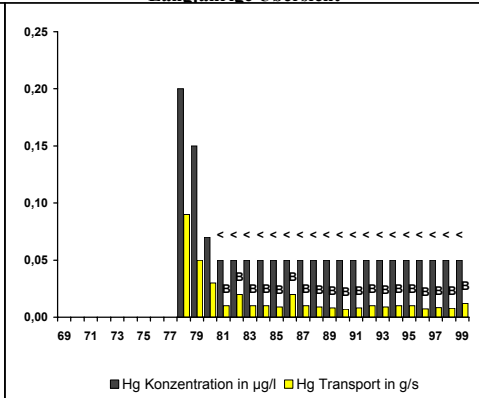
Fluss-km 22,9 **Hauptzahlen Blatt 1.6**  
**CADMIUM**

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1980	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1981	< 0,3	< 0,3	02.11.1981	< 0,3	26.01.1981	B 0,07
1982	< 0,3	0,3	14.06.1982	< 0,3	28.12.1981	B 0,08
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1982	B 0,06
1984	< 0,3	< 0,3	24.12.1984	< 0,3	26.12.1983	B 0,05
1985	< 0,3	< 0,3	23.12.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,05
1986	< 0,3	0,5	29.09.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,06
1987	< 0,3	< 0,3	21.12.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,06
1988	< 0,3	< 0,3	19.12.1988	< 0,3	04.01.1988	B 0,06
1989	< 0,3	< 0,3	18.12.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,05
1990	< 0,3	< 0,3	17.12.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,04
1991	< 0,3	0,3	28.01.1991	< 0,3	31.12.1990	B 0,05
1992	< 0,3	< 0,3	14.12.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,05
1993	< 0,3	< 0,3	29.11.1993	< 0,3	28.12.1993	B 0,06
1994	< 0,2	< 0,2	12.12.1994	< 0,2	27.12.1993	B 0,04
1995	< 0,2	0,31	18.09.1995	< 0,2	26.12.1994	B 0,044
1996	< 0,2	< 0,2	23.12.1996	< 0,2	25.12.1995	B 0,029
1997	< 0,2	< 0,2	18.12.1997	< 0,2	13.01.1997	B 0,034
1998	< 0,2	< 0,2	15.01.1998	< 0,2	17.12.1998	B 0,032
1999	< 0,2	< 0,2	11.01.1999	< 0,2	27.12.1999	B 0,049

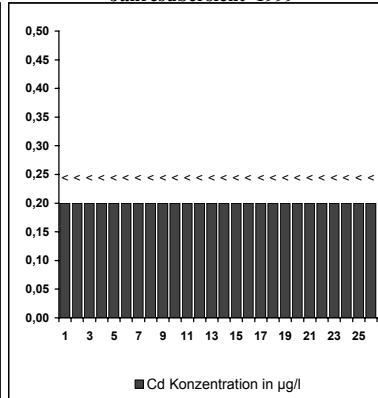
Jahresübersicht 1999



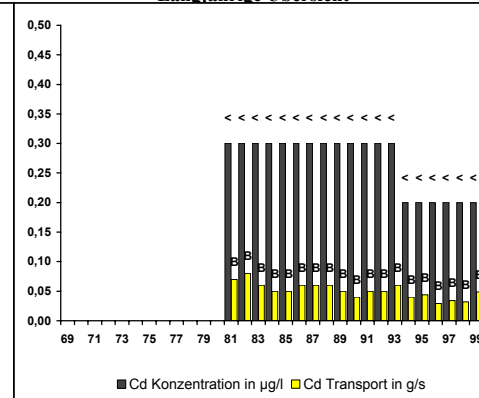
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 1  
 Öhningen / Rhein  
 Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 225,1

Messstelle Nr.: 2  
Vogelgrün / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	685	1420	3140	1280	2580		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	614	1440	2880	1270	2660		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	577	1420	4370	1530	2980		
Datum des Extremwertes	m³/s					24.01.1999		13.05.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	26	0	4,8	12,6	22,8	13,2	20,4		
Wassertemperatur-Maximum	°C							10.8.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,1	26	0	8,2	10,8	13,5	10,9	12,8	I	16 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l					21.9.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l							23.2.1999				
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	E14		26	0	7,7	8,1	8,4	8,1	8,3		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	1	26	0	321	505	784	467	718		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	5	26	2	< 5	24	221	< 5	12		46 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,05	25	1	< 0,05	0,13	0,24	0,12	<b>0,19</b>	II	0,18 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	25	1	< 0,01	0,04	0,07	0,04	<b>0,06</b>	II	0,057 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	14M	0,1	26	0	1,1	1,5	2,1	1,4	<b>1,9</b>	II	2,0 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	25	4	< 0,01	0,02	0,05	0,02	<b>0,04</b>	I-II	0,029 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	14M	0,02	5	0	0,05	0,06	0,08	0,05		I-II	0,061 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,6	26	4	< 0,6	1,4	3,4	1,5	1,9		2,2 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E14	61	26	0	167	186	209	184	199		264 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	26	0	1,9	3,1	8,9	2,5	<b>5,8</b>	II-III	4,8 kg/s
DOC	mg/l	14M	0,3	26	0	1,4	2,0	5,3	1,8	2,8		3,1 kg/s
AOX	Cl µg/l	E28	5	13	0	5	9	16	7	<b>16</b>	II	11 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg O <sub>2</sub> /l	E14	0,8	26	1	< 0,8	1,6	4,6	1,4	2,0		2,5 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E14	0,5	26	0	8	54	129	45	<b>110</b>	II-III	66 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	1	26	0	16	27	36	26	<b>32</b>	I-II	37 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,3	26	0	1,8	3,6	7,0	3,5	5,2		4,9 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,5	26	0	6	34	82	27	69		43 kg/s
Calcium	mg/l	E14	1	26	0	49	56	67	56	61		81 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	1	26	0	6,7	7,6	9,0	7,6	8,1		11 kg/s
Bor	mg/l	E14	0,005	26	0	0,022	0,036	0,058	0,035	0,052		0,048 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l											
Blei gesamt	µg/l	E14	0,5	26	8	< 0,5	1,7	12,1	0,7	3,0		3,6 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,2	26	26	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		B 0,14 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	0,5	26	2	< 0,5	1,8	5,8	1,3	3,9		2,9 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	10	26	0	31	253	1820	128	568		480 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	0,7	2,6	10,0	1,8	5,0		4,6 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	5	26	0	6	22	194	10	40		41 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	0,5	25	8	< 0,5	1,0	6,1	0,65	1,7		1,7 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,05	26	25	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,038 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	5	26	7	< 5	15	201	5,9	18		33 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.2 Wasser

Fluss-km: 225,1

Messstelle Nr.: 2  
Vogelgrün / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,03	13	13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	I	B 0,02 g/s
Tetrachlorethan	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,0066 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	12	9	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,02		B 0,0095 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	13	12	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	I-II	B 0,0069 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	E28										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	E28										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	E28										
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E28	0,01	13	11	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,03	I-II	B 0,011 g/s
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l	E28										
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l	E28										
2-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	11	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	0,06	I-II	B 0,04 g/s
3-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,033 g/s
4-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	II	B 0,033 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,033 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,066 g/s
2,5-Dichloranilin	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,066 g/s
2,6-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Nitrobenzol	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,21	< 0,05	< 0,0881	I-II	B 0,045 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	I	B 0,013 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,066 g/s
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,066 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l											
2,4,5-T	µg/l											
Dichlorprop	µg/l											
MCPA	µg/l											
Mecoprop	µg/l											
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Linuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Metoxuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s
Monolinuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,033 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 225,1

Messstelle Nr.: 2  
Vogelgrün / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		B 0,013 g/s
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l	E28	0,003	13	10	< 0,003	0,003	0,016	< 0,003	0,01		0,0040 g/s
Fenitrothion	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0066 g/s
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,003	13	13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,002 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,003	13	13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,002 g/s
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,003	13	13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,002 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,003	13	12	< 0,003	< 0,003	0,02	< 0,003	< 0,007		B 0,003 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0066 g/s
Disulfoton	µg/l	E28	0,003	13	11	< 0,003	0,005	0,038	< 0,003	0,02		0,0063 g/s
Malathion	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0066 g/s
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	13	0	0,01	0,03	0,06	0,02	0,04		0,035 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	13	6	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02		B 0,011 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,01	13	0	0,01	0,03	0,07	0,02	0,05		0,035 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0066 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0066 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	0,5	13	0	1,2	1,9	2,8	1,7	2,8		2,3 g/s
NTA	µg/l	E28	0,5	13	5	< 0,5	0,7	1,9	0,07	1,4		0,93 g/s
DTPA	µg/l	E28	1	13	11	< 1	< 1	1,4	< 1,0	1,1		B 0,75 g/s
ADA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,66 g/s
PDTA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,66 g/s
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Biologische Gewässergüte	-											
Chlorophyll a	µg/l	E14	1	25	0	1,0	4,4	9,2	4,1	7,3		6,9 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	1	23	20	< 1	< 1	2,7	< 1	1,1		B 1,1 g/s
Sauerstoffproduktions- potential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14	0,1	26	5	< 0,1	0,4	2,0	0,3	1,0		0,73 kg/s
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E14		23	0	350	8800	80000	3700	16700		
Gesamtcolidforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 500	23	0	150	1860	6300	1200	3790		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 100	20	0	20	585	1800	400	1420		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 100	9	0	80	293	700	145	634		
Salmonellen	+/-	E14		24	0	+	+	+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze



Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün

Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1

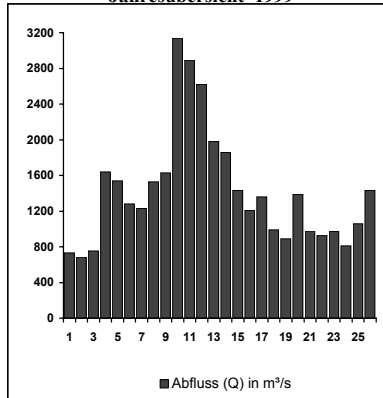
Hauptzahlen Blatt 2.1

ABFLUSS

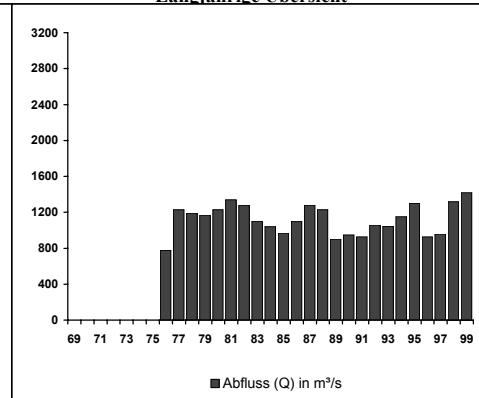
Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****
1976	778	1239	19.07.1976	519	15.03.1976
1977	1230	2016	25.04.1977	585	03.01.1977
1978	1190	1979	22.05.1978	507	20.11.1978
1979	1170	2670	18.06.1979	522	21.01.1979
1980	1230	3270	05.02.1980	608	02.12.1980
1981	1340	2880	13.03.1981	582	25.02.1981
1982	1280	2610	10.01.1982	649	06.12.1982
1983	1100	2500	25.05.1983	416	23.11.1983
1984	1040	2510	24.09.1984	531	03.01.1985
1985	968	2290	09.05.1985	414	24.12.1985
1986	1100	3100	05.06.1986	443	19.10.1986
1987	1280	3150	16.06.1987	503	06.02.1987
1988	1230	2980	26.03.1988	586	12.11.1988
1989	901	9370	05.03.1989	432	11.12.1989
1990	947	3410	15.02.1990	400	22.01.1990
1991	927	2625	18.06.1991	484	15.12.1991
1992	1060	2563	22.11.1992	479	04.02.1992
1993	1040	2180	12.07.1993	484	05.03.1993
1994	1150	3350	19.05.1994	600	04.12.1994
1995	1300	3290	02.06.1995	531	17.12.1995
1996	927	2630	26.12.1995	432	16.03.1996
1997	958	2250	07.07.1997	454	09.12.1997
1998	1320	2460	04.11.1998	534	10.02.1998
1999	1420	4370	13.05.1999	577	24.01.1999

bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1 Hauptzahlen Blatt 2.2

TEMPERATUR

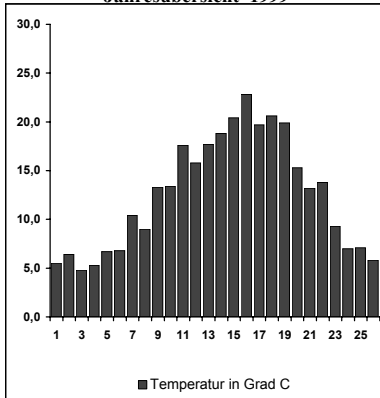
Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	*****	*****	*****		
1970	*****	*****	*****		
1971	*****	*****	*****		
1972	*****	*****	*****		
1973	*****	*****	*****		
1974	*****	*****	*****		
1975	*****	*****	*****		
1976	13,6	25,5	19.07.1976		
1977	12,8	20,7	04.07.1977		
1978	13,0	21,0	31.07.1978		
1979	12,8	23,0	06.08.1979		
1980	11,7	21,5	04.08.1980		
1981	11,9	21,5	04.08.1981		
1982	12,8	22,5	19.07.1982		
1983	13,1	25,0	19.07.1983		
1984	12,6	22,0	31.07.1984		
1985	12,7	21,5	18.07.1985		
1986	12,8	22,5	03.07.1986		
1987	11,9	20,8	22.09.1987		
1988	12,9	22,1	23.08.1988		
1989	13,3	22,9	17.07.1989		
1990	13,4	23,6	06.08.1990		
1991	13,4	22,8	20.08.1991		
1992	13,1	24,1	04.08.1992		
1993	13,0	22,7	05.07.1993		
1994	13,5	26,2	02.08.1994		
1995	12,9	25,6	01.08.1995		
1996	13,4	23,1	29.07.1996		
1997	13,6	24,0	27.08.1997		
1998	13,2	24,9	11.08.1998		
1999	12,6	22,8	10.08.1999		

bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

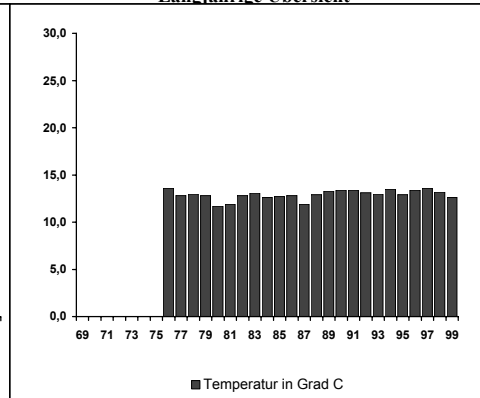
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	8,9	11,0	02.02.1976	6,5	21.06.1976	7,0
1977	10,2	13,7	28.03.1977	8,2	26.09.1977	13,0
1978	10,1	12,7	13.03.1978	8,4	06.11.1978	12,3
1979	10,5	13,7	02.04.1979	8,1	02.10.1979	12,4
1980	10,7	13,0	12.05.1980	7,9	02.09.1980	13,2
1981	11,0	13,3	22.12.1981	8,3	15.09.1981	14,9
1982	10,8	14,1	18.01.1982	7,9	19.07.1982	13,5
1983	10,3	13,1	28.03.1983	7,3	01.09.1983	11,5
1984	10,4	13,1	09.04.1984	7,4	27.08.1984	10,9
1985	10,5	13,3	14.02.1985	7,7	24.10.1985	10,0
1986	10,2	12,5	10.02.1986	7,4	24.09.1986	11,2
1987	10,8	13,8	10.03.1987	8,4	25.08.1987	12,9
1988	10,6	13,6	13.12.1988	7,2	23.08.1988	13,1
1989	10,2	12,8	07.03.1989	7,2	27.06.1989	9,0
1990	10,4	13,4	20.02.1990	7,4	03.09.1990	10,0
1991	10,8	14,0	03.04.1991	6,8	01.10.1991	9,0
1992	10,8	13,5	02.03.1992	7,4	01.09.1992	11,3
1993	10,6	13,3	15.03.1993	8,1	07.06.1993	10,7
1994	11,3	16,1	01.03.1994	8,3	17.08.1994	12,7
1995	11,2	14,0	27.02.1995	7,9	29.08.1995	14,0
1996	10,4	12,8	26.02.1996	6,1	29.07.1996	9,2
1997	10,4	13,0	15.01.1997	7,9	27.08.1997	9,1
1998	10,3	13,4	15.12.1998	7,2	11.08.1998	9,6
1999	10,8	13,5	23.02.1999	8,2	21.09.1999	16,0

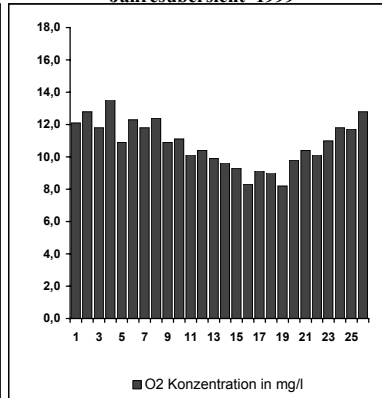
Jahresübersicht 1999



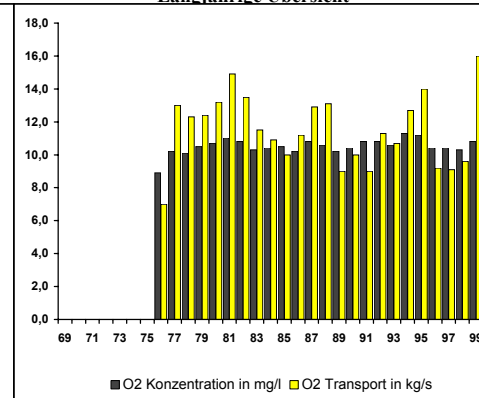
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1 Hauptzahlen Blatt 2.3

DOC

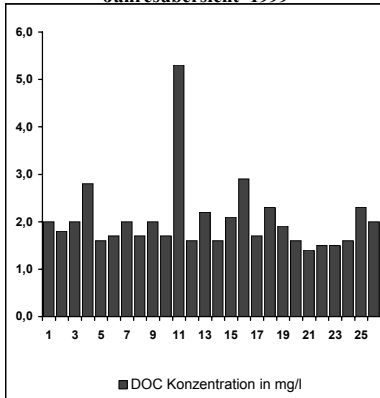
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	2,6	6,0	29.03.1976	1,2	08.11.1976	2
1977	3,3	8,1	04.07.1977	0,7	25.04.1977	4
1978	2,1	3,0	16.01.1978	1,2	08.05.1978	2
1979	2,0	3,3	15.01.1979	1,3	10.09.1979	2
1980	2,4	3,6	21.04.1980	1,6	08.09.1980	3
1981	2,5	4,2	09.02.1981	1,2	02.11.1981	3
1982	2,0	3,9	13.12.1982	1,0	06.09.1982	3
1983	2,1	2,7	08.08.1983	1,7	30.05.1983	2
1984	2,2	2,8	26.11.1984	1,4	20.02.1984	2
1985	2,0	3,3	07.01.1985	1,1	22.07.1985	2
1986	1,9	2,4	03.02.1986	1,1	01.09.1986	2
1987	2,1	2,5	16.02.1987	1,1	07.12.1987	3
1988	2,0	3,0	07.11.1988	1,3	24.10.1988	2
1989	2,4	3,3	31.07.1989	1,6	24.04.1989	2
1990	2,7	4,3	26.03.1990	1,8	07.05.1990	3
1991	2,7	3,9	12.08.1991	1,7	15.07.1991	2
1992	2,1	2,8	18.02.1992	1,4	18.08.1992	2
1993	2,1	2,7	27.09.1993	1,3	15.03.1993	2
1994	1,9	3,0	13.06.1994	1,4	24.01.1994	2
1995	1,9	3,2	21.11.1995	1,3	26.09.1995	2,3
1996	2,1	3,5	28.10.1996	1,5	22.01.1996	1,9
1997	1,9	2,7	26.03.1997	1,5	05.11.1997	1,7
1998	2,0	2,8	02.02.1998	0,7	14.09.1998	1,8
1999	2,0	5,3	24.05.1999	1,4	11.10.1999	3,1

bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

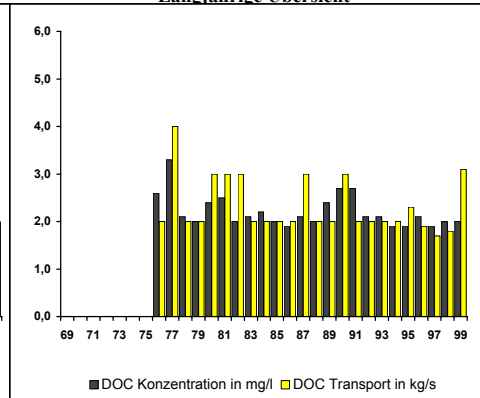
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	168	234	15.03.1976	65	05.07.1976	125
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	120	220	20.11.1978	46	17.07.1978	127
1979	131	231	15.01.1979	72	18.06.1979	144
1980	140	260	01.12.1980	29	14.07.1980	149
1981	122	284	23.02.1981	54	10.08.1981	148
1982	112	174	08.03.1982	36	28.12.1981	130
1983	140	304	14.11.1983	61	13.06.1983	135
1984	157	298	05.03.1984	63	06.08.1984	148
1985	180	325	14.10.1985	67	05.08.1985	145
1986	148	256	10.11.1986	52	26.05.1986	131
1987	120	218	16.02.1987	31	06.07.1987	125
1988	115	218	21.11.1988	50	18.07.1988	127
1989	137	251	30.01.1989	18	19.06.1989	113
1990	141	264	29.01.1990	58	16.07.1990	123
1991	127	201	11.02.1991	45	15.07.1991	106
1992	112	191	27.01.1992	60	14.07.1993	109
1993	92	174	08.02.1993	35	12.07.1993	87
1994	87	152	03.10.1994	28	30.05.1994	91
1995	75	155	16.10.1995	33	29.05.1995	87
1996	108	209	19.02.1996	28	05.08.1996	90
1997	88	171	22.12.1997	22	14.04.1997	71
1998	71	112	19.01.1998	34	03.08.1998	65
1999	54	129	30.11.1999	8	13.07.1999	66

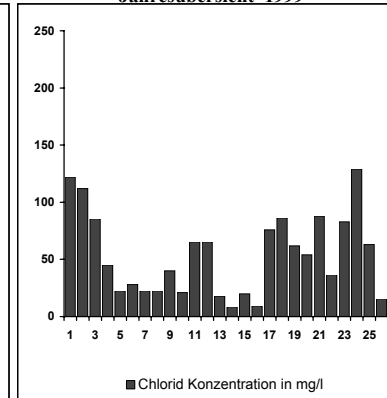
Jahresübersicht 1999



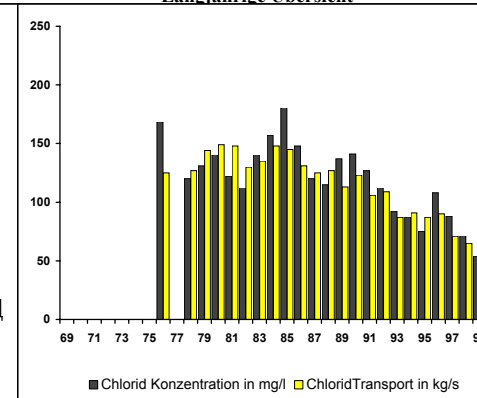
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1

Hauptzahlen Blatt 2.4

AMMONIUM-STICKSTOFF

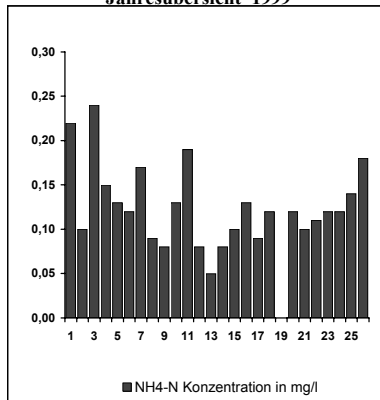
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,24	0,48	05.07.1976	0,07	07.06.1976	0,2
1977	0,17	0,47	17.01.1977	0,01	18.07.1977	0,2
1978	0,23	0,46	06.11.1978	0,03	17.07.1978	0,2
1979	0,22	0,55	29.01.1979	0,10	02.07.1979	0,3
1980	0,19	0,38	01.12.1980	0,07	22.09.1980	0,2
1981	0,17	0,41	12.01.1981	0,04	24.08.1981	0,2
1982	0,1	0,18	29.11.1982	< 0,1	19.04.1982	B 0,1
1983	0,1	0,19	24.01.1983	< 0,1	18.04.1983	B 0,09
1984	0,1	0,22	10.12.1984	< 0,1	26.12.1983	B 0,08
1985	0,14	0,38	07.01.1985	< 0,1	01.04.1985	0,1
1986	0,12	0,42	03.03.1986	< 0,1	06.01.1986	0,1
1987	0,15	0,48	02.02.1987	< 0,1	27.04.1987	0,1
1988	0,1	0,17	18.01.1988	< 0,1	15.02.1988	B 0,1
1989	0,1	0,20	04.11.1989	< 0,1	02.01.1989	B 0,06
1990	0,1	0,20	15.01.1990	< 0,1	12.02.1990	B 0,06
1991	0,1	0,18	11.02.1991	< 0,1	31.12.1991	B 0,06
1992	0,11	0,22	04.02.1992	< 0,1	10.01.1992	0,1
1993	0,11	0,21	15.02.1993	< 0,1	27.04.1993	0,1
1994	0,1	0,16	08.12.1994	< 0,1	28.03.1994	B 0,09
1995	0,1	0,19	20.12.1995	< 0,1	10.04.1995	B 0,1
1996	0,13	0,28	12.02.1996	0,06	22.04.1996	0,11
1997	0,15	0,28	08.10.1997	0,07	03.07.1997	0,12
1998	0,14	0,20	11.02.1998	0,08	14.07.1998	0,13
1999	0,13	0,24	09.02.1999	< 0,05	28.06.1999	0,18

bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

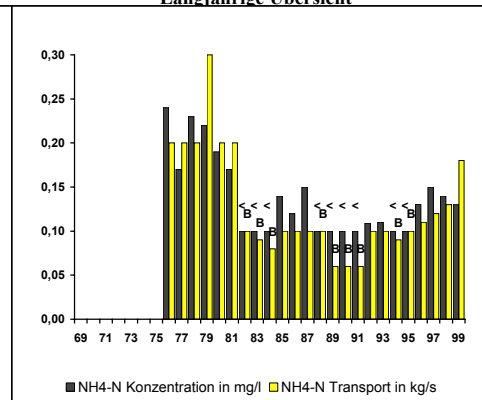
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,5	2,3	06.12.1976	0,9	16.08.1976	1
1977	1,7	2,7	31.01.1977	0,2	01.08.1977	2
1978	1,8	3,4	04.12.1978	1,0	14.08.1978	2
1979	1,7	3,1	12.02.1979	1,1	13.08.1979	2
1980	1,8	3,3	10.03.1980	0,7	14.07.1980	2
1981	1,6	2,8	09.02.1981	0,8	27.07.1981	2
1982	1,7	2,5	13.12.1982	0,6	31.05.1982	2
1983	1,6	2,4	21.02.1983	0,8	08.08.1983	2
1984	1,8	2,5	29.10.1984	1,0	20.08.1984	2
1985	1,7	2,4	07.01.1985	1,0	19.08.1985	2
1986	1,9	2,7	06.01.1986	1,1	26.05.1986	2
1987	1,9	2,6	16.02.1987	1,0	17.08.1987	2
1988	1,8	2,5	15.02.1988	1,2	12.09.1988	2
1989	1,8	2,4	27.02.1989	1,2	25.09.1989	2
1990	1,8	2,5	29.01.1990	1,1	30.07.1990	2
1991	1,8	2,4	28.01.1991	1,0	12.08.1991	2
1992	1,6	2,3	18.02.1992	1,0	04.08.1992	2
1993	1,7	2,3	01.02.1993	1,0	05.07.1993	2
1994	1,6	2,4	18.01.1994	0,6	05.07.1994	2
1995	1,6	2,3	21.11.1995	1,0	01.08.1995	2,0
1996	1,8	2,6	25.03.1996	1,3	01.07.1996	1,6
1997	1,5	2,3	12.02.1997	0,9	30.07.1997	1,2
1998	1,6	2,0	14.01.1998	1,1	11.08.1998	1,5
1999	1,5	2,1	01.02.1999	1,1	16.08.1999	2,0

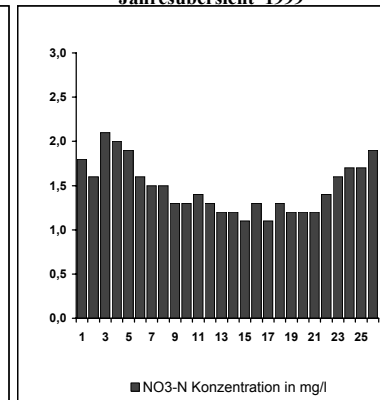
Jahresübersicht 1999



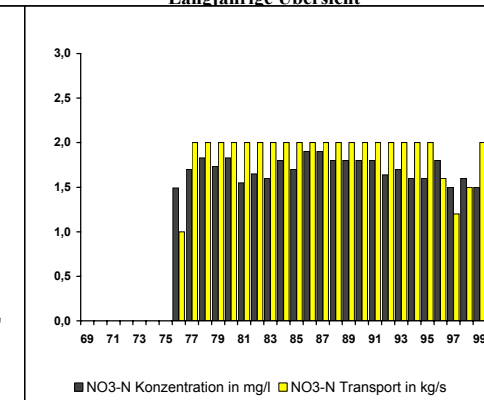
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1 Hauptzahlen Blatt 2.5

GESAMT-PHOSPHOR

ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,15	0,35	02.02.1976	0,10	06.12.1976	0,1
1977	0,10	0,18	17.01.1977	0,01	29.08.1977	0,1
1978	0,21	0,37	31.07.1978	0,07	22.05.1978	0,2
1979	0,19	0,31	12.02.1979	0,10	21.05.1979	0,2
1980	0,18	0,29	22.09.1980	0,08	28.07.1980	0,2
1981	0,18	0,26	23.02.1988	0,10	23.03.1981	0,2
1982	0,10	0,16	29.11.1982	0,06	12.07.1982	0,1
1983	0,12	0,23	14.11.1983	0,06	18.04.1983	0,1
1984	0,15	0,42	10.12.1984	< 0,1	23.07.1984	0,1
1985	0,11	0,23	07.01.1985	< 0,1	13.05.1985	0,09
1986	< 0,1	0,17	03.02.1986	< 0,1	20.01.1986	B 0,08
1987	< 0,1	0,13	30.03.1987	< 0,1	05.01.1987	B 0,08
1988	< 0,1	0,11	15.02.1988	< 0,1	04.01.1988	B 0,09
1989	< 0,1	0,13	20.11.1989	< 0,1	09.10.1989	B 0,05
1990	< 0,1	0,11	15.01.1990	< 0,1	20.08.1990	B 0,05
1991	0,1	<	11.02.1991	< 0,1	29.07.1991	B 0,05
1992	0,06	0,10	18.02.1992	< 0,03	04.08.1992	0,06
1993	0,05	0,08	28.12.1992	0,03	05.04.1993	0,05
1994	< 0,1	0,15	16.05.1994	< 0,1	27.12.1993	B 0,07
1995	< 0,1	0,12	20.06.1995	< 0,1	03.01.1995	B 0,071
1996	0,04	0,092	25.12.1995	< 0,03	01.04.1996	0,037
1997	0,06	0,10	26.02.1997	< 0,03	12.02.1997	0,051
1998	0,05	0,07	19.01.1998	< 0,03	23.11.1998	0,045
1999	0,06	0,08	15.02.1999	0,05	01.02.1999	0,061

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,10	0,19	22.10.1979	0,07	04.06.1979	0,1
1980	0,09	0,15	06.10.1980	0,04	14.07.1980	0,1
1981	0,09	0,12	26.01.1981	0,05	14.12.1981	0,1
1982	0,07	0,13	22.02.1982	0,02	19.04.1982	0,08
1983	0,06	0,12	14.11.1983	0,03	02.05.1983	0,07
1984	< 0,1	0,13	19.03.1984	< 0,1	26.12.1983	B 0,05
1985	< 0,1	0,16	07.01.1985	< 0,1	04.02.1985	B 0,06
1986	< 0,1	< 0,1	22.12.1986	< 0,1	06.01.1986	B 0,05
1987	< 0,06	< 0,1	21.12.1987	0,06	26.10.1987	B 0,06
1988	< 0,1	0,10	23.05.1988	< 0,1	04.01.1988	B 0,06
1989	< 0,06	0,06	18.12.1989	< 0,06	08.05.1989	B 0,03
1990	< 0,06	< 0,06	17.09.1990	< 0,06	21.05.1990	B 0,03
1991	< 0,1	< 0,1	02.12.1991	< 0,1	29.07.1991	B 0,05
1992	0,04	0,07	18.02.1992	< 0,03	28.04.1992	0,04
1993	0,04	0,07	07.01.1993	< 0,03	27.04.1993	0,03
1994	< 0,1	< 0,1	19.12.1994	< 0,1	05.01.1994	B 0,06
1995	< 0,1	< 0,1	20.12.1995	< 0,1	03.01.1995	B 0,06
1996	< 0,03	0,10	12.08.1996	< 0,03	11.03.1996	B 0,025
1997	< 0,03	0,04	26.03.1997	< 0,03	29.01.1997	B 0,015
1998	< 0,03	0,04	28.01.1998	< 0,03	01.12.1998	B 0,019
1999	0,02	0,05	28.12.1999	< 0,01	26.07.1999	0,029

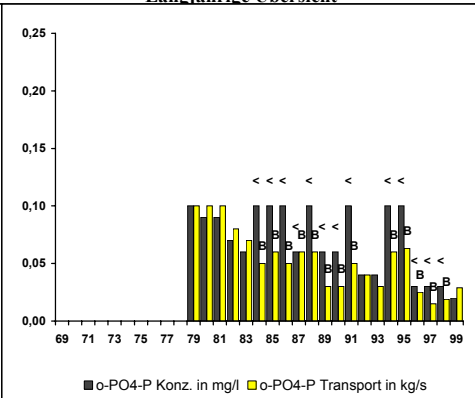
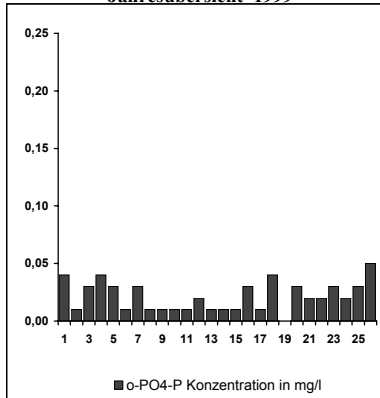
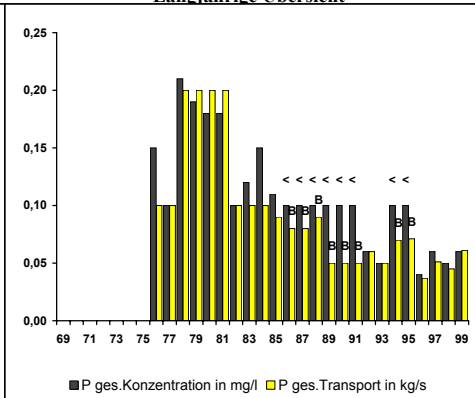
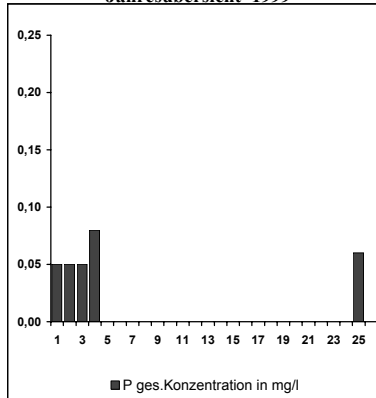
bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 2 Vogelgrün Gewässer: Rhein

Fluss-km 225,1

Hauptzahlen Blatt 2.6

QUECKSILBER

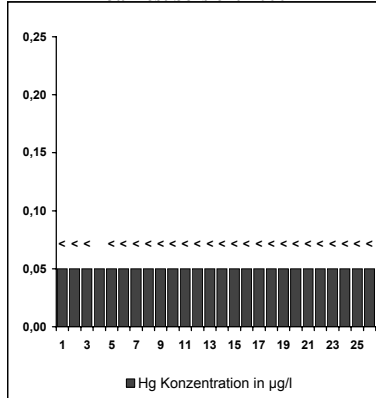
Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	0,16	0,45	23.11.1978	*****	*****	0,2
1979	0,06	0,42	05.03.1979	> 0,05	19.03.1979	0,07
1980	0,05	0,22	04.08.1980	< 0,05	07.01.1980	0,07
1981	> 0,05	0,13	22.12.1981	< 0,05	09.01.1981	B 0,05
1982	> 0,05	0,10	01.03.1982	< 0,05	18.01.1982	B 0,04
1983	> 0,05	0,09	18.02.1983	< 0,05	03.01.1983	B 0,03
1984	> 0,05	0,10	10.05.1984	< 0,05	04.01.1984	B 0,04
1985	> 0,05	0,12	07.11.1985	< 0,05	14.01.1985	B 0,03
1986	0,06	0,29	03.07.1986	< 0,05	16.01.1986	0,07
1987	> 0,05	0,16	22.09.1987	< 0,05	27.01.1987	B 0,03
1988	> 0,05	< 0,05	29.12.1988	< 0,05	12.01.1988	B 0,03
1989	> 0,05	< 0,05	27.12.1989	< 0,05	10.01.1989	B 0,02
1990	> 0,05	< 0,05	10.12.1990	< 0,05	09.01.1990	B 0,02
1991	> 0,05	< 0,05	09.12.1991	< 0,05	08.01.1991	B 0,02
1992	> 0,05	< 0,05	26.05.1992	< 0,05	10.01.1992	B 0,02
1993	> 0,05	< 0,05	06.12.1993	< 0,05	19.01.1993	B 0,02
1994	> 0,05	< 0,05	19.12.1994	< 0,05	05.01.1994	B 0,03
1995	> 0,05	< 0,05	20.12.1995	< 0,05	03.01.1995	B 0,033
1996	> 0,05	< 0,05	16.12.1996	< 0,05	02.01.1996	B 0,023
1997	> 0,05	< 0,05	23.04.1997	> 0,05	15.01.1997	B 0,023
1998	> 0,05	< 0,05	03.11.1998	> 0,05	29.12.1998	B 0,025
1999	> 0,05	< 0,05	23.02.1999	> 0,05	28.12.1999	B 0,038

bis 1996 Messstelle Weisweil km 248,3

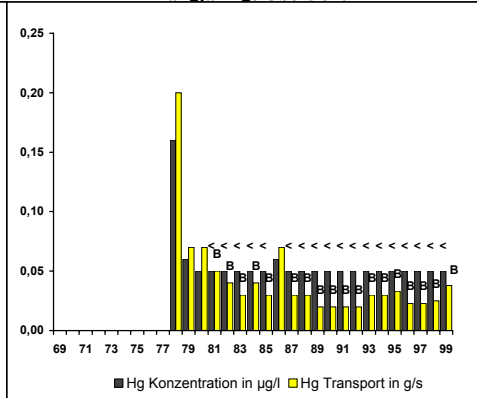
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1980	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1981	< 0,3	< 0,3	02.11.1981	< 0,3	26.01.1981	B 0,2
1982	< 0,3	< 0,3	29.11.1982	< 0,3	28.12.1982	B 0,2
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1983	B 0,2
1984	< 0,3	< 0,3	24.12.1984	< 0,3	26.12.1984	B 0,2
1985	< 0,3	0,5	27.05.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,2
1986	< 0,3	< 0,3	22.12.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,2
1987	< 0,3	< 0,3	21.12.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,2
1988	< 0,3	< 0,3	19.12.1988	< 0,3	04.01.1988	B 0,2
1989	< 0,3	< 0,3	18.12.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,1
1990	< 0,3	0,4	21.05.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,2
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	31.12.1991	B 0,1
1992	< 0,3	< 0,3	14.12.1992	< 0,3	30.12.1992	B 0,2
1993	< 0,3	< 0,3	30.08.1993	< 0,3	07.01.1993	B 0,1
1994	< 0,2	< 0,2	12.12.1994	< 0,2	27.12.1994	B 0,1
1995	< 0,2	< 0,2	11.12.1995	< 0,2	26.12.1995	B 0,13
1996	< 0,2	< 0,2	09.12.1996	< 0,2	25.12.1996	B 0,092
1997	< 0,2	< 0,2	17.12.1997	< 0,2	15.01.1997	B 0,089
1998	< 0,2	< 0,2	14.01.1998	< 0,2	29.12.1998	B 0,093
1999	< 0,2	< 0,2	12.01.1999	< 0,2	28.12.1999	B 0,14

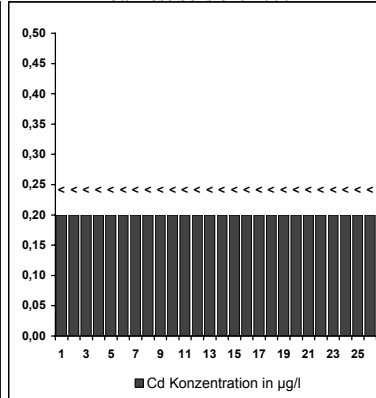
Jahresübersicht 1999



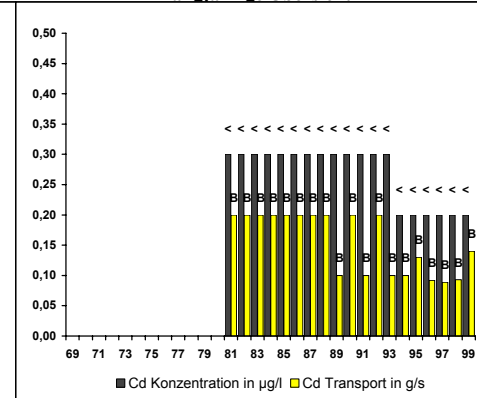
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 2  
Vogelgrün / Rhein  
Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 359,2

Messstelle Nr.: 3  
Karlsruhe / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	967	1730	3410	1540	2890		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	837	1770	3950	1520	3050		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	802	1730	4430	1530	2980		
Datum des Extremwertes	m³/s					24.01.1999		14.05.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K	0,1	26	0	4,7	11,9	22,0	9,8	20,9		
Wassertemperatur	°C	K	0,1	305	0	3,5	11,7	22,7	10,3	21,0		
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	24	0	4,3	12,7	22,2	12,9	20,6		
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						23,1				
Datum								09.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,1	23	0	7,8	10,6	12,8	10,6	12,3		18 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,1	305	0	7,5	10,6	13,3	11,1	12,4	I-II	17 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,1	24	0	7,3	10,3	14,2	9,8	12,3		17 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				7,2						
Datum						09.08.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						13,6				
Datum								20.02.1999				
pH-Wert	-	K		23	0	7,8	8,0	8,2	8,0	8,1		
pH-Wert	-	K		305	0	7,8	8,0	8,2	8,0	8,1		
pH-Wert	-	E14		23	0	7,7	8,0	8,3	8,0	8,1		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	1	23	0	350	473	590	465	566		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	1	305	0	307	477	741	468	595		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	1	24	0	262	454	710	410	621		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	5	24	5	< 5	14	89	8	26		35 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,05	23	9	< 0,05	0,07	0,16	0,06	<b>0,13</b>	II	0,11 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	23	0	0,01	0,03	0,06	0,03	<b>0,05</b>	I-II	0,050 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	24	0	1,2	1,6	2,1	1,5	<b>2,0</b>	II	2,6 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	23	0	0,01	0,03	0,05	0,03	<b>0,05</b>	II	0,045 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	14M	0,02	26	0	0,03	0,05	0,10	0,05	<b>0,07</b>	I-II	0,099 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,6	24	0	1,0	1,8	2,9	1,8	2,4		3,2 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E14	61	24	0	140	174	199	173	191		288 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	24	0	2,0	2,6	6,3	2,3	<b>3,2</b>	II	4,7 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,3	24	0	1,4	1,8	2,4	1,7	2,3		3,1 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	5	26	0	5	8	13	7	<b>12</b>	II	13 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg O₂/l	E14	0,8	24	6	< 0,8	0,9	2	0,9	1,5		1,8 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E1	0,5	351	0	8	44	110	41	<b>77</b>	II	67 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	1	24	0	21	27	33	26	<b>32</b>	I-II	43 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,3	24	0	2,1	3,2	4,9	3,0	4,6		5,0 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,5	24	0	9	29	68	20	55		40 kg/s
Calcium	mg/l	E14	1	24	0	49	53	58	53	57		88 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	1	24	0	6,2	7,1	8,0	7,1	7,6		12 kg/s
Bor	mg/l	E14	0,005	24	0	0,030	0,039	0,058	0,037	0,048		0,062 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	0,2	24	0	0,8	1,1	3,0	1,1	1,3		2,1 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	0,5	24	5	< 0,5	1,2	5,8	0,8	2,0		2,7 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,2	24	24	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		B 0,17 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	0,5	24	1	< 0,5	1,5	4,0	1,3	2,8		2,8 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	10	24	0	66	244	1670	172	389		600 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,5	23	0	0,7	2,0	5,2	2,0	2,6		3,6 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	5	24	0	9	21	76	15	37		43 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	0,5	24	8	< 0,5	0,9	4,6	0,8	1,7		2,1 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,05	24	24	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,042 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	5	24	6	< 5	7,8	20	6,5	18,2		15 g/s



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 359,2

Messstelle Nr.: 3  
Karlsruhe / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,03	13	13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	I	B 0,024 g/s
Tetrachlorethan	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,0079 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	13	12	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0085 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I-II	B 0,0079 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E28	0,01	13	11	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	I-II	B 0,01 g/s
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	11	< 0,05	< 0,05	0,10	< 0,05	0,06	I-II	B 0,047 g/s
3-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,04 g/s
4-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	II	B 0,04 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,04 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,079 g/s
2,5-Dichloranilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,079 g/s
2,6-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
Nitrobenzol	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,0667	II	B 0,049 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	I	B 0,016 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,0079 g/s
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,0079 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l											
2,4,5-T	µg/l											
Dichlorprop	µg/l											
MCPA	µg/l											
Mecoprop	µg/l											
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	11	11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	11	10	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,0753		B 0,053 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	11	10	< 0,05	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,1006		B 0,063 g/s
Linuron	µg/l	E28	0,05	11	11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	E28	0,05	11	11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
Metoxuron	µg/l	E28	0,05	11	11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s
Monolinuron	µg/l	E28	0,05	11	11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,04 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 359,2

Messstelle Nr.: 3  
Karlsruhe / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		B 0,016 g/s
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l	E28	0,003	13	11	< 0,003	< 0,003	0,004	< 0,003	0,004		B 0,0028 g/s
Fenitrothion	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0079 g/s
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,003	13	13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,0024 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,003	13	12	< 0,003	< 0,003	0,005	< 0,003	< 0,0035		B 0,0027 g/s
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,003	13	12	< 0,003	< 0,003	0,014	< 0,003	< 0,0056		B 0,0044 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,003	13	11	< 0,003	< 0,003	0,012	< 0,003	0,007		B 0,0037 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0079 g/s
Disulfoton	µg/l	E28	0,003	13	13	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,0024 g/s
Malathion	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0079 g/s
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	13	1	< 0,01	0,03	0,06	0,02	0,04		0,045 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	13	9	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01		B 0,014 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,01	13	0	0,02	0,03	0,08	0,02	0,06		0,047 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0079 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0079 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	0,5	13	0	2,2	3,5	5,4	3,3	5,2		5,2 g/s
NTA	µg/l	E28	0,5	13	2	< 0,5	0,8	1,9	0,7	1,3		1,3 g/s
DTPA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,79 g/s
ADA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,79 g/s
PDTA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,79 g/s
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Biologische Gewässergüte	-											
Chlorophyll a	µg/l	E14	1	24	0	1,0	4,3	9,5	3,7	8,0		8,1 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	1	24	18	< 1	< 1	2,1	< 1,0	1,4		B 1,4 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14	0,1	24	7	< 0,1	0,4	1,2	0,2	1,0		0,72 kg/s
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E14		23	0	300	2340	9100	1070	6020		
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E14		23	0	280	1460	8000	900	3670		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E14		21	0	20	350	1000	200	843		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E14		9	0	34	294	740	160	724		
Salmonellen	+/-	E14		24	0	+	+	+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 359,2

Probenahme bei Iffezheim, Fluss-km 334

Messstelle Nr.: 3  
Karlsruhe / Rhein  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	977	1730	3060	1580	2720	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28		13	0	3,0	11,4	23,9	10,0	19,5	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28		13	0	3,4	4,8	6,1	4,9	5,6	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,5	13	0	1,16	1,53	1,94	15,4	1,93	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,3	13	0	12	15	22	14	20	
Blei	mg/kg	E28	0,06	13	0	36	46	66	<b>46</b>	55	I-II
Cadmium	mg/kg	E28	0,03	13	0	0,34	0,48	0,7	<b>0,48</b>	0,6	I-II
Chrom	mg/kg	E28	0,7	13	0	47	63	81	<b>63</b>	80	I
Eisen	g/kg	E28	0,12	13	0	22	25	31	26	29	
Kupfer	mg/kg	E28	1,1	13	0	38	53	67	<b>50</b>	67	II
Mangan	mg/kg	E28	13	13	0	643	784	1040	763	930	
Nickel	mg/kg	E28	4	13	0	37	46	54	<b>45</b>	54	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,3	13	5	< 0,3	0,36	0,70	<b>0,35</b>	0,62	I-II
Zink	mg/kg	E28	120	13	0	135	174	250	<b>170</b>	213	II
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	0	14	58	340	36	119	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	5	< 2	2,3	3,8	2,6	3,7	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	5	< 2	2,4	5,0	2,5	4,0	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	4	< 2	3,3	8,1	2,9	5,8	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	3	< 2	3,0	5,2	3,0	4,4	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	8,1	12,0	7,9	11,2	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	0	2,7	8,1	13,0	7,6	13,0	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	2	< 2	3,7	8,3	3,4	6,0	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg	182M	ng/kg	2	0	17,6	21,8	26,0			

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 359,2

Probenahme bei Iffezheim, Fluss-km 334

Messstelle Nr.: 3  
Karlsruhe / Rhein  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,16	0,25	0,39	0,23	0,35	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	4	< 0,1	0,12	0,23	0,12	0,20	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	9	< 0,1	< 0,1	0,13	< 0,1	0,20	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,1	13	8	< 0,1	< 0,1	0,19	< 0,1	0,15	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,1	13	11	< 0,1	< 0,1	0,21	< 0,1	0,15	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,1	13	10	< 0,1	< 0,1	0,14	< 0,1	0,12	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,13	0,20	0,31	0,18	0,29	
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg	E28	0,1	13	3	< 0,1	0,13	0,23	0,13	0,22	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 3 Karlsruhe

Gewässer: Rhein

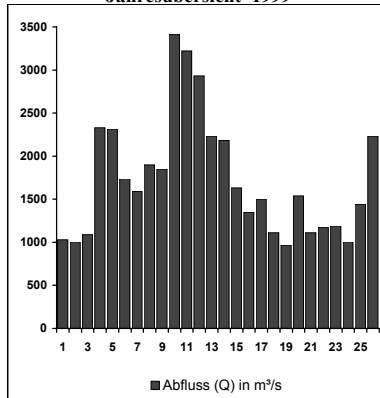
Fluss-km 359,2

Hauptzahlen Blatt 3.1

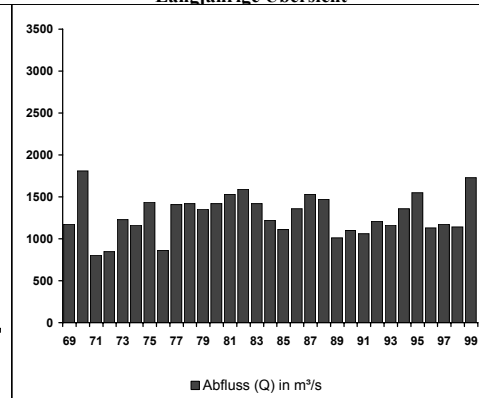
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	1170	2140	07.05.1969	670	22.10.1969
1970	1810	3780	13.05.1970	926	14.01.1976
1971	806	1570	30.06.1971	552	27.10.1971
1972	848	1460	06.12.1972	508	26.01.1972
1973	1230	2810	16.06.1973	544	22.01.1973
1974	1160	2030	10.12.1974	800	29.04.1974
1975	1440	2390	22.07.1975	670	11.11.1975
1976	863	1352	06.12.1976	638	15.03.1976
1977	1410	2162	25.04.1977	716	03.01.1977
1978	1420	2550	22.05.1978	619	20.11.1978
1979	1350	3220	11.02.1979	686	22.01.1979
1980	1420	3890	06.02.1980	738	06.10.1980
1981	1530	3560	18.12.1981	741	27.02.1981
1982	1590	3520	07.01.1982	872	06.12.1982
1983	1420	4330	27.05.1983	514	22.11.1983
1984	1220	2730	25.09.1984	659	16.11.1984
1985	1110	2720	10.05.1985	454	30.10.1985
1986	1360	3480	06.06.1986	554	19.10.1986
1987	1530	3760	20.06.1987	657	06.02.1987
1988	1470	3940	26.03.1988	708	18.11.1988
1989	1010	2090	19.04.1989	504	12.12.1984
1990	1100	4030	16.02.1990	505	22.01.1990
1991	1060	3470	23.12.1991	545	22.09.1991
1992	1210	3080	23.11.1992	586	16.10.1992
1993	1160	2930	22.12.1993	589	08.03.1993
1994	1360	3460	20.05.1994	709	04.12.1994
1995	1550	3830	03.06.1995	680	14.12.1995
1996	1130	3100	27.12.1995	595	15.03.1996
1997	1170	2500	23.12.1997	632	10.10.1997
1998	1140	3170	05.11.1998	698	21.08.1998
1999	1730	4430	14.05.1999	802	24.01.1999

Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
Karlsruhe / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr. 3: Karlsruhe Gewässer: Rhein

Fluss-km 359,2 Hauptzahlen Blatt 3.2

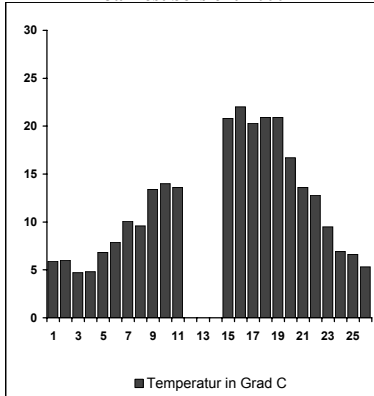
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	11,4	21,3	30.07.1969		
1970	10,3	18,0	02.09.1970		
1971	11,5	22,5	04.08.1971		
1972	13,5	20,5	09.08.1972		
1973	12,7	23,3	20.08.1973		
1974	12,5	20,2	19.08.1974		
1975	12,4	20,0	19.08.1975		
1976	13,8	25,3	*****		
1977	12,6	21,0	*****		
1978	11,7	21,0	24.08.1978		
1979	12,7	22,8	07.08.1979		
1980	12,0	21,6	11.08.1980		
1981	12,0	21,7	16.08.1981		
1982	12,7	22,0	07.06.1982		
1983	12,8	25,8	18.07.1983		
1984	12,2	22,9	03.08.1984		
1985	12,6	21,8	29.07.1985		
1986	12,3	22,3	11.08.1986		
1987	12,5	21,8	21.09.1987		
1988	15,3	23,5	15.08.1988		
1989	13,2	23,4	21.08.1989		
1990	13,2	24,8	06.08.1990		
1991	12,9	23,9	16.08.1991		
1992	13,0	25,8	09.08.1992		
1993	12,8	23,8	22.08.1993		
1994	13,6	26,3	05.08.1994		
1995	12,9	24,7	06.08.1995		
1996	12,2	23,4	01.08.1996		
1997	13,3	24,6	25.08.1997		
1998	13,1	25,6	24.07.1998		
1999	11,7	23,1	09.08.1999		

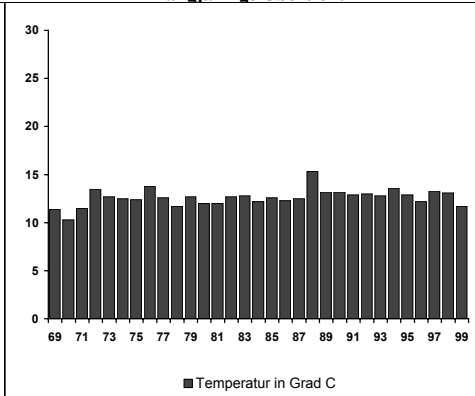
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	8,0	10,2	19.02.1969	5,5	22.10.1969	9,0
1970	9,8	12,5	18.02.1970	8,6	11.11.1970	17,9
1971	7,6	9,5	13.01.1971	5,5	27.10.1971	6,0
1972	7,4	10,0	06.12.1972	5,8	27.09.1972	7,0
1973	7,5	10,7	10.12.1973	5,3	17.09.1973	10,0
1974	7,9	10,7	10.12.1974	6,0	16.09.1974	9,0
1975	9,0	11,5	10.01.1975	7,2	11.11.1975	13,0
1976	6,6	9,8	*****	3,6	*****	6,0
1977	8,1	11,7	*****	4,6	*****	11,5
1978	8,1	11,7	03.05.1978	5,0	27.09.1978	10,6
1979	8,5	12,7	08.02.1979	4,7	16.09.1979	11,7
1980	8,8	12,4	15.02.1980	4,8	01.10.1980	12,6
1981	9,6	13,1	22.12.1981	5,4	14.09.1981	14,5
1982	10,0	14,9	19.01.1982	7,6	13.09.1982	16,1
1983	9,5	12,3	20.01.1983	6,7	29.08.1983	14,3
1984	8,4	12,2	10.02.1984	5,7	29.05.1984	10,2
1985	9,7	12,6	11.02.1985	7,1	09.10.1985	11,5
1986	9,6	12,9	27.01.1986	7,0	20.10.1986	13,5
1987	9,7	13,5	09.03.1987	6,5	21.09.1987	14,6
1988	8,9	12,7	10.12.1988	6,3	21.08.1988	12,5
1989	8,9	11,4	20.04.1989	5,8	26.06.1989	9,0
1990	9,4	13,1	04.03.1990	6,3	05.09.1990	10,4
1991	9,8	12,4	17.01.1991	6,5	23.09.1991	10,5
1992	9,9	12,7	06.02.1992	6,5	29.08.1992	12,3
1993	9,9	16,7	29.04.1993	7,2	23.08.1993	11,6
1994	9,9	12,9	27.12.1993	6,6	11.08.1994	13,7
1995	10,4	13,4	03.02.1995	6,9	09.08.1995	16
1996	10,1	13,6	29.12.1995	7,0	21.06.1996	11
1997	9,7	12,7	28.02.1997	6,9	28.08.1997	11
1998	9,8	13,2	01.11.1998	6,6	24.07.1998	11
1999	10,6	13,6	20.02.1999	7,2	09.08.1999	17

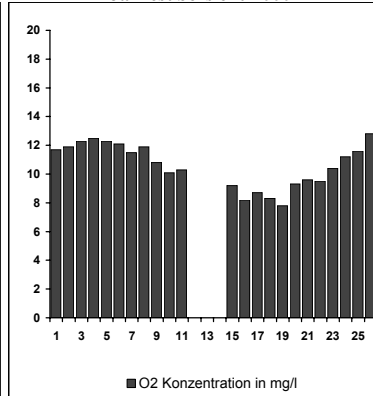
Jahresübersicht 1999



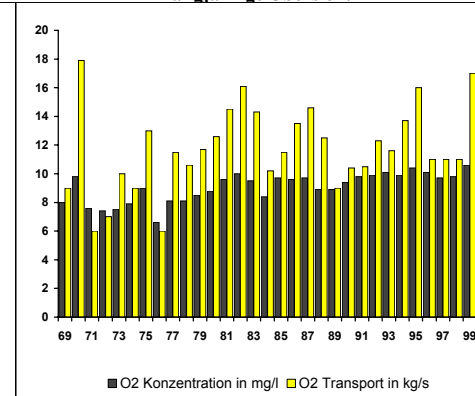
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
Karlsruhe / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 3 Karlsruhe Gewässer: Rhein

Fluss-km 359,2 Hauptzahlen Blatt 3.3

DOC

CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	3,1	6,3	29.03.1976	1,4	02.08.1976	3
1977	3,1	5,0	21.11.1977	1,2	25.04.1977	4
1978	2,6	4,5	16.01.1978	1,5	11.09.1978	3
1979	2,1	3,0	22.10.1979	1,3	27.08.1979	3
1980	2,5	4,3	30.06.1980	1,7	08.09.1980	4
1981	2,6	4,2	23.03.1981	1,6	27.07.1981	4
1982	2,4	4,4	13.12.1982	1,0	18.10.1982	4
1983	2,4	2,9	19.09.1983	1,8	12.12.1983	3
1984	2,5	3,5	28.05.1984	1,7	20.02.1984	3
1985	2,2	3,1	04.02.1985	1,3	22.07.1985	2
1986	2,2	3,3	15.09.1986	1,1	01.09.1986	3
1987	2,4	3,1	30.03.1987	1,4	14.09.1987	4
1988	2,4	3,2	29.08.1988	2,0	15.08.1988	3
1989	3,4	4,7	13.02.1989	1,8	10.04.1989	3
1990	2,9	3,7	05.11.1990	2,3	26.03.1990	3
1991	2,7	3,8	25.02.1991	1,6	18.11.1991	3
1992	2,3	3,0	07.12.1992	1,7	03.08.1992	3
1993	2,2	3,5	14.06.1993	1,4	17.05.1993	3
1994	2,2	3,1	05.09.1994	1,6	22.08.1994	3
1995	2,1	2,7	20.11.1995	1,6	10.04.1995	3,2
1996	2,2	2,7	22.07.1996	1,6	05.02.1996	2,5
1997	2,0	2,8	15.12.1997	1,3	22.09.1997	2,2
1998	2,2	3,9	25.05.1998	1,7	14.09.1998	2,6
1999	1,8	2,4	22.02.1999	1,4	18.10.1999	3,1

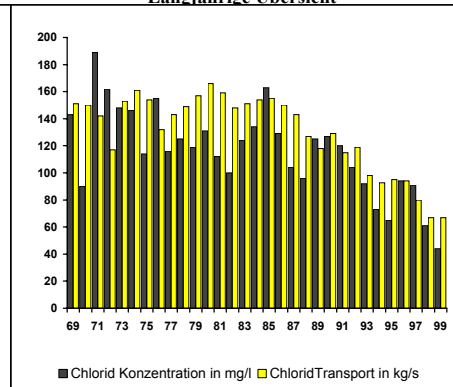
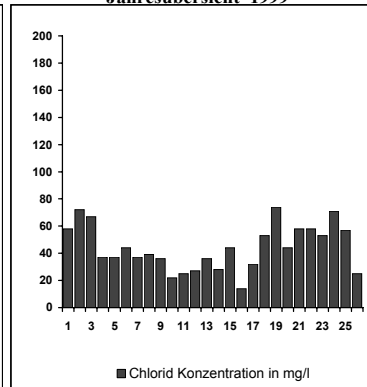
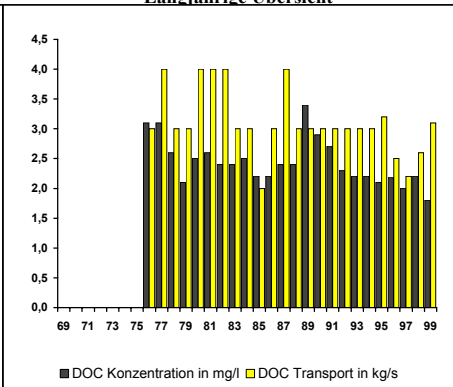
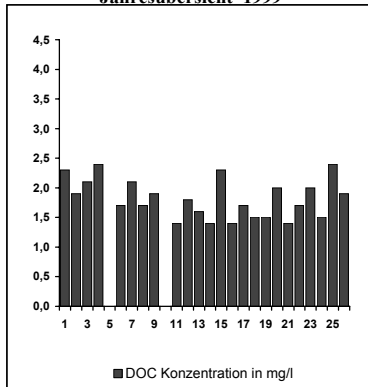
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	143	240	22.10.1969	73	30.07.1969	151
1970	90	135	14.01.1970	25	01.04.1970	150
1971	189	261	17.02.1971	76	04.08.1971	142
1972	162	297	23.02.1972	51	09.08.1972	117
1973	148	233	22.01.1973	76	23.07.1973	153
1974	146	194	04.03.1974	88	22.07.1974	161
1975	114	181	04.02.1975	53	22.07.1975	154
1976	155	208	29.03.1976	62	19.07.1976	132
1977	116	189	24.10.1977	53	18.07.1977	143
1978	125	208	20.11.1978	55	17.07.1978	149
1979	119	193	15.01.1979	70	16.07.1979	157
1980	131	219	01.12.1980	47	14.07.1980	166
1981	112	243	23.02.1981	54	10.08.1981	159
1982	100	160	08.03.1982	35	28.12.1981	148
1983	124	295	14.11.1983	58	27.12.1982	151
1984	134	244	12.11.1984	62	06.08.1984	154
1985	163	307	28.10.1985	73	22.07.1985	155
1986	129	228	17.02.1986	68	26.05.1986	150
1987	104	174	02.02.1987	37	03.08.1987	143
1988	96	204	21.11.1988	40	26.09.1988	127
1989	125	207	04.12.1989	26	19.06.1989	118
1990	127	220	15.01.1990	59	16.07.1990	129
1991	120	184	02.12.1991	42	15.07.1991	115
1992	104	157	27.01.1992	63	03.11.1992	119
1993	92	176	08.03.1993	41	12.07.1993	98
1994	73	112	14.11.1994	36	16.05.1994	93
1995	65	128	13.11.1995	38	24.07.1995	95
1996	94	241	20.03.1996	19	14.08.1996	94
1997	76	217	13.10.1997	12	20.08.1997	80
1998	61	134	10.02.1998	11	12.11.1998	67
1999	44	110	25.01.1999	8	12.08.1999	67

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
Karlsruhe / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 3 Karlsruhe Gewässer: Rhein

Fluss-km 359,2 Hauptzahlen Blatt 3.4

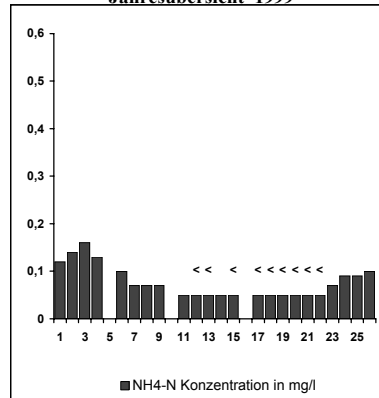
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,25	0,39	08.01.1969	0,11	30.07.1969	0,3
1970	0,15	0,31	14.01.1970	0,05	02.09.1970	0,2
1971	0,34	0,56	15.12.1971	0,12	04.08.1971	0,3
1972	0,48	1,21	23.02.1972	0,09	09.08.1972	0,3
1973	0,23	0,9	22.01.1973	0,02	23.07.1973	0,2
1974	0,16	0,27	04.03.1974	0,06	19.08.1974	0,2
1975	0,20	0,41	22.07.1975	0,07	16.09.1975	0,3
1976	0,26	0,67	16.02.1976	0,07	07.06.1976	0,2
1977	0,22	0,67	28.02.1977	0,04	01.08.1977	0,3
1978	0,23	0,44	16.01.1978	0,06	17.07.1978	0,3
1979	0,23	0,49	12.03.1979	0,11	19.11.1979	0,3
1980	0,19	0,38	01.12.1980	0,03	28.07.1980	0,3
1981	0,18	0,44	12.01.1981	0,04	24.08.1981	0,3
1982	0,12	0,27	22.02.1982	> 0,1	19.04.1982	0,2
1983	0,11	0,25	21.02.1983	> 0,1	16.05.1983	0,2
1984	0,11	0,27	20.02.1984	> 0,1	26.12.1983	0,1
1985	0,17	0,39	21.01.1985	> 0,1	27.05.1985	0,2
1986	0,16	0,55	03.03.1986	> 0,1	06.01.1986	0,2
1987	0,17	0,49	02.02.1987	> 0,1	20.07.1987	0,2
1988	> 0,1	0,23	23.05.1988	> 0,1	06.06.1988	B 0,1
1989	> 0,14	0,33	06.11.1989	> 0,1	20.04.1989	0,1
1990	> 0,12	0,27	29.01.1990	> 0,1	13.08.1990	0,1
1991	> 0,11	0,29	28.01.1991	> 0,1	07.10.1991	0,1
1992	> 0,1	0,25	03.02.1992	> 0,1	14.04.1992	B 0,1
1993	> 0,1	0,19	25.01.1993	> 0,1	22.03.1993	B 0,08
1994	> 0,1	0,12	28.02.1994	> 0,1	05.01.1994	B 0,07
1995	> 0,1	0,12	13.03.1995	> 0,1	02.01.1995	B 0,095
1996	0,09	0,20	12.02.1996	> 0,05	17.06.1996	0,089
1997	0,08	0,24	27.01.1997	> 0,05	25.08.1997	0,088
1998	0,08	0,15	14.12.1998	> 0,05	24.08.1998	0,096
1999	0,07	0,16	08.02.1999	> 0,05	02.11.1999	0,11

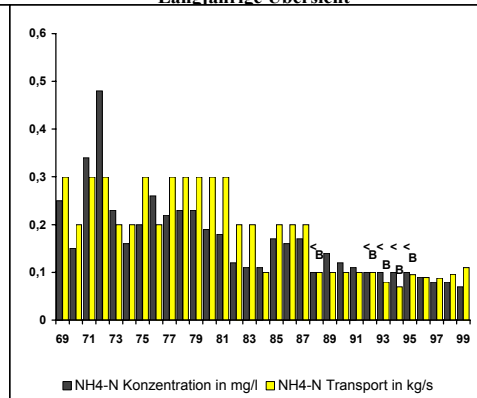
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,9	1,2	03.12.1969	0,3	18.06.1969	0,9
1970	1,1	1,6	18.02.1970	0,7	07.10.1970	2
1971	1,0	1,5	31.03.1971	0,6	04.08.1971	0,8
1972	1,1	1,3	26.01.1972	0,9	28.06.1972	0,9
1973	1,2	1,7	11.03.1973	0,6	19.08.1973	1
1974	1,3	1,8	08.12.1974	0,7	21.07.1974	2
1975	1,3	2,1	26.01.1975	1,1	05.10.1975	2
1976	1,4	2,1	20.12.1976	0,8	05.07.1976	1
1977	1,7	2,9	20.06.1977	0,3	01.08.1977	2
1978	2,0	4,1	04.12.1978	1,1	02.01.1978	2
1979	1,8	3,2	12.02.1979	1,2	02.07.1979	2
1980	1,8	2,9	28.01.1980	0,8	14.07.1980	3
1981	1,5	2,4	01.06.1981	0,9	24.08.1981	2
1982	1,7	3,1	22.03.1982	0,7	31.05.1982	3
1983	1,5	2,1	21.02.1983	0,7	08.08.1983	2
1984	1,8	2,5	29.10.1984	0,9	06.08.1984	2
1985	1,7	2,2	07.01.1985	1,1	02.09.1985	2
1986	1,9	2,8	03.02.1986	1,3	04.08.1986	2
1987	1,8	2,6	16.02.1987	1,1	17.08.1987	3
1988	1,6	2,1	21.11.1988	1,2	06.06.1988	2
1989	1,8	2,4	13.02.1989	1,1	14.08.1989	2
1990	1,8	2,5	26.02.1990	1,2	30.07.1990	2
1991	1,8	2,5	08.04.1991	1,2	26.08.1991	2
1992	1,7	2,4	27.04.1992	1,1	03.08.1992	2
1993	1,7	2,3	22.02.1993	1,1	26.07.1993	2
1994	1,7	2,2	28.02.1994	1,2	29.08.1994	2
1995	1,6	2,3	16.01.1995	1,1	01.09.1995	2,5
1996	1,9	2,6	26.02.1996	1,3	29.07.1996	2,0
1997	1,7	2,4	27.01.1997	1,2	14.02.1997	1,8
1998	1,7	2,1	02.02.1998	1,0	22.06.1998	1,9
1999	1,6	2,1	25.01.1999	1,2	06.09.1999	2,6

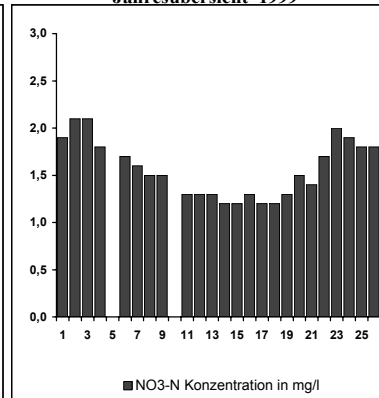
Jahresübersicht 1999



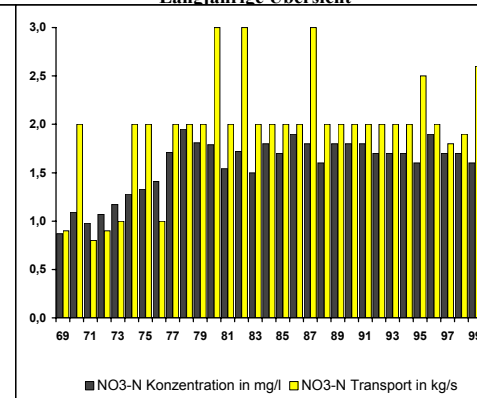
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
 Karlsruhe / Rhein  
 Hauptzahlen



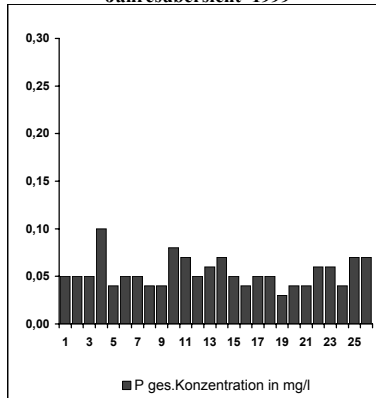
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,15	0,35	02.02.1976	0,09	16.08.1976	0,10
1977	0,11	0,21	28.02.1977	*****	*****	0,10
1978	0,22	0,31	20.11.1978	0,11	27.02.1978	0,30
1979	0,22	0,32	29.01.1979	0,12	16.07.1979	0,30
1980	0,19	0,3	24.03.1980	0,07	11.08.1980	0,30
1981	0,20	0,35	09.03.1981	0,10	19.10.1981	0,30
1982	0,11	0,16	29.11.1982	0,07	25.01.1982	0,20
1983	0,14	0,26	12.12.1983	0,08	27.06.1983	0,20
1984	0,17	0,27	05.03.1984	< 0,1	23.07.1984	0,20
1985	0,15	0,27	07.01.1985	< 0,1	13.05.1985	0,20
1986	0,12	0,19	08.12.1986	< 0,1	14.04.1986	0,10
1987	> 0,1	0,19	02.02.1987	< 0,1	05.01.1987	B 0,10
1988	> 0,1	0,18	05.12.1988	< 0,1	04.07.1988	B 0,10
1989	> 0,1	0,21	09.10.1989	< 0,1	23.10.1989	B 0,07
1990	> 0,1	0,16	15.01.1990	< 0,1	16.07.1990	B 0,06
1991	> 0,1	0,11	25.02.1991	< 0,1	26.08.1991	B 0,07
1992	0,08	0,13	23.11.1992	0,04	03.08.1992	0,10
1993	0,07	0,13	22.02.1993	0,04	04.10.1993	0,07
1994	> 0,1	< 0,1	12.12.1994	< 0,1	27.12.1993	B 0,07
1995	> 0,1	< 0,1	18.12.1995	< 0,1	02.01.1995	B 0,078
1996	0,05	0,08	08.07.1996	< 0,03	25.12.1995	0,052
1997	0,05	0,07	12.05.1997	< 0,03	15.09.1997	0,062
1998	0,06	0,08	25.05.1998	0,03	23.11.1998	0,073
1999	0,05	0,10	15.02.1999	0,03	13.09.1999	0,099

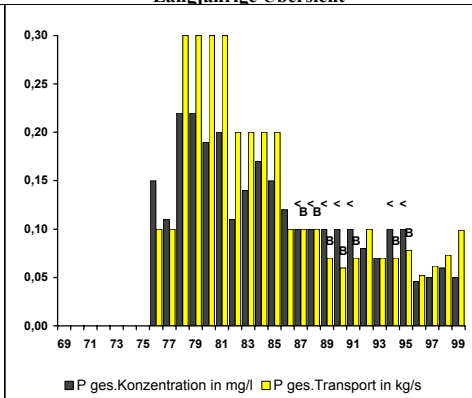
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,11	0,18	03.12.1969	0,07	07.05.1969	0,1
1970	0,13	0,31	16.12.1970	0,06	10.06.1970	0,2
1971	0,16	0,2	31.03.1971	0,13	04.08.1971	0,1
1972	0,19	0,34	05.04.1972	0,09	06.12.1972	0,2
1973	0,10	0,13	14.01.1973	0,07	22.07.1973	0,1
1974	0,11	0,14	28.04.1974	0,08	21.07.1974	0,1
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,12	0,19	10.09.1979	0,08	26.03.1979	0,20
1980	0,11	0,17	06.10.1980	0,07	28.07.1980	0,2
1981	0,10	0,14	26.01.1981	0,06	14.12.1981	0,1
1982	0,08	0,12	15.11.1982	0,03	11.01.1982	0,1
1983	0,07	0,13	05.09.1983	0,04	02.05.1983	0,1
1984	< 0,1	0,13	19.03.1984	< 0,1	26.12.1983	B 0,06
1985	< 0,1	0,15	28.10.1985	< 0,1	04.02.1985	B 0,07
1986	< 0,1	0,13	03.02.1986	< 0,1	06.01.1986	B 0,07
1987	< 0,1	< 0,1	26.10.1987	< 0,1	05.01.1987	B 0,08
1988	< 0,1	< 0,1	19.12.1988	< 0,1	25.04.1988	B 0,07
1989	< 0,06	0,09	13.02.1989	< 0,06	14.08.1989	B 0,05
1990	0,06	0,13	15.01.1990	< 0,06	21.05.1990	0,07
1991	< 0,1	< 0,10	25.02.1991	< 0,1	29.07.1991	B 0,05
1992	0,05	0,09	03.02.1992	< 0,03	21.12.1992	0,061
1993	0,05	0,08	22.02.1993	< 0,03	18.10.1993	0,05
1994	< 0,1	< 0,1	19.12.1994	< 0,1	05.01.1994	B 0,07
1995	< 0,1	< 0,1	18.12.1995	< 0,1	02.01.1995	B 0,078
1996	0,04	0,06	01.07.1996	< 0,03	25.03.1996	0,041
1997	0,03	0,06	15.12.1997	< 0,03	22.09.1997	0,037
1998	0,04	0,06	02.06.1998	< 0,03	16.11.1998	0,043
1999	0,03	0,05	25.01.1999	0,01	23.08.1999	0,045

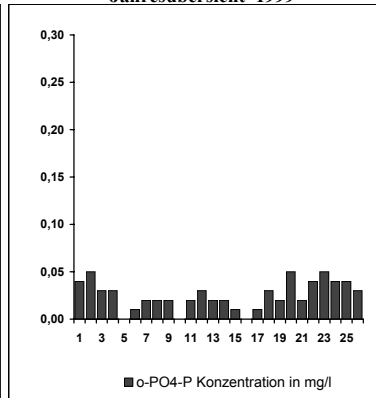
Jahresübersicht 1999



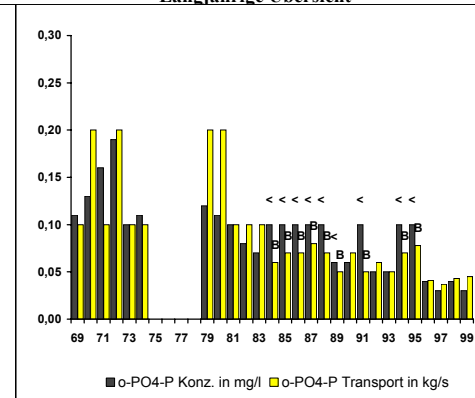
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
Karlsruhe / Rhein  
Hauptzahlen

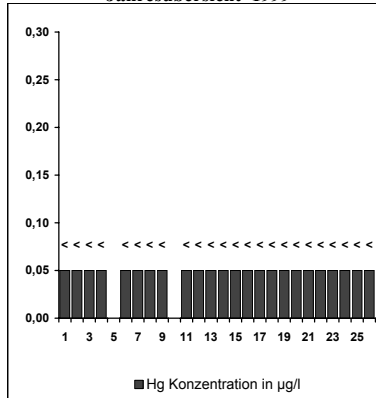
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	0,17	0,44	04.07.1978	*****	*****	0,30
1979	0,09	0,25	17.04.1979	< 0,05	19.03.1979	0,10
1980	0,10	0,37	21.07.1980	< 0,05	07.01.1980	0,20
1981	> 0,05	0,11	20.07.1981	< 0,05	07.01.1981	B 0,07
1982	> 0,05	0,17	07.06.1982	< 0,05	05.01.1982	B 0,06
1983	> 0,05	0,17	15.08.1983	< 0,05	05.01.1983	B 0,06
1984	> 0,05	0,29	07.05.1984	< 0,05	02.01.1984	B 0,06
1985	> 0,05	0,11	04.11.1985	< 0,05	17.01.1985	B 0,03
1986	0,05	0,26	14.07.1986	< 0,05	14.01.1986	0,08
1987	0,05	< 0,05	08.09.1987	< 0,05	26.01.1987	B 0,04
1988	0,05	< 0,05	27.12.1988	< 0,05	11.01.1988	B 0,04
1989	0,05	< 0,05	04.12.1989	< 0,05	09.01.1989	B 0,03
1990	0,05	0,05	11.12.1990	< 0,05	08.01.1990	B 0,03
1991	0,05	0,05	10.12.1991	< 0,05	07.01.1991	B 0,03
1992	0,05	0,05	26.05.1992	< 0,05	07.01.1992	B 0,02
1993	0,05	0,05	23.08.1993	< 0,05	28.12.1992	B 0,03
1994	0,05	0,14	06.06.1994	< 0,05	05.01.1994	B 0,06
1995	0,05	< 0,05	18.12.1995	< 0,05	02.01.1995	B 0,039
1996	0,05	< 0,05	16.12.1996	< 0,05	02.01.1996	B 0,028
1997	0,05	< 0,05	15.12.1997	< 0,05	13.01.1997	B 0,028
1998	0,05	0,05	24.08.1998	< 0,05	28.12.1998	B 0,031
1999	0,05	0,05	11.01.1999	< 0,05	27.12.1999	B 0,042

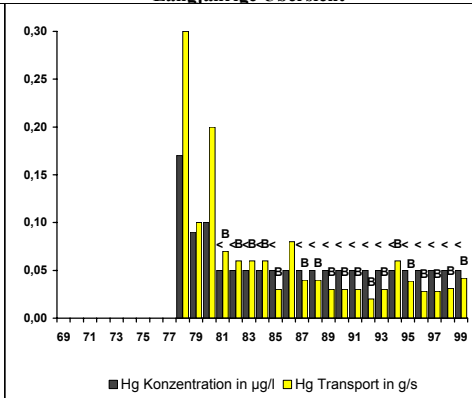
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1980	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1981	< 0,3	< 0,3	02.11.1981	< 0,3	26.01.1981	B 0,2
1982	< 0,3	< 0,3	29.11.1982	< 0,3	28.12.1982	B 0,2
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1982	B 0,2
1984	< 0,3	0,6	23.01.1984	< 0,3	09.01.1984	B 0,2
1985	< 0,3	0,5	27.05.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,2
1986	< 0,3	0,4	28.04.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,2
1987	< 0,3	< 0,3	26.10.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,2
1988	< 0,3	< 0,3	19.12.1988	< 0,3	25.04.1988	B 0,2
1989	< 0,3	< 0,3	18.12.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,2
1990	< 0,3	< 0,3	17.12.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,2
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	31.12.1990	B 0,2
1992	< 0,3	< 0,3	07.12.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,2
1993	< 0,3	< 0,3	23.08.1993	< 0,3	28.12.1992	B 0,2
1994	< 0,2	< 0,2	12.12.1994	< 0,2	27.12.1993	B 0,1
1995	< 0,2	< 0,2	11.12.1995	< 0,2	26.12.1994	B 0,15
1996	< 0,2	< 0,2	23.12.1996	< 0,2	25.12.1995	B 0,12
1997	< 0,2	< 0,2	15.12.1997	< 0,2	13.01.1997	B 0,11
1998	< 0,2	< 0,2	12.01.1998	< 0,2	28.12.1998	B 0,12
1999	< 0,2	< 0,2	11.01.1999	< 0,2	27.12.1999	B 0,17

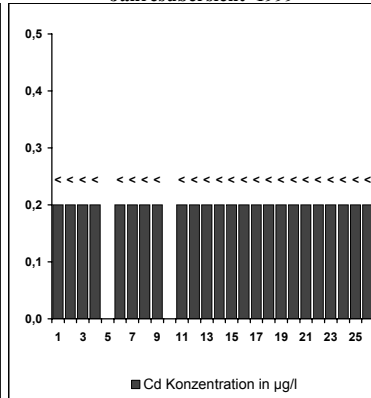
Jahresübersicht 1999



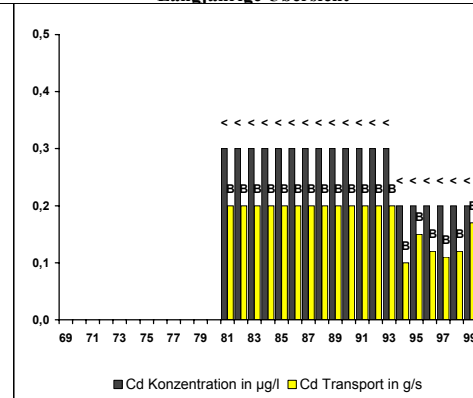
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 3  
 Karlsruhe / Rhein  
 Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 498,5

**Messstelle Nr.: 4**  
**Mainz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	1060	2120	3510	1830	3450		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	981	2190	4490	1910	3450		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	963	2120	5460	1900	3360		
Datum des Extremwertes	m³/s					21.09.1999		24.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		26	0	5,3	14,3	24,1	14,7	23,1		
Wassertemperatur	°C	K		363	0	4,2	14,3	25,0	14,6	23,0		
Wassertemperatur	°C	E14										
Wassertemperatur-Maximum	°C	K		363	0			25,5				
Datum								06.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		26	0	7,1	10,0	12,5	9,5	12,2	II	22 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		363	0	6,9	10,0	12,9	9,7	12,3		22 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14										
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				6,7						
Datum						16.09.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						13,0				
Datum								27.02.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,8	7,9	8,1	7,9	8,0		
pH-Wert	-	K		363	0	7,8	7,9	8,2	7,9	8,0		
pH-Wert	-	E14										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		26	0	395	475	592	467	563		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		363	0	347	475	643	465	575		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14										
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14		26	0	11	53	390	28	145		170 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	0	0,03	0,07	0,13	0,05	<b>0,12</b>	II	0,16 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	13	< 0,02	0,02	0,06	< 0,02	<b>0,06</b>	II	0,052 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	1,6	2,5	3,7	2,2	<b>3,6</b>	II-III	5,4 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	2,0	3,3	5,7	2,9	<b>4,8</b>	II-III	7,5 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,02	0,05	0,09	0,05	<b>0,07</b>	II	0,10 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,04	0,08	0,13	0,07	<b>0,10</b>	II	0,16 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l											
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,1	26	0	2,2	3,5	9,0	3,0	<b>4,1</b>	II	8,5 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,1	26	0	1,9	2,5	3,3	2,4	3,0		5,5 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	14	< 10	< 10	15	< 10	<b>13</b>	II	B 18 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mgO₂/l	E14	1	26	1	< 1	2,1	4,8	1,9	3,1		5,1 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E1	1	362	0	20	54	101	52	<b>82</b>	II	105 kg/s
Sulfat	mg/l	E28	10	13	0	28	44	57	41	<b>57</b>	II	96 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,03	13	0	2,5	4,4	8,6	3,9	6,6		12 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,1	13	0	11	33	55	33	49		68 kg/s
Calcium	mg/l	E28	0,1	13	0	43	61	71	61	70		140 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	0,1	13	0	8	10	15	9,5	13		24 kg/s
Bor	mg/l	28M	0,02	13	0	0,04	0,08	0,13	0,08	0,11		0,16 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l											
Blei gesamt	µg/l											
Cadmium gesamt	µg/l	28M	0,1	11	10	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,12 g/s
Chrom gesamt	µg/l	28M	2	13	8	< 2	2,1	5,3	< 2	4,5		4,8 g/s
Eisen gesamt	µg/l	28M	10	13	0	300	728	1750	525	1506		1800 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	28M	2	13	0	2,5	4,9	9,6	4,8	6,6		11 g/s
Mangan gesamt	µg/l	28M	10	13	2	< 10	51	255	25	106		130 g/s
Nickel gesamt	µg/l											
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,1	26	26	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,11 g/s
Zink gesamt	µg/l	28M	15	13	6	< 15	17	50	< 15	35		41 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 498,5

**Messstelle Nr.: 4**  
**Mainz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E14	0,1	26	16	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	<b>0,1</b>	I-II	B 0,16 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	14M	0,02	26	25	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02		B 0,023 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	14M	0,03	26	24	< 0,03	< 0,03	0,26	< 0,03	< <b>0,03</b>	I	B 0,049 g/s
3-Chloranilin	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< <b>0,03</b>	I-II	B 0,032 g/s
4-Chloranilin	µg/l	14M	0,03	26	25	< 0,03	< 0,03	0,09	< 0,03	< <b>0,03</b>	II	B 0,036 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< <b>0,03</b>	I-II	B 0,032 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< <b>0,03</b>	I-II	B 0,032 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l	14M	0,01	26	8	< 0,01	0,04	0,11	0,03	0,10		0,081 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l	14M	0,02	26	17	< 0,02	0,02	0,08	< 0,02	0,04		0,044 g/s
2,6-Dimethylanilin	µg/l	14M	0,01	26	7	< 0,01	0,04	0,25	0,02	0,10		0,082 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	14M	0,01	26	24	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,011 g/s
<b>Phenoxiakarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	14M	0,03	24	24	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,033 g/s
2,4,5-T	µg/l	14M	0,03	24	24	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,033 g/s
Dichlorprop	µg/l	14M	0,03	24	24	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,033 g/s
MCPA	µg/l	14M	0,03	24	24	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,033 g/s
Mecoprop	µg/l	14M	0,03	24	15	< 0,03	< 0,03	0,06	< 0,03	0,05		B 0,054 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	14M	0,05	22	22	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,049 g/s
Diuron	µg/l	14M	0,05	22	22	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,049 g/s
Isoproturon	µg/l	14M	0,05	22	20	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,06		B 0,061 g/s
Linuron	µg/l											
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l											
Monolinuron	µg/l											

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 498,5

**Messstelle Nr.: 4**  
**Mainz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l											
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l											
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	14M	0,01	26	5	< 0,01	0,03	0,07	0,02	0,05		0,063 g/s
Simazin	µg/l	14M	0,01	26	12	< 0,01	0,01	0,07	0,01	0,03		0,028 g/s
Desethylatrazin	µg/l	14M	0,02	26	10	< 0,02	0,03	0,09	0,03	0,05		0,063 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l	14M	0,02	26	26	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		B 0,021 g/s
Bentazon	µg/l	14M	0,03	24	13	< 0,03	0,04	0,12	< 0,03	0,08		0,084 g/s
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l	14M	0,04	26	23	< 0,04	< 0,04	0,08	< 0,04	< 0,0493		B 0,052 g/s
Metazachlor	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,032 g/s
Trifluralin	µg/l	14M	0,04	26	25	< 0,04	< 0,04	0,05	< 0,04	< 0,04		B 0,044 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	14M	0,4	26	0	1,8	4,2	7,7	4,2	6,3		7,9 g/s
NTA	µg/l	14M	0,4	25	1	< 0,4	1,5	3,3	1,4	2,3		3,1 g/s
DTPA	µg/l	14M	0,4	26	9	< 0,4	0,8	2,3	0,5	1,9		1,5 g/s
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,07				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14/V	1	4	1	< 1	3,0	4,4	3,3			
Phaeopigmente	µg/l	E14/V	1	4	1	< 1	3,3	6,2	2,5			
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 500</small>	10	0	930	5490	11000	4600	11000		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	12	0	90	1940	11000	430	6710		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	13	0	15	1060	11000	90	3760		
Salmonellen	+ / -	E28		13	9	-		+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 498,5

Messstelle Nr.: 4  
Mainz / Rhein  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	1.180	1870	3240	1570	2650	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28	1	13	0	8,0	17,9	41,3	16,2	30,7	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	13	0	2,2	3,8	4,9	3,9	4,4	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,2	13	0	1	1,54	2,34	1,52	2,05	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,8	13	0	11	16	21	16	20	
Blei	mg/kg	E28	1,2	13	0	32	45	57	43	57	I-II
Cadmium	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,33	0,56	0,79	0,55	0,74	I-II
Chrom	mg/kg	E28	0,8	13	0	76	99	126	94	124	II
Eisen	g/kg	E28	0,004	13	0	22	25	30	25	28	
Kupfer	mg/kg	E28	4	13	0	46	63	89	62	84	II-III
Mangan	mg/kg	E28	10	13	0	792	988	1140	968	1100	
Nickel	mg/kg	E28	8	13	0	34	41	49	40	47	I-II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,08	13	0	0,10	0,43	0,75	0,41	0,73	II
Zink	mg/kg	E28	6	13	0	148	194	256	185	243	II
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	7	< 2	2,0	6,7	< 2	3,9	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	0	9,2	12,0	17,0	11,0	17,0	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	0	3,7	8,2	20,0	6,8	15,0	
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	0	27	44	75	43	59	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	4	5	3	5	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	2	< 2	3	5	3	4	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	0	2	5	10	5	8	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	3	< 2	3	6	3	6	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	0	5	11	19	11	16	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	0	4	8	15	8	13	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	6	12	6	10	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 498,5

Messstelle Nr.: 4  
Mainz / Rhein  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,32	0,43	0,63	0,41	0,58	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,22	0,29	0,42	0,28	0,38	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,10	0,13	0,18	0,12	0,16	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,16	0,21	0,30	0,21	0,28	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,13	0,20	0,28	0,19	0,27	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,14	0,19	0,25	0,20	0,23	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg										
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg										
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg										
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										



Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.1

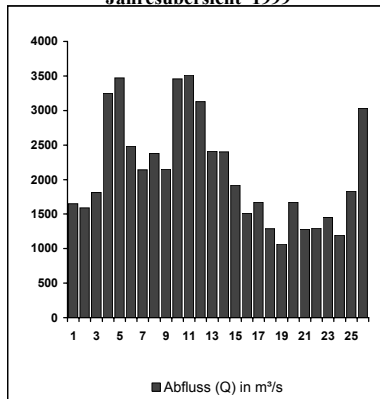
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	1710	3150	17.03.1969	720	06.11.1969
1970	2010	4210	13.05.1970	933	28.12.1970
1971	1030	1930	02.07.1971	600	04.11.1971
1972	1150	1900	11.12.1972	682	29.02.1972
1973	1420	2590	28.06.1973	734	25.01.1973
1974	1380	1766	21.11.1974	990	24.04.1974
1975	1820	2540	30.06.1975	1420	07.04.1975
1976	1050	1633	06.12.1976	765	05.07.1976
1977	1740	3076	14.02.1977	888	03.01.1977
1978	1820	3494	22.05.1978	801	20.11.1978
1979	1810	4490	15.03.1979	881	15.10.1979
1980	1860	5470	08.02.1980	941	07.10.1980
1981	2070	4490	15.03.1981	1140	09.09.1981
1982	2020	5410	09.01.1982	1070	07.12.1982
1983	1840	5700	29.05.1983	623	24.11.1983
1984	1640	4520	10.02.1984	865	18.11.1984
1985	1410	3040	04.02.1985	614	30.10.1985
1986	1750	4130	04.01.1987	723	17.10.1986
1987	2060	4670	21.06.1987	946	02.02.1987
1988	2080	6920	29.03.1988	933	14.11.1988
1989	1340	3270	24.04.1989	670	12.12.1989
1990	1410	4840	18.02.1990	749	26.10.1990
1991	1310	3770	25.12.1991	672	22.09.1991
1992	1540	3660	25.11.1992	746	18.10.1992
1993	1460	5510	23.12.1993	888	07.03.1993
1994	1830	4570	15.04.1994	925	24.10.1994
1995	2040	5920	29.01.1995	898	19.12.1995
1996	1400	3780	28.12.1995	792	16.03.1996
1997	1420	4040	28.02.1997	724	08.10.1997
1998	1520	4870	02.11.1998	821	19.08.1998
1999	2120	5460	24.02.1999	963	21.09.1999

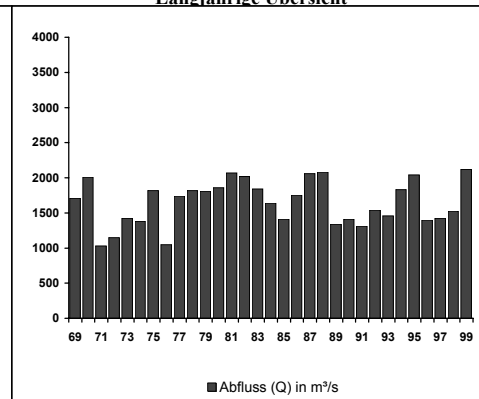
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	3,18
1973	****
1974	****
1975	2,33
1976	2,43
1977	****
1978	****
1979	****
1980	2,24
1981	****
1982	2,20
1983	2,13
1984	2,22
1985	****
1986	2,26
1987	2,26
1988	2,21
1989	****
1990	2,33
1991	****
1992	2,24
1993	2,14
1994	2,15
1995	2,16
1996	2,20
1997	2,15
1998	2,11
1999	2,07

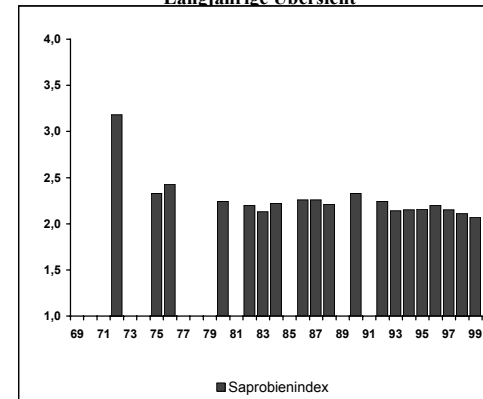
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
Mainz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.2

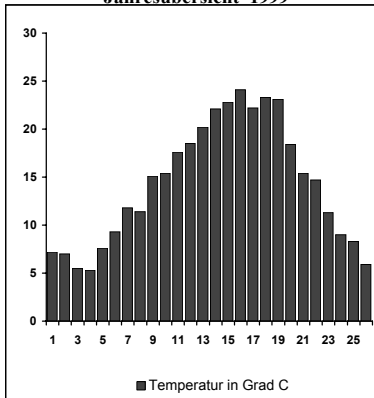
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	13,0	23,1	04.08.1969		
1970	10,9	20,0	31.07.1970		
1971	13,1	25,0	03.08.1971		
1972	13,4	20,6	11.07.1972		
1973	10,6	20,5	28.05.1973		
1974	14,6	21,5	27.08.1974		
1975	13,7	22,4	12.08.1975		
1976	13,8	26,2	04.10.1976		
1977	12,7	22,9	14.07.1977		
1978	12,9	21,5	31.07.1978		
1979	13,5	23,8	07.08.1979		
1980	12,7	21,9	07.08.1980		
1981	13,0	23,5	10.07.1981		
1982	13,9	24,8	21.07.1982		
1983	14,1	26,8	31.07.1983		
1984	13,4	23,5	03.08.1984		
1985	13,9	24,7	26.07.1985		
1986	13,6	25,5	03.08.1986		
1987	13,2	23,7	22.09.1987		
1988	14,4	25,5	15.08.1988		
1989	15,3	26,2	22.08.1989		
1990	15,2	26,2	04.08.1990		
1991	14,7	25,7	16.08.1991		
1992	14,7	27,4	09.08.1992		
1993	14,7	24,6	22.08.1993		
1994	15,0	27,6	05.08.1994		
1995	13,9	25,6	06.08.1995		
1996	15,6	24,8	24.08.1996		
1997	15,3	26,5	25.08.1997		
1998	15,1	27,2	12.08.1998		
1999	14,3	25,5	06.08.1999		

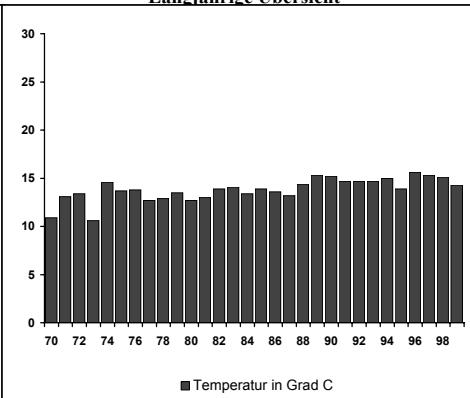
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	6,3	9,6	17.03.1969	3,3	15.09.1969	11,8
1970	7,4	11,2	17.02.1970	4,8	12.10.1970	15,6
1971	4,7	8,4	11.01.1971	2,1	14.09.1971	5
1972	4,3	8,5	11.12.1972	2,5	27.09.1972	6,0
1973	6,3	10,5	13.12.1973	3,8	27.08.1973	9,0
1974	4,6	6,8	21.11.1974	3,1	27.08.1974	7,0
1975	7,5	10,0	08.01.1975	3,1	12.08.1975	13,8
1976	6,5	10,0	13.12.1976	3,6	04.10.1976	7,0
1977	7,4	10,1	31.12.1977	2,5	24.06.1977	13,3
1978	7,2	11,3	28.03.1978	4,1	27.08.1978	13,7
1979	7,6	11,7	11.02.1979	3,1	21.09.1979	14,6
1980	8,0	11,3	28.01.1980	3,9	06.10.1980	15,3
1981	8,6	12,2	22.12.1981	3,4	28.09.1981	18,4
1982	8,2	13,2	15.01.1982	3,5	23.09.1982	17,4
1983	8,0	11,4	27.12.1982	3,9	11.09.1983	15,5
1984	8,4	11,9	12.02.1984	4,7	12.08.1984	13,9
1985	8,2	13,5	05.02.1985	4,3	19.10.1985	11,9
1986	8,6	12,1	27.01.1986	4,8	12.10.1986	15,7
1987	9,3	13,0	11.02.1987	5,2	13.10.1987	19,1
1988	9,3	13,1	07.04.1988	5,4	20.08.1988	20,6
1989	8,4	12,5	09.05.1989	4,7	04.06.1989	11,5
1990	8,5	12,8	04.03.1990	4,8	17.08.1990	12,4
1991	9,3	12,8	29.12.1991	4,9	27.09.1991	12,4
1992	9,2	13,0	30.12.1992	5,1	26.08.1992	14,6
1993	9,2	13,4	26.04.1993	5,9	14.06.1993	13,4
1994	9,0	12,1	31.01.1994	5,2	09.08.1994	17,2
1995	9,5	12,5	14.01.1995	5,8	09.08.1995	20
1996	9,6	13,2	28.12.1996	6,3	30.07.1996	14
1997	9,3	12,7	24.12.1997	5,9	14.01.1997	13
1998	9,4	12,9	16.12.1998	5,9	11.06.1998	15
1999	10,0	13,0	27.02.1999	6,7	16.09.1999	22

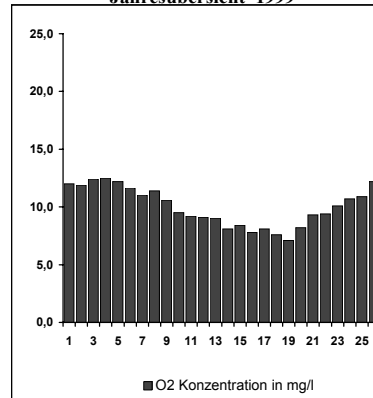
Jahresübersicht 1999



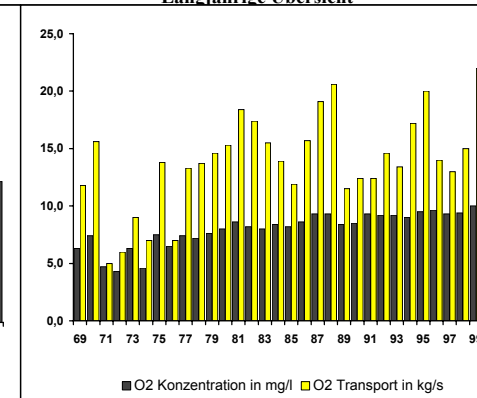
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
Mainz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.3

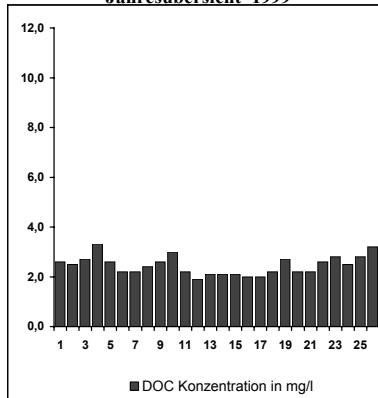
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	7,0	15,5	06.12.1976	4,3	07.06.1976	8
1977	6,1	8,2	06.06.1977	4,5	25.04.1977	10
1978	4,7	7,1	28.08.1978	3,7	27.03.1978	9
1979	3,7	4,6	01.01.1979	3,0	17.12.1979	7
1980	3,4	3,9	14.01.1980	2,7	11.08.1980	6
1981	2,6	5,8	19.10.1981	0,3	14.12.1981	5
1982	2,3	3,3	14.06.1982	1,2	31.05.1982	5
1983	2,3	4,5	14.11.1983	0,7	07.03.1983	4
1984	3,2	4,3	28.05.1984	2,4	20.08.1984	5
1985	3,8	5,1	09.12.1985	2,9	04.02.1985	5
1986	4,0	5,0	20.01.1986	3,0	04.08.1986	7
1987	3,6	4,4	16.02.1987	2,8	17.08.1987	7
1988	3,4	4,3	14.03.1988	2,9	04.07.1988	7
1989	3,1	4,2	19.06.1989	2,5	28.08.1989	4
1990	3,1	3,9	26.02.1990	2,6	04.06.1990	4
1991	3,4	4,6	02.12.1991	2,7	01.07.1991	4
1992	2,7	3,6	04.03.1992	2,0	06.07.1992	4
1993	2,2	2,9	13.12.1993	1,8	14.06.1993	3
1994	2,7	3,5	21.11.1994	2,0	20.06.1994	5
1995	2,7	3,3	06.06.1995	2,3	12.09.1995	5,5
1996	2,6	3,4	11.03.1996	2,1	12.08.1996	3,7
1997	2,4	3,0	12.02.1997	1,6	16.06.1997	3,5
1998	2,7	4,5	02.11.1998	2,3	13.07.1998	4,7
1999	2,5	3,3	22.02.1999	1,9	14.06.1999	5,5

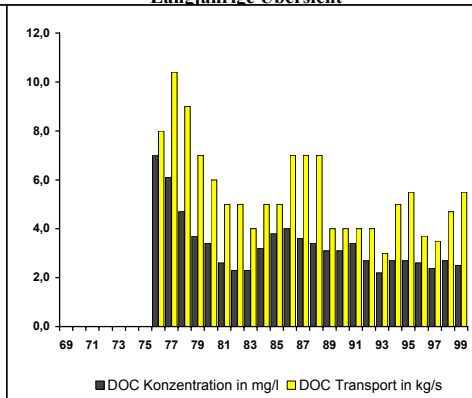
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	134	208	06.11.1969	92	17.03.1969	202
1970	114	202	28.12.1970	58	13.05.1970	197
1971	199	268	15.02.1971	125	02.07.1971	195
1972	170	226	27.09.1972	84	06.11.1972	189
1973	172	239	25.01.1973	92	28.06.1973	222
1974	149	220	12.03.1974	69	17.07.1974	193
1975	132	186	12.08.1975	85	21.05.1975	235
1976	166	226	26.04.1976	78	19.07.1976	169
1977	124	202	17.01.1977	71	01.08.1977	200
1978	119	196	20.11.1978	57	17.07.1978	197
1979	119	182	15.01.1979	69	17.12.1979	204
1980	123	197	01.12.1980	51	14.07.1980	207
1981	108	174	23.02.1981	66	27.07.1981	213
1982	101	152	29.11.1982	49	28.12.1981	192
1983	117	270	14.11.1983	58	04.04.1983	184
1984	134	229	12.11.1984	83	06.08.1984	209
1985	159	278	28.10.1985	87	19.08.1985	200
1986	126	207	17.02.1986	78	31.03.1986	197
1987	102	151	09.11.1987	48	03.08.1987	191
1988	98	176	21.11.1988	53	28.03.1988	185
1989	119	191	20.11.1989	55	19.06.1989	150
1990	127	185	10.09.1990	73	16.07.1990	169
1991	126	187	09.09.1991	52	31.12.1990	155
1992	115	251	22.10.1992	29	08.12.1992	162
1993	107	239	12.03.1993	32	28.07.1993	145
1994	85	196	15.11.1994	29	26.05.1994	146
1995	78	196	31.10.1995	30	14.06.1995	150
1996	94	185	21.03.1996	34	29.12.1995	122
1997	84	192	14.10.1997	26	05.08.1997	108
1998	71	150	12.02.1998	23	14.11.1998	101
1999	54	256	21.02.1999	20	17.05.1999	101

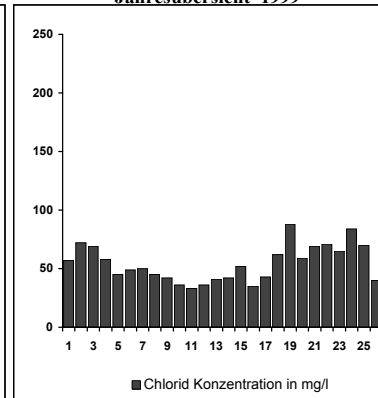
Jahresübersicht 1999



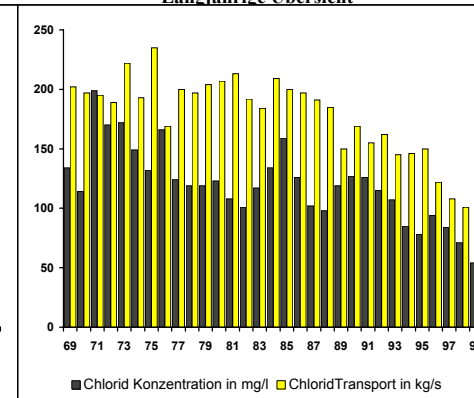
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
Mainz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.4

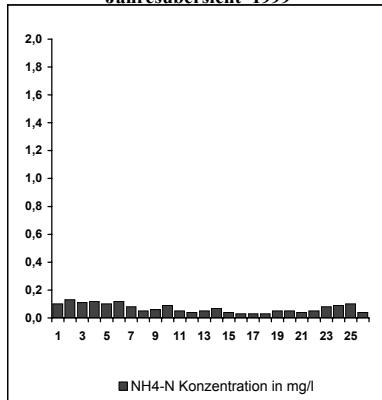
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,62	1,40	13.01.1969	0,16	13.05.1969	0,8
1970	0,52	1,01	20.11.1970	0,23	17.02.1970	0,9
1971	1,15	2,34	11.01.1971	0,39	02.07.1971	1,0
1972	0,99	1,95	27.09.1972	0,08	29.02.1972	1
1973	1,12	1,76	25.01.1973	0,31	20.06.1973	1
1974	1,35	1,95	17.07.1974	1,00	21.11.1974	2
1975	0,47	1,19	20.02.1975	0,02	07.04.1975	0,8
1976	1,11	3,00	06.12.1976	0,18	07.06.1976	1
1977	0,79	3,03	17.01.1977	0,31	04.07.1977	1
1978	0,46	1,10	20.11.1978	0,09	19.06.1978	0,7
1979	0,38	0,93	15.01.1979	0,21	02.07.1979	0,7
1980	0,55	1,03	01.12.1980	0,20	11.08.1980	0,9
1981	0,39	1,03	23.02.1981	0,07	13.07.1981	0,8
1982	0,35	0,77	22.02.1982	0,07	18.10.1982	0,7
1983	0,41	1,30	12.12.1983	0,15	11.07.1983	0,6
1984	0,48	1,20	05.03.1984	0,12	17.09.1984	0,7
1985	0,52	1,10	07.01.1985	0,10	02.09.1985	0,6
1986	0,36	1,80	03.03.1986	0,05	23.06.1986	0,5
1987	0,33	1,20	02.02.1987	0,02	20.07.1987	0,6
1988	0,22	0,53	29.02.1988	< 0,1	18.07.1988	0,4
1989	0,24	0,75	04.12.1989	< 0,1	14.08.1989	0,3
1990	0,21	0,61	15.01.1990	< 0,1	30.07.1990	0,3
1991	0,15	0,35	25.02.1991	< 0,1	01.07.1991	0,2
1992	0,21	0,57	03.02.1992	0,08	03.08.1992	0,3
1993	0,19	0,43	05.01.1993	0,06	26.04.1993	0,3
1994	0,14	0,29	14.03.1994	0,05	06.06.1994	0,2
1995	0,12	0,28	15.12.1995	0,05	18.07.1995	0,24
1996	0,11	0,28	29.01.1996	0,02	29.07.1996	0,14
1997	0,12	0,47	24.02.1997	0,03	21.04.1997	0,17
1998	0,09	0,20	09.02.1998	0,03	21.09.1998	0,14
1999	0,07	0,13	25.01.1999	0,03	06.09.1999	0,16

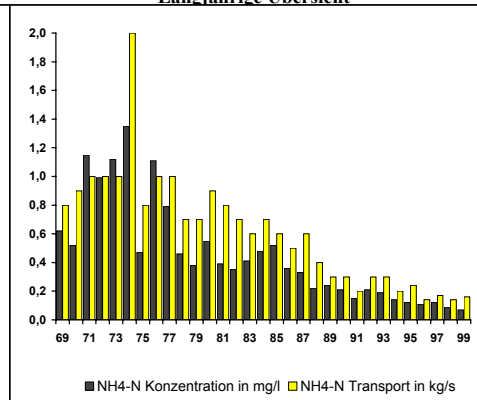
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,0	2,5	13.01.1969	1,4	23.06.1969	3
1970	2,1	2,9	28.12.1970	1,4	31.07.1970	4
1971	2,2	3,6	04.11.1971	1,4	03.08.1971	2
1972	3,1	4,5	27.09.1972	1,8	11.12.1972	3
1973	2,6	4,5	12.04.1973	< 1,0	12.03.1973	4
1974	1,1	1,7	21.11.1974	< 1,0	12.03.1974	2
1975	2,1	2,7	30.06.1975	1,6	23.09.1975	4
1976	2,4	3,3	12.04.1976	1,1	24.05.1976	3
1977	4,5	9,1	20.06.1977	1,9	12.09.1977	8
1978	2,6	4,0	27.02.1978	1,2	14.08.1978	5
1979	2,5	3,6	26.02.1979	1,8	18.06.1979	5
1980	2,6	3,6	15.12.1980	1,8	28.07.1980	5
1981	2,4	5,0	12.01.1981	0,8	13.07.1981	5
1982	2,5	3,7	22.02.1982	1,5	12.07.1982	5
1983	2,9	4,2	21.02.1983	2,1	25.07.1983	5
1984	3,2	4,3	02.04.1984	1,7	28.05.1984	5
1985	3,4	5,1	09.12.1985	2,3	19.08.1985	5
1986	3,5	5,0	06.01.1986	2,4	04.08.1986	6
1987	3,4	4,6	16.03.1987	2,1	20.07.1987	7
1988	3,4	5,0	29.02.1988	2,5	04.07.1988	7
1989	3,5	4,7	13.02.1989	2,3	28.08.1989	5
1990	3,2	5,1	15.01.1990	2,1	30.07.1990	4
1991	3,1	4,7	25.02.1991	1,9	12.08.1991	4
1992	2,7	4,2	16.03.1992	1,1	03.08.1992	4
1993	2,5	4,4	17.03.1993	1,3	30.06.1993	4
1994	2,8	4,1	28.02.1994	1,2	26.09.1994	5
1995	2,8	3,9	20.03.1995	1,8	18.07.1995	5,5
1996	3,0	4,3	25.03.1996	2,1	29.07.1996	4,0
1997	2,7	4,2	12.02.1997	1,6	28.07.1997	3,7
1998	2,6	4,0	09.03.1998	1,7	27.07.1998	4,2
1999	2,5	3,7	11.01.1999	1,6	23.08.1999	5,4

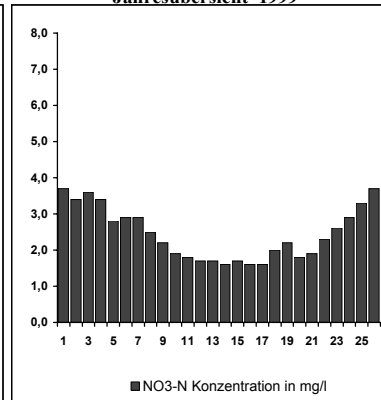
Jahresübersicht 1999



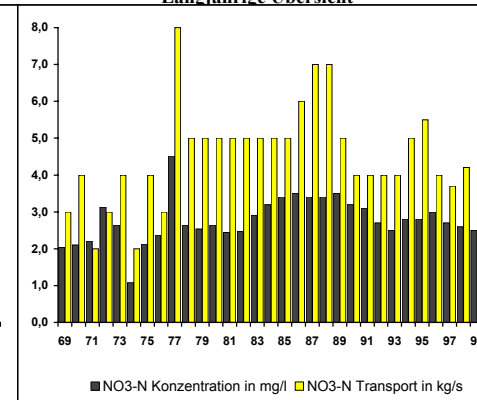
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
 Mainz / Rhein  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.5

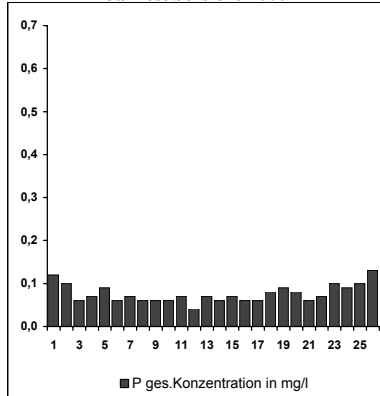
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,39	0,70	22.11.1976	< 0,1	21.06.1976	0,4
1977	0,30	0,62	03.01.1977	< 0,1	09.05.1977	0,5
1978	0,23	0,41	16.01.1978	< 0,1	17.07.1978	0,4
1979	0,26	0,49	09.04.1979	0,10	15.01.1979	0,4
1980	0,38	0,5	31.12.1979	0,23	28.07.1980	0,7
1981	0,22	0,31	07.09.1981	0,13	06.04.1981	0,4
1982	0,24	0,34	03.05.1982	0,13	28.06.1982	0,5
1983	0,27	0,72	12.12.1983	0,11	30.05.1983	0,4
1984	0,25	0,37	30.04.1984	0,14	01.10.1984	0,4
1985	0,32	0,55	25.11.1985	0,17	05.08.1985	0,4
1986	0,28	0,54	13.10.1986	0,16	21.07.1986	0,5
1987	0,23	0,41	09.11.1987	0,13	03.08.1987	0,4
1988	0,23	0,4	14.03.1988	0,15	20.06.1988	0,5
1989	0,22	0,31	04.12.1989	0,16	28.08.1989	0,3
1990	0,20	0,28	15.01.1990	0,11	03.12.1990	0,3
1991	0,10	0,24	16.12.1991	< 0,1	12.08.1991	0,1
1992	0,10	0,2	17.02.1992	0,03	20.05.1992	0,2
1993	0,08	0,14	01.03.1993	0,04	26.04.1993	0,1
1994	0,09	0,14	21.11.1994	0,04	26.09.1994	0,2
1995	0,09	0,14	06.11.1995	0,05	10.04.1995	0,18
1996	0,09	0,14	20.05.1996	0,03	15.01.1996	0,13
1997	0,10	0,13	15.12.1997	0,06	05.05.1997	0,13
1998	0,11	0,20	02.11.1998	0,05	05.10.1998	0,19
1999	0,08	0,13	27.12.1999	0,04	14.06.1999	0,16

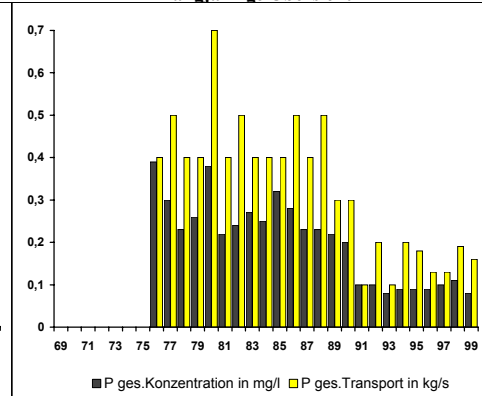
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,22	0,42	06.11.1969	0,13	08.04.1969	0,4
1970	0,19	0,42	16.01.1970	< 0,06	31.07.1970	0,3
1971	0,38	0,52	13.05.1971	0,18	03.08.1971	0,4
1972	0,51	0,76	27.09.1972	0,37	11.12.1972	0,5
1973	0,49	0,91	28.05.1973	0,30	28.06.1973	0,7
1974	0,19	0,42	12.03.1974	< 0,06	24.04.1974	0,3
1975	0,41	0,68	07.04.1975	0,16	20.02.1975	0,7
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,21	0,40	03.12.1979	< 0,06	15.01.1979	0,4
1980	0,33	0,45	06.10.1980	0,16	30.06.1980	0,6
1981	0,15	0,22	26.01.1981	0,08	14.12.1981	0,3
1982	0,14	0,18	08.03.1982	0,09	11.01.1982	0,3
1983	0,14	0,25	28.11.1983	0,07	07.02.1983	0,2
1984	0,17	0,24	10.12.1984	0,05	14.05.1984	0,3
1985	0,18	0,33	25.11.1985	0,11	10.06.1985	0,2
1986	0,16	0,30	03.03.1986	0,07	28.04.1986	0,2
1987	0,12	0,22	02.02.1987	0,06	20.07.1987	0,2
1988	0,11	0,17	26.09.1988	0,06	23.05.1988	0,2
1989	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,06	0,14	07.01.1992	< 0,02	20.07.1992	0,09
1993	0,05	0,10	11.02.1993	0,02	26.04.1993	0,07
1994	0,06	0,09	21.11.1994	0,03	26.09.1994	0,1
1995	0,06	0,10	06.11.1995	0,03	10.04.1995	0,12
1996	0,07	0,10	02.12.1996	< 0,02	15.01.1996	0,093
1997	0,06	0,10	01.12.1997	0,02	05.05.1997	0,086
1998	0,07	0,10	30.11.1998	0,02	18.05.1998	0,11
1999	0,05	0,09	27.12.1999	0,02	14.06.1999	0,10

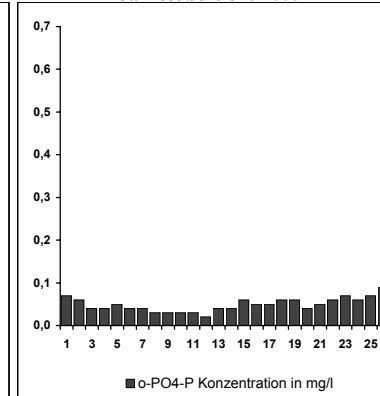
Jahresübersicht 1999



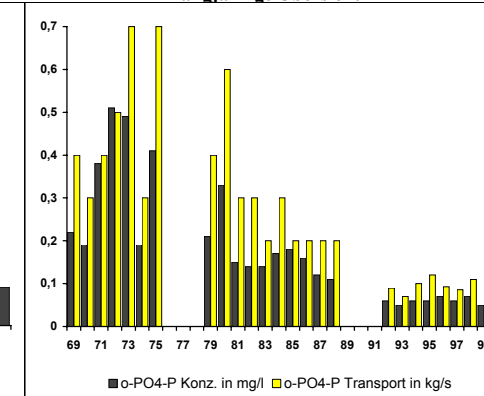
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
Mainz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 4 Mainz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 498,5

Hauptzahlen Blatt 4.6

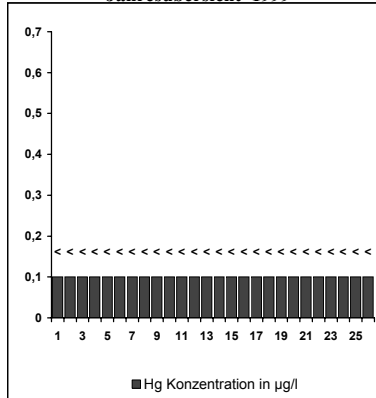
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	< 0,2	< 0,2	26.07.1976	< 0,2	09.02.1976	B 0,03
1977	< 0,2	< 0,2	26.12.1977	< 0,2	10.01.1977	B 0,09
1978	< 0,2	0,28	29.05.1978	< 0,2	09.01.1978	B 0,1
1979	0,49	10,80	26.11.1979	< 0,2	22.01.1979	0,7
1980	< 0,2	1,50	07.01.1980	< 0,2	09.06.1980	B 0,2
1981	< 0,2	< 0,2	21.12.1981	< 0,2	30.03.1981	B 0,1
1982	< 0,2	< 0,2	20.12.1982	< 0,2	26.04.1982	B 0,1
1983	< 0,2	< 0,2	19.12.1983	< 0,2	03.01.1983	B 0,1
1984	< 0,2	< 0,2	24.09.1984	< 0,2	16.01.1984	B 0,20
1985	< 0,2	< 0,2	18.06.1985	< 0,2	14.01.1985	B 0,2
1986	< 0,2	< 0,2	15.12.1986	< 0,2	13.01.1986	B 0,2
1987	< 0,2	< 0,2	26.10.1987	< 0,2	26.01.1987	B 0,2
1988	< 0,2	< 0,2	22.02.1988	< 0,2	07.03.1988	B 0,2
1989	< 0,2	< 0,2	18.09.1989	< 0,2	10.01.1989	B 0,1
1990	< 0,2	< 0,2	27.12.1990	< 0,2	08.01.1990	B 0,1
1991	< 0,2	< 0,2	23.12.1991	< 0,2	07.01.1991	B 0,1
1992	< 0,1	< 0,1	07.12.1992	< 0,1	07.01.1992	B 0,1
1993	< 0,1	< 0,1	06.12.1993	< 0,1	05.01.1993	B 0,07
1994	< 0,1	< 0,1	05.12.1994	< 0,1	03.01.1994	B 0,10
1995	< 0,1	< 0,1	27.11.1995	< 0,1	02.01.1995	B 0,1
1996	< 0,1	< 0,1	30.12.1996	< 0,1	02.01.1996	B 0,07
1997	< 0,1	< 0,1	29.12.1997	< 0,1	27.01.1997	B 0,072
1998	< 0,1	< 0,1	26.01.1998	< 0,1	28.12.1998	B 0,083
1999	< 0,1	< 0,1	11.01.1999	< 0,1	27.12.1999	B 0,11

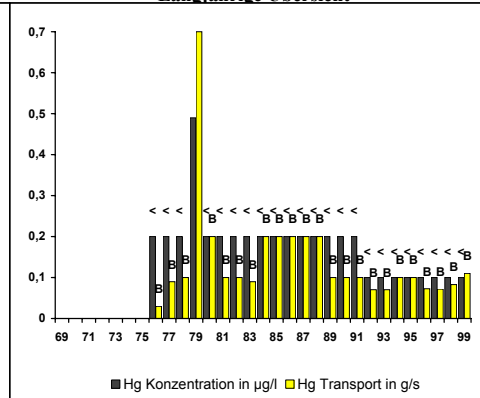
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,3	1	06.12.1976	0,1	01.03.1976	0,3
1977	0,5	1,0	03.01.1977	0,1	05.12.1977	0,9
1978	0,3	0,5	14.08.1978	0,1	04.12.1978	0,5
1979	< 1	< 0,3	29.01.1979	< 0,3	29.01.1979	B 0,9
1980	< 0,3	0,4	21.04.1980	< 0,3	16.06.1980	B 0,3
1981	< 0,3	< 0,3	02.11.1981	< 0,3	18.05.1981	B 0,3
1982	< 0,3	< 0,3	04.10.1982	< 0,3	09.08.1982	B 0,3
1983	< 0,3	< 0,3	24.01.1983	< 0,3	05.09.1983	B 0,3
1984	< 0,3	2,8	20.08.1984	< 0,3	09.01.1984	B 0,4
1985	< 0,3	< 0,3	04.02.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,2
1986	< 0,3	< 0,3	17.02.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,3
1987	< 0,3	< 0,3	16.03.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,3
1988	0,5	4,2	18.07.1988	< 0,3	04.01.1988	1
1989	< 0,3	0,7	23.10.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,2
1990	< 0,3	< 0,3	08.10.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,2
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	28.01.1991	B 0,2
1992	< 0,3	0,53	24.02.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,3
1993	< 0,3	0,4	22.02.1993	< 0,3	28.12.1992	B 0,2
1994	< 0,3	0,48	05.09.1994	< 0,3	27.12.1993	B 0,3
1995	< 0,3	0,40	07.08.1995	< 0,3	26.12.1994	B 0,33
1996	< 0,3	< 0,3	23.12.1996	< 0,3	25.12.1996	B 0,21
1997	< 0,1	0,1	21.07.1997	< 0,1	06.01.1997	B 0,079
1998	< 0,1	0,1	02.02.1998	< 0,1	07.12.1998	B 0,08
1999	< 0,1	0,1	06.12.1999	< 0,1	08.11.1999	B 0,12

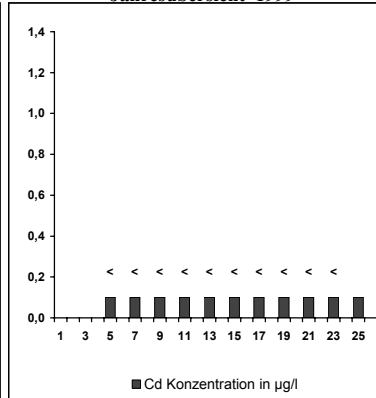
Jahresübersicht 1999



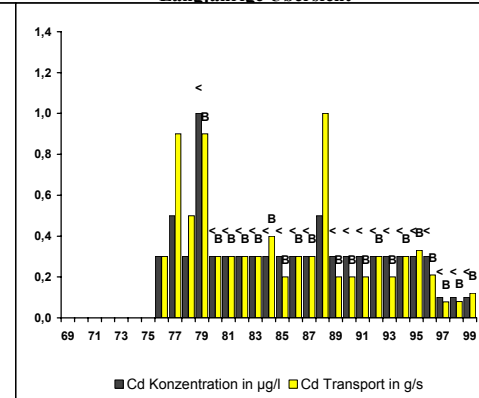
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 4  
Mainz / Rhein  
Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 590,3

**Messstelle Nr.: 5**  
**Koblenz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	975	2220	3820	2000	3490		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	893	2290	4390	1990	4000		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	883	2220	5990	2030	3600		
Datum des Extremwertes	m³/s					22.09.1999		25.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		26	0	5,0	13,8	23,3	13,8	22,4		
Wassertemperatur	°C	K		364	0	4,1	13,8	24,1	13,7	22,3		
Wassertemperatur	°C	E14		26	0	5,2	13,7	23,6	14,0	21,9		
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						24,3				
Datum								14.09.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		26	0	7,9	10,1	12,4	9,9	11,8		23 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		364	0	7,8	10,1	12,7	9,9	11,9	I-II	23 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14		26	0	7,5	9,9	11,9	9,6	11,8		16 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				7,6						
Datum						20.09.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						12,8				
Datum								14.02.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	8,0	8,1	8,3	8,1	8,1		
pH-Wert	-	K		363	0	7,9	8,1	8,4	8,1	8,1		
pH-Wert	-	E14		26	0	7,9	8,1	8,4	8,1	8,1		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		26	0	400	481	603	465	564		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		363	0	352	481	655	470	584		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14		26	0	357	503	622	511	590		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	1	26	0	6	37	241	18	78		120 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	3	< 0,02	0,06	0,21	0,04	<b>0,11</b>	II	0,15 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	1M										
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	7	< 0,01	0,02	0,05	0,02	<b>0,04</b>	I-II	0,052 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,3	26	0	1,4	2,4	4,1	2,2	<b>3,7</b>	II-III	5,7 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	1M	0,3	364	0	1,1	2,5	4,1	2,3	<b>3,6</b>	II-III	5,6 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	26	0	1,9	2,9	5,2	2,6	<b>4,1</b>	II-III	6,9 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l	1M	0,5	364	0	2,0	3,0	5,4	2,8	<b>4,2</b>	II-III	6,8 kg/s
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,02	0,06	0,09	0,06	<b>0,08</b>	II	0,13 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,09	0,16	0,52	0,13	<b>0,25</b>	III	0,42 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	1M										
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,03	26	0	1,1	2,0	3,1	1,9	2,9		4,7 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	26	0	1,9	3,6	8,0	3,4	<b>4,9</b>	II	8,8 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,5	26	0	0,9	2,0	5,1	1,9	3,1		4,8 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	0	15	21	29	21	<b>26</b>	II-III	48 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mgO₂/l	E14	0,2	24	0	0,47	1,4	4,2	1,1	2,9		3,6 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	K	5	364	0	7	49	97	48	<b>77</b>	II	99 kg/s
Sulfat	mg/l	E28	10	13	0	42	53	64	55	<b>62</b>	II	120 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,07	13	0	4,2	5,6	10,5	5,0	7,5		14,0 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,06	13	0	15	57	116	38	113		120 kg/s
Calcium	mg/l	E28	0,4	13	0	11	55	79	69	76		140 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	0,04	13	0	2	8	14	9	12		20 kg/s
Bor	mg/l											
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	1,0	1,5	2,1	1,5	2,1		3,4 g/s
Blei gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	0,6	2,2	4,9	2,2	3,5		5,4 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	28M	0,03	13	1	< 0,03	0,06	0,14	0,05	0,12		0,14 g/s
Chrom gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	1,4	3,0	5,0	2,3	4,9		7,5 g/s
Eisen gesamt	µg/l	28M	5	13	0	539	1240	3250	777	2370		3100 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	2,3	3,8	5,4	3,6	5,0		8,9 g/s
Mangan gesamt	µg/l	28M	5	13	0	19	39	79	34	67		94 g/s
Nickel gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	1,1	2,2	4,1	2,0	3,9		5,2 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,025	26	17	< 0,025	< 0,025	0,112	< 0,025	0,04		B 0,065 g/s
Zink gesamt	µg/l	28M	15	13	4	< 15	19	36	20	30		46 g/s



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 590,3

**Messstelle Nr.: 5**  
**Koblenz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l											
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	1M28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,012 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	1M28	0,01	13	12	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,013 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	1M28	0,01	13	12	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	I-II	B 0,013 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I	B 0,06 g/s
3-Chloranilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,06 g/s
4-Chloranilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	II	B 0,06 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,06 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Nitrobenzol	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,06 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	1M28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	I	B 0,024 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l	1M28	0,05	13	11	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	0,05		B 0,066 g/s
2,6-Dimethylanilin	µg/l	1M28	0,05	13	3	< 0,05	0,09	0,27	0,06	0,22		0,21 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	1M28	0,005	6	0	0,006	0,009	0,013	0,008	0,013		
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
2,4,5-T	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Dichlorprop	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
MCPA	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Mecoprop	µg/l	1M28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,066 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Diuron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Isoproturon	µg/l	1M28	0,05	13	10	< 0,05	< 0,05	0,10	< 0,05	0,09		B 0,088 g/s
Linuron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Metoxuron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Monolinuron	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 590,3

**Messstelle Nr.: 5**  
**Koblenz / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Parathion-methyl	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	1M28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,12 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	1M28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,12 g/s
Dimethoat	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Disulfoton	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	1M28	0,01	13	1	< 0,01	0,02	0,07	0,01	0,07		0,069 g/s
Simazin	µg/l	1M28	0,01	13	10	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01		B 0,018 g/s
Desethylatrazin	µg/l	1M28	0,03	13	13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,036 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l	1M28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,12 g/s
Bentazon	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Chloridazon	µg/l	1M28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,12 g/s
iso-Chloridazon	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
Metazachlor	µg/l	1M28	0,03	13	13	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,036 g/s
Trifluralin	µg/l	1M28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,06 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l											
NTA	µg/l											
DTPA	µg/l											
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-											
Chlorophyll a	µg/l	E14	2	18	4	< 2	5,9	21	5,0	13,4		15 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	2	18	4	< 2	3,7	10	3,0	7,0		8,6 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 500</small>	12	0	430	3250	11000	1500	11000		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	13	0	40	1220	9300	430	4040		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	13	2	< 30	554	4600	55	2240		
Salmonellen	+ / -	E28		13	11	-		+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 590,3

Messstelle Nr.: 5  
Koblenz / Rhein  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		26	0	893	2290	4390	1990	4000	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E14		26	0	8,1	36,2	202	20	80,1	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E14	0,1	24	0	1,7	3,9	6,7	3,9	5,0	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E14	0,01	26	0	0,812	1,82	2,85	1,75	2,40	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E14	0,2	26	0	12	15	21	15	17	
Blei	mg/kg	E14	10	26	0	29	48	64	47	56	I-II
Cadmium	mg/kg	E14	0,1	26	0	0,40	0,69	1,25	0,60	1,02	I-II
Chrom	mg/kg	E14	1	26	0	50	80	115	84	103	I-II
Eisen	g/kg	E14	0,1	26	0	22	30	43	28	40	
Kupfer	mg/kg	E14	10	26	0	33	60	96	57	75	II
Mangan	mg/kg	E14	20	26	0	622	1240	2060	1250	1480	
Nickel	mg/kg	E14	10	26	0	41	52	65	53	60	II-III
Quecksilber	mg/kg	E14	0,1	26	0	0,19	0,39	0,59	0,40	0,52	I-II
Zink	mg/kg	E14	20	26	0	125	240	380	231	276	II-III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg	E14	3	26	0	4	21	61	20	36	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E14	0,5	26	0	1	2	4	2	3	
PCB 52	µg/kg	E14	2	26	16	< 2	< 2	3	< 2	3	
PCB 101	µg/kg	E14	2	26	0	2	4	6	4	5	
PCB 118	µg/kg	E14	1	26	0	1	2	3	2	3	
PCB 138	µg/kg	E14	2	26	0	3	6	9	7	8	
PCB 153	µg/kg	E14	1	26	0	4	8	11	8	10	
PCB 180	µg/kg	E14	1	26	0	2	3	5	3	4	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 590,3

Messstelle Nr.: 5  
Koblenz / Rhein  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E14	0,02	26	0	0,35	0,52	0,80	0,51	0,68	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E14	0,02	26	0	0,23	0,36	0,49	0,36	0,44	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E14	0,01	26	0	0,10	0,17	0,25	0,17	0,21	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E14	0,02	26	0	0,16	0,25	0,36	0,24	0,33	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E14	0,03	26	0	0,17	0,29	0,40	0,28	0,37	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E14	0,03	26	0	0,18	0,27	0,40	0,26	0,37	
Naphthalin	mg/kg	E14	0,11	26	26	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	
Acenaphthen	mg/kg	E14	0,07	26	26	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg	E14	0,14	26	26	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	
Phenanthren	mg/kg	E14	0,02	26	0	0,02	0,24	0,34	0,24	0,31	
Anthracen	mg/kg	E14	0,03	17	12	< 0,03	< 0,03	0,06	< 0,03	0,04	
Pyren	mg/kg	E14	0,12	26	0	0,22	0,39	0,67	0,38	0,51	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	E14	0,01	26	0	0,16	0,23	0,33	0,22	0,30	
Chrysen	mg/kg	E14	0,02	26	0	0,17	0,27	0,41	0,27	0,35	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E14	0,01	26	0	0,04	0,06	0,17	0,06	0,09	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg	E28	1	10	1	< 1	23	37	24	36	
Tributylzinn OZK	µg/kg	E28	1	10	1	< 1	11	20	12	19	
Triphenylzinn OZK	µg/kg	E28	1	10	8	< 1	< 1	5,9	< 1	4,5	
Tetrabutylzinn	µg/kg	E28	1	10	9	< 1	< 1	2,9	< 1	< 1,9785	
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.1

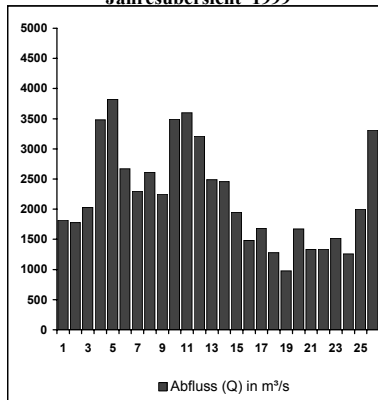
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	1460	2320	20.05.1969	733	30.10.1969
1970	2280	3530	15.06.1970	950	12.01.1970
1971	1100	2430	22.06.1971	616	27.10.1971
1972	1170	2040	19.06.1972	592	23.10.1972
1973	1320	1910	03.07.1973	723	15.01.1973
1974	1340	1680	31.07.1974	950	24.04.1974
1975	1630	2630	02.07.1975	937	04.11.1975
1976	1070	1710	19.01.1976	694	05.07.1976
1977	1650	3481	14.02.1977	859	03.01.1977
1978	1890	3707	22.05.1978	800	20.11.1978
1979	1920	4930	15.03.1979	913	15.10.1979
1980	1980	6030	08.02.1980	961	07.10.1980
1981	2200	4940	11.12.1981	1170	09.09.1981
1982	2160	6070	09.01.1982	1140	14.11.1982
1983	1980	6310	13.04.1983	612	25.11.1983
1984	1760	5650	10.02.1984	925	18.11.1984
1985	1480	3340	04.02.1985	620	01.11.1985
1986	1870	4990	04.01.1987	746	18.10.1986
1987	2190	5300	04.03.1987	979	05.02.1987
1988	2220	7460	29.03.1988	941	15.11.1988
1989	1420	3820	24.04.1989	670	13.12.1989
1990	1470	5270	18.02.1990	697	24.01.1990
1991	1350	4114	25.12.1991	673	22.09.1991
1992	1623	3814	25.11.1992	744	03.02.1992
1993	1560	6580	23.12.1993	943	08.03.1993
1994	1970	5150	27.12.1993	954	25.10.1994
1995	2170	6850	30.01.1995	900	19.12.1995
1996	1490	3870	28.12.1995	821	18.03.1996
1997	1490	4610	01.03.1997	720	08.10.1997
1998	1620	5800	03.11.1998	785	20.08.1998
1999	2220	5990	25.02.1999	883	22.09.1999

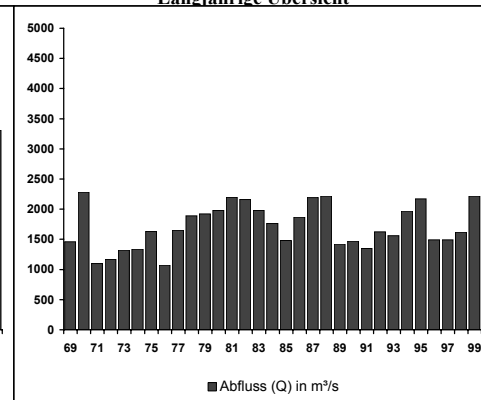
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	2,43
1973	****
1974	****
1975	2,39
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	2,26
1981	****
1982	****
1983	2,16
1984	2,19
1985	****
1986	2,23
1987	2,35
1988	2,20
1989	****
1990	2,31
1991	****
1992	2,32
1993	****
1994	2,21
1995	2,24
1996	2,22
1997	2,15
1998	2,09
1999	****

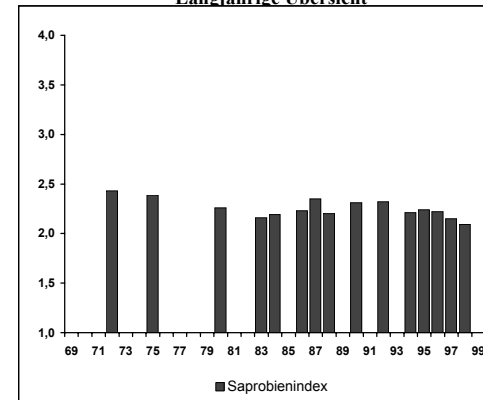
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 5  
Koblenz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.2

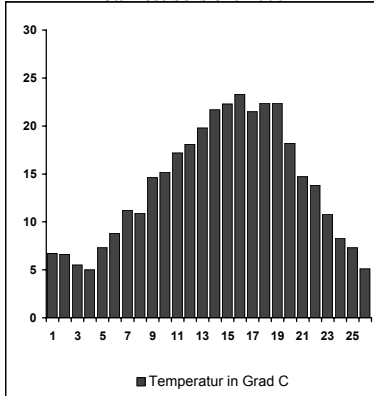
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	10,9	23,0	06.08.1969
1970	9,8	18,0	15.06.1970
1971	11,9	23,0	02.08.1971
1972	11,3	19,0	03.08.1972
1973	12,2	22,9	03.07.1973
1974	13,2	21,0	31.07.1974
1975	12,9	22,3	12.08.1975
1976	17,6	25,8	21.07.1976
1977	13,2	21,4	24.07.1977
1978	13,3	23,0	31.07.1978
1979	13,6	23,7	08.08.1979
1980	12,8	21,7	08.08.1980
1981	13,1	23,2	08.08.1981
1982	14,7	24,2	15.07.1982
1983	14,4	25,9	01.08.1983
1984	14,8	22,9	01.08.1984
1985	13,3	23,3	15.07.1985
1986	13,2	25,1	04.08.1986
1987	12,1	22,5	17.07.1987
1988	14,5	24,2	15.08.1988
1989	14,4	24,7	25.07.1989
1990	15,3	26,5	05.08.1990
1991	14,1	25,3	12.07.1991
1992	14,3	27,6	09.08.1992
1993	14,4	24,9	05.07.1993
1994	14,6	27,6	05.08.1994
1995	14,0	26,1	06.08.1995
1996	14,8	24,1	11.08.1996
1997	14,6	26,0	26.08.1997
1998	14,4	26,3	12.08.1998
1999	13,8	24,3	14.09.1999

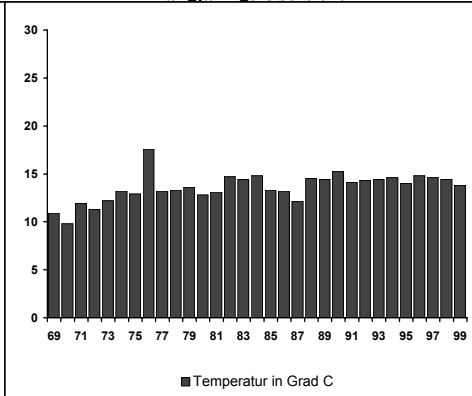
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	5,4	11,4	01.04.1969	2,1	30.10.1969	8,0
1970	6,2	10,1	19.02.1970	3,3	05.10.1970	14,6
1971	3,9	6,5	11.01.1971	2,2	15.09.1971	5,0
1972	3,8	7,3	04.12.1972	2,7	13.09.1972	5,0
1973	5,4	8,4	21.05.1973	3,0	21.09.1973	8,0
1974	5,7	8,1	31.07.1974	3,6	26.08.1974	8,0
1975	7,4	9,7	08.01.1975	5,4	04.11.1975	12,4
1976	6,3	10,4	20.08.1976	2,4	29.09.1976	7,0
1977	6,8	9,8	04.07.1977	3,3	24.10.1977	11,1
1978	7,1	10,6	29.07.1978	4,2	25.09.1978	13,6
1979	7,9	12,9	08.02.1979	3,6	08.11.1979	15,8
1980	8,1	12,0	20.12.1980	5,1	27.09.1980	16,4
1981	8,8	13,2	16.12.1981	4,7	28.08.1981	20,2
1982	8,8	12,2	05.01.1982	5,4	09.06.1982	18,3
1983	7,9	12,3	29.01.1983	4,6	06.08.1983	14,9
1984	7,8	12,6	02.01.1985	4,0	02.08.1984	13,9
1985	8,4	12,8	22.02.1985	4,6	07.08.1985	12,8
1986	8,8	12,4	02.01.1987	5,6	21.08.1986	16,9
1987	9,3	13,4	11.01.1987	6,3	25.08.1987	20,7
1988	8,9	11,9	14.02.1988	6,3	16.09.1988	17,4
1989	8,5	12,8	09.05.1989	5,4	27.08.1989	12,3
1990	8,8	14,1	04.05.1990	6,1	05.07.1990	11,8
1991	9,8	14,4	02.06.1991	6,8	27.09.1991	13,4
1992	9,5	12,9	18.05.1992	6,0	28.08.1992	15,8
1993	9,2	13,9	27.04.1993	6,5	14.06.1993	14,3
1994	9,2	12,5	02.02.1994	5,8	20.07.1994	18,7
1995	9,5	12,2	16.01.1995	6,3	27.07.1995	18
1996	9,6	13,2	02.01.1996	6,5	31.07.1996	14
1997	9,5	13,0	06.01.1997	6,9	14.06.1997	14
1998	9,5	12,2	04.02.1998	6,7	27.06.1998	16
1999	10,1	12,8	14.02.1999	7,6	20.09.1999	23

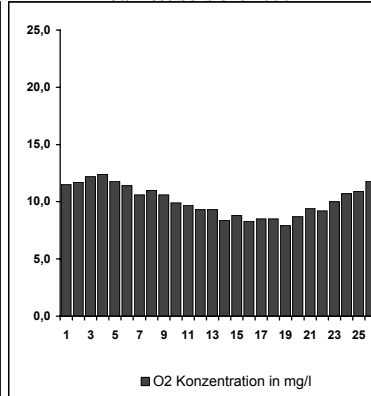
Jahresübersicht 1999



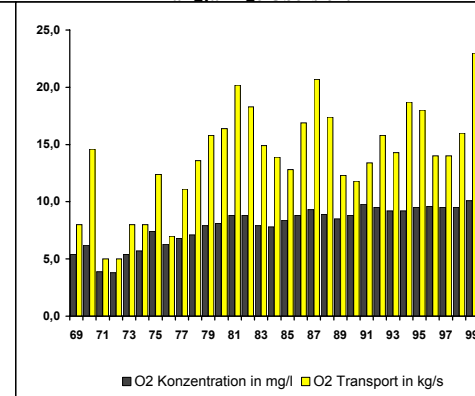
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 5  
Koblenz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.3

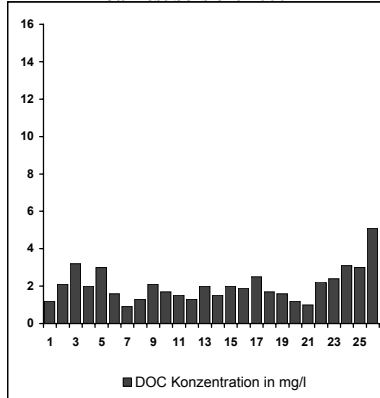
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	8,8	13	12.07.1976	5	19.10.1976	9
1977	7,7	12	25.04.1977	4	03.02.1977	12,4
1978	7,0	12	30.01.1978	4	31.07.1978	13,0
1979	7,3	10	10.09.1979	5	09.04.1979	13,8
1980	5,5	10	15.12.1980	2	14.01.1980	10,9
1981	7,5	12	29.12.1980	3	14.12.1981	15,8
1982	5,6	9	28.12.1981	3	09.08.1982	12,8
1983	4,0	6	30.05.1983	3	27.12.1982	7
1984	4,0	6	26.11.1984	3	01.10.1984	8
1985	4,0	7	07.01.1985	2	24.06.1985	6
1986	4,0	5	17.03.1986	3	22.12.1986	7
1987	3,0	4	27.04.1987	1	02.02.1987	7
1988	3,0	4	04.01.1988	2	21.11.1988	8
1989	4,0	5	05.06.1989	3	14.08.1989	5
1990	4,0	5	22.10.1990	3	08.10.1990	6
1991	4,0	7	31.12.1990	3	21.10.1991	6
1992	3,0	4	03.09.1992	2	20.08.1992	5
1993	3,0	5,9	29.03.1993	1,6	06.12.1993	4
1994	2,7	4,3	19.12.1994	1,6	06.06.1994	5
1995	3,0	6,0	22.05.1995	1,0	14.08.1995	6,8
1996	2,9	4,4	15.07.1996	1,6	16.12.1996	4,3
1997	2,2	9,2	20.05.1997	1,1	13.01.1997	3,4
1998	2,8	4,6	02.11.1998	1,1	06.04.1998	5,2
1999	2,0	5,1	27.12.1999	0,9	06.04.1999	4,8

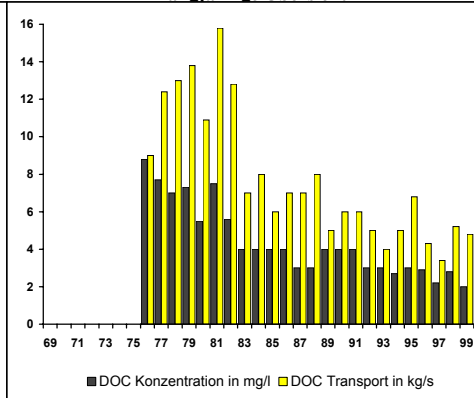
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	142	192	30.10.1969	80	06.08.1969	190
1970	104	189	28.12.1970	41	23.07.1970	196
1971	182	227	16.02.1971	105	22.06.1971	186
1972	183	232	23.10.1972	90	03.08.1972	170
1973	155	202	15.01.1973	113	03.07.1973	193
1974	146	186	11.03.1974	65	21.11.1974	187
1975	125	176	09.04.1975	63	02.07.1975	192
1976	150	240	08.09.1976	76	30.07.1976	152
1977	118	236	19.01.1977	44	22.07.1977	181
1978	116	198	20.11.1978	60	17.07.1978	196
1979	122	240	18.10.1979	48	30.12.1979	216
1980	121	218	05.12.1980	30	17.07.1980	213
1981	106	210	06.03.1981	39	10.12.1981	216
1982	99	186	27.09.1982	34	06.01.1982	198
1983	119	316	16.11.1983	36	08.04.1983	193
1984	130	264	22.11.1984	37	04.10.1984	216
1985	153	339	04.11.1985	43	16.05.1985	201
1986	119	245	28.02.1986	35	12.06.1986	196
1987	97	200	10.12.1987	29	16.07.1987	191
1988	98	228	25.11.1988	29	06.04.1988	192
1989	120	249	09.12.1989	42	06.07.1989	160
1990	127	237	22.09.1990	43	08.03.1990	171
1991	124	213	02.10.1991	30	05.01.1991	148
1992	107	219	23.10.1992	32	10.12.1992	158
1993	95	191	19.03.1993	30	29.07.1993	136
1994	73	169	16.11.1994	19	04.01.1994	132
1995	68	155	16.11.1995	25	15.06.1995	130
1996	91	189	08.02.1996	26	30.12.1995	123
1997	80	181	15.10.1997	23	08.08.1997	107
1998	68	131	05.02.1998	21	14.11.1998	100
1999	49	97	22.09.1999	7	03.06.1999	99

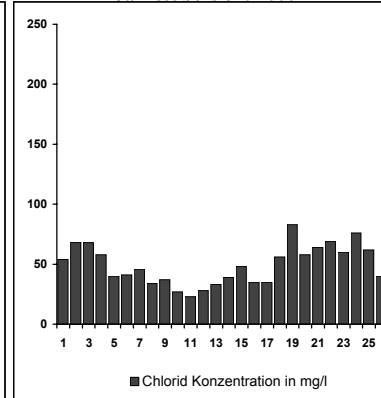
Jahresübersicht 1999



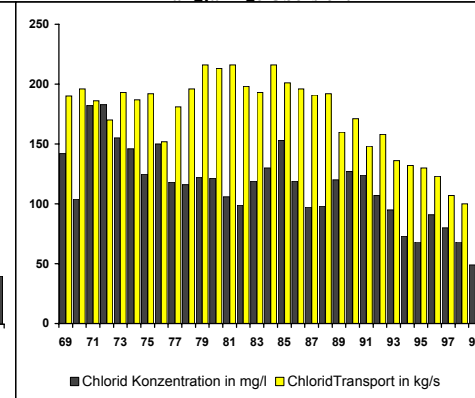
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 5  
Koblenz / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.4

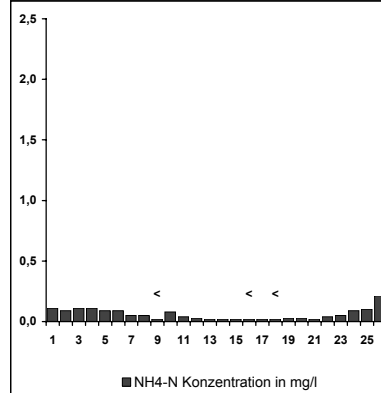
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,15	2,11	20.02.1969	0,23	06.08.1969	1
1970	1,05	2,11	28.12.1970	0,39	19.02.1970	2
1971	1,51	3,12	09.12.1971	*****	*****	2
1972	2,13	3,28	23.10.1972	1,33	03.08.1972	2
1973	1,81	3,28	06.11.1973	1,09	14.08.1973	2
1974	1,58	2,45	11.03.1974	0,80	21.11.1974	2
1975	0,65	1,25	21.02.1975	0,27	09.04.1975	1
1976	0,79	1,90	02.12.1976	0,20	30.07.1976	0,8
1977	0,73	1,70	19.01.1977	0,20	11.05.1977	1
1978	0,53	1,40	04.12.1978	0,20	05.06.1978	0,9
1979	0,45	1,00	12.02.1979	0,10	13.08.1979	0,9
1980	0,50	1,10	14.01.1980	0,20	25.08.1980	0,9
1981	0,42	1,00	26.01.1981	0,10	27.07.1981	0,9
1982	0,25	0,80	22.02.1982	> 0,1	09.08.1982	0,6
1983	0,26	0,82	12.12.1983	> > 0,1	05.09.1983	0,5
1984	0,32	0,86	20.02.1984	> 0,05	06.08.1984	0,5
1985	0,39	1,18	07.01.1985	0,11	16.09.1985	0,6
1986	0,33	1,57	17.02.1986	0,08	04.08.1986	0,5
1987	0,27	1,10	02.02.1987	0,09	06.07.1987	0,5
1988	0,19	0,42	29.02.1988	0,10	18.07.1988	0,5
1989	0,20	0,50	04.12.1989	> 0,1	14.08.1989	0,3
1990	0,22	0,43	03.12.1990	> > 0,1	16.07.1990	0,3
1991	0,20	0,44	28.01.1991	> > 0,1	26.08.1991	0,3
1992	0,16	0,57	06.02.1992	> > 0,1	14.05.1992	0,2
1993	> 0,1	0,30	04.01.1993	> > 0,1	13.04.1993	B 0,1
1994	> 0,11	0,19	28.02.1994	> > 0,1	29.08.1994	0,2
1995	> 0,1	0,19	13.02.1995	> > 0,1	02.01.1995	B 0,17
1996	0,08	0,19	30.12.1996	> > 0,02	05.05.1996	0,12
1997	0,08	0,32	27.01.1997	> 0,02	11.08.1997	0,12
1998	0,07	0,21	14.12.1998	0,02	24.08.1998	0,13
1999	0,06	0,21	27.12.1999	> 0,02	06.09.1999	0,15

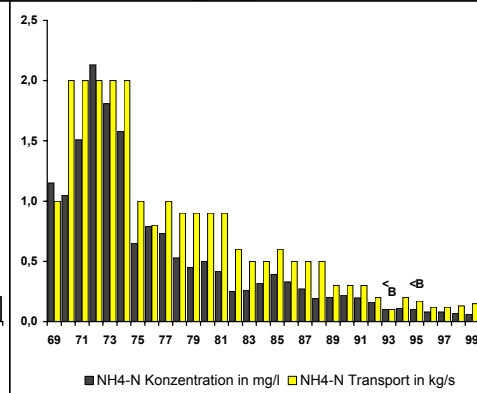
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,9	2,7	20.02.1969	0,9	06.08.1969	3
1970	1,8	2,7	02.04.1970	0,9	23.07.1970	4
1971	1,8	4,3	16.02.1971	*****	*****	2
1972	1,9	2,5	17.01.1972	1,4	03.08.1972	2
1973	1,7	2,5	27.02.1973	0,8	21.09.1973	2
1974	1,7	2,8	30.01.1974	1,0	26.08.1974	2
1975	2,0	3,1	21.02.1975	0,7	09.04.1975	3
1976	2,4	4,2	18.01.1976	0,6	19.10.1976	3
1977	2,5	4,1	03.02.1977	1,6	11.06.1977	4
1978	2,7	3,7	20.11.1978	1,6	17.07.1978	5
1979	3,0	5,6	22.10.1979	1,5	30.07.1979	6
1980	3,0	3,9	15.12.1980	2,5	11.08.1980	6
1981	3,1	4,1	09.02.1981	2,1	27.07.1981	7
1982	2,8	3,8	08.03.1982	1,9	12.07.1982	6
1983	3,4	5,4	05.09.1983	2,4	08.08.1983	7
1984	3,5	5,5	26.12.1983	2,2	15.10.1984	6
1985	3,5	4,8	09.12.1985	2,3	08.07.1985	5
1986	3,5	4,7	06.01.1986	2,4	18.08.1986	6
1987	3,5	4,5	16.03.1987	2,4	20.07.1987	7
1988	3,4	4,9	29.02.1988	2,6	29.08.1988	8
1989	3,8	5,0	13.02.1989	2,5	14.08.1989	5
1990	3,5	5,4	15.01.1990	2,2	30.07.1990	5
1991	3,4	4,6	25.02.1991	1,9	29.07.1991	5
1992	3,0	4,6	06.02.1992	2,0	06.08.1992	5
1993	2,8	4,4	15.03.1993	1,6	08.11.1993	4
1994	3,6	6,6	28.02.1994	1,8	29.08.1994	7
1995	2,8	7,1	10.04.1995	1,3	11.09.1995	6,2
1996	2,6	4,4	25.03.1996	1,8	07.10.1996	3,8
1997	2,8	4,0	11.02.1997	1,8	11.08.1997	4,2
1998	2,8	3,9	24.02.1998	1,9	10.08.1998	4,8
1999	2,4	4,1	08.02.1999	1,4	06.09.1999	5,7

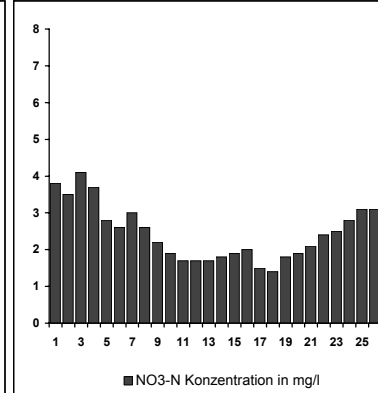
Jahresübersicht 1999



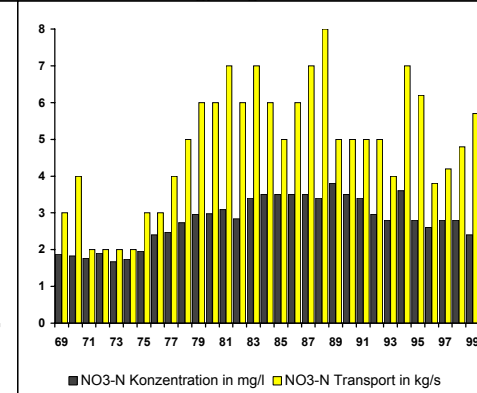
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 5  
Koblenz / Rhein  
Hauptzahlen



Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.5

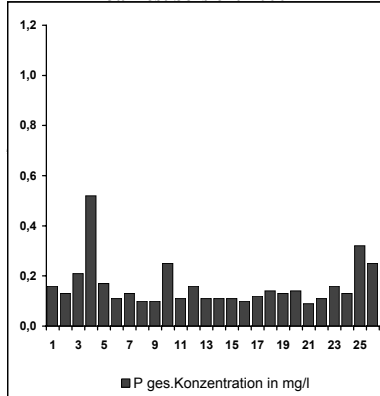
**GESAMT-PHOSPHOR**

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	0,74	1,23	18.12.1973	0,51	03.08.1973	1
1974	0,65	0,93	25.10.1974	0,47	08.11.1974	1,0
1975	0,61	0,94	17.11.1975	0,38	17.07.1975	1,0
1976	0,78	1,30	02.12.1976	0,50	09.08.1976	0,8
1977	0,58	1,10	07.11.1977	0,40	18.02.1977	0,9
1978	0,56	0,90	20.11.1978	0,40	27.03.1978	1,0
1979	0,55	0,70	26.02.1979	0,39	18.06.1979	1,0
1980	0,52	0,96	15.12.1980	0,33	28.07.1980	1,0
1981	0,50	0,88	12.01.1981	0,38	24.08.1981	1,0
1982	0,45	0,62	13.12.1982	0,30	11.01.1982	1,0
1983	0,44	0,73	14.11.1983	0,30	30.05.1983	0,8
1984	0,47	0,69	12.11.1984	0,35	23.01.1984	0,8
1985	0,49	0,74	28.10.1985	0,36	08.07.1985	0,7
1986	0,44	0,62	03.03.1986	0,28	09.06.1986	0,8
1987	0,38	1,12	28.09.1987	0,25	25.05.1987	0,8
1988	0,32	0,46	05.12.1988	0,22	23.05.1988	0,7
1989	0,37	0,70	18.12.1989	0,16	31.07.1989	0,5
1990	0,31	0,48	12.02.1990	0,19	16.07.1990	0,5
1991	0,25	0,61	29.07.1991	0,08	14.01.1991	0,3
1992	0,28	0,68	19.03.1992	0,16	11.06.1992	0,5
1993	0,27	0,34	07.06.1993	0,19	16.08.1993	0,4
1994	0,26	0,46	09.05.1994	0,10	14.03.1994	0,5
1995	0,21	0,51	20.11.1995	0,08	22.05.1995	0,41
1996	0,20	0,29	17.06.1996	0,12	22.04.1996	0,3
1997	0,17	0,38	27.01.1997	0,11	11.08.1997	0,27
1998	0,18	0,33	02.11.1998	0,11	28.12.1998	0,33
1999	0,16	0,52	22.02.1999	0,09	18.10.1999	0,42

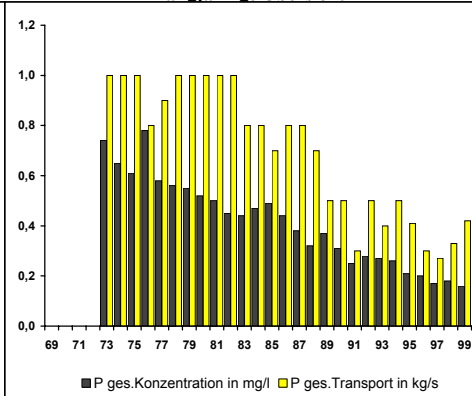
**ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR**

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,26	0,46	26.11.1969	0,15	17.03.1969	0,4
1970	0,23	0,43	15.01.1970	0,06	25.08.1970	0,5
1971	0,44	0,76	08.11.1971	0,19	20.07.1971	0,4
1972	0,44	0,83	29.03.1972	0,22	22.11.1972	0,5
1973	0,42	0,80	01.02.1973	0,18	04.07.1973	0,5
1974	0,34	0,55	22.09.1974	0,03	24.03.1974	0,5
1975	0,34	0,63	17.11.1975	0,18	27.08.1975	0,6
1976	0,49	0,72	02.12.1976	0,27	27.01.1976	0,5
1977	0,38	0,61	19.01.1977	0,21	18.02.1977	0,6
1978	0,37	0,70	23.11.1978	0,20	01.03.1978	0,7
1979	0,34	0,52	08.10.1979	0,20	12.02.1979	0,6
1980	0,33	0,50	17.11.1980	0,21	11.08.1980	0,6
1981	0,25	0,37	23.02.1981	0,12	27.07.1981	0,5
1982	0,23	0,31	15.11.1982	0,13	11.01.1982	0,5
1983	0,28	0,50	14.11.1983	0,11	16.05.1983	0,5
1984	0,30	0,41	26.12.1983	0,20	25.06.1984	0,5
1985	0,33	0,59	28.10.1985	0,20	24.06.1985	0,4
1986	0,23	0,44	03.03.1986	0,12	12.05.1986	0,4
1987	0,16	0,29	02.02.1987	0,08	20.07.1987	0,3
1988	0,13	0,23	26.09.1988	0,06	25.04.1988	0,3
1989	0,12	0,19	18.12.1989	< 0,06	24.04.1989	0,2
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,11	0,16	06.02.1992	< 0,06	17.09.1992	0,2
1993	0,11	0,17	01.03.1993	< 0,06	16.08.1993	0,2
1994	0,10	0,22	12.09.1994	0,06	20.06.1994	0,2
1995	0,08	0,14	06.11.1995	< 0,06	13.02.1995	0,15
1996	0,11	0,17	21.10.1996	0,07	09.04.1996	0,16
1997	0,10	0,16	11.02.1997	0,05	02.06.1997	0,14
1998	0,09	0,12	29.06.1998	0,06	30.11.1998	0,15
1999	0,06	0,09	11.01.1999	0,02	03.05.1999	0,13

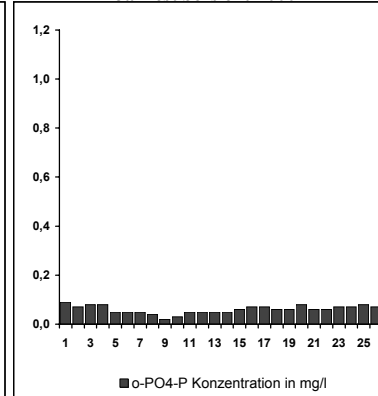
Jahresübersicht 1999



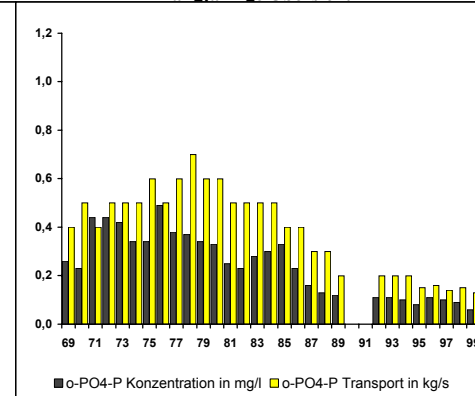
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 5  
 Koblenz / Rhein  
 Hauptzahlen**

Messstelle Nr.: 5 Koblenz

Gewässer: Rhein

Fluss-km 590,3

Hauptzahlen Blatt 5.6

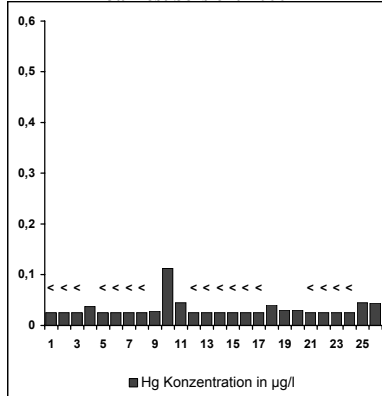
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,34	1,70	03.11.1976	0,15	18.01.1976	0,3
1977	0,24	0,48	05.08.1977	0,11	29.03.1977	0,4
1978	0,26	0,66	01.04.1978	0,08	03.01.1978	0,6
1979	0,22	0,45	12.06.1979	0,05	21.10.1979	0,4
1980	0,16	0,78	13.10.1980	> 0,05	17.03.1980	0,3
1981	0,08	0,37	19.01.1981	< 0,05	21.12.1981	0,2
1982	0,08	0,48	18.01.1982	< 0,05	30.08.1982	0,2
1983	0,13	0,36	15.08.1983	> 0,05	17.01.1983	0,2
1984	0,10	0,22	17.12.1984	> 0,05	30.01.1984	0,2
1985	0,14	0,31	30.12.1985	0,06	22.04.1985	0,2
1986	0,12	0,23	21.04.1986	0,05	20.10.1986	0,2
1987	> 0,2	0,32	06.04.1987	> 0,2	10.08.1987	B 0,3
1988	> 0,2	0,24	11.08.1988	> 0,2	10.03.1988	B 0,3
1989	> 0,2	0,20	13.07.1989	> 0,2	19.10.1989	B 0,1
1990	> 0,2	0,20	17.05.1990	> 0,2	12.07.1990	B 0,1
1991	0,14	0,14	08.08.1991	> 0,05	21.02.1991	B 0,07
1992	0,05	0,09	20.02.1992	> 0,05	19.03.1992	B 0,08
1993	0,05	0,13	20.12.1993	> 0,05	04.01.1993	B 0,06
1994	0,07	0,13	03.01.1994	> 0,05	18.07.1994	0,1
1995	0,05	0,11	22.05.1995	> 0,05	16.01.1995	B 0,11
1996	0,05	0,07	01.07.1996	> 0,05	02.01.1996	B 0,04
1997	0,05	0,05	05.05.1997	> 0,05	13.01.1997	B 0,039
1998	0,03	0,04	21.09.1998	> 0,03	28.12.1998	B 0,032
1999	0,025	0,112	17.05.1999	> 0,025	29.11.1999	B 0,065

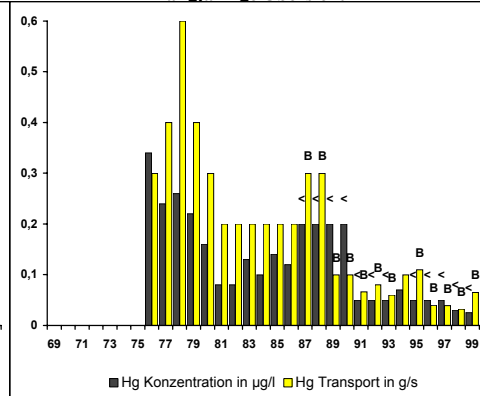
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,6	0,8	14.12.1976	0,4	26.08.1976	0,7
1977	0,4	0,6	15.10.1977	0,2	25.04.1977	0,6
1978	1,0	2,4	24.04.1978	0,3	09.10.1978	2,0
1979	< 1,0	< 1,0	29.01.1979	< 1,0	29.01.1979	B 1,0
1980	0,3	0,5	25.02.1980	< 0,3	11.08.1980	0,7
1981	< 0,3	< 0,3	26.01.1981	< 0,3	07.09.1981	B 0,3
1982	< 0,3	< 0,3	28.12.1981	< 0,3	04.10.1982	B 0,3
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1982	B 0,3
1984	< 0,3	< 0,3	06.02.1984	< 0,3	29.10.1984	B 0,3
1985	< 0,3	< 0,3	04.02.1985	< 0,3	02.09.1985	B 0,2
1986	< 0,3	< 0,3	28.04.1986	< 0,3	17.02.1986	B 0,3
1987	< 0,3	< 0,3	02.03.1987	< 0,3	26.10.1987	B 0,3
1988	< 0,3	0,5	14.03.1988	< 0,3	26.09.1988	B 0,4
1989	< 0,3	< 0,3	30.01.1989	< 0,3	08.05.1989	B 0,2
1990	< 0,3	0,4	12.02.1990	< 0,3	08.10.1990	B 0,3
1991	0,08	0,33	17.06.1991	0,03	09.09.1991	0,1
1992	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1993	0,1	0,18	22.02.1993	0,03	01.11.1993	0,2
1994	0,06	0,12	18.04.1994	0,03	13.06.1994	0,1
1995	0,11	0,30	26.12.1994	< 0,03	10.07.1995	0,24
1996	0,10	0,18	27.05.1996	0,04	19.08.1996	0,15
1997	0,09	0,15	03.02.1997	0,06	03.03.1997	0,14
1998	0,08	0,10	30.03.1998	0,06	07.12.1998	0,12
1999	0,06	0,14	06.12.1999	< 0,03	16.08.1999	0,14

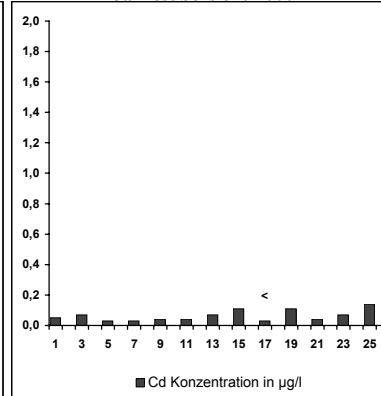
Jahresübersicht 1999



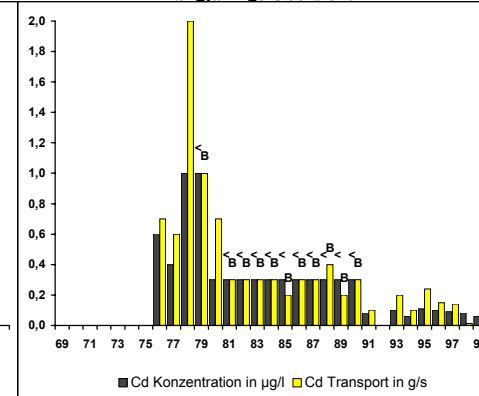
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 5  
Koblenz / Rhein  
Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 640,0

**Messstelle Nr.: 6**  
**Bad Honnef / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	1100	2640	5140	2550	4440		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	1020	2800	7240	2450	5050		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	1010	2640	7780	2420	4300		
Datum des Extremwertes	m³/s					20.09.1999		24.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	E1		363	0	3,4	13,5	24,4	13,3	22,0		
Wassertemperatur	°C	E14		26	0	4,7	13,6	23,4	13,1	22,1		
Wassertemperatur-Maximum	°C	E1						24,4				
Datum								07.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	E1		363	0	6,4	9,6	12,6	10,0	11,8	II	26
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14		26	0	6,6	9,6	12,0	9,9	11,5		28
Sauerstoff-Minimum	mg/l	E1		363	0	6,4						
Datum						08.07.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	E1						12,6				
Datum								31.01.1999				
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	E1		363	0	7,7	8,0	8,5	8,0	8,1		
pH-Wert	-	E14		26	0	7,7	7,9	8,3	7,9	8,1		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E1		363	0	340	475	670	470	570		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14		26	0	360	490	600	490	588		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	0,1	26	0	1	44	279	17	105		28 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	3	< 0,02	0,05	0,15	0,03	<b>0,10</b>	I-II	0,17 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E1	0,02	364	57	< 0,02	0,05	0,15	0,04	<b>0,10</b>	I-II	0,14 kg/s
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	8	< 0,01	0,02	0,05	0,02	<b>0,04</b>	I-II	0,068 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	26	0	1,6	2,5	3,9	2,3	<b>3,5</b>	II-III	7,4 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E1	0,1	364	0	1,6	2,6	19,3	2,4	<b>3,5</b>	II-III	7,0 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	1	26	0	1,5	2,9	5,0	2,5	<b>4,7</b>	II-III	8,6 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	1	< 0,02	0,05	0,09	0,06	<b>0,08</b>	II	0,15 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,05	0,17	0,62	0,11	<b>0,30</b>	II-III	0,62 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E1	0,02	364	0	0,04	0,15	0,62	0,13	<b>0,21</b>	II-III	0,43 kg/s
Kieselsäure-Silicium	mg/l											
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,1	26	0	1,4	3,4	10,3	2,8	<b>5,3</b>	II-III	11 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,1	26	0	1,3	2,5	4,5	2,2	3,7		7,4 kg/s
AOX	Cl µg/l	E28	10	13	2	< 10	12	28	11	<b>18</b>	II	33 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg/l											
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E1	1	364	0	23	54	98	53	<b>79</b>	II	133 kg/s
Sulfat	mg/l	E28	2	13	0	30	44	54	44	<b>54</b>	II	120 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,5	13	0	3,1	4,3	5,4	4,3	5,2		13 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,5	13	0	12	34	53	34	50		91 kg/s
Calcium	mg/l	E28	2	13	0	61	67	73	65	73		200 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	1	13	0	9,2	11	12	11	12		32 kg/s
Bor	mg/l	E28	0	13	5	< 0,05	0,052	0,088	0,054	0,077		0,12 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l											
Blei gesamt	µg/l	E28	2	13	7	< 2	3,0	15	< 2	7,8		14 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E28	0,2	13	12	< 0,2	< 0,2	0,25	< 0,2	< 0,2119		B 0,38 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E28	1	13	0	1,0	2,8	14	1,3	7,1		14 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E28	30	13	0	210	1230	7300	410	3640		6600 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E28	0,03	13	0	4,8	7,1	20	5,6	12,4		26 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E28	0,5	13	0	18	60	280	32	150		290 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E28	1	13	0	1,8	3,6	13	2,4	7,8		15 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E28	0,03	13	11	< 0,03	< 0,03	0,07	< 0,03	0,06		B 0,091 g/s
Zink gesamt	µg/l	E28	3	13	0	7,2	19	67	12	41		79 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 640,0

Messstelle Nr.: 6  
Bad Honnef / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I	B 0,074 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,015 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,3	13	13	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		B 0,45 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,3	13	13	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	A	B 0,45 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	I	B 0,15 g/s
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	II	B 1,5 g/s
3-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	A	B 1,5 g/s
4-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	A	B 1,5 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	II	B 1,5 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,5 g/s
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,5 g/s
Nitrobenzol	µg/l	E28	0,5	13	13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	A	B 0,74 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E28	0,5	13	13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	I	B 0,74 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,5 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,5 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l	E28	0,005	13	13	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		B 0,0074 g/s
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	E28	0,050	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,074 g/s
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l											
2,4,5-T	µg/l											
Dichlorprop	µg/l											
MCPA	µg/l											
Mecoprop	µg/l											
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,025	12	5	< 0,025	< 0,025	0,039	0,025	0,036		B 0,064 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,025	12	8	< 0,025	0,036	0,11	< 0,025	0,094		0,10 g/s
Linuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
Metoxuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
Monolinuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 640,0

**Messstelle Nr.: 6**  
**Bad Honnef / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Mevinphos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Fenthion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		B 0,03 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,015 g/s
Triazophos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,1	13	12	< 0,1	< 0,1	0,16	< 0,1	< 0,1143		B 0,17 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Disulfoton	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Malathion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Pyrazophos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
Tolclophos-methyl	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,15 g/s
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,025	12	9	< 0,025	0,028	0,081	< 0,025	0,074		0,089 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,025	9	9	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,035 g/s
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E 28	0,05	12	12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,069 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,074 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	1	13	0	3,9	6,6	10,8	5,4	10,6		17 g/s
NTA	µg/l	E28	1	13	6	< 1	1,1	3,3	< 1	2,7		2,8 g/s
DTPA	µg/l											
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,12				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14/V	1	4	4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0			
Phaeopigmente	µg/l											
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14/V	0,1	3	3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E28		13		1100	11400	61000	3250	45600		
Gesamtkoliforme Keime	n/100 ml	E28		10		430	5410	11000	4600	11000		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28		12		140	1320	4600	430	4600		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml											
Salmonellen	+ / -											

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 640,0

**Messstelle Nr.: 6**  
**Bad Honnef / Rhein**  
**Schwebstoff**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		12	0	1300	3070	7240	2080	6690	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28		12	0	4,4	52,7	235	23,2	177	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	12	0	2,5	4,5	5,6	4,5	5,5	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,05	12	0	1,00	1,65	2,40	1,60	2,33	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	2,3	12	0	9,9	15	20	15	19	
Blei	mg/kg	E28	1,7	12	0	34	56	73	<b>59</b>	71	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,12	12	0	0,35	0,60	0,83	<b>0,61</b>	0,80	II
Chrom	mg/kg	E28	0,3	12	0	42	56	66	<b>58</b>	63	I
Eisen	g/kg	E28	0,01	12	0	21	29	45	28	40	
Kupfer	mg/kg	E28	0,1	12	0	37	56	80	<b>56</b>	73	II
Mangan	mg/kg	E28	0,2	12	0	770	1300	1600	1400	1530	
Nickel	mg/kg	E28	0,3	12	0	33	42	49	<b>43</b>	48	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,007	12	0	0,19	0,40	0,55	<b>0,43</b>	0,52	II
Zink	mg/kg	E28	1	12	0	120	237	370	<b>230</b>	330	II-III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	1,3	3,8	7,0	3,4	6,8	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	9,4	22,8	41,3	21,3	37,8	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	2,6	9,8	18,2	9,9	18,0	
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	3,3	36,3	115,0	14,1	109	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	1	12	2	< 1	2,1	4,3	2,0	3,8	
PCB 52	µg/kg	E28	1	12	1	< 1	2,1	3,3	2,1	3,2	
PCB 101	µg/kg	E28	1	12	0	1,7	4,1	5,6	4,0	5,2	
PCB 118	µg/kg	E28	1	12	0	1,1	3,3	5,2	3,2	4,6	
PCB 138	µg/kg	E28	1	12	0	4,1	8,1	11,3	8,5	10,7	
PCB 153	µg/kg	E28	1	12	0	5,3	29,7	253	10,0	91,5	
PCB 180	µg/kg	E28	1	12	0	4,6	7,2	10,0	7,0	9,7	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	5	3	< 1	< 1	1,6	< 1		
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	5	3	< 1	< 1	1,7	< 1		
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	5	5	< 1	< 1	< 1	< 1		
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	5	5	< 1	< 1	< 1	< 1		
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	5	2	< 1	1,04	1,9	< 1,05		
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg	E182		2	0	16	20	23			

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 640,0

**Messstelle Nr.: 6**  
**Bad Honnef / Rhein**  
**Schwebstoff**

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,35	0,55	0,85	0,48	0,78	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,22	0,35	0,48	0,34	0,47	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,10	0,16	0,23	0,16	0,23	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,19	0,31	0,46	0,29	0,45	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,18	0,27	0,37	0,26	0,36	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,05	4	0	0,17	0,20	0,21	0,20		
Naphthalin	mg/kg	E28	0,03	7	1	< 0,03	0,07	0,12	0,06	0,12	
Acenaphthen	mg/kg	E28	0,03	12	7	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	0,05	
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg	E28	0,03	6	5	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	< 0,0488	
Phenanthren	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,18	0,28	0,54	0,21	0,43	
Anthracen	mg/kg	E28	0,03	12	4	< 0,03	0,04	0,096	0,03	0,09	
Pyren	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,31	0,46	0,68	0,43	0,64	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,15	0,25	0,40	0,23	0,36	
Chrysen	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,15	0,23	0,33	0,21	0,32	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,03	6	6	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	2	< 5	13,2	24,7	12,0	21,3	
Tributylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	0	5,9	10,9	20,5	7,8	19,4	
Triphenylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	9	< 5	< 5	8,9	< 5	6,9	
Tetrabutylzinn	µg/kg	E28	5	12	11	< 5	< 5	17,3	< 5	< 9,059	
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										



Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.1

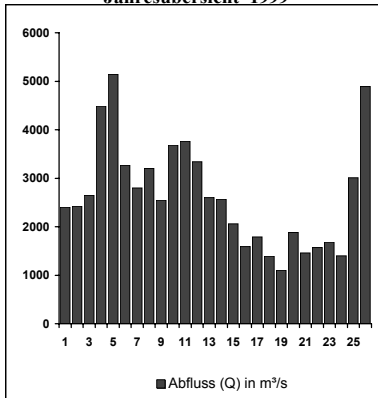
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	2060	4690	18.03.1969	930	28.10.1969
1970	2830	4115	24.03.1970	1650	13.01.1970
1971	1370	2500	02.02.1971	850	28.09.1971
1972	1590	4960	21.11.1972	680	17.10.1972
1973	1810	3040	20.11.1973	870	16.01.1973
1974	1860	3980	10.12.1974	1150	23.04.1974
1975	2060	3800	04.02.1975	928	11.11.1975
1976	1250	2314	19.01.1976	784	05.07.1976
1977	2080	4949	14.02.1977	1039	10.10.1977
1978	2210	4099	22.05.1978	899	20.11.1978
1979	2350	6440	15.02.1979	1000	20.09.1979
1980	2370	8510	08.02.1980	1130	07.11.1980
1981	2690	6370	11.12.1981	1180	10.09.1981
1982	2630	7610	08.01.1982	1310	29.09.1982
1983	2480	9540	29.05.1983	799	24.11.1983
1984	2230	8070	10.02.1984	1080	16.11.1984
1985	1780	4270	04.02.1985	727	27.10.1985
1986	2360	6980	04.01.1987	894	19.10.1986
1987	2640	6760	04.03.1987	1210	03.02.1987
1988	2710	9650	29.03.1988	1100	16.11.1988
1989	1740	4760	24.04.1989	788	12.12.1989
1990	1770	7450	18.02.1990	826	21.09.1990
1991	1650	6320	05.01.1991	736	22.09.1991
1992	1890	4730	25.11.1992	823	19.10.1992
1993	1850	10500	23.12.1993	1090	03.12.1993
1994	2360	7500	08.01.1994	1050	22.10.1994
1995	2590	10500	30.01.1995	984	19.12.1995
1996	1680	4370	28.12.1995	943	14.10.1996
1997	1770	7090	01.03.1997	790	07.10.1997
1998	3864	8420	02.11.1998	847	20.08.1998
1999	2640	7780	24.02.1999	1010	20.09.1999

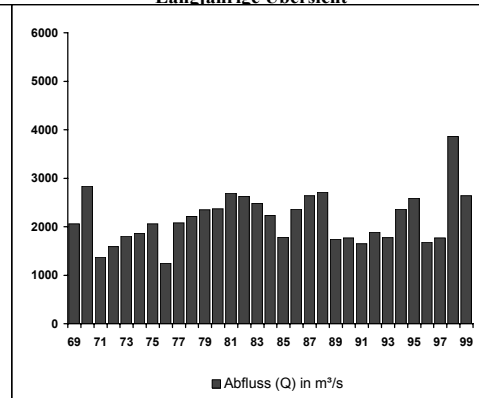
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	2,5
1977	2,4
1978	2,5
1979	2,4
1980	2,3
1981	2,1
1982	2,1
1983	2,1
1984	2,2
1985	2,2
1986	2,2
1987	2,3
1988	2,1
1989	2,3
1990	2,3
1991	2,3
1992	2,3
1993	2,3
1994	2,2
1995	2,2
1996	2,2
1997	2,0
1998	2,1
1999	2,12

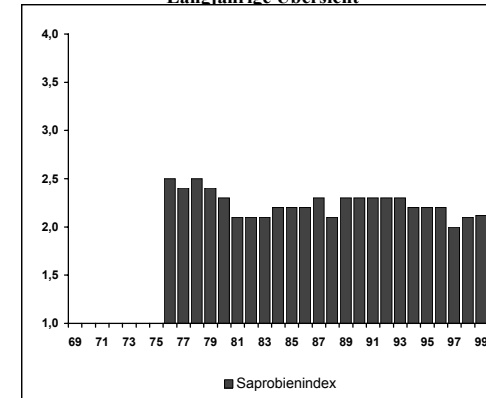
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
Bad Honnef / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.2

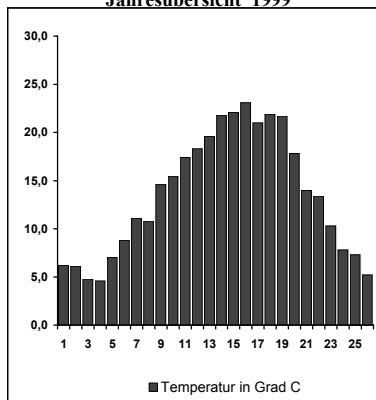
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	13,7	22,0	12.08.1969		
1970	12,1	21,0	08.09.1970		
1971	13,8	23,0	03.08.1971		
1972	13,0	22,0	25.07.1972		
1973	14,2	24,0	14.08.1973		
1974	14,3	23,0	06.06.1974		
1975	13,7	23,0	19.08.1975		
1976	14,0	26,3	19.07.1976		
1977	12,8	22,5	14.07.1977		
1978	12,4	22,7	03.08.1978		
1979	12,7	23,9	29.07.1979		
1980	12,0	21,2	12.08.1980		
1981	12,3	23,4	09.08.1981		
1982	13,3	24,5	19.07.1982		
1983	13,2	25,9	31.07.1983		
1984	12,4	23,1	31.07.1984		
1985	12,7	23,5	25.07.1985		
1986	12,7	24,5	04.08.1986		
1987	12,3	22,2	17.07.1987		
1988	13,4	24,2	15.08.1988		
1989	14,0	24,5	21.08.1989		
1990	14,1	26,2	04.08.1990		
1991	13,4	25,0	12.07.1991		
1992	14,2	24,7	04.08.1992		
1993	13,7	23,7	05.07.1993		
1994	13,0	*****	*****		
1995	13,4	25,1	07.08.1995		
1996	12,7	23,4	24.08.1996		
1997	14,4	24,8	26.08.1997		
1998	14,2	25,4	12.08.1998		
1999	13,5	24,4	07.08.1999		

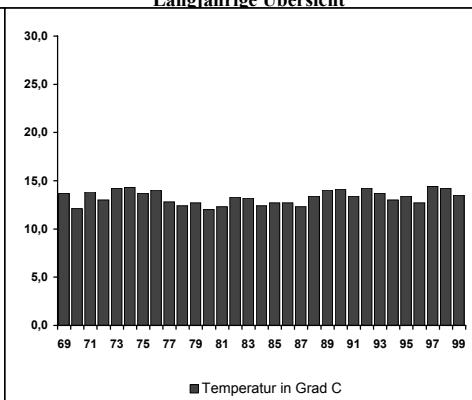
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	5,3	8,8	18.03.1969	3,2	12.08.1969	12,9
1970	7,0	9,7	24.03.1970	4,3	13.10.1970	20,9
1971	5,0	9,4	02.02.1971	2,8	18.05.1971	8,0
1972	5,3	8,1	21.11.1972	3,2	25.07.1972	9,0
1973	6,0	8,9	11.12.1973	3,3	11.09.1973	11,4
1974	5,9	9,4	10.12.1974	3,6	13.08.1974	11,9
1975	7,7	10,2	04.02.1975	5,3	11.11.1975	16,6
1976	6,6	12,4	24.06.1976	3,0	18.09.1976	8,0
1977	7,1	12,2	30.01.1977	3,3	08.10.1977	15,9
1978	8,1	12,2	02.04.1978	5,1	25.05.1978	18,4
1979	8,7	14,4	09.01.1979	4,2	23.09.1979	21,6
1980	8,3	12,5	23.05.1980	4,6	12.06.1980	20,3
1981	8,7	12,0	23.12.1981	3,3	23.08.1981	24,2
1982	8,6	13,1	14.01.1982	4,9	27.09.1982	23,8
1983	8,3	11,7	10.08.1983	5,2	05.08.1983	21,5
1984	8,5	13,5	24.04.1984	5,3	03.08.1984	19,4
1985	8,3	11,6	13.02.1985	5,5	06.10.1985	15,1
1986	8,9	12,9	06.08.1986	5,2	27.07.1986	21,6
1987	9,0	12,5	12.01.1987	5,7	09.08.1987	23,9
1988	9,2	12,0	17.08.1988	6,5	25.08.1988	26,1
1989	8,8	13,5	28.05.1989	4,8	27.07.1989	15,6
1990	9,2	14,8	02.05.1990	5,2	02.08.1990	16,6
1991	10,2	14,8	23.01.1991	5,3	05.01.1991	17,0
1992	9,5	14,8	18.02.1992	6,0	06.06.1992	18,4
1993	9,3	11,8	04.01.1993	7,1	05.07.1993	16,6
1994	10,1	*****	*****	*****	*****	24,6
1995	10,1	13,2	03.01.1995	7,2	09.08.1995	29
1996	10,3	14,0	22.02.1996	7,4	01.08.1996	17
1997	9,4	11,8	14.01.1997	7,1	26.08.1997	16
1998	9,3	12,5	22.12.1998	6,2	12.08.1998	19
1999	9,6	12,6	31.01.1999	6,4	08.07.1999	26

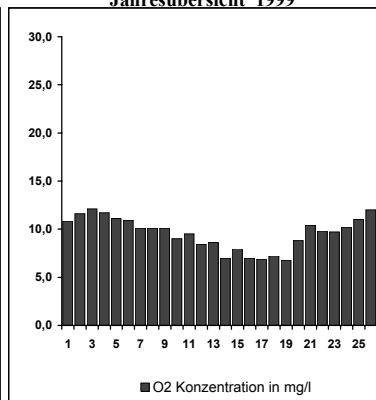
Jahresübersicht 1999



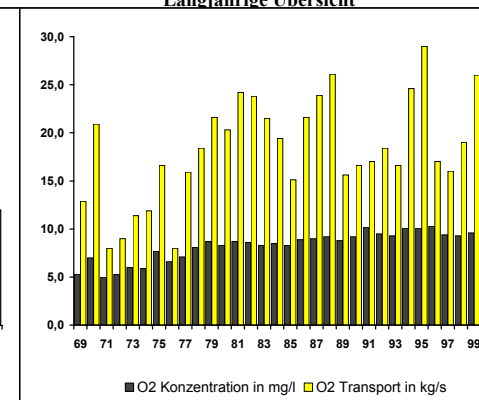
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
 Bad Honnef / Rhein  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.3

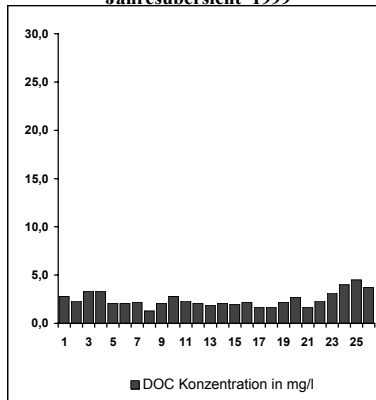
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	15,2	24,0	15.11.1976	10,0	20.04.1976	18,1
1977	13,0	27,0	10.01.1977	7,0	07.11.1977	27,8
1978	7,2	11,0	30.01.1978	5,0	31.07.1978	16,8
1979	3,3	5,0	01.01.1979	2,0	04.06.1979	8
1980	3,3	4,0	14.01.1980	2,0	02.06.1980	8
1981	3,2	4,0	09.02.1981	2,0	06.04.1981	9
1982	3,0	4,5	31.05.1982	1,5	26.07.1982	8
1983	3,0	6,2	15.05.1983	1,8	31.10.1983	8
1984	3,2	6,8	26.11.1984	1,0	26.12.1983	7
1985	3,2	4,4	22.07.1985	2,5	28.10.1985	6
1986	3,0	4,0	27.10.1986	2,4	23.06.1986	7
1987	3,0	3,7	02.02.1987	2,4	06.07.1987	8
1988	5,2	8,2	12.09.1988	2,9	18.07.1988	14,0
1989	7,0	11,2	04.12.1989	3,9	30.01.1989	11,9
1990	5,8	10,2	15.01.1990	3,4	26.02.1990	10,4
1991	5,2	9,6	03.06.1991	1,9	11.02.1991	9
1992	5,5	7,9	31.08.1992	3,4	23.11.1992	10,4
1993	5,0	8,9	30.08.1993	2,3	15.03.1993	8
1994	4,7	8,8	14.02.1994	2,0	12.09.1994	11,7
1995	3,4	4,5	02.01.1995	2,1	22.05.1995	9,7
1996	2,9	4,5	01.07.1996	2,3	20.05.1996	4,7
1997	2,5	3,8	16.12.1997	1,7	26.08.1997	4,4
1998	3,0	4,6	15.12.1998	2,2	28.12.1998	7,2
1999	2,5	4,5	14.12.1999	1,3	20.04.1999	7,4

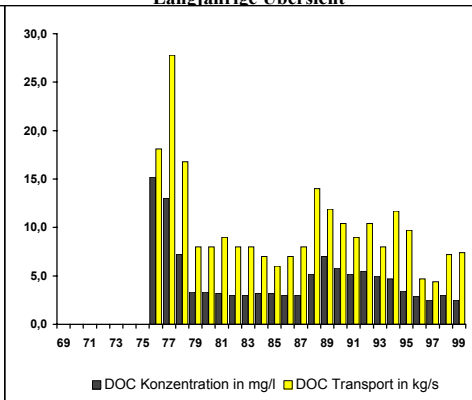
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	123	208	28.10.1969	52	18.03.1969	210
1970	109	206	13.01.1970	74	24.03.1970	280
1971	182	260	30.11.1971	118	02.02.1971	234
1972	166	234	26.09.1972	44	21.11.1972	209
1973	155	205	13.02.1973	104	11.12.1973	262
1974	153	206	14.05.1974	80	10.12.1974	266
1975	123	188	04.03.1975	70	04.02.1975	232
1976	164	218	20.04.1976	89	26.07.1976	186
1977	117	184	24.10.1977	72	22.02.1977	226
1978	118	207	20.11.1978	61	14.08.1978	235
1979	124	188	10.09.1979	83	17.12.1979	269
1980	121	178	06.10.1980	51	14.07.1980	261
1981	100	160	23.02.1981	62	14.12.1981	253
1982	100	144	01.11.1982	44	28.12.1981	242
1983	117	250	14.11.1983	50	27.12.1982	240
1984	130	212	19.03.1984	84	28.05.1984	279
1985	151	264	28.10.1985	92	22.07.1985	246
1986	122	188	29.09.1986	74	09.06.1986	262
1987	98	140	09.11.1987	54	03.08.1987	243
1988	101	184	26.09.1988	46	28.03.1988	244
1989	123	190	30.01.1989	60	19.06.1989	203
1990	121	180	10.09.1990	60	12.02.1990	197
1991	125	194	09.09.1991	66	31.12.1991	187
1992	107	212	07.02.1992	20	12.07.1992	194
1993	102	180	09.12.1993	31	24.12.1993	175
1994	72	157	13.12.1994	25	06.01.1994	153
1995	69	160	02.11.1995	30	09.06.1995	160
1996	90	177	16.02.1996	32	16.08.1996	142
1997	79	164	16.10.1997	24	31.07.1997	132
1998	73	129	06.02.1998	30	13.11.1998	135
1999	54	98	07.12.1999	23	18.05.1999	133

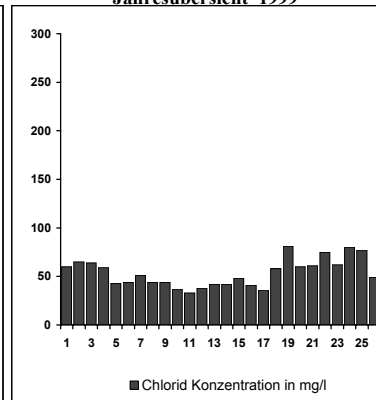
Jahresübersicht 1999



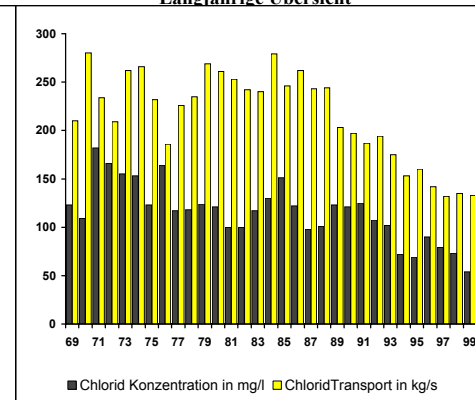
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
Bad Honnef / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.4

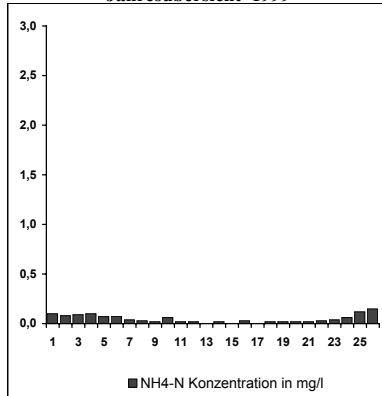
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,16	2,34	25.11.1969	0,39	02.07.1969	2
1970	1,13	3,12	13.01.1970	0,47	21.07.1970	3
1971	2,12	4,68	20.10.1971	0,2	29.06.1971	3
1972	2,29	4,68	14.03.1972	1,01	27.06.1972	3
1973	2,03	6,24	13.02.1973	0,55	14.08.1973	3
1974	1,48	2,27	14.05.1974	0,69	10.12.1974	3
1975	0,65	1,08	11.11.1975	0,24	08.07.1975	1
1976	0,73	1,6	08.03.1976	0,1	14.06.1976	1
1977	0,54	2,10	24.01.1977	0,04	09.05.1977	1,0
1978	0,44	1,20	14.08.1978	*****	*****	1
1979	0,42	2,20	26.02.1979	*****	*****	1
1980	0,4	1,30	11.02.1980	*****	*****	1
1981	0,40	1,10	26.01.1981	0,1	10.08.1981	1,0
1982	0,26	0,72	22.02.1982	0,08	23.08.1982	1
1983	0,24	0,85	12.12.1983	0,07	11.07.1983	0,5
1984	0,26	0,72	05.03.1984	0,06	20.08.1984	0,6
1985	0,27	0,73	07.01.1985	0,07	02.09.1985	0,4
1986	0,26	0,97	17.02.1986	0,06	01.09.1986	0,6
1987	0,16	0,63	19.01.1987	0,05	14.09.1987	0,4
1988	0,13	0,26	29.02.1988	0,02	01.08.1988	0,4
1989	0,16	0,47	05.06.1989	< 0,03	17.07.1989	0,3
1990	0,16	0,66	15.01.1990	0,04	16.07.1990	0,3
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,14	0,55	03.02.1992	0,01	20.07.1992	0,3
1993	0,10	0,31	04.01.1993	0,03	26.04.1993	0,2
1994	0,08	0,26	28.02.1994	0,02	06.06.1994	0,2
1995	0,07	0,23	13.02.1995	0,02	08.05.1995	0,22
1996	0,10	0,37	12.02.1996	< 0,02	06.05.1996	0,16
1997	0,07	0,37	14.01.1997	< 0,02	03.06.1997	0,13
1998	0,07	0,19	15.12.1998	< 0,02	30.06.1998	0,18
1999	0,05	0,15	27.12.1999	< 0,02	24.08.1999	0,17

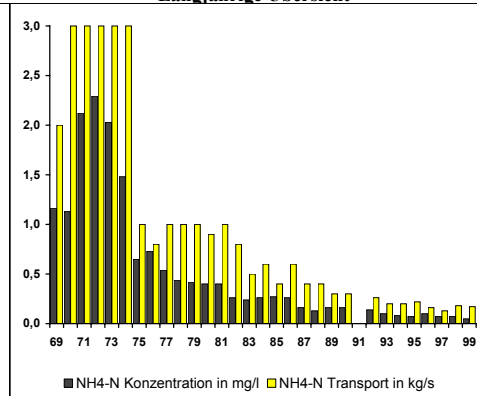
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,6	4,9	28.10.1969	1,7	12.08.1969	5
1970	2,5	9,6	13.10.1970	0,3	13.01.1970	6
1971	3,1	6,3	20.10.1971	1,8	18.05.1971	4
1972	2,7	4,5	18.01.1972	1,8	11.04.1972	4
1973	2,3	4,0	13.03.1973	1,2	23.10.1973	4
1974	2,5	3,6	19.03.1974	1,6	06.06.1974	5
1975	2,5	3,8	02.04.1975	0,8	07.01.1975	5
1976	3,1	4,1	22.03.1976	2,2	23.08.1976	4
1977	3,5	5,0	28.03.1977	2,2	01.08.1977	7
1978	4,2	7,2	20.11.1978	2,7	14.08.1978	9
1979	4,0	5,9	15.01.1979	2,7	04.06.1979	10
1980	3,7	5,4	01.12.1980	2,5	28.07.1980	9
1981	3,3	5,9	09.02.1981	2,3	27.07.1981	9
1982	2,8	4,3	22.02.1982	1,3	11.01.1982	8
1983	3,1	4,4	31.10.1983	2,1	25.07.1983	8
1984	3,4	4,6	09.01.1984	2,4	20.08.1984	8
1985	3,5	5,1	25.11.1985	2,2	19.08.1985	6
1986	3,2	4,8	03.03.1986	1,9	18.08.1986	7
1987	3,0	4,6	16.03.1987	1,6	17.08.1987	8
1988	3,1	4,2	29.02.1988	2,1	01.08.1988	9
1989	3,6	4,8	04.12.1989	2,3	14.08.1989	6
1990	2,9	4,6	15.01.1990	1,8	02.07.1990	5
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	3,0	5,2	03.03.1992	1,8	25.05.1992	6
1993	2,9	4,4	01.02.1993	1,7	30.08.1993	5
1994	3,0	4,1	28.02.1994	2,1	01.08.1994	7
1995	2,9	3,9	18.12.1995	1,9	14.08.1995	8,1
1996	3,1	4,6	25.03.1996	2,2	12.08.1996	5,1
1997	2,9	4,1	11.02.1997	1,89	12.08.1997	5,0
1998	2,9	3,8	24.02.1998	2,1	30.06.1998	6,5
1999	2,5	3,9	12.01.1999	1,6	24.08.1999	7,4

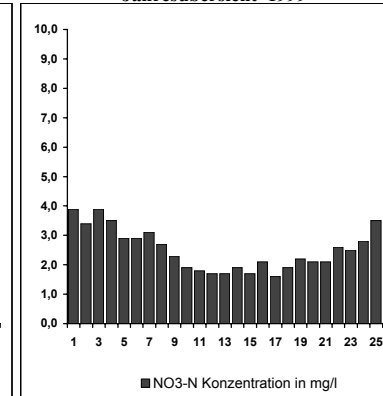
Jahresübersicht 1999



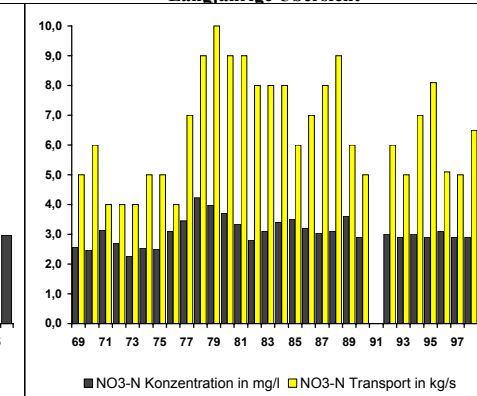
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
Bad Honnef / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.5

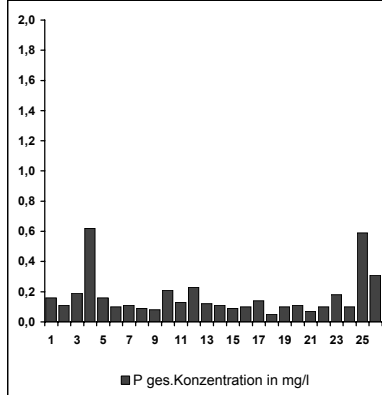
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,77	1,34	22.03.1976	0,42	28.06.1976	0,9
1977	0,76	1,37	22.02.1977	0,49	07.02.1977	2
1978	0,52	0,90	20.11.1978	0,20	27.02.1978	1
1979	0,49	0,90	01.01.1979	0,20	19.11.1979	1
1980	0,51	0,70	17.11.1980	0,30	11.08.1980	1
1981	0,45	0,70	09.03.1981	0,16	19.10.1981	1
1982	0,67	1,73	12.07.1982	0,12	17.05.1982	2
1983	0,55	1,82	21.03.1983	0,19	30.05.1983	1
1984	0,38	0,72	14.05.1984	0,18	16.04.1984	1
1985	0,46	0,79	04.03.1985	0,26	24.06.1985	0,8
1986	0,36	0,72	06.01.1986	0,22	23.06.1986	0,8
1987	0,26	0,37	16.02.1987	0,15	20.07.1987	0,6
1988	0,29	0,42	21.11.1988	0,17	20.06.1988	0,8
1989	0,28	0,50	10.04.1989	0,18	28.08.1989	0,5
1990	0,22	0,30	15.01.1990	0,12	07.05.1990	0,4
1991	0,23	0,53	16.12.1991	0,16	26.08.1991	0,4
1992	0,22	0,42	16.03.1992	0,14	25.05.1992	0,4
1993	0,23	0,71	20.12.1993	0,15	13.09.1993	0,5
1994	0,16	0,29	31.01.1994	0,08	20.06.1994	0,4
1995	0,19	0,53	30.01.1995	0,10	13.03.1995	0,7
1996	0,18	0,39	17.06.1996	0,11	26.02.1996	0,29
1997	0,14	0,30	16.12.1997	0,10	24.03.1997	0,26
1998	0,17	0,40	03.11.1998	0,05	17.11.1998	0,42
1999	0,17	0,62	23.02.1999	0,05	07.09.1999	0,62

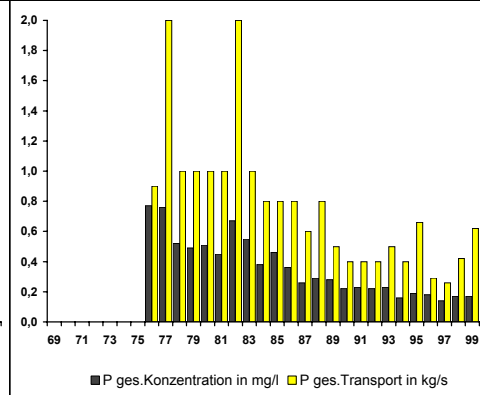
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,34	0,60	25.11.1969	0,20	20.05.1969	0,6
1970	0,48	1,30	21.07.1970	0,23	13.10.1970	1
1971	0,67	1,28	28.09.1971	0,19	18.05.1971	0,8
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	0,54	1,08	04.03.1975	0,16	04.02.1975	1
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,24	0,46	08.10.1979	0,10	23.04.1979	0,5
1980	0,25	0,50	06.10.1980	0,10	28.07.1980	0,5
1981	0,24	0,40	26.01.1981	0,10	27.07.1981	0,6
1982	0,38	1,21	26.07.1982	0,06	17.05.1982	1
1983	0,29	0,77	28.11.1983	0,10	30.05.1983	0,6
1984	0,24	0,36	09.01.1984	0,14	06.02.1984	0,5
1985	0,31	0,62	28.10.1985	0,14	24.06.1985	0,5
1986	0,21	0,33	03.03.1986	0,11	14.04.1986	0,5
1987	0,13	0,22	02.02.1987	0,06	06.07.1987	0,3
1988	0,16	0,28	26.09.1988	0,08	11.04.1988	0,4
1989	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,09	0,15	26.10.1992	0,03	30.03.1992	0,2
1993	0,09	0,16	02.08.1993	0,01	26.04.1993	0,2
1994	0,09	0,15	21.11.1994	0,02	20.06.1994	0,2
1995	0,08	0,13	20.11.1995	< 0,02	06.11.1995	0,20
1996	0,09	0,17	06.05.1996	0,04	22.04.1996	0,14
1997	0,08	0,14	28.01.1997	0,04	06.05.1997	0,13
1998	0,08	0,12	08.09.1998	0,03	13.01.1998	0,16
1999	0,05	0,09	24.08.1999	< 0,02	04.05.1999	0,15

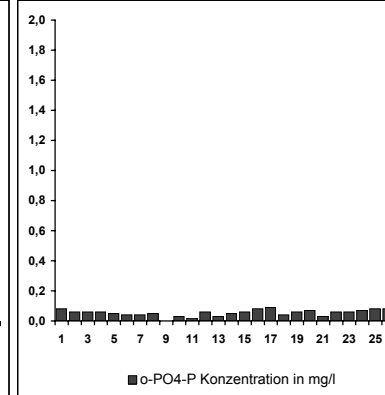
Jahresübersicht 1999



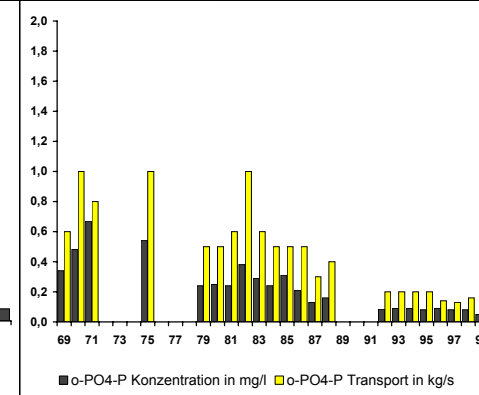
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
Bad Honnef / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 6 Bad Honnef Gewässer: Rhein

Fluss-km 640,0

Hauptzahlen Blatt 6.6

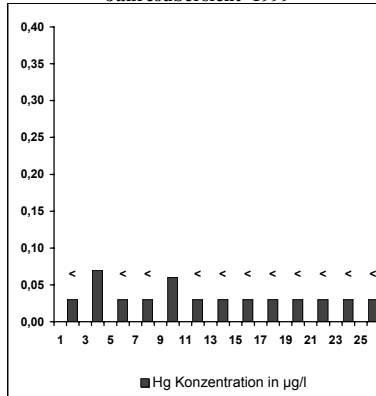
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,15	0,35	22.03.1976	0,02	09.08.1976	0,2
1977	0,14	0,46	22.02.1977	0,10	28.03.1977	0,4
1978	0,09	0,50	02.05.1978	0,10	02.01.1978	0,2
1979	0,19	2,46	26.06.1979	< 0,1	09.01.1979	0,4
1980	< 0,1	0,23	12.05.1980	< 0,1	22.01.1980	B 0,2
1981	0,10	0,40	12.10.1981	< 0,1	19.01.1981	0,3
1982	0,2	< 0,2	22.12.1982	< 0,2	17.03.1982	B 0,3
1983	0,2	0,20	02.03.1983	< 0,2	05.01.1983	B 0,3
1984	0,2	0,20	18.01.1984	< 0,2	04.01.1984	B 0,2
1985	0,2	0,20	14.08.1985	< 0,2	16.01.1985	B 0,2
1986	0,2	0,30	26.02.1986	< 0,2	15.01.1986	B 0,3
1987	0,2	0,30	04.06.1987	< 0,2	14.01.1987	B 0,3
1988	0,2	< 0,2	28.12.1988	< 0,2	13.01.1988	B 0,3
1989	0,2	0,20	19.04.1989	< 0,2	11.01.1989	B 0,2
1990	0,06	0,16	13.06.1990	< 0,05	07.02.1990	0,1
1991	0,05	0,05	09.01.1991	< 0,05	06.02.1991	B 0,05
1992	0,05	0,07	23.03.1992	< 0,05	06.01.1992	B 0,06
1993	0,05	0,14	20.12.1993	< 0,05	04.01.1993	B 0,09
1994	0,05	< 0,05	05.12.1994	< 0,05	03.01.1994	B 0,06
1995	0,03	0,05	20.11.1995	< 0,03	02.01.1995	B 0,052
1996	0,03	0,03	20.05.1996	< 0,03	02.01.1996	B 0,028
1997	0,03	< 0,03	30.12.1997	< 0,03	28.01.1997	B 0,024
1998	0,03	0,10	16.06.1998	< 0,03	28.12.1998	B 0,069
1999	0,03	0,07	23.02.1999	< 0,03	27.12.1999	B 0,091

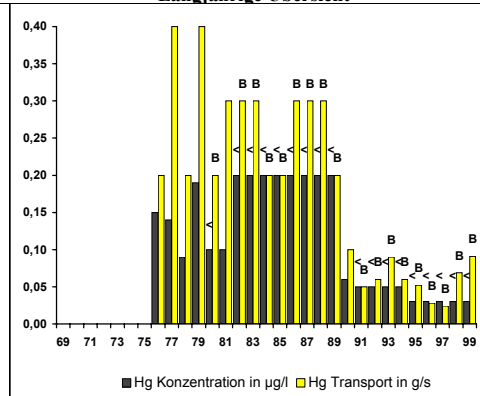
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	5,3	26	05.04.1976	1,0	17.05.1976	6
1977	0,8	2,0	23.05.1977	1,0	31.01.1977	2
1978	1,0	2,0	24.04.1978	0,5	04.12.1978	2
1979	< 1	< 1	29.01.1979	< 1	29.01.1979	B 1
1980	< 1	1,0	21.04.1980	< 1	31.12.1979	B 1
1981	< 0,3	0,4	23.03.1981	< 0,3	29.12.1980	B 0,5
1982	< 0,3	< 0,3	29.11.1982	< 0,3	28.12.1981	B 0,4
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1982	B 0,4
1984	< 0,3	0,5	06.02.1984	< 0,3	26.12.1983	B 0,4
1985	< 0,3	0,6	11.11.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,4
1986	< 0,3	0,5	09.06.1986	< 0,3	03.02.1986	B 0,5
1987	< 0,3	< 0,3	21.12.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,4
1988	< 0,3	0,5	18.07.1988	< 0,3	05.12.1988	B 0,5
1989	< 0,3	0,5	19.06.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,3
1990	0,1	0,3	29.01.1990	< 0,1	12.03.1990	0,2
1991	0,09	0,2	20.05.1991	< 0,05	02.12.1991	0,2
1992	0,06	0,11	01.12.1992	< 0,05	30.12.1991	0,1
1993	0,06	0,25	20.12.1993	< 0,05	04.01.1993	0,2
1994	0,06	0,17	31.01.1994	< 0,05	20.06.1994	0,2
1995	< 0,2	< 0,2	18.12.1995	< 0,2	02.01.1995	B 0,28
1996	< 0,2	0,2	08.12.1996	< 0,2	02.01.1996	B 0,19
1997	< 0,2	< 0,2	30.12.1997	< 0,2	28.01.1997	B 0,16
1998	< 0,2	< 0,2	27.01.1998	< 0,2	28.12.1998	B 0,22
1999	< 0,2	0,25	23.02.1999	< 0,2	27.12.1999	B 0,38

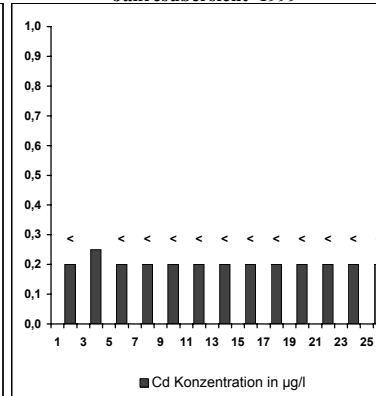
Jahresübersicht 1999



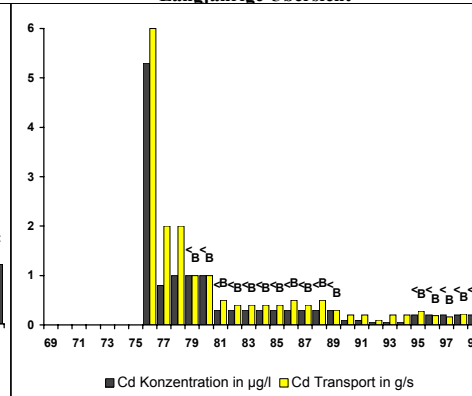
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 6  
Bad Honnef / Rhein  
Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 865,0

Messstelle Nr.: 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	1280	2940	6040	2860	4650		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	1220	3110	8070	2750	5170		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	1200	2940	8160	2750	4530		
Datum des Extremwertes	m³/s					22.09.1999		26.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K										
Wassertemperatur	°C	E1		363	0	4,1	13,7	23,6	13,3	21,9		
Wassertemperatur	°C	E14		26	0	4,9	13,6	22,1	12,4	21,9		
Wassertemperatur-Maximum	°C	E1						23,6				
Datum								05.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K										
Sauerstoffgehalt	mg/l	E1		349	0	7,2	10,3	13,4	10,4	11,9	II	31 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14		25	0	7,4	10,1	12,2	10,4	11,5		33 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	E1		349		7,2						
Datum						16.09.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	E1						13,4				
Datum								25.06.1999				
pH-Wert	-	K										
pH-Wert	-	E1		363	0	7,3	7,8	8,2	7,9	8,0		
pH-Wert	-	E14		26	0	7,4	7,8	8,1	7,8	8,0		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E1		363	0	350	574	750	570	682		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14		26	0	430	580	720	590	679		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	0,1	26	0	14	42	192	24	104		190 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	0	0,03	0,08	0,17	0,05	<b>0,16</b>	II	0,27 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E1	0,02	361	0	0,02	0,08	0,21	0,05	<b>0,15</b>	II	0,25 kg/s
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	11	< 0,01	0,02	0,06	0,01	<b>0,05</b>	I-II	0,079 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	26	0	1,8	2,7	4,2	2,4	<b>3,8</b>	II-III	9,0 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E1	0,5	364	0	1,3	2,6	4,2	2,5	<b>3,8</b>	II-III	7,9 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	1	26	0	1,4	3,2	5,5	3,0	<b>4,8</b>	II-III	11 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E1										
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,02	0,07	0,11	0,07	<b>0,10</b>	II	0,22 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,10	0,16	0,39	0,13	<b>0,29</b>	II-III	0,58 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E1	0,02	364	0	0,04	0,14	0,39	0,13	<b>0,18</b>	II-III	0,44 kg/s
Kieselsäure-Silicium	mg/l											
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,1	26	0	2,1	3,8	9,3	3,3	<b>6,1</b>	II-III	14 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,1	26	0	1,9	2,8	4,2	2,7	3,7		8,8 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	0	10	20	87	14	<b>35</b>	II-III	68 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg/l											
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E1	1	364	0	43	97	165	94	<b>136</b>	II-III	260 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	2	26	0	35	54	71	52	<b>68</b>	II	160 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,5	26	0	3,6	5,1	6,5	5,0	6,1		15 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,5	26	0	22	50	87	49	74		140 kg/s
Calcium	mg/l	E14	2	26	0	63	78	94	76	90		230 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	1	26	0	9,5	11	14	11	13		35 kg/s
Bor	mg/l	E14	0,05	26	3	< 0,05	0,07	0,11	0,07	0,10		0,19 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	1	26	0	1,2	1,9	4,0	1,5	3,3		6,7 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	2	26	0	2,0	4,7	16,0	3,3	9,1		18 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,2	26	24	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,2	< 0,2		B 0,38 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	1	26	0	1,4	3,9	17,0	2,2	7,9		16 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	30	26	0	350	1440	5900	850	3910		6300 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,03	21	0	4,7	8,5	16,0	7,4	14,9		30 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	32	93	280	70	187		360 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	1	26	0	2,2	4,5	15,0	3,6	8,5		18 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,03	26	20	< 0,03	< 0,03	0,2	< 0,03	0,04		B 0,11 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	3	26	0	12	26	74	20	47		99 g/s



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 865,0

Messstelle Nr.: 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,05	12	12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I	B 0,087 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E28	0,01	12	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,017 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,3	12	12	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		B 0,52 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,3	12	12	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	A	B 0,52 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	I	B 0,17
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	II	B 1,7 g/s
3-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	A	B 1,7 g/s
4-Chloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	A	B 1,7 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	II	B 1,7 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,7 g/s
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,7 g/s
Nitrobenzol	µg/l	E28	0,5	13	13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	A	B 0,84 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E28	0,5	13	13	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	I	B 0,84 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,7 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 1,7 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l	E28	0,005	13	13	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		B 0,0084 g/s
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,84 g/s
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,05	10	10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,08 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,05	10	10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,08 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,05	10	10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,08 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,05	10	10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,08 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,05	10	9	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,0809		B 0,15 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,025	12	11	< 0,025	< 0,025	0,039	< 0,025	< 0,0296		B 0,042 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,025	12	4	< 0,025	0,031	0,056	0,033	0,051		0,085 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,025	12	6	< 0,025	0,043	0,130	< 0,025	0,117		0,13 g/s
Linuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s
Metoxuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s
Monolinuron	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 865,0

**Messstelle Nr.: 7**  
**Kleve-Bimmen / Rhein**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Mevinphos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Fenthion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		B 0,034 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,017 g/s
Triazophos	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Disulfoton	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Malathion	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
Pyrazophos	µg/l	E28	0,1	13	12	< 0,1	< 0,1	0,10	< 0,1	< 0,1		B 0,18 g/s
Tolclophos-methyl	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,17 g/s
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,025	12	5	< 0,025	0,034	0,098	0,025	0,082		0,11 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,025	11	11	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,04 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l	E28	0,05	10	10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,08 g/s
Chloridazon	µg/l	E28	0,025	12	12	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025		B 0,039 g/s
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,05	12	12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,077 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,084 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	1	13	0	4,9	8,7	15,7	7,7	13,8		26 g/s
NTA	µg/l	E28	1	13	4	< 1,0	1,3	4,0	1,0	2,5		4,1 g/s
DTPA	µg/l											
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,14				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14	1	25	0	1,1	12,9	57,1	8,1	28,5		
Phaeopigmente	µg/l	E14	1	25	0	1,3	6,5	18,2	5,4	14,7		
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14	0,1	25	4	< 0,1	4,1	15,4	2,8	10,0		
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E28	0	13	0	700	5680	18200	4550	13400		
Gesamtcolliforme Keime	n/100 ml	E28	EG-Leiwert: 500	11	0	430	4870	11000	3500	11000		
Fäkalcolliforme Keime	n/100 ml	E28	EG-Leiwert: 100	13	0	40	1980	4600	930	4600		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml		EG-Leiwert: 100									
Salmonellen	+/-											

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 865,0

**Messstelle Nr.: 7**  
**Kleve-Bimmen / Rhein**  
**Schwebstoff**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s			12	0	1500	3400	8070	2750	7040	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l			12	0	13,6	49,6	192	23,2	134	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	12	0	3,1	4,4	5,8	4,1	5,6	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,05	12	0	1,0	1,6	2,4	1,5	2,3	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	2,3	12	0	12	15	18	14	17	
Blei	mg/kg	E28	1,7	12	0	37	66	100	<b>62</b>	89	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,12	12	0	0,36	0,80	1,40	<b>0,71</b>	1,20	II
Chrom	mg/kg	E28	0,3	12	0	49	73	190	<b>59</b>	114	I
Eisen	g/kg	E28	0,01	12	0	23	27	34	26	34	
Kupfer	mg/kg	E28	0,1	12	0	40	56	90	<b>51</b>	83	II
Mangan	mg/kg	E28	0,2	12	0	880	1360	1700	1400	1630	
Nickel	mg/kg	E28	0,3	12	0	36	48	97	<b>41</b>	71	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,007	12	0	0,27	0,47	0,65	<b>0,47</b>	0,64	II
Zink	mg/kg	E28	1	12	0	130	286	540	<b>280</b>	446	II-III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	2,3	6,1	14,7	4,9	11,6	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	17,2	40,2	77,6	29,6	72,4	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	3,7	11,8	24,3	10,4	19,7	
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	1	12	0	16,6	53,5	122	28,8	118	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	1	11	0	1,4	4,0	6,6	3,5	6,5	
PCB 52	µg/kg	E28	1	12	0	2,4	4,0	6,0	3,4	5,9	
PCB 101	µg/kg	E28	1	12	0	4,5	6,8	10,9	6,0	10,3	
PCB 118	µg/kg	E28	1	12	0	2,8	4,7	7,6	4,6	6,5	
PCB 138	µg/kg	E28	1	12	0	5,5	11,2	18,8	11,5	15,1	
PCB 153	µg/kg	E28	1	12	0	7,2	13,3	22,3	13,1	18,1	
PCB 180	µg/kg	E28	1	12	0	4,7	9,7	17,7	8,1	14,9	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	12	7	< 1	< 1	1,8	< 1	1,5	
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	12	7	< 1	< 1	1,7	< 1	1,6	
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	12	11	< 1	< 1	1,2	< 1	< 1,066	
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	12	12	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg	E28	1	12	1	< 1	1,5	2,4	1,3	2,2	
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg	E182		2	0	28	37	45			

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1998

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 865,0

Messstelle Nr.: 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,48	0,72	0,98	0,71	0,97	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,30	0,43	0,61	0,40	0,56	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,15	0,21	0,31	0,20	0,28	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,05	12	0	0,28	0,39	0,55	0,37	0,50	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,05	11	0	0,24	0,31	0,39	0,32	0,38	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,05	5	0	0,14	0,20	0,33	0,16		
Naphthalin	mg/kg	E28	0,03	11	0	0,12	0,17	0,25	0,17	0,24	
Acenaphthen	mg/kg	E28	0,03	10	2	< 0,03	0,06	0,11	0,06	0,11	
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,33	0,51	0,80	0,51	0,66	
Anthracen	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,06	0,09	0,19	0,07	0,14	
Pyren	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,43	0,60	0,85	0,56	0,78	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,24	0,35	0,47	0,32	0,46	
Chrysen	mg/kg	E28	0,03	12	0	0,20	0,30	0,48	0,28	0,41	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,03	4	3	< 0,03	< 0,03	0,046	< 0,03		
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	4	< 5	10,4	22,0	10,0	20,3	
Tributylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	4	< 5	12,1	34,2	10,8	27,4	
Triphenylzinn OZK	µg/kg	E28	5	12	11	< 5	< 5	11,8	< 5	< 7,244	
Tetrabutylzinn	µg/kg	E28	5	12	12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

Hauptzahlen Blatt 7.1

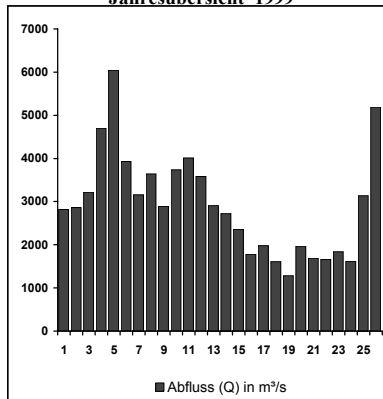
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	2240	4700	20.03.1969	1010	29.10.1969
1970	3090	5340	14.05.1970	1840	15.01.1970
1971	1510	2600	04.02.1971	910	30.09.1971
1972	1720	5030	23.11.1972	770	18.10.1972
1973	2070	3630	12.12.1973	970	18.01.1973
1974	2190	4700	11.12.1974	1370	25.04.1974
1975	2320	4330	05.02.1975	1070	12.11.1975
1976	1390	2860	19.01.1976	874	05.07.1976
1977	2310	5361	14.02.1977	1155	10.10.1977
1978	2430	4681	27.03.1978	1041	20.11.1978
1979	2570	6900	17.03.1979	1120	17.10.1979
1980	2580	8760	09.02.1980	1280	06.10.1980
1981	2960	6710	12.12.1981	1350	11.09.1981
1982	2770	7790	09.01.1982	1390	30.09.1982
1983	2710	9870	31.05.1983	880	25.11.1983
1984	2480	8500	11.02.1984	1290	16.11.1984
1985	1990	4480	06.02.1985	879	28.10.1985
1986	2540	7260	04.01.1987	996	19.10.1986
1987	2920	7590	05.01.1987	1390	05.02.1987
1988	2960	10170	30.03.1988	1240	17.11.1988
1989	1920	4800	25.04.1989	911	10.12.1989
1990	1930	7170	20.02.1990	932	28.10.1990
1991	1780	6740	07.01.1991	825	13.09.1991
1992	2050	4930	27.11.1992	905	20.10.1992
1993	1990	10800	25.12.1993	1250	26.08.1993
1994	2650	9550	27.12.1993	1150	24.10.1994
1995	2850	11600	31.01.1995	1120	18.12.1995
1996	1870	4360	06.12.1996	1130	10.02.1996
1997	1990	7260	02.03.1997	980	08.10.1997
1998	2330	9710	04.11.1998	1030	21.08.1998
1999	2940	8160	26.02.1999	1200	22.09.1999

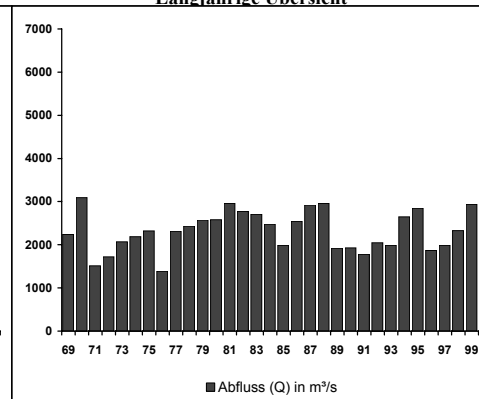
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	2,6
1977	2,6
1978	2,6
1979	2,5
1980	2,4
1981	2,4
1982	2,1
1983	2,0
1984	2,3
1985	2,3
1986	2,3
1987	2,1
1988	1,9
1989	2,3
1990	2,2
1991	2,3
1992	2,3
1993	2,3
1994	2,2
1995	2,2
1996	2,1
1997	2,0
1998	2,1
1999	2,14

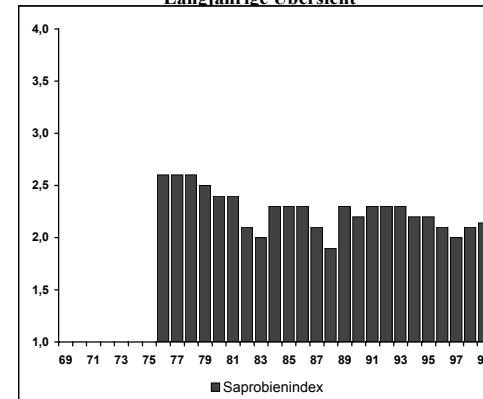
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Hauptzahlen

# Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

# Hauptzahlen Blatt 7.2

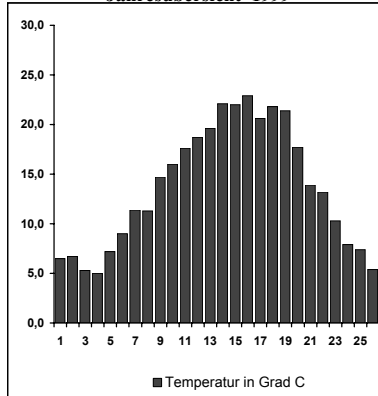
## TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	13,8	22,0	02.07.1969		
1970	12,3	20,0	09.09.1970		
1971	13,9	21,8	04.08.1971		
1972	13,7	22,0	26.07.1972		
1973	14,3	25,0	11.07.1973		
1974	14,3	22,0	14.08.1974		
1975	14,0	23,0	21.08.1975		
1976	13,5	26,2	04.07.1976		
1977	12,8	23,0	12.07.1977		
1978	12,2	22,8	31.07.1978		
1979	12,5	22,6	07.08.1979		
1980	12,0	21,3	19.08.1980		
1981	12,5	22,9	07.08.1981		
1982	13,2	24,2	15.07.1982		
1983	13,2	25,0	31.07.1983		
1984	12,2	22,7	25.08.1984		
1985	12,6	22,5	25.07.1985		
1986	12,7	24,5	02.07.1986		
1987	12,5	22,5	23.08.1987		
1988	13,6	23,7	10.08.1988		
1989	13,5	21,5	26.05.1989		
1990	14,8	29,4	02.08.1990		
1991	13,4	*****	*****		
1992	14,4	27,2	11.08.1992		
1993	13,7	22,4	08.06.1993		
1994	13,5	*****	*****		
1995	13,6	24,5	01.08.1995		
1996	12,5	23,3	12.06.1996		
1997	13,7	23,8	14.08.1997		
1998	13,6	25,2	12.08.1998		
1999	13,7	23,6	05.08.1999		

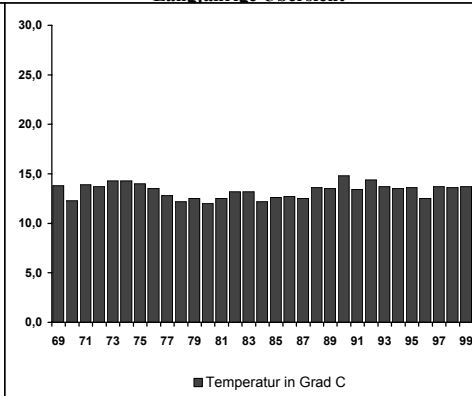
## SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	4,5	8,0	20.03.1969	1,8	14.08.1969	12,0
1970	5,6	8,3	09.04.1970	3,4	09.09.1970	18,2
1971	4,3	8,5	04.02.1971	1,4	30.09.1971	7,0
1972	4,5	6,8	23.11.1972	2,2	17.08.1972	8,0
1973	5,4	8,6	12.12.1973	2,2	12.09.1973	11,9
1974	5,5	9,0	11.12.1974	3,1	12.09.1974	13,2
1975	6,8	9,0	05.02.1975	4,9	12.11.1975	16,7
1976	7,1	14,3	29.01.1976	2,6	18.07.1976	10,2
1977	8,1	11,5	28.11.1977	4,7	18.06.1977	19,4
1978	7,8	13,7	10.03.1978	3,9	12.07.1978	19,7
1979	8,6	14,0	11.02.1979	3,9	13.10.1979	23,5
1980	9,0	13,5	23.12.1980	5,3	10.09.1980	23,6
1981	9,3	14,3	27.01.1981	3,4	19.11.1981	28,2
1982	9,3	13,8	25.01.1982	5,3	01.10.1982	27,0
1983	9,1	14,5	08.01.1983	5,3	11.09.1983	23,0
1984	9,5	14,1	24.04.1984	5,7	16.07.1984	24,3
1985	9,3	12,6	15.02.1985	6,0	09.10.1985	18,9
1986	9,7	12,6	22.01.1986	5,8	20.08.1986	25,4
1987	9,8	13,6	24.04.1987	6,1	22.07.1987	28,9
1988	10,1	14,8	17.08.1988	7,2	06.09.1988	30,9
1989	9,6	15,1	29.05.1989	8,1	17.12.1989	18,9
1990	10,1	14,8	20.05.1990	4,8	29.01.1990	21,4
1991	9,4	*****	*****	*****	*****	17,3
1992	9,9	11,3	01.04.1992	6,0	29.10.1992	20,8
1993	9,9	12,4	06.01.1993	7,7	07.07.1993	15,9
1994	9,6	*****	*****	*****	*****	26,4
1995	9,8	12,3	14.01.1995	7,2	17.07.1995	30
1996	10,1	14,1	12.02.1996	7,3	14.08.1996	19
1997	9,8	12,4	16.01.1997	7,7	19.06.1997	19
1998	9,7	12,4	29.01.1998	6,9	14.08.1998	23
1999	10,3	13,4	25.06.1999	7,2	16.09.1999	31

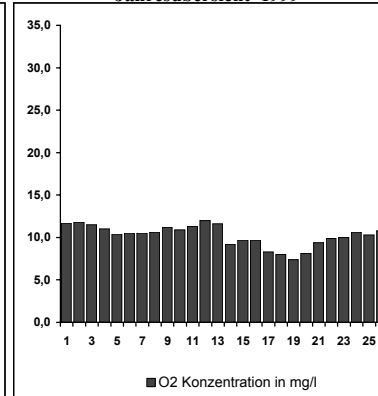
Jahresübersicht 1999



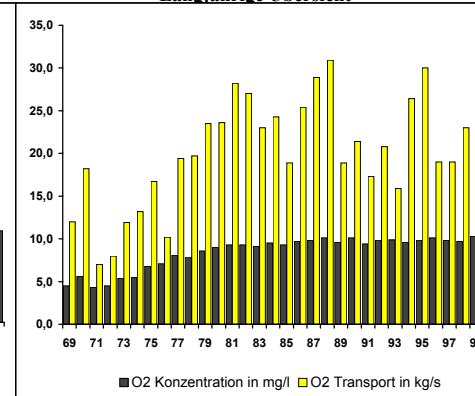
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 7  
 Kleve-Bimmen / Rhein  
 Hauptzahlen**

Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

Hauptzahlen Blatt 7.3

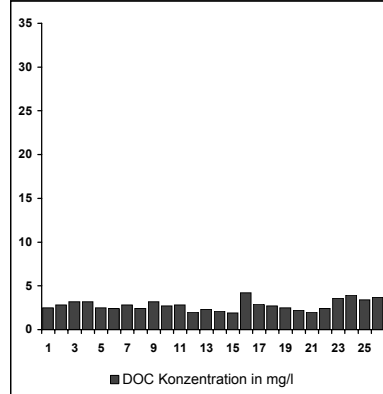
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	14,9	23	22.11.1976	5,0	07.06.1976	18,3
1977	13,1	25,0	31.01.1977	6,0	12.09.1977	32,5
1978	7,4	11,0	16.01.1978	5,0	13.03.1978	18,0
1979	4,1	6,2	01.01.1979	3,0	26.03.1979	10,6
1980	4,0	6,0	31.12.1979	3,0	11.02.1980	10,2
1981	4,2	6,0	18.05.1981	3,0	09.03.1981	12,0
1982	3,6	6,3	17.05.1982	1,1	22.03.1982	10,0
1983	3,4	5,4	03.10.1983	1,7	27.12.1982	9,0
1984	3,7	6,3	03.09.1984	2,0	09.01.1984	9
1985	4,5	6,9	01.04.1985	3,0	11.11.1985	9
1986	4,6	6,1	18.08.1986	2,6	29.09.1986	11,5
1987	3,8	6,0	05.01.1987	2,3	13.04.1987	11,6
1988	3,4	6,4	15.02.1988	1,0	25.04.1988	10,0
1989	4,2	6,9	30.01.1989	1,6	02.01.1989	8
1990	4,1	7,1	27.08.1990	2,3	08.10.1990	8
1991	4,6	8,5	22.04.1991	2,7	20.05.1991	8
1992	5,2	9,7	30.09.1992	2,5	23.12.1992	10,0
1993	4,2	6,8	14.04.1993	2,0	15.09.1993	8
1994	4,0	6,5	26.05.1994	2,1	08.06.1994	10,6
1995	3,5	6,0	01.02.1995	1,5	16.08.1995	12
1996	3,0	4,0	26.03.1996	2,4	29.01.1996	5,5
1997	2,8	3,8	27.02.1997	2,1	14.08.1997	5,6
1998	2,7	4,6	05.11.1998	2,2	27.08.1998	7,3
1999	2,8	4,2	12.08.1999	1,9	29.07.1999	8,8

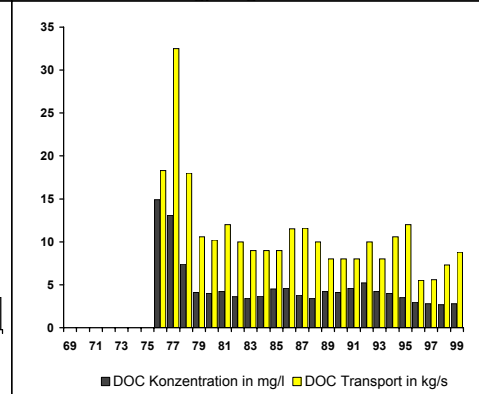
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	167	300	29.10.1969	86	20.03.1969	319
1970	135	242	15.01.1970	82	25.03.1970	370
1971	233	292	19.10.1971	138	30.06.1971	324
1972	228	351	18.10.1972	58	23.11.1972	313
1973	196	278	18.01.1973	130	12.12.1973	379
1974	199	262	15.05.1974	98	11.12.1974	403
1975	168	239	12.11.1975	99	05.02.1975	355
1976	235	294	05.07.1976	156	02.08.1976	282
1977	157	238	17.01.1977	96	14.02.1977	339
1978	154	248	20.11.1978	87	27.03.1978	337
1979	165	241	24.09.1979	101	12.03.1979	389
1980	161	266	13.10.1980	68	26.07.1980	375
1981	137	227	18.09.1981	72	16.12.1981	375
1982	136	231	01.10.1982	31	06.02.1982	346
1983	154	357	20.11.1983	56	31.05.1983	339
1984	164	269	26.12.1983	71	02.06.1984	381
1985	193	384	05.11.1985	100	15.04.1985	350
1986	163	309	21.10.1986	68	05.04.1986	367
1987	135	223	14.11.1987	56	07.01.1987	364
1988	142	272	19.11.1988	52	28.03.1988	367
1989	171	289	10.12.1989	79	25.12.1989	308
1990	182	296	29.10.1990	19	17.11.1990	321
1991	184	321	18.12.1991	72	25.12.1991	292
1992	156	273	04.02.1992	64	12.12.1992	299
1993	143	223	10.12.1993	80	18.07.1993	259
1994	117	198	22.10.1994	56	17.04.1994	261
1995	116	215	04.11.1995	62	04.03.1995	270
1996	148	244	12.02.1996	68	31.12.1995	263
1997	136	232	16.11.1997	60	02.03.1997	259
1998	122	196	15.02.1998	34	05.11.1998	260
1999	97	165	25.09.1999	43	20.05.1999	259

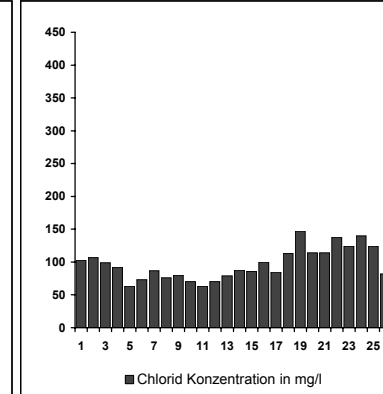
Jahresübersicht 1999



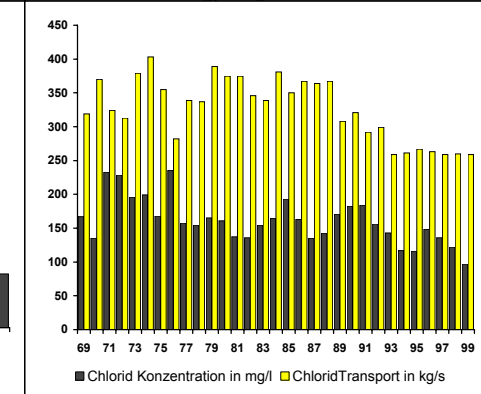
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Hauptzahlen

# Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

# Hauptzahlen Blatt 7.4

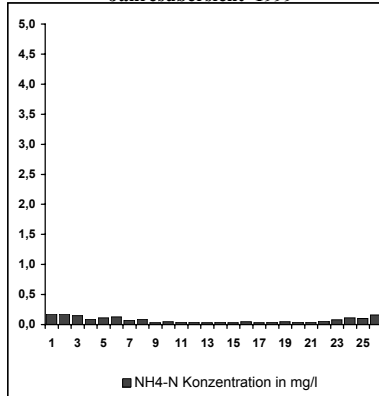
## AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,64	3,12	29.10.1969	0,70	02.07.1969	3
1970	1,43	3,51	15.01.1970	0,78	09.09.1970	4
1971	3,32	6,25	19.10.1971	0,59	30.06.1971	4
1972	3,00	6,25	16.03.1972	1,72	26.07.1972	5
1973	2,58	4,99	14.02.1973	1,56	22.11.1973	5
1974	2,03	3,63	15.05.1974	1,29	14.08.1974	4
1975	1,22	2,59	12.11.1975	0,69	12.06.1975	3
1976	1,08	2,3	15.03.1976	0,40	02.08.1976	1
1977	0,58	1,90	03.01.1977	0,10	04.07.1977	1
1978	0,79	2,20	04.12.1978	*****	*****	2
1979	0,77	2,41	15.01.1979	0,10	18.06.1979	2
1980	0,59	1,50	14.01.1980	*****	*****	1
1981	0,39	1,40	23.02.1981	0,02	27.07.1981	1
1982	0,31	0,93	22.02.1982	0,09	12.07.1982	1
1983	0,33	1,20	12.12.1983	0,05	13.06.1983	0,8
1984	0,39	1,00	20.02.1984	0,11	09.07.1984	0,9
1985	0,52	1,40	07.01.1985	0,09	08.07.1985	1
1986	0,48	1,70	17.02.1986	0,12	21.07.1986	1
1987	0,35	1,40	02.02.1987	0,12	17.08.1987	0,9
1988	0,24	0,48	04.01.1988	0,12	10.10.1988	0,7
1989	0,26	0,83	04.12.1989	0,05	17.07.1989	0,5
1990	0,23	0,61	15.01.1990	0,06	16.07.1990	0,4
1991	0,24	1,10	11.02.1991	0,05	15.07.1991	0,4
1992	0,24	0,78	05.02.1992	0,09	05.08.1992	0,5
1993	0,19	0,48	06.01.1993	0,08	26.05.1993	0,4
1994	0,16	0,41	02.03.1994	0,04	22.06.1994	0,5
1995	0,15	0,36	20.12.1995	0,04	16.08.1995	0,46
1996	0,17	0,63	12.02.1996	0,03	06.05.1996	0,30
1997	0,12	0,47	16.01.1997	0,03	31.07.1997	0,23
1998	0,11	0,27	05.11.1998	0,03	25.05.1998	0,35
1999	0,08	0,17	14.01.1999	0,03	26.08.1999	0,27

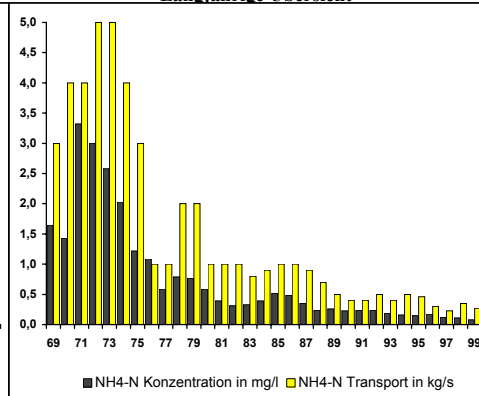
## NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,5	2,9	20.03.1969	2,2	14.08.1969	7
1970	1,8	2,9	15.10.1970	0,3	15.01.1970	6
1971	3,9	6,3	16.05.1971	2,3	04.02.1971	6
1972	2,9	4,5	23.02.1972	1,6	26.07.1972	5
1973	2,9	7,0	11.04.1973	1,5	24.10.1973	6
1974	2,9	4,5	21.02.1974	2,1	18.10.1974	7
1975	3,0	3,8	03.04.1975	1,6	21.08.1975	7
1976	3,2	4,2	22.11.1976	2,6	02.08.1976	4
1977	3,1	4,1	26.09.1977	2,0	23.05.1977	7
1978	3,5	4,7	20.11.1978	2,1	03.07.1978	8
1979	3,4	4,3	08.10.1979	2,7	18.06.1979	9
1980	3,6	4,8	10.03.1980	2,4	28.07.1980	9
1981	3,4	4,4	23.02.1981	2,6	27.07.1981	10
1982	3,3	4,2	22.03.1982	2,2	26.07.1982	9
1983	3,6	5,7	14.11.1983	2,8	08.08.1983	9
1984	3,9	5,0	12.11.1984	3,0	09.07.1984	10
1985	4,2	5,7	28.10.1985	2,8	24.06.1985	8
1986	3,9	5,1	13.10.1986	2,6	07.07.1986	10
1987	3,7	5,3	07.12.1987	2,3	06.07.1987	10
1988	3,7	4,7	29.02.1988	3,0	20.06.1988	11
1989	4,1	5,5	04.12.1989	2,8	14.08.1989	8
1990	3,9	5,8	15.01.1990	2,3	16.07.1990	7
1991	3,8	5,0	25.02.1991	2,0	29.07.1991	7
1992	3,6	5,0	22.01.1992	2,2	26.05.1992	8
1993	3,2	4,2	06.01.1993	2,1	21.07.1993	6
1994	3,4	4,5	16.02.1994	2,0	03.08.1994	9
1995	3,1	4,2	04.01.1995	2,3	02.08.1995	9,2
1996	3,5	4,8	25.03.1996	2,4	26.08.1996	6,3
1997	3,2	4,5	13.02.1997	2,1	14.08.1997	6,4
1998	3,3	4,2	26.02.1998	2,5	13.08.1998	8,2
1999	2,7	4,2	14.01.1999	1,8	29.07.1999	9,0

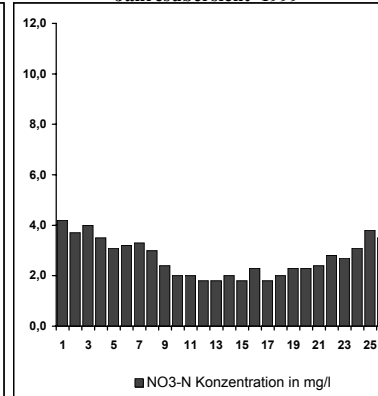
Jahresübersicht 1999



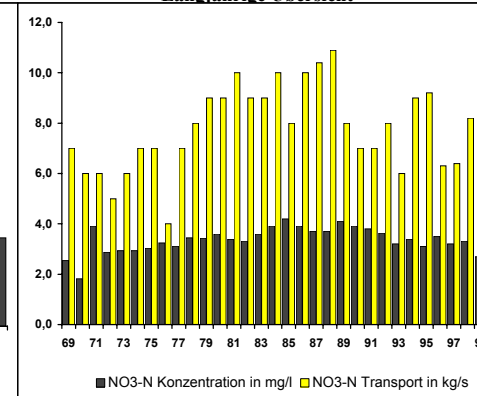
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 7  
 Kleve-Bimmen / Rhein  
 Hauptzahlen**



Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

Hauptzahlen Blatt 7.5

GESAMT-PHOSPHOR

ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,97	1,39	21.06.1976	0,39	30.08.1976	1
1977	0,56	0,91	17.01.1977	0,20	10.10.1977	1
1978	0,57	1,20	30.01.1978	0,30	27.02.1978	1
1979	0,48	0,70	05.11.1979	0,16	01.01.1979	1
1980	0,36	0,60	01.12.1980	0,20	22.09.1980	0,9
1981	0,37	0,60	23.02.1981	0,20	24.08.1981	1
1982	0,38	0,77	04.10.1982	0,19	12.07.1982	1
1983	0,63	0,98	31.10.1983	0,40	27.12.1982	2
1984	0,45	0,73	26.12.1983	0,32	25.06.1984	1
1985	0,48	0,65	14.10.1985	0,37	05.08.1985	0,9
1986	0,38	0,94	06.01.1986	0,18	24.11.1986	1
1987	0,23	0,35	28.09.1987	0,11	20.07.1987	0,6
1988	0,25	0,38	14.03.1988	0,16	09.05.1988	0,7
1989	0,26	0,45	06.11.1989	0,15	10.04.1989	0,5
1990	0,22	0,37	15.01.1990	0,10	12.03.1990	0,4
1991	0,15	0,23	20.05.1991	0,10	12.08.1991	0,3
1992	0,17	0,23	18.03.1992	0,11	26.05.1992	0,3
1993	0,15	0,39	22.12.1993	0,07	28.04.1993	0,3
1994	0,13	0,19	26.10.1994	0,09	30.03.1994	0,3
1995	0,15	0,34	22.11.1995	0,09	15.03.1995	0,46
1996	0,16	0,27	26.02.1996	0,10	09.04.1996	0,31
1997	0,17	0,29	27.02.1997	0,11	26.03.1997	0,33
1998	0,16	0,28	17.12.1998	0,11	25.05.1998	0,44
1999	0,16	0,39	16.12.1999	0,10	06.05.1999	0,58

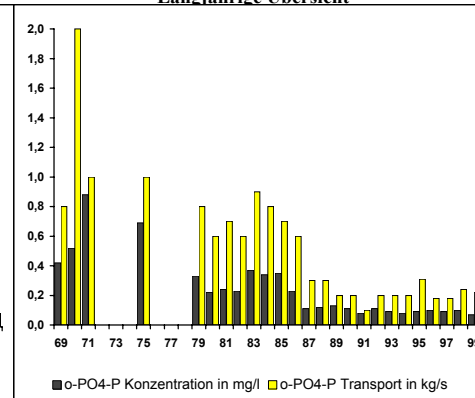
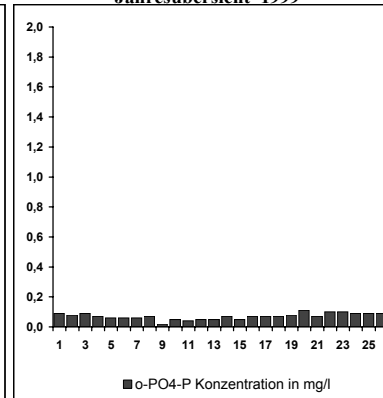
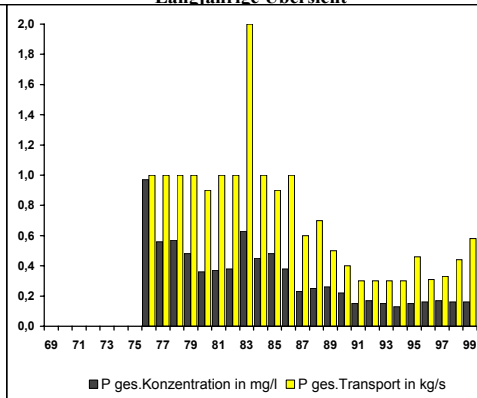
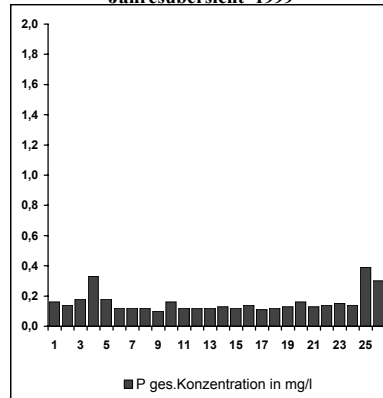
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,42	0,68	29.10.1969	0,26	20.03.1969	0,8
1970	0,52	1,08	22.07.1970	0,23	25.03.1970	2
1971	0,88	1,63	30.09.1971	0,29	16.05.1971	1
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	0,69	1,17	12.11.1975	0,23	05.02.1975	1
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,33	0,65	08.10.1979	0,07	17.12.1979	0,8
1980	0,22	0,4	06.10.1980	0,10	16.06.1980	0,6
1981	0,24	0,42	07.09.1981	0,10	09.02.1981	0,7
1982	0,23	0,63	04.10.1982	0,09	11.01.1982	0,6
1983	0,37	0,72	31.10.1983	0,14	07.02.1983	0,9
1984	0,34	0,51	03.09.1984	0,17	06.02.1984	0,8
1985	0,35	0,50	01.04.1985	0,23	24.06.1985	0,7
1986	0,23	0,41	22.12.1986	0,09	24.11.1986	0,6
1987	0,11	0,19	02.02.1987	0,06	11.05.1987	0,3
1988	0,12	0,19	26.09.1988	0,07	28.03.1988	0,3
1989	0,13	0,22	11.09.1989	< 0,06	22.05.1989	0,2
1990	0,11	0,18	22.10.1990	0,06	21.05.1990	0,2
1991	0,08	0,16	04.11.1991	0,05	26.08.1991	0,1
1992	0,11	0,16	28.10.1992	0,06	26.05.1992	0,2
1993	0,09	0,12	22.12.1993	0,05	08.06.1993	0,2
1994	0,08	0,12	23.11.1994	0,03	22.06.1994	0,2
1995	0,09	0,23	01.02.1995	0,03	10.05.1995	0,31
1996	0,10	0,13	15.07.1996	0,05	06.05.1996	0,18
1997	0,09	0,13	22.10.1997	0,03	24.04.1997	0,18
1998	0,10	0,13	27.08.1998	0,06	25.05.1998	0,24
1999	0,07	0,11	07.10.1999	0,02	06.05.1999	0,22

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 7  
Kleve-Bimmen / Rhein  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 7 Kleve-Bimmen Gewässer: Rhein

Fluss-km 865,0

Hauptzahlen Blatt 7.6

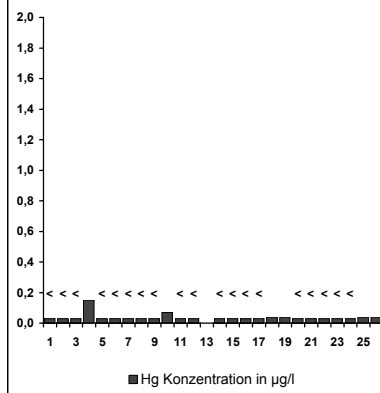
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,91	2,15	05.07.1976	0,25	02.08.1976	1
1977	0,34	0,8	03.01.1977	0,1	18.07.1977	0,8
1978	0,32	1,65	30.01.1978	0,10	16.01.1978	0,7
1979	0,36	1,04	20.08.1979	> 0,1	14.05.1979	0,9
1980	0,56	2,78	26.11.1980	> 0,1	12.05.1980	1
1981	0,51	1,3	02.04.1981	< 0,1	22.07.1981	2
1982	> 0,2	0,50	12.05.1982	< 0,2	17.03.1982	B 0,6
1983	> 0,2	0,50	08.06.1983	< 0,2	05.01.1983	B 0,4
1984	> 0,2	0,50	12.09.1984	< 0,2	04.01.1984	B 0,4
1985	> 0,2	0,20	06.11.1985	< 0,2	16.01.1985	B 0,2
1986	> 0,2	0,30	15.01.1986	< 0,2	29.01.1986	B 0,3
1987	> 0,2	0,20	15.07.1987	< 0,2	14.01.1987	B 0,3
1988	> 0,2	< 0,2	28.12.1988	< 0,2	13.01.1988	B 0,3
1989	> 0,2	0,20	22.03.1989	< 0,2	11.01.1989	B 0,2
1990	0,07	0,18	22.08.1990	< 0,05	10.01.1990	0,1
1991	0,05	0,07	09.01.1991	< 0,05	23.01.1991	B 0,06
1992	0,05	0,18	14.10.1992	< 0,05	08.01.1992	B 0,06
1993	0,05	0,13	12.05.1993	< 0,05	06.01.1993	B 0,06
1994	0,05	< 0,05	21.12.1994	< 0,05	05.01.1994	B 0,06
1995	0,03	0,16	01.02.1995	< 0,03	18.01.1995	B 0,13
1996	0,03	0,05	22.04.1996	< 0,03	02.01.1996	B 0,042
1997	0,03	0,12	04.12.1997	< 0,03	30.01.1997	0,057
1998	0,03	0,08	17.12.1998	< 0,03	30.12.1998	B 0,072
1999	> 0,03	0,15	25.02.1999	< 0,03	02.12.1999	B 0,11

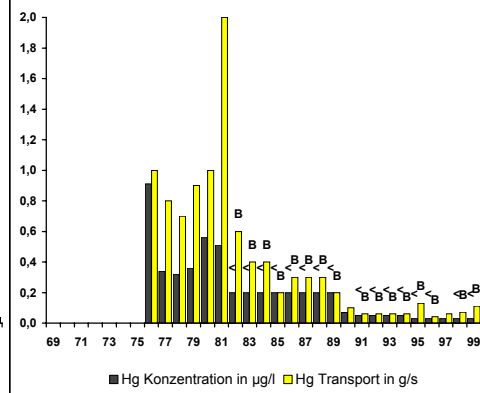
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	5,8	10	11.10.1976	2	06.12.1976	7
1977	3,3	4,0	07.11.1977	2,0	31.01.1977	7
1978	3,2	4,0	09.10.1978	1,5	04.12.1978	8
1979	1,3	2,0	10.09.1979	1,0	29.01.1979	3
1980	1,4	2,0	21.04.1980	1,0	11.08.1980	3
1981	0,9	1,3	26.01.1981	0,5	02.11.1981	3
1982	0,6	1,1	19.04.1982	0,4	29.11.1982	2
1983	0,3	0,6	27.12.1982	< 0,3	16.05.1983	1
1984	< 0,3	0,6	26.12.1983	< 0,3	09.01.1984	B 0,6
1985	< 0,3	0,3	05.08.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,3
1986	< 0,3	0,7	18.08.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,6
1987	< 0,3	0,4	06.07.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,5
1988	< 0,3	0,4	06.06.1988	< 0,3	04.01.1988	B 0,5
1989	< 0,3	0,5	19.06.1989	< 0,3	28.08.1989	B 0,3
1990	0,1	0,2	12.02.1990	< 0,1	04.06.1990	0,2
1991	0,1	0,25	09.09.1991	0,05	15.07.1991	0,2
1992	0,11	0,28	06.10.1992	0,05	24.03.1992	0,2
1993	0,11	0,31	22.12.1993	< 0,05	14.04.1993	0,3
1994	0,08	0,12	20.07.1994	0,05	14.09.1994	0,2
1995	< 0,2	0,5	18.01.1995	< 0,2	04.01.1995	B 0,5
1996	< 0,2	0,2	18.11.1996	< 0,2	02.01.1996	B 0,19
1997	< 0,2	< 0,2	18.12.1997	< 0,2	30.01.1997	B 0,19
1998	< 0,2	0,52	24.09.1998	< 0,2	30.12.1998	B 0,30
1999	< 0,2	0,29	16.12.1999	< 0,2	29.12.1999	B 0,38

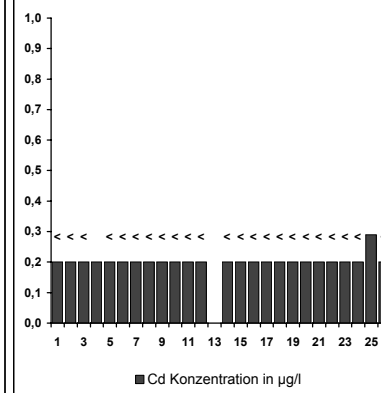
Jahresübersicht 1999



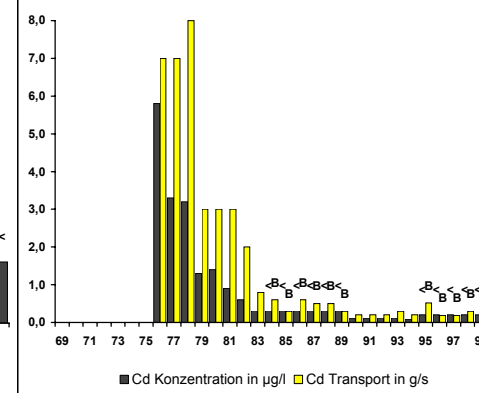
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 7  
 Kleve-Bimmen / Rhein  
 Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 3,2

**Messstelle Nr.: 8**  
**Mannheim / Neckar**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	51,0	192	587	157,0	405		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	46,3	223	1220	147	334		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	45,4	192	1680	148	367		
Datum des Extremwertes	m³/s					15.09.1999		21.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K	0,1	25	0	5,8	15,2	24,0	14,0	22,9		
Wassertemperatur	°C	K	0,1	343	0	4,5	15,0	25,2	14,6	23,0		
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	26	0	4,8	14,2	23,8	13,6	22,8		
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						25,4				
Datum								7.8.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,1	26	0	6,9	10,0	13,0	10,2	12,6	II	2,1 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		343	0	6,1	10,0	14,1	10,1	12,6		1,9 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,1	26	0	6,9	10,0	13,3	10,4	12,3		2,5 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				5,9						
Datum						10.08.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						14,1				
Datum								23.12.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,7	7,9	8,4	7,9	8,1		
pH-Wert	-	K		343	0	7,7	7,9	8,6	7,9	8,1		
pH-Wert	-	E14		26	0	7,0	8,1	8,5	8,0	8,2		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	1	26	0	466	762	961	736	920		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		344	0	217	764	1000	757	940		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	1	26	0	412	744	960	731	923		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	5	25	5	< 5	23	181	8	34		16 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,05	26	10	< 0,05	0,07	0,18	0,05	<b>0,13</b>	II	0,023 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	2	< 0,01	0,03	0,06	0,02	<b>0,05</b>	I-II	0,0067 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	25	0	3,5	4,7	5,7	4,6	<b>5,5</b>	II-III	1,0 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	0	0,03	0,15	0,24	0,15	<b>0,22</b>	III	0,029 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	14M	0,02	26	0	0,09	0,19	0,32	0,19	<b>0,27</b>	II-III	0,036 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,6	25	0	2,5	3,4	5,9	3,3	4,4		0,90 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E14	61	25	0	140	259	304	270	291		43 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	26	0	2,5	5,0	16,1	3,9	<b>7,5</b>	II-III	1,9 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,3	26	0	1,9	3,0	4,9	2,7	4,2		0,78 kg/s
AOX	Cl µg/l	E28	5	13	0	9	11	14	11	<b>13</b>	II	1,8 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg O <sub>2</sub> /l	E14	0,8	26	4	< 0,8	1,7	6,3	1,3	3		0,63 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	14M	0,5	26	0	30	47	69	46	<b>67</b>	II	8,3 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	1	26	0	30	103	173	96	<b>157</b>	II-III	16 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,3	26	0	3,0	5,1	7,3	5,0	7,1		0,96 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,5	26	0	14	26	41	25	38		4,8 kg/s
Calcium	mg/l	E14	1	25	0	50	98	122	99	117		19 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	1	25	0	9,9	18,6	24,5	18,5	23		3,5 kg/s
Bor	mg/l	E14	5	26	0	31	139	233	124	226		20 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	0,2	26	0	0,6	1,3	4,4	1,1	1,5		0,47 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	0,5	26	3	< 0,5	1,8	11,7	0,9	2,8		1,1 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,2	26	25	< 0,2	< 0,2	0,20	< 0,2	< 0,2		B 0,027 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	0,6	2,6	6,3	2,3	4,7		0,85 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	10	25	0	45	363	3320	150	685		210 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	1,6	3,9	14,4	3,1	6,0		1,4 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	5	26	0	15	49	249	35	70		23 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	0,9	2,2	8,2	1,5	4,6		0,82 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,05	25	23	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,007 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	5	26	0	8,9	17,8	58	14,9	35		5,9 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 3,2

Messstelle Nr.: 8  
Mannheim / Neckar  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,03	12	12	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	I	B 0,0025 g/s
Tetrachlorethan	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,0008 g/s
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,0008 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	E28	0,01	13	12	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	I-II	B 0,00091 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	E28	0,01	13	13	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	I	B 0,0008 g/s
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I	B 0,004 g/s
3-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,004 g/s
4-Chloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	II	B 0,004 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,0524	II	B 0,0041 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,008 g/s
2,5-Dichloranilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,008 g/s
2,6-Dichloranilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Nitrobenzol	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,004 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	E28	0,02	13	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	I	B 0,0016 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,008 g/s
2,6-Dimethylanilin	µg/l	E28	0,10	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,008 g/s
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxiakarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,0714		B 0,0053 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,05	13	11	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,0566		B 0,0046 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,05	13	10	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	0,06		B 0,0049 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,0548		B 0,0042 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	13	8	< 0,05	0,07	0,23	< 0,05	0,22		0,012 g/s
Linuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Metoxuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s
Monolinuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,004 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 3,2

Messstelle Nr.: 8  
Mannheim / Neckar  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport- Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l	E28	0,02	12	11	< 0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	< 0,0266		B 0,0022 g/s
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l	E28	0,003	12	12	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,00025 g/s
Fenitrothion	µg/l	E28	0,01	12	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,00082 g/s
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,003	12	11	< 0,003	< 0,003	0,005	< 0,003	< 0,0037		B 0,00029 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,003	12	11	< 0,003	< 0,003	0,006	< 0,003	< 0,004		B 0,00027 g/s
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,003	12	12	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003		B 0,00025 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,003	12	10	< 0,003	< 0,003	0,01	< 0,003	0,01		B 0,00063 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,01	12	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,00082 g/s
Disulfoton	µg/l	E28	0,003	12	11	< 0,003	0,006	0,06	< 0,003	< 0,0218		0,00047 g/s
Malathion	µg/l	E28	0,01	12	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,00082 g/s
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	12	0	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02		0,0027 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	12	6	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01		B 0,0013 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,01	12	1	< 0,01	0,03	0,05	0,02	0,04		0,0038 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,01	12	11	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,00091 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,01	12	12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		B 0,00082 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	0,5	13	0	3,0	8,0	15,0	5,9	14,2		1,0 g/s
NTA	µg/l	E28	0,5	13	0	0,8	1,2	2,3	1,0	2,2		0,16 g/s
DTPA	µg/l	E28	1	13	4	< 1	1,5	4,6	1,2	3,1		0,19 g/s
ADA	µg/l	E28	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,08 g/s
PDTA	µg/l	E28	1	13	12	< 1	< 1	1,2	< 1	< 1,0476		B 0,083 g/s
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Biologische Gewässergüte	-											
Chlorophyll a	µg/l	E14	1	26	1	< 1	15	95	4,6	38		3,2 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	1	26	17	< 1	1,6	10,9	< 1	3,8		0,35 g/s
Sauerstoffproduktions- potential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14	0,1	26	7	< 0,1	1,6	10,8	0,2	7,7		0,28 kg/s
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E14		25	0	560	3840	34000	2450	5220		
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 500	25	0	180	1290	3800	800	3420		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 100	23	0	0	403	1400	300	894		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E14	EG-Leiwert: 100	11	0	18	100	240	69	217		
Salmonellen	+/-	E14		26		+		+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 3,2

Messstelle Nr.: 8  
Mannheim / Neckar  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	49,9	189	647	132	424	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28	0,1	13	0	1,0	17,8	54,9	12,1	49	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	1	13	0	3,2	6,4	12,1	5,7	9,7	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,5	13	0	1,18	2,36	3,90	2,42	3,59	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,3	13	0	8	12	14	12	13	
Blei	mg/kg	E28	0,06	13	0	36	56	72	<b>58</b>	70	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,03	13	0	0,46	0,80	0,95	<b>0,83</b>	0,93	II
Chrom	mg/kg	E28	0,7	13	0	48	73	97	<b>72</b>	96	I
Eisen	g/kg	E28	0,12	13	0	21	31	43	31	37	
Kupfer	mg/kg	E28	1,1	13	0	36	59	94	<b>60</b>	74	II
Mangan	mg/kg	E28	13	13	0	819	1490	2250	1400	2140	
Nickel	mg/kg	E28	4	13	0	32	46	60	<b>45</b>	60	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,3	13	7	< 0,3	< 0,3	0,40	< <b>0,3</b>	0,36	I-II
Zink	mg/kg	E28	120	13	0	150	282	420	<b>299</b>	358	II-III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	8	< 2	< 2	4,3	< 2	3	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	11	< 2	< 2	3,4	< 2	2,9	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	6	< 2	2	6,1	< 2,1	3,9	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	5	< 2	2,6	6,0	2,5	5,4	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	5	< 2	2,4	4,4	2,4	3,9	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	10,1	15	9,7	13	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	9,3	14	8,7	12	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	2	< 2	5,2	7,9	5,3	7,4	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg	182M		2	0	6,9	9,2	11,4			

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 3,2

Messstelle Nr.: 8  
Mannheim / Neckar  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,32	0,54	0,88	0,49	0,85	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	1	< 0,1	0,13	0,47	0,21	0,41	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E28	0,1	13	5	< 0,1	0,13	0,32	0,13	0,24	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,1	13	2	< 0,1	0,19	0,40	0,17	0,38	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,1	13	2	< 0,1	0,18	0,35	0,16	0,30	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,1	13	5	< 0,1	0,14	0,34	0,12	0,26	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,27	0,43	0,64	0,41	0,62	
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg	E28	0,1	13	1	< 0,1	0,21	0,38	0,21	0,37	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										



Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

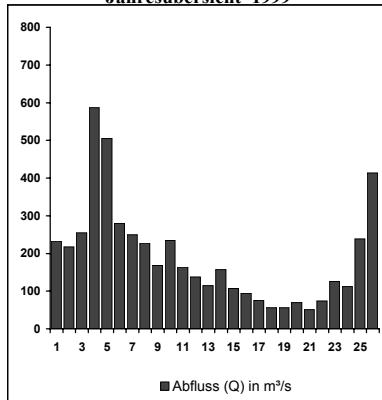
Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.1

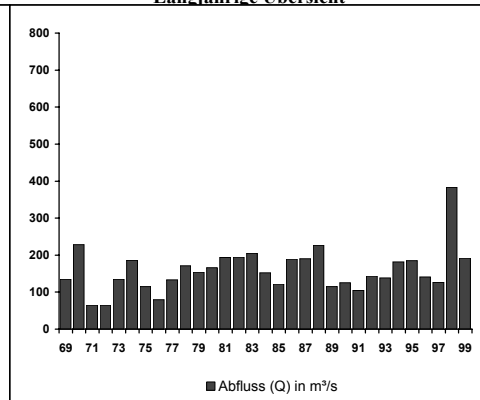
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	135	324	07.05.1969	54,0	22.10.1969
1970	228	940	13.05.1970	63,0	11.11.1970
1971	65	124	31.03.1971	30,6	27.10.1971
1972	65	105	05.04.1972	36,0	27.09.1972
1973	135	245	14.02.1973	61,6	27.08.1973
1974	186	784	18.12.1974	49,3	25.09.1974
1975	115	205	02.07.1975	47,0	22.10.1975
1976	80	202	19.01.1976	33,3	21.06.1976
1977	133	395	31.01.1977	50,6	26.09.1977
1978	171	535	22.05.1978	69,1	20.11.1978
1979	154	1040	12.03.1979	42,0	12.09.1979
1980	166	1254	05.02.1980	55,0	09.11.1980
1981	194	1250	09.12.1981	44,0	19.08.1981
1982	195	1520	31.01.1982	47,0	16.09.1982
1983	205	1710	10.04.1983	33,0	11.11.1983
1984	152	1408	08.02.1984	33,0	02.11.1984
1985	122	933	02.02.1985	27,7	21.10.1985
1986	189	1110	02.01.1987	29,5	18.10.1986
1987	190	1090	03.03.1987	55,9	19.10.1987
1988	227	1990	17.03.1988	56,2	17.11.1988
1989	115	542	03.04.1989	35,5	22.10.1989
1990	125	2200	16.02.1990	33,9	12.08.1990
1991	105	770	23.12.1991	23,2	07.09.1991
1992	144	601	23.11.1992	34,8	16.10.1992
1993	138	1690	21.12.1993	40,5	09.07.1993
1994	182	2310	14.04.1994	46,9	05.11.1994
1995	185	1240	26.01.1995	66,0	22.10.1995
1996	141	887	09.07.1996	66,6	07.02.1996
1997	126	1610	27.02.1997	35,8	26.11.1997
1998	383	1830	30.10.1998	29,6	11.08.1998
1999	192	1680	21.02.1999	45,4	15.09.1999

Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
Mannheim / Neckar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.2

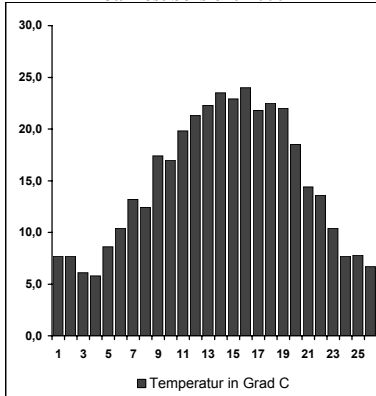
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	14,7	21,3	30.07.1969
1970	11,7	19,0	22.07.1970
1971	13,4	25,0	04.08.1971
1972	15,0	23,1	09.08.1972
1973	12,8	23,2	27.08.1973
1974	13,8	22,3	05.06.1974
1975	13,7	23,0	30.07.1975
1976	14,9	26,0	30.06.1976
1977	15,1	23,1	*****
1978	13,6	23,6	31.07.1978
1979	12,9	24,3	04.06.1979
1980	13,0	22,0	07.08.1980
1981	14,3	25,5	06.08.1981
1982	14,4	25,0	07.06.1982
1983	14,1	25,5	18.07.1983
1984	13,7	23,8	11.07.1984
1985	14,0	23,5	18.07.1985
1986	14,0	26,0	07.08.1986
1987	13,3	22,5	16.07.1987
1988	14,9	24,9	15.08.1988
1989	14,8	25,3	21.08.1989
1990	14,4	25,6	04.08.1990
1991	14,3	26,8	13.07.1991
1992	14,6	26,5	09.08.1992
1993	14,7	24,2	09.07.1993
1994	15,3	27,0	04.08.1994
1995	13,7	25,6	21.07.1995
1996	13,3	23,7	01.08.1996
1997	14,3	25,0	25.08.1997
1998	14,4	25,9	12.08.1998
1999	15,0	25,4	07.08.1999

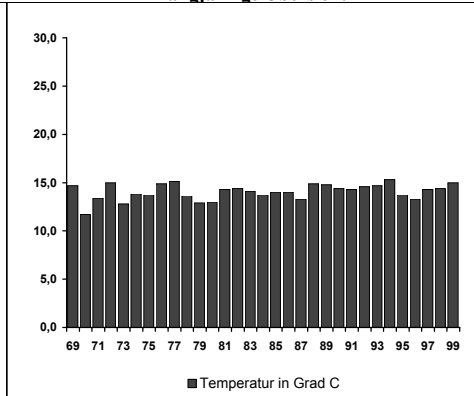
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	7,0	11,3	09.04.1969	3,7	30.07.1969	1
1970	7,9	12,1	18.02.1970	5,6	10.06.1970	2
1971	6,4	8,9	31.03.1971	3,4	27.10.1971	0,4
1972	5,8	8,2	06.12.1972	3,7	09.08.1972	0,4
1973	7,6	11,8	17.12.1973	4,8	04.06.1973	1
1974	7,6	11,1	11.02.1974	4,0	25.09.1974	2
1975	8,4	11,6	12.02.1975	4,8	22.10.1975	1
1976	7,0	12,4	28.01.1976	3,8	06.10.1976	0,6
1977	6,9	14,0	*****	2,0	*****	0,7
1978	8,6	14,4	02.04.1978	4,0	04.08.1978	1
1979	8,9	13,3	04.02.1979	3,7	16.10.1979	2
1980	8,6	12,7	09.01.1980	3,2	27.11.1980	2
1981	9,3	13,2	06.08.1981	2,6	27.09.1981	2
1982	9,4	12,5	05.01.1982	6,3	07.06.1982	2
1983	9,3	11,8	05.01.1983	1,1	12.04.1983	2
1984	9,3	11,8	26.12.1983	6,2	29.07.1984	2
1985	8,4	12,5	30.08.1985	5,2	11.11.1985	1
1986	9,2	12,9	25.12.1986	5,8	25.08.1986	2
1987	9,9	13,6	16.01.1987	6,7	13.10.1987	2
1988	9,9	15,6	15.05.1988	6,3	29.10.1988	2
1989	8,8	15,6	09.05.1989	3,4	31.05.1989	1
1990	9,4	17,6	27.07.1990	5,3	31.08.1990	1
1991	9,8	20,2	11.08.1991	5,3	27.09.1991	1
1992	9,5	20,2	09.08.1992	4,4	03.06.1992	1
1993	9,3	18,1	09.06.1993	5,5	15.06.1993	1
1994	9,6	16,7	16.05.1994	5,9	02.07.1994	2
1995	10,0	14,7	07.05.1995	5,0	29.07.1995	2,0
1996	9,9	15,3	20.03.1996	5,9	24.07.1996	1,4
1997	10,0	17,5	25.04.1997	5,5	17.06.1997	1,3
1998	9,4	12,7	22.01.1998	5,6	15.06.1998	1,5
1999	10,0	14,1	23.12.1999	5,9	10.08.1999	1,9

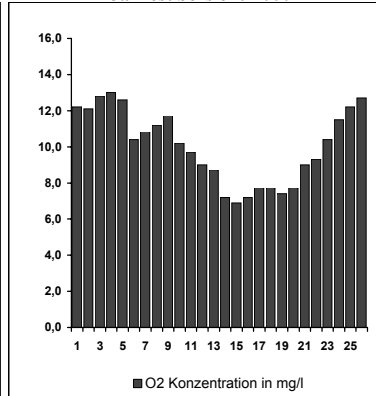
Jahresübersicht 1999



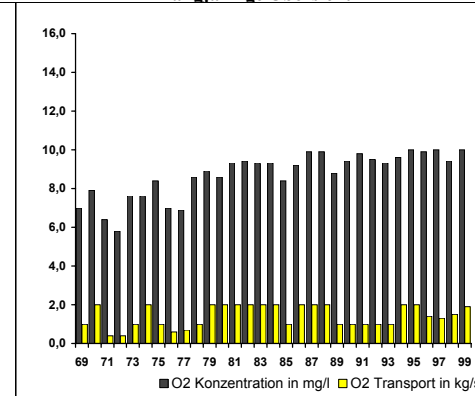
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
Mannheim / Neckar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.3

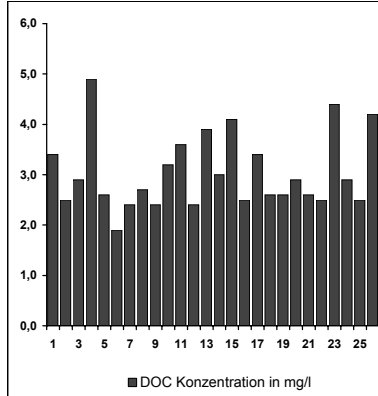
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	4,5	8,2	02.08.1976	2,8	07.06.1976	0,4
1977	5,4	12,6	26.09.1977	2,1	10.10.1977	0,6
1978	3,3	5,6	19.06.1978	1,3	14.08.1978	0,6
1979	3,1	4,6	17.12.1979	1,6	27.08.1979	0,5
1980	3,7	5,1	30.06.1980	2,5	31.12.1979	0,6
1981	4,3	8,0	20.04.1981	2,2	10.08.1981	0,8
1982	3,7	7,8	26.07.1982	1,9	08.02.1982	0,7
1983	3,4	5,5	08.08.1983	2,2	18.04.1983	0,7
1984	3,9	5,7	28.05.1984	2,5	12.11.1984	0,6
1985	3,6	5,0	11.11.1985	2,7	15.04.1985	0,4
1986	3,3	4,7	22.12.1986	1,9	03.02.1986	0,7
1987	3,8	7,0	22.06.1987	2,3	07.12.1987	0,8
1988	3,4	4,7	21.11.1988	2,5	01.08.1988	0,7
1989	4,0	5,5	06.11.1989	2,9	09.10.1989	0,5
1990	4,4	6,6	21.05.1990	3,0	12.03.1990	0,5
1991	4,0	5,6	04.11.1991	1,9	14.01.1991	0,4
1992	3,8	5,3	09.06.1992	2,7	14.04.1992	0,6
1993	3,2	4,1	09.08.1993	1,9	12.07.1993	0,5
1994	3,2	4,0	16.05.1994	2,5	10.01.1994	0,6
1995	3,1	5,1	21.11.1995	2,1	14.03.1995	0,5
1996	3,2	5,3	08.07.1996	1,8	05.08.1996	0,48
1997	3,2	4,8	28.07.1997	2,1	16.01.1997	0,35
1998	3,5	5,4	26.10.1998	2,4	21.12.1998	0,54
1999	3,0	4,9	22.02.1999	1,9	22.03.1999	0,78

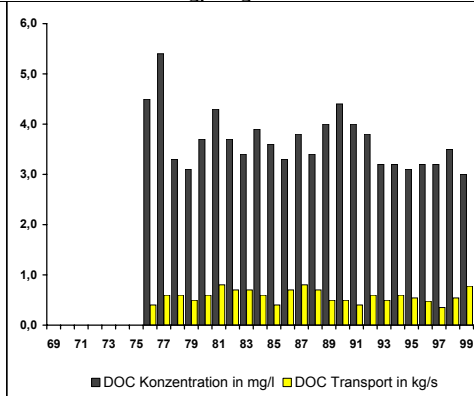
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	99	174	22.10.1969	51	07.05.1969	10,7
1970	98	177	11.11.1970	22	13.05.1970	13,5
1971	181	270	15.12.1971	89	31.03.1971	10,1
1972	178	255	26.01.1972	96	24.05.1972	10,6
1973	146	260	23.09.1973	74	08.04.1973	15,9
1974	127	220	22.09.1974	62	29.12.1974	14,5
1975	112	161	02.11.1975	72	26.01.1975	12,1
1976	169	293	05.07.1976	98	05.01.1976	11,6
1977	117	205	24.10.1977	58	14.02.1977	13,6
1978	92	148	20.11.1978	53	27.03.1978	14,8
1979	124	233	22.10.1979	49	12.03.1979	15,2
1980	111	186	01.12.1980	51	14.07.1980	16,3
1981	107	210	21.09.1981	54	30.11.1981	17,2
1982	92	153	20.09.1982	47	13.12.1982	15,6
1983	103	201	14.11.1983	36	04.04.1983	14,7
1984	104	163	12.11.1984	48	28.05.1984	13,6
1985	128	217	28.10.1985	59	04.02.1985	12,6
1986	93	135	17.02.1986	50	31.03.1986	16,1
1987	88	157	28.09.1987	53	22.06.1987	15,3
1988	94	159	26.09.1988	27	14.03.1988	15,3
1989	133	210	04.12.1989	61	24.04.1989	12,7
1990	132	198	30.07.1990	50	26.02.1990	13,8
1991	166	298	09.09.1991	50	31.12.1990	14,2
1992	126	207	11.08.1992	62	01.12.1992	15,7
1993	100	143	12.07.1993	49	29.11.1993	12,3
1994	42	63	31.10.1994	25	18.04.1994	7,0
1995	41	62	09.01.1995	27	20.03.1995	7,0
1996	53	88	19.02.1996	33	08.07.1996	7,1
1997	57	83	27.01.1997	33	11.03.1997	5,6
1998	51	80	03.08.1998	21	09.11.1998	6,0
1999	47	69	25.10.1999	30	01.03.1999	8,3

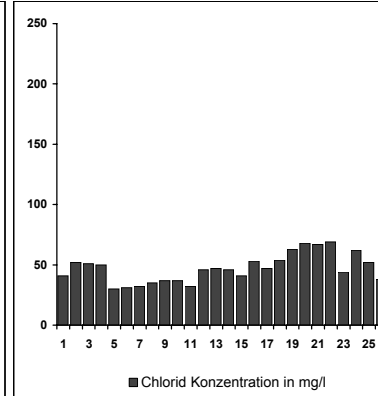
Jahresübersicht 1999



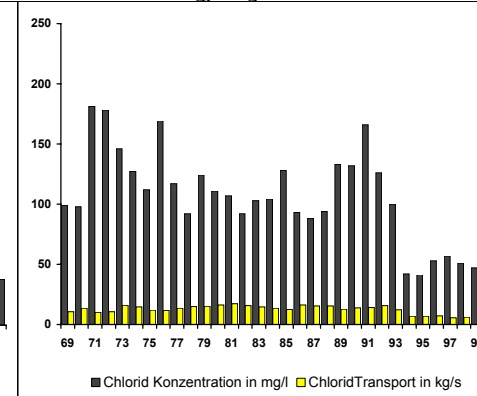
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
Mannheim / Neckar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.4

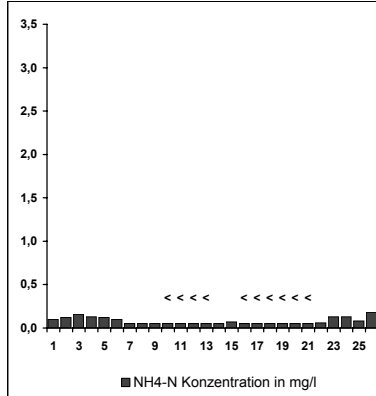
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,54	5,07	03.12.1969	0,47	07.05.1969	0,2
1970	1,45	4,15	14.01.1970	0,34	13.05.1970	0,2
1971	2,36	4,34	27.10.1971	0,79	22.09.1971	0,1
1972	3,13	5,34	26.01.1972	0,98	24.05.1972	0,2
1973	1,22	3,05	11.02.1973	0,09	26.08.1973	0,2
1974	0,59	1,47	29.12.1974	0,15	25.08.1974	0,1
1975	0,70	1,95	05.10.1975	0,12	20.04.1975	0,08
1976	0,71	1,75	05.01.1976	0,14	19.07.1976	0,06
1977	0,55	2,96	28.02.1977	0,11	28.03.1977	0,08
1978	0,49	1,72	27.02.1978	0,18	17.07.1978	0,09
1979	0,35	1,74	29.01.1979	0,06	21.05.1979	0,08
1980	0,23	0,44	16.06.1980	0,09	05.05.1980	0,04
1981	0,31	0,91	26.01.1981	0,10	24.08.1981	0,07
1982	0,10	0,23	26.07.1982	> 0,1	08.02.1982	0,02
1983	> 0,1	0,29	07.02.1983	> > 0,1	21.03.1983	B 0,02
1984	> 0,1	0,24	10.12.1984	> > 0,1	26.12.1983	B 0,01
1985	0,37	0,90	21.01.1985	> 0,1	24.06.1985	0,05
1986	0,37	1,08	03.03.1986	> 0,1	12.05.1986	0,07
1987	0,41	1,05	02.02.1987	> 0,19	03.08.1987	0,08
1988	0,25	0,42	18.01.1988	> 0,10	20.06.1988	0,06
1989	0,28	0,70	04.12.1989	> 0,14	08.05.1989	0,03
1990	0,26	0,41	29.01.1990	> 0,12	30.07.1990	0,04
1991	0,18	0,52	11.02.1991	> 0,1	12.08.1991	0,02
1992	0,16	0,54	26.10.1992	> 0,1	27.04.1992	0,03
1993	0,15	0,33	11.01.1993	> 0,1	01.06.1993	0,02
1994	0,11	0,30	17.01.1994	> 0,1	30.03.1994	0,02
1995	0,10	0,39	16.01.1995	> 0,1	27.12.1994	0,019
1996	0,13	0,33	26.02.1996	> 0,05	09.04.1996	0,017
1997	0,13	0,48	27.01.1997	> 0,05	05.05.1997	0,016
1998	0,13	0,25	09.02.1998	> 0,05	19.10.1998	0,026
1999	0,07	0,18	27.12.1999	> 0,05	18.10.1999	0,023

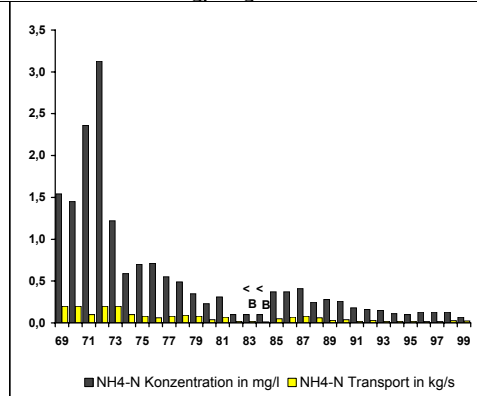
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	3,6	4,4	30.07.1969	1,5	18.06.1969	0,5
1970	3,9	4,4	10.06.1970	2,8	02.09.1970	0,9
1971	3,5	4,5	30.06.1971	1,3	17.02.1971	0,2
1972	4,2	4,8	05.04.1972	3,5	23.02.1972	0,3
1973	5,0	5,6	11.02.1973	4,3	06.05.1973	0,6
1974	5,4	5,9	05.05.1974	4,4	29.12.1974	0,8
1975	5,8	6,7	05.10.1975	5,2	10.08.1975	0,7
1976	6,4	9,1	22.11.1976	4,2	29.03.1976	0,5
1977	6,7	8,0	17.01.1977	5,5	25.04.1977	0,9
1978	6,5	9,3	04.12.1978	4,7	31.07.1978	1
1979	6,2	8,0	22.10.1979	5,0	12.03.1979	0,9
1980	6,1	7,8	16.06.1980	3,8	14.07.1980	1
1981	6,0	7,3	05.10.1981	3,1	12.01.1981	1
1982	5,9	7,0	15.11.1982	4,8	12.07.1982	1
1983	5,9	8,7	14.11.1983	4,6	04.04.1983	1
1984	6,4	7,9	12.11.1984	5,2	20.08.1984	0,9
1985	6,4	8,4	09.12.1985	4,7	15.04.1985	0,7
1986	6,2	7,7	08.12.1986	5,3	23.06.1986	1
1987	6,2	7,7	19.01.1987	3,7	22.06.1987	1
1988	6,1	8,1	21.11.1988	3,8	14.03.1988	1
1989	6,8	9,3	04.12.1989	5,5	08.05.1989	0,8
1990	6,5	8,5	15.01.1990	5,3	26.02.1990	0,8
1991	6,6	8,3	04.11.1991	4,5	12.08.1991	0,7
1992	6,4	8,0	03.02.1992	5,2	07.07.1992	1,0
1993	6,1	7,0	11.01.1993	4,7	09.08.1993	0,7
1994	4,8	6,4	19.12.1994	2,4	01.08.1994	0,8
1995	5,3	6,5	27.12.1994	4,0	19.06.1995	0,87
1996	5,5	7,6	12.02.1996	2,2	06.05.1996	0,75
1997	5,2	6,9	15.12.1997	1,7	21.04.1997	0,56
1998	5,2	6,7	16.02.1998	3,6	23.11.1998	0,70
1999	4,7	5,7	02.11.1999	3,5	13.12.1999	1,0

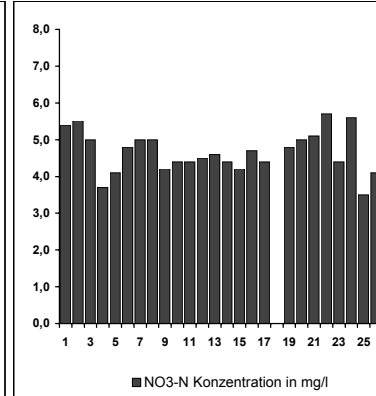
Jahresübersicht 1999



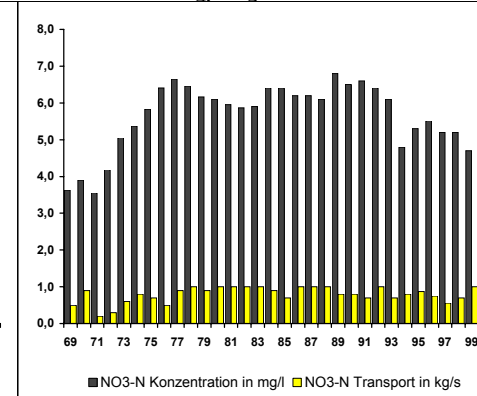
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
 Mannheim / Neckar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.5

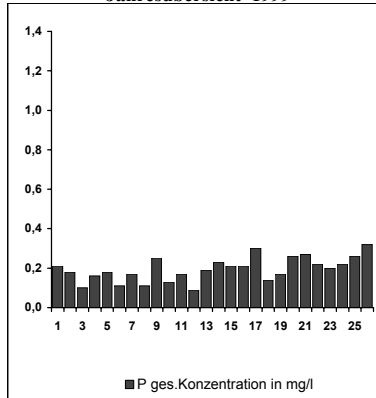
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,15	1,95	02.02.1976	0,46	19.01.1976	0,09
1977	0,63	1,28	01.08.1977	0,05	29.08.1977	0,07
1978	0,84	1,51	04.12.1978	0,26	22.05.1978	0,1
1979	1,13	2,00	08.10.1979	0,31	12.03.1979	0,1
1980	1,06	1,50	20.10.1980	0,23	25.02.1980	0,2
1981	1,00	1,76	05.10.1981	0,43	09.03.1981	0,2
1982	0,67	1,17	14.06.1982	0,20	28.12.1981	0,1
1983	0,77	1,77	28.11.1983	0,22	04.04.1983	0,1
1984	0,81	1,21	26.12.1983	0,44	06.02.1984	0,1
1985	0,81	1,15	11.11.1985	0,37	27.05.1985	0,09
1986	0,58	0,91	18.08.1986	0,34	10.11.1986	0,1
1987	0,42	0,61	07.12.1987	0,16	03.08.1987	0,08
1988	0,41	0,55	29.08.1988	0,16	28.03.1988	0,08
1989	0,34	0,56	23.10.1989	0,20	22.05.1989	0,04
1990	0,27	0,44	08.10.1990	0,13	26.03.1990	0,03
1991	0,29	0,48	16.12.1991	> 0,1	14.01.1991	0,03
1992	0,23	0,36	14.09.1992	0,12	14.04.1992	0,03
1993	0,22	0,34	26.07.1993	0,12	29.11.1993	0,02
1994	0,16	0,41	04.04.1994	< 0,1	25.07.1994	0,03
1995	0,19	0,32	01.02.1995	> 0,1	10.04.1995	0,032
1996	0,20	0,30	14.10.1996	0,08	13.05.1996	0,028
1997	0,22	0,33	15.09.1997	0,10	17.02.1997	0,025
1998	0,25	0,55	26.10.1998	0,11	23.11.1998	0,040
1999	0,19	0,32	20.12.1999	0,09	07.06.1999	0,036

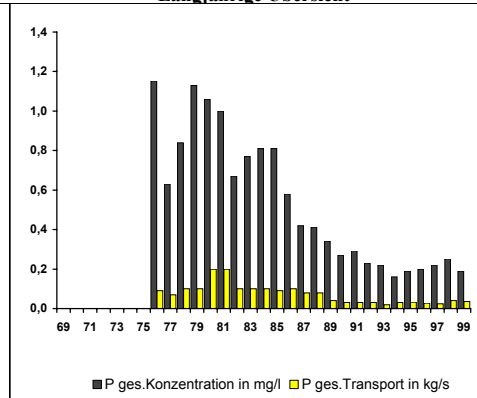
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,69	1,16	03.12.1969	0,33	09.04.1969	0,08
1970	0,74	1,37	14.01.1970	0,31	01.04.1970	0,1
1971	1,04	1,74	27.10.1971	0,57	30.06.1971	0,06
1972	1,28	1,79	26.01.1972	0,49	06.12.1972	0,08
1973	0,98	1,56	23.09.1973	0,39	18.11.1973	0,1
1974	0,95	1,51	22.09.1974	0,44	10.02.1974	0,1
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,73	1,53	08.10.1979	0,1	16.07.1979	0,09
1980	0,72	1,19	22.09.1980	0,17	25.02.1980	0,1
1981	0,6	1,38	24.08.1981	0,15	30.11.1981	0,08
1982	0,54	0,92	14.06.1982	0,20	28.12.1981	0,08
1983	0,59	1,40	28.11.1983	0,20	18.04.1983	0,08
1984	0,55	0,85	06.08.1984	0,19	06.02.1984	0,07
1985	0,61	1,08	28.10.1985	0,21	04.02.1985	0,06
1986	0,45	0,70	21.07.1986	0,18	20.01.1986	0,08
1987	0,27	0,44	28.09.1987	0,12	21.12.1987	0,05
1988	0,21	0,40	15.08.1988	< 0,1	14.03.1988	0,03
1989	0,21	0,33	23.10.1989	< 0,1	08.05.1989	0,02
1990	0,15	0,26	02.07.1990	< 0,1	12.03.1990	0,02
1991	0,13	0,27	07.10.1991	< 0,1	31.12.1990	0,01
1992	0,17	0,31	14.09.1992	0,09	21.12.1992	0,02
1993	0,20	0,30	14.06.1993	0,10	06.04.1993	0,02
1994	0,14	0,23	05.12.1994	< 0,1	03.01.1994	0,02
1995	0,13	0,22	15.08.1995	< 0,1	01.02.1995	0,019
1996	0,15	0,23	09.09.1996	< 0,03	03.06.1996	0,021
1997	0,18	0,27	15.12.1997	0,05	21.04.1997	0,018
1998	0,19	0,35	07.09.1998	0,09	16.11.1998	0,028
1999	0,15	0,24	18.10.1999	0,03	03.05.1999	0,029

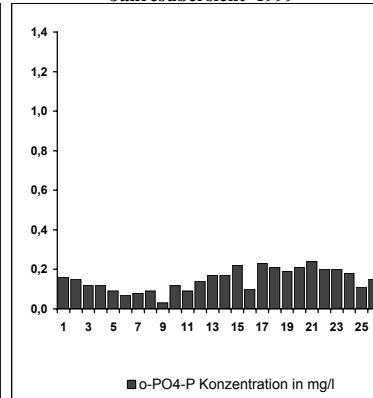
Jahresübersicht 1999



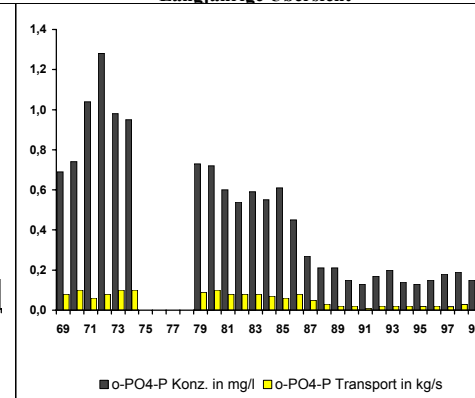
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
Mannheim / Neckar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 8 Mannheim Gewässer: Neckar

Fluss-km 3,2

Hauptzahlen Blatt 8.6

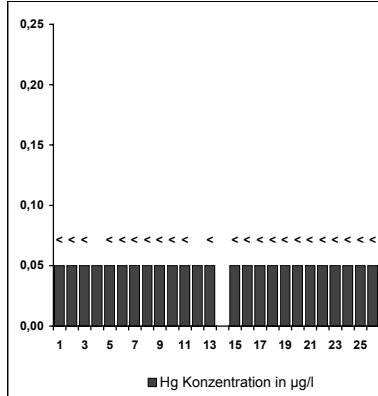
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	0,18	0,48	02.11.1978	0,05	20.09.1978	0,04
1979	0,08	0,39	06.02.1979	< 0,05	03.04.1979	0,02
1980	> 0,05	0,12	05.02.1980	< 0,05	08.01.1980	B 0,01
1981	< 0,05	0,23	23.12.1981	< 0,05	07.01.1981	B 0,01
1982	0,05	0,25	11.05.1982	< 0,05	19.01.1982	0,02
1983	> 0,05	0,15	01.02.1983	< 0,05	05.01.1983	B 0,01
1984	> 0,05	0,09	16.01.1984	< 0,05	02.01.1984	B 0,005
1985	> 0,05	0,15	09.10.1985	< 0,05	17.01.1985	B 0,004
1986	> 0,05	0,13	14.07.1986	< 0,05	15.01.1986	B 0,007
1987	> 0,05	0,07	08.09.1987	< 0,05	09.03.1987	B 0,005
1988	> 0,05	0,05	27.12.1988	< 0,05	11.01.1988	B 0,005
1989	> 0,05	0,05	04.12.1989	< 0,05	09.01.1989	B 0,003
1990	> 0,05	0,05	11.12.1990	< 0,05	08.01.1990	B 0,003
1991	> 0,05	0,05	10.12.1991	< 0,05	07.01.1991	B 0,003
1992	> 0,05	0,05	29.05.1992	< 0,05	07.01.1992	B 0,003
1993	> 0,05	0,17	25.01.1993	< 0,05	22.02.1993	B 0,004
1994	> 0,05	0,06	07.06.1994	< 0,05	03.01.1994	B 0,004
1995	> 0,05	0,07	23.10.1995	< 0,05	27.12.1994	B 0,0048
1996	> 0,05	0,10	12.08.1996	< 0,05	02.01.1996	B 0,004
1997	> 0,05	0,05	08.12.1997	< 0,05	06.01.1997	B 0,0027
1998	> 0,05	0,07	14.12.1998	< 0,05	28.12.1998	B 0,0064
1999	> 0,05	0,05	22.02.1999	< 0,05	27.12.1999	B 0,0070

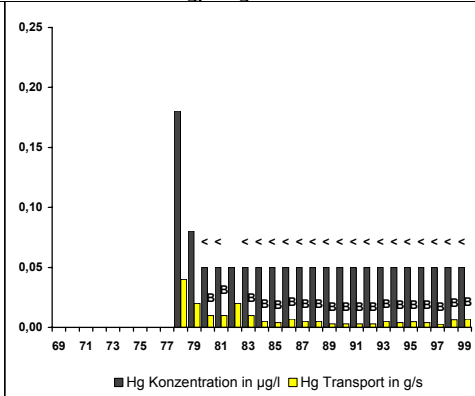
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1980	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1981	< 0,3	0,5	13.07.1981	< 0,3	23.03.1981	B 0,04
1982	< 0,3	0,4	28.12.1981	< 0,3	22.02.1982	B 0,05
1983	< 0,3	0,4	27.12.1982	< 0,3	24.01.1983	B 0,05
1984	< 0,3	1,4	11.06.1984	< 0,3	26.12.1983	B 0,04
1985	< 0,3	0,4	24.06.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,02
1986	< 0,3	0,6	31.03.1986	< 0,3	03.02.1986	B 0,05
1987	< 0,3	0,4	03.08.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,03
1988	< 0,3	0,4	14.03.1988	< 0,3	04.01.1988	B 0,04
1989	< 0,3	< 0,3	18.12.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,02
1990	< 0,3	< 0,3	17.12.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,02
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	09.09.1991	B 0,02
1992	< 0,3	< 0,3	30.11.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,02
1993	< 0,3	< 0,3	29.11.1993	< 0,3	28.12.1992	B 0,02
1994	< 0,2	0,3	04.04.1994	< 0,2	27.12.1993	B 0,02
1995	< 0,2	0,2	23.01.1995	< 0,2	27.12.1994	B 0,021
1996	< 0,2	< 0,2	30.12.1996	< 0,2	02.01.1996	B 0,014
1997	< 0,2	< 0,2	15.12.1997	< 0,2	16.01.1997	B 0,011
1998	< 0,2	< 0,2	12.01.1998	< 0,2	28.12.1998	B 0,018
1999	< 0,2	0,2	22.02.1999	< 0,2	27.12.1999	B 0,027

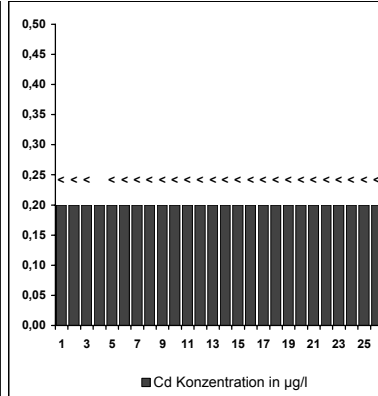
Jahresübersicht 1999



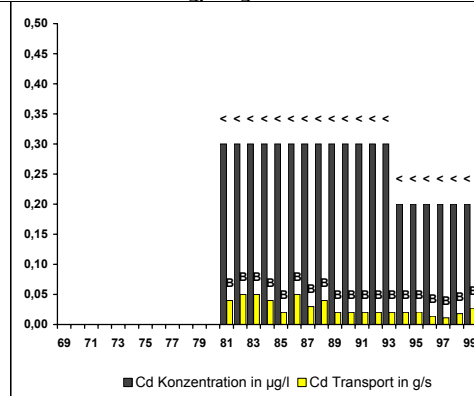
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 8  
Mannheim / Neckar  
Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 67,0

**Messstelle Nr.: 9**  
**Kahl a. Main / Main**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	80,8	209	588	135	359		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	73,0	230	908	123	510		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	67,0	209	908	141	410		
Datum des Extremwertes	m³/s					17.08.1999		24.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K	0,1	25	0	3,2	14,1	23,4	12,5	22,0		
Wassertemperatur	°C	K	0,1	231	0	4,6	17,3	24,0	19,4	22,8		
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	26	0	3,9	13,6	23,8	11,9	22,7		
Wassertemperatur-Maximum	°C	E1						24,7				
Datum								2.8.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,2	25	0	7,7	11,0	14,3	11,0	13,9	II	2,3 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,2	276	0	5,9	10,7	16,5	10,9	13,5		2,0 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,2	20	0	6,6	10,6	13,2	10,7	13,0		2,6 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				4,7						
Datum						1.8.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						17,8				
Datum								21.5.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,6	8,0	8,6	8,0	8,5		
pH-Wert	-	K		278	0	7,5	8,1	9,0	8,0	8,5		
pH-Wert	-	E14		25	0	7,6	8,1	8,8	8,1	8,6		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	1	23	0	473	636	748	643	708		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	1	256	0	453	640	447	649	729		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	1	25	0	493	652	792	640	760		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	3	24	3	< 3	28	168	19	53		9,5 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	4	< 0,02	0,07	0,20	0,04	<b>0,15</b>	II	0,020 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	19	4	< 0,02	0,03	0,06	0,02	<b>0,05</b>	I-II	0,0078 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	26	0	4,4	5,1	6,0	5,0	<b>5,9</b>	III	1,2 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,3	22	0	4,8	5,6	7,0	5,5	<b>6,5</b>	III	1,2 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	0	0,01	0,13	0,24	0,12	<b>0,21</b>	III	0,027 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	0	0,07	0,24	0,56	0,23	<b>0,35</b>	III	0,065 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l											
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	24	0	3,3	5,5	15,1	4,4	<b>8,4</b>	II-III	1,6 kg/s
DOC	mg/l	E14	1	16	0	2,9	3,9	5,6	3,7	5,1		1,1 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	24	9	< 10	11	20	10	<b>20</b>	II	3,6 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mgO₂/l	E14	1	23	0	1,2	2,8	4,4	2,8	3,8		0,77 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E14	5	26	0	29	41	51	41	<b>47</b>	I-II	8,9 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	1	26	0	40	93	122	103	<b>116</b>	II-III	18 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,1	24	0	2,0	7,1	42	6,0	7,0		1,5 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,1	24	0	3	22	34	22	29		4,9 kg/s
Calcium	mg/l	E14	2	24	0	55	81	111	84	88		17 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	1	24	0	14	22	28	23	27		4,6 kg/s
Bor	mg/l											
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	1	24	5	< 1	1	4	1	2		0,24 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	1	24	3	< 1	2	7	2	4		0,69 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,1	24	14	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,1		B 0,023 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	1	24	2	< 1	2	14	1	5		0,88 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	5	24	0	100	870	4300	400	2440		380 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	1	20	0	3	9	17	8	14		1,9 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	1	24	0	15	61	220	50	151		23 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	1	23	0	2	4	13	4	8		1,1 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,1	24	24	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,012 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	10	24	3	< 10	19	50	20	31		5,8 g/s



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 67,0

Messstelle Nr.: 9  
Kahl a. Main / Main  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E91	0,2	7	6	< 0,2	< 0,2	0,6	< 0,2	< 0,5272	II	
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l											
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l											
3-Chloranilin	µg/l											
4-Chloranilin	µg/l											
3,4-Dichloranilin	µg/l											
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l											
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l											
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l											
2,4,5-T	µg/l											
Dichlorprop	µg/l											
MCPA	µg/l											
Mecoprop	µg/l											
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E182	0,02	2	2	< 0,02	< 0,02	< 0,02				
Diuron	µg/l	E182	0,02	2	1	< 0,02	0,02	0,03				
Isoproturon	µg/l	E182	0,02	2	0	0,04	0,07	0,10				
Linuron	µg/l	E182	0,03	2	2	< 0,03	< 0,03	< 0,03				
Metabenzthiazuron	µg/l	E182	0,02	2	2	< 0,02	< 0,02	< 0,02				
Metoxuron	µg/l	E182	0,02	2	2	< 0,02	< 0,02	< 0,02				
Monolinuron	µg/l	E182	0,02	2	2	< 0,02	< 0,02	< 0,02				

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 67,0

Messstelle Nr.: 9  
Kahl a. Main / Main  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l											
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l											
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E182	0,01	2	0	0,03	0,045	0,06				
Simazin	µg/l	E182	0,01	2	1	< 0,01	< 0,01	0,01				
Desethylatrazin	µg/l	E182	0,02	2	0	0,04	0,045	0,05				
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l	E182	0,01	2	2	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E182	0,03	2	2	< 0,03	< 0,03	< 0,03				
Trifluralin	µg/l											
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l											
NTA	µg/l											
DTPA	µg/l											
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,3				II	
Chlorophyll a	µg/l											
Phaeopigmente	µg/l											
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml	E91		4	0	180	1050	1500	1200			
Gesamtcolliforme Keime	n/100 ml	E91		4	0	430	5110	11000	1500			
Fäkalcolliforme Keime	n/100 ml	E91		4	0	30	660	1400	440			
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E91		1	1	< 100	< 100	< 100				
Salmonellen	+/-	E91		4		-		-				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Messstelle Nr. 9: Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

# Hauptzahlen Blatt 9.1

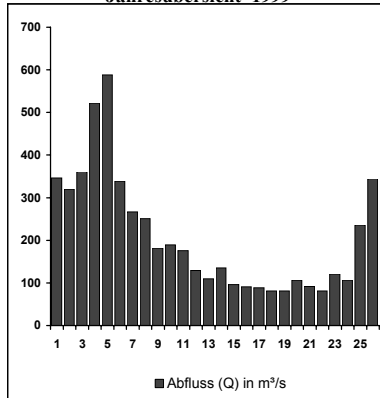
## ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	176	370	12.05.1969	77,0	29.10.1969
1970	205	428	01.04.1970	75,0	30.09.1970
1971	112	225	23.06.1971	70,0	15.09.1971
1972	97	168	12.04.1972	53,0	19.01.1972
1973	97	162	11.04.1973	51,0	16.08.1973
1974	115	235	30.01.1974	70,0	28.08.1974
1975	129	315	29.01.1975	58,0	13.08.1975
1976	83	319	05.01.1976	24,3	05.07.1976
1977	140	378	14.02.1977	58,0	03.01.1977
1978	155	337	27.03.1978	75,1	20.11.1978
1979	192	859	15.03.1979	61,0	27.10.1979
1980	194	1090	07.02.1980	82,0	06.10.1980
1981	241	1100	14.03.1981	77,0	09.07.1981
1982	210	1550	09.01.1982	51,0	20.09.1982
1983	199	864	12.04.1983	61,0	24.11.1983
1984	192	1080	08.02.1984	76,9	03.09.1984
1985	127	516	04.02.1985	55,8	19.10.1985
1986	188	1160	03.01.1987	63,9	10.08.1986
1987	246	1160	04.03.1987	92,9	07.10.1987
1988	268	1570	30.03.1988	69,6	23.09.1988
1989	153	660	23.04.1989	49,6	24.08.1989
1990	139	723	03.03.1990	44,0	12.08.1990
1991	114	565	02.01.1991	26,0	03.09.1991
1992	133	414	25.03.1992	44,0	14.10.1992
1993	131	1300	25.12.1993	41,0	29.08.1993
1994	205	1140	17.04.1994	59,4	13.10.1994
1995	249	1820	30.01.1995	79,0	13.07.1995
1996	151	701	27.12.1995	70,0	20.06.1996
1997	150	953	01.03.1997	56,0	24.01.1997
1998	199	1460	03.11.1998	46,0	21.08.1998
1999	209	908	24.02.1999	67,0	17.08.1999

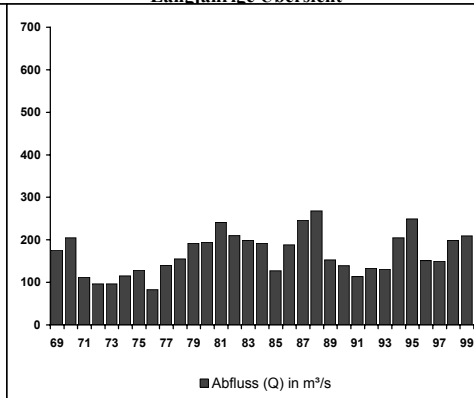
## SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	****
1981	****
1982	2,5
1983	2,3
1984	****
1985	2,5
1986	****
1987	2,6
1988	2,6
1989	****
1990	****
1991	2,3
1992	****
1993	2,2
1994	2,5
1995	2,2
1996	2,2
1997	2,7
1998	2,2
1999	2,3

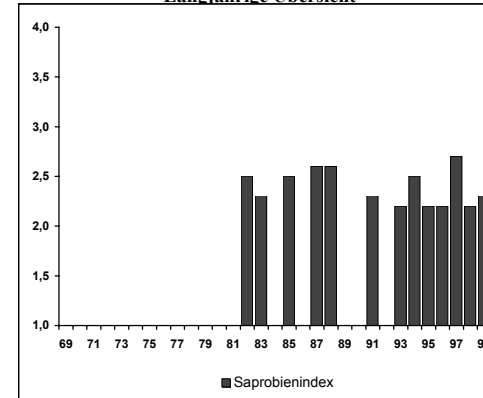
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 9**  
**Kahl a. Main / Main**  
**Hauptzahlen**

Messstelle Nr.: 9 Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

Hauptzahlen Blatt 9.2

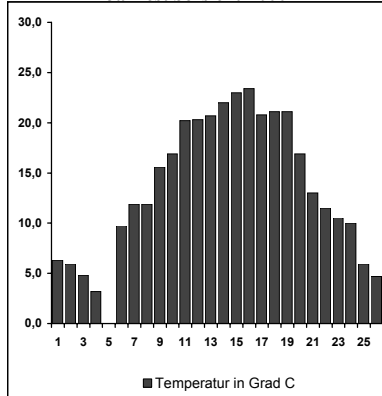
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	14,1	26,0	06.08.1969
1970	11,8	19,5	02.09.1970
1971	12,5	25,5	04.08.1971
1972	13,6	21,8	02.08.1972
1973	13,2	26,4	04.07.1973
1974	13,6	20,6	28.08.1974
1975	13,6	25,2	13.08.1975
1976	14,3	29,6	03.07.1976
1977	12,4	24,3	12.07.1977
1978	11,8	23,8	31.07.1978
1979	11,9	23,8	12.06.1979
1980	11,7	21,8	04.08.1980
1981	11,8	23,5	08.08.1981
1982	12,7	25,6	14.07.1982
1983	12,2	25,4	13.07.1983
1984	11,5	22,6	23.08.1984
1985	11,7	23,0	26.07.1985
1986	11,3	25,2	11.08.1986
1987	12,3	22,6	16.07.1987
1988	12,7	23,2	11.08.1988
1989	12,9	23,4	13.07.1989
1990	12,6	25,9	31.07.1990
1991	13,0	27,1	12.07.1991
1992	13,2	25,7	09.08.1992
1993	13,1	24,6	10.06.1993
1994	13,3	26,9	28.07.1994
1995	13,1	25,3	22.07.1995
1996	11,8	24,2	12.06.1996
1997	13,5	24,1	26.08.1997
1998	13,2	25,5	24.07.1998
1999	13,6	24,7	02.08.1999

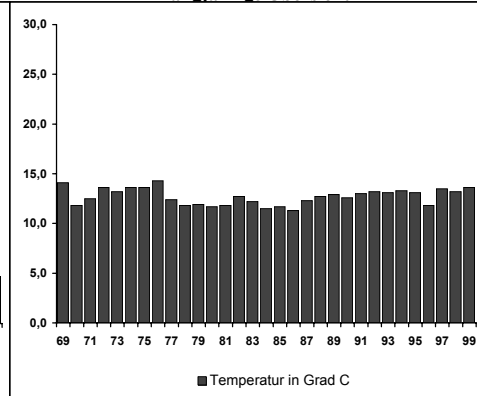
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	7,3	11,8	09.04.1969	2,4	06.08.1969	1
1970	8,0	12,8	18.02.1970	2,9	30.09.1970	2
1971	6,0	11,1	31.03.1971	0,8	15.09.1971	0,8
1972	4,6	6,6	12.04.1972	1,2	13.09.1972	0,5
1973	6,2	11,3	23.05.1973	1,0	04.07.1973	0,7
1974	5,8	10,8	30.01.1974	1,2	28.08.1974	0,8
1975	7,3	13,0	09.04.1975	1,4	05.11.1975	1
1976	1,4	7,4	02.01.1977	*****	*****	0,08
1977	5,8	12,3	19.04.1977	*****	*****	1
1978	7,4	13,2	28.03.1978	0,2	21.11.1978	1
1979	9,0	15,3	30.05.1979	1,7	18.10.1979	2
1980	9,0	18,9	17.05.1980	4,5	20.06.1980	2
1981	10,4	18,4	26.04.1981	4,0	28.09.1981	3
1982	9,5	17,8	23.04.1982	2,0	01.10.1982	2
1983	8,6	13,2	05.02.1983	2,9	04.10.1983	2
1984	9,3	16,3	23.03.1984	3,3	03.09.1984	2
1985	8,5	15,4	18.05.1985	3,2	27.10.1985	1
1986	9,7	19,6	26.05.1986	4,6	18.08.1986	2
1987	9,8	16,5	02.05.1987	2,6	11.07.1987	2
1988	9,3	18,5	15.05.1988	3,9	22.08.1988	2
1989	9,4	19,9	23.05.1989	3,6	18.07.1989	2
1990	8,7	19,9	05.05.1990	2,6	11.06.1990	1
1991	8,0	14,7	20.05.1991	0,1	25.02.1991	1
1992	8,3	13,9	26.04.1992	1,8	04.06.1992	1
1993	8,1	16,8	15.03.1993	1,2	12.10.1993	1
1994	10,7	19,9	23.06.1994	4,8	03.07.1994	2
1995	10,9	17,8	25.05.1995	7,4	13.07.1995	2,3
1996	10,3	16,7	22.04.1996	6,7	26.08.1996	1,6
1997	9,9	19,9	02.06.1997	5,1	27.06.1997	1,6
1998	9,3	18,2	11.05.1998	4,0	03.06.1998	1,9
1999	10,7	17,8	21.05.1999	4,7	01.08.1999	2,0

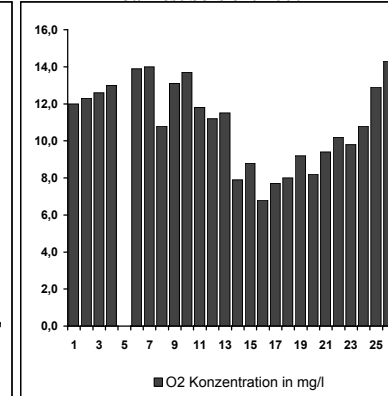
Jahresübersicht 1999



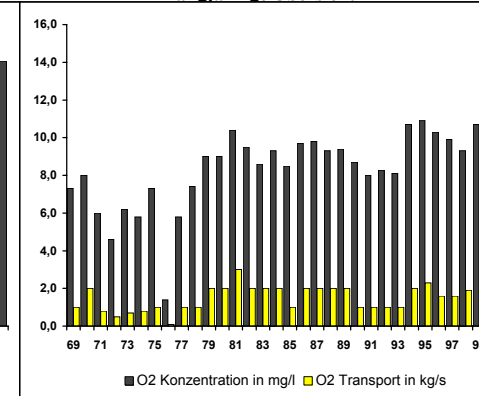
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 9  
Kahl a. Main / Main  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 9 Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

Hauptzahlen Blatt 9.3

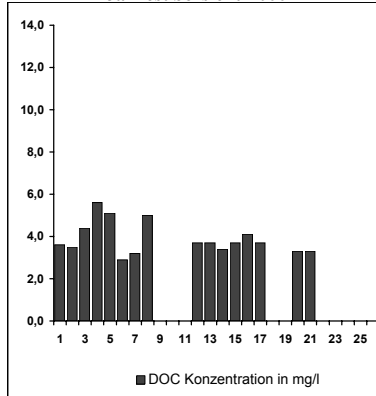
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	13,2	30,6	06.06.1977	6,1	29.08.1977	2
1978	6,0	13,0	30.01.1978	3,4	27.03.1978	0,9
1979	7,6	12,6	03.12.1979	1,7	19.11.1979	2
1980	8,3	14,5	28.07.1980	4,6	08.09.1980	2
1981	6,2	13,5	18.05.1981	2,9	23.02.1981	1
1982	5,8	8,0	25.01.1982	4,0	22.02.1982	1
1983	5,3	9,3	31.10.1983	1,5	10.01.1983	1
1984	5,5	8,2	03.09.1984	3,9	16.04.1984	1
1985	5,6	7,0	01.04.1985	4,0	05.08.1985	0,7
1986	5,4	7,7	09.06.1986	4,3	17.02.1986	1
1987	5,3	6,5	28.09.1987	4,2	30.03.1987	1
1988	4,4	6,2	14.03.1988	3,0	09.05.1988	1
1989	5,0	6,7	18.12.1989	3,5	02.01.1989	0,8
1990	4,7	5,9	29.01.1990	3,8	22.10.1990	0,7
1991	3,9	4,7	11.03.1991	2,8	11.02.1991	0,4
1992	3,6	5,1	19.08.1992	2,5	14.10.1992	0,5
1993	3,8	5,9	07.07.1993	2,6	16.02.1993	0,4
1994	3,8	4,8	03.08.1994	3,0	16.03.1994	0,8
1995	3,8	5,4	01.02.1995	3,0	18.01.1995	1,0
1996	3,8	6,4	26.02.1996	3,0	29.01.1996	0,58
1997	3,8	4,9	26.02.1997	2,8	15.01.1997	0,57
1998	4,4	8,0	18.11.1998	3,4	08.04.1998	0,86
1999	3,9	5,6	24.02.1999	2,9	24.03.1999	1,1

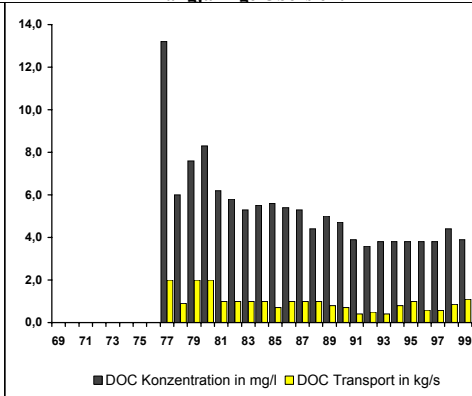
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	30	37	29.10.1969	20	12.05.1969	5
1970	32	48	21.01.1970	21	01.04.1970	6
1971	38	46	24.11.1971	25	23.06.1971	4
1972	40	51	01.03.1972	28	12.04.1972	4
1973	43	52	26.09.1973	32	11.04.1973	4
1974	40	47	09.10.1974	33	30.01.1974	5
1975	41	51	22.10.1975	26	23.04.1975	5
1976	54	65	16.08.1976	38	02.02.1976	3
1977	42	70	12.01.1977	31	21.11.1977	5
1978	40	50	13.02.1978	32	27.03.1978	6
1979	44	58	29.01.1979	30	12.03.1979	8
1980	41	56	14.01.1980	26	14.07.1980	8
1981	45	65	29.12.1980	28	14.12.1981	10
1982	43	61	12.07.1982	34	13.12.1982	8
1983	44	59	14.11.1983	24	04.04.1983	7
1984	42	55	26.12.1983	30	28.05.1984	8
1985	48	60	11.11.1985	38	04.02.1985	6
1986	44	57	04.08.1986	33	09.06.1986	8
1987	42	73	25.05.1987	29	21.12.1987	10
1988	42	55	21.11.1988	21	14.03.1988	9
1989	37	49	11.09.1989	24	02.01.1989	5
1990	40	54	27.08.1990	23	19.11.1990	5
1991	46	59	25.02.1991	27	31.12.1990	5
1992	40	51	05.10.1992	29	30.12.1991	5
1993	42	53	27.10.1993	22	28.04.1993	5
1994	38	48	26.10.1994	27	30.03.1994	7
1995	34	45	18.01.1995	21	01.02.1995	7,2
1996	40	52	11.03.1996	28	15.07.1996	5,9
1997	43	56	12.02.1997	16	26.02.1997	5,5
1998	39	50	15.07.1998	21	23.09.1998	6,2
1999	41	51	01.12.1999	29	10.03.1999	8,9

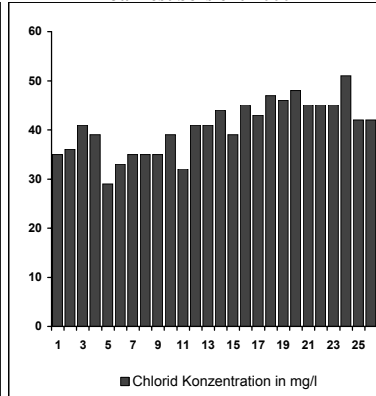
Jahresübersicht 1999



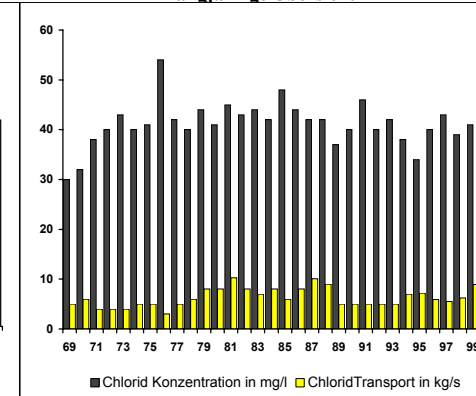
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 9  
 Kahl a. Main / Main  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 9 Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

Hauptzahlen Blatt 9.4

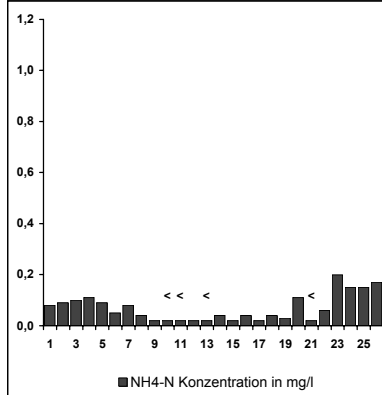
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,53	1,33	10.12.1969	0,21	17.09.1969	0,08
1970	0,87	3,35	21.01.1970	0,16	13.05.1970	0,1
1971	0,97	2,50	20.01.1971	0,25	23.06.1971	0,1
1972	0,81	2,11	01.03.1972	0,24	02.08.1972	0,06
1973	1,10	3,04	17.01.1973	0,34	23.05.1973	0,1
1974	0,61	0,86	13.03.1974	0,39	17.07.1974	0,07
1975	0,69	1,95	03.12.1975	0,12	10.09.1975	0,09
1976	0,97	1,70	22.11.1976	0,50	26.04.1976	0,06
1977	0,43	2,70	12.01.1977	0,10	09.05.1977	0,06
1978	0,25	0,97	13.02.1978	0,10	28.08.1978	0,04
1979	0,42	1,20	19.11.1979	0,05	23.04.1979	0,09
1980	0,99	3,30	14.01.1980	0,09	08.09.1980	0,2
1981	0,49	1,10	09.02.1981	0,05	07.09.1981	0,1
1982	0,38	1,00	11.01.1982	0,10	19.04.1982	0,1
1983	0,36	0,72	28.11.1983	0,12	19.09.1983	0,07
1984	0,40	1,26	26.12.1983	0,09	25.06.1984	0,08
1985	0,39	0,93	09.12.1985	0,09	16.09.1985	0,05
1986	0,32	1,20	03.03.1986	0,05	14.04.1986	0,07
1987	0,25	0,88	02.02.1987	0,06	26.10.1987	0,07
1988	> 0,1	0,23	04.07.1988	> 0,1	05.12.1988	B 0,03
1989	> > 0,1	0,16	04.12.1989	> > 0,1	14.08.1989	B 0,01
1990	> > 0,1	0,15	17.12.1990	> > 0,1	23.04.1990	B 0,01
1991	0,11	0,30	16.12.1991	0,1	11.03.1991	0,01
1992	0,13	0,40	05.02.1992	0,02	29.04.1992	0,02
1993	0,15	0,48	08.12.1993	0,02	08.06.1993	0,02
1994	0,10	0,28	04.01.1994	> 0,02	25.05.1994	0,02
1995	0,08	0,24	18.01.1995	> 0,02	26.04.1995	0,019
1996	0,15	0,53	26.02.1996	> 0,02	09.04.1996	0,023
1997	0,13	0,39	29.01.1997	> 0,03	23.04.1997	0,020
1998	0,10	0,20	02.12.1998	> 0,02	22.04.1998	0,019
1999	0,07	0,20	17.11.1999	> 0,02	20.10.1999	0,020

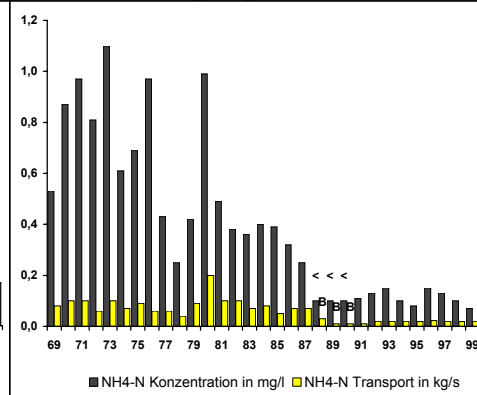
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	3,6	4,3	12.05.1969	2,3	06.08.1969	0,7
1970	4,2	8,6	10.06.1970	1,6	30.09.1970	0,9
1971	3,2	4,8	17.02.1971	0,6	04.08.1971	0,4
1972	3,8	5,0	12.04.1972	2,7	13.09.1972	0,4
1973	3,4	5,0	19.12.1973	1,6	16.08.1973	0,4
1974	4,2	5,2	30.01.1974	2,9	05.06.1974	0,5
1975	4,2	6,3	29.01.1975	1,7	27.08.1975	0,6
1976	3,1	5,7	06.12.1976	0,3	05.07.1976	0,2
1977	4,5	7,0	03.02.1977	3,0	06.06.1977	0,7
1978	5,2	6,7	27.02.1978	4,4	28.08.1978	0,8
1979	5,3	6,3	12.02.1979	4,1	27.08.1979	1
1980	5,4	6,3	31.12.1979	4,2	28.07.1980	1
1981	5,2	6,4	09.02.1981	3,9	14.12.1981	1
1982	4,9	6,4	15.11.1982	2,5	06.09.1982	1
1983	4,1	5,5	12.12.1983	3,0	07.02.1983	0,8
1984	5,4	6,3	19.03.1984	2,6	26.12.1983	1
1985	5,7	7,3	11.11.1985	4,3	22.07.1985	0,7
1986	5,3	7,1	06.01.1986	2,7	28.04.1986	1
1987	5,1	6,5	11.05.1987	2,9	27.04.1987	1
1988	6,0	6,8	29.02.1988	4,5	14.03.1988	1
1989	5,5	7,4	20.11.1989	3,8	22.05.1989	0,8
1990	5,7	7,6	23.04.1990	3,8	16.07.1990	0,8
1991	5,4	7,8	25.02.1991	3,6	31.12.1990	0,6
1992	5,5	9,4	19.02.1992	3,6	19.08.1992	0,9
1993	5,2	7,1	03.03.1993	3,3	18.08.1993	0,8
1994	5,6	7,9	25.05.1994	3,9	17.08.1994	1
1995	5,2	7,0	20.12.1995	3,9	16.08.1995	1,2
1996	5,5	7,7	29.01.1996	3,8	12.08.1996	0,83
1997	5,4	7,6	23.04.1997	3,9	04.06.1997	0,80
1998	4,9	6,7	25.02.1998	3,4	03.06.1998	0,88
1999	5,1	6,0	07.04.1999	4,4	05.05.1999	1,2

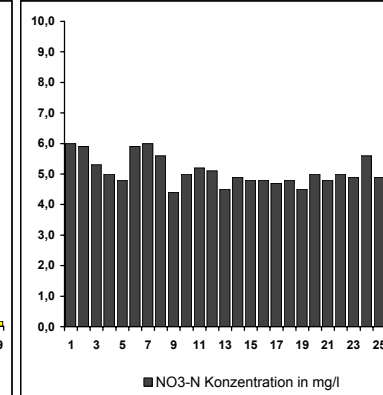
Jahresübersicht 1999



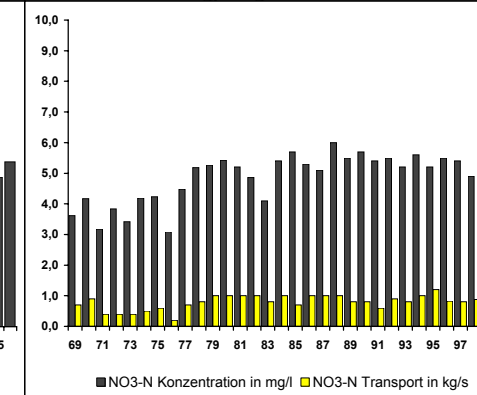
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 9  
Kahl a. Main / Main  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 9 Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

Hauptzahlen Blatt 9.5

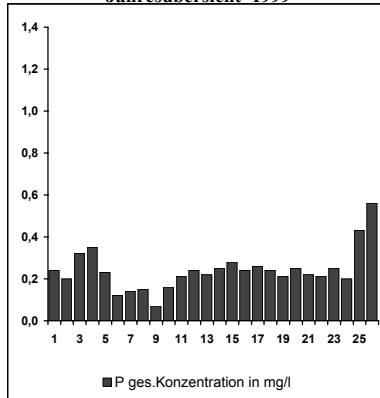
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	1,22	1,90	24.10.1977	0,70	21.11.1977	0,1
1978	0,92	1,40	08.05.1978	0,30	18.12.1978	0,1
1979	1,06	1,60	10.09.1979	0,27	15.01.1979	0,2
1980	0,91	1,58	28.01.1980	0,63	25.02.1980	0,2
1981	0,72	1,10	05.10.1981	0,27	14.12.1981	0,2
1982	0,72	1,34	28.06.1982	0,30	11.01.1982	0,1
1983	0,70	1,20	14.11.1983	0,42	02.05.1983	0,1
1984	0,75	1,20	01.10.1984	0,42	28.05.1984	0,1
1985	0,81	1,40	19.08.1985	0,58	18.02.1985	0,1
1986	0,54	0,80	13.10.1986	0,17	14.04.1986	0,1
1987	0,39	0,68	12.10.1987	0,19	20.07.1987	0,09
1988	0,43	0,71	18.07.1988	< 0,1	09.05.1988	0,1
1989	0,37	0,55	03.07.1989	0,20	02.01.1989	0,05
1990	0,33	0,55	02.07.1990	0,17	26.02.1990	0,04
1991	0,25	0,42	01.07.1991	0,15	22.04.1991	0,03
1992	0,26	0,44	30.09.1992	0,13	14.04.1992	0,04
1993	0,28	0,90	22.12.1993	0,12	31.03.1993	0,06
1994	0,23	0,33	20.07.1994	0,09	02.02.1994	0,04
1995	0,23	0,38	04.01.1995	0,13	15.03.1995	0,058
1996	0,26	0,47	26.02.1996	0,16	22.04.1996	0,039
1997	0,26	0,52	26.02.1997	0,14	23.04.1997	0,042
1998	0,24	0,40	23.09.1998	0,15	19.05.1998	0,043
1999	0,24	0,56	29.12.1999	0,07	05.05.1999	0,065

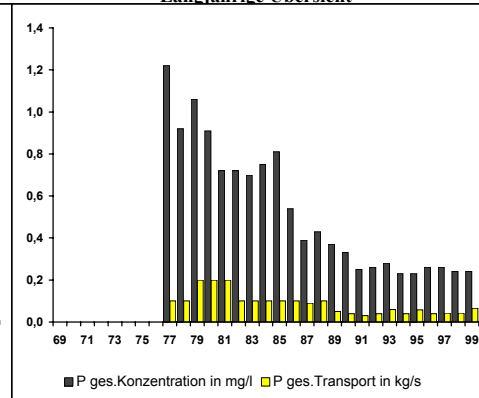
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,41	0,65	29.10.1969	0,24	09.04.1969	0,06
1970	0,39	0,78	21.01.1970	0,16	01.04.1970	0,06
1971	0,62	1,01	24.11.1971	0,42	12.05.1971	0,07
1972	0,70	1,01	01.03.1972	0,46	12.04.1972	0,07
1973	0,82	1,47	07.11.1973	0,42	19.12.1973	0,07
1974	0,87	1,30	09.10.1974	0,32	30.01.1974	0,09
1975	0,81	1,70	03.12.1975	0,32	23.04.1975	0,08
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,61	1,09	10.09.1979	0,17	01.01.1979	0,09
1980	0,56	1,10	22.09.1980	0,18	11.02.1980	0,1
1981	0,46	0,76	05.10.1981	0,18	14.12.1981	0,1
1982	0,49	0,85	12.07.1982	0,18	11.01.1982	0,08
1983	0,52	0,96	14.11.1983	0,22	04.04.1983	0,08
1984	0,48	0,75	26.12.1983	0,26	06.02.1984	0,08
1985	0,63	0,93	11.11.1985	0,33	04.02.1985	0,07
1986	0,37	0,60	18.08.1986	0,12	14.04.1986	0,06
1987	0,25	0,38	14.09.1987	0,10	20.07.1987	0,06
1988	0,26	0,41	10.10.1988	< 0,06	25.04.1988	0,05
1989	0,24	0,40	25.09.1989	0,07	08.05.1989	0,03
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,14	0,21	08.07.1992	0,04	13.05.1992	0,02
1993	0,17	0,28	29.09.1993	0,04	31.03.1993	0,02
1994	0,12	0,22	28.09.1994	< 0,01	25.05.1994	0,02
1995	0,13	0,22	19.07.1995	< 0,01	10.05.1995	0,029
1996	0,16	0,28	26.02.1996	0,04	22.04.1996	0,023
1997	0,16	0,25	02.07.1997	0,02	04.06.1997	0,021
1998	0,16	0,31	01.07.1998	0,04	19.05.1998	0,025
1999	0,13	0,24	28.07.1999	0,01	19.05.1999	0,027

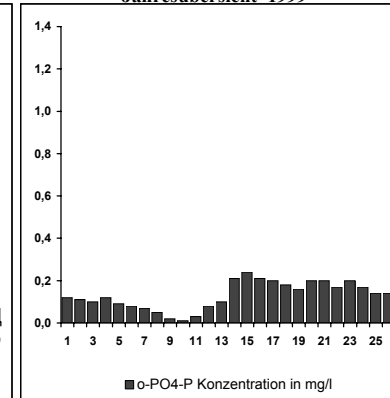
Jahresübersicht 1999



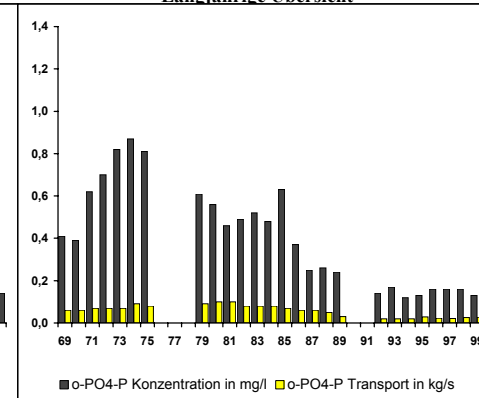
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 9  
 Kahl a. Main / Main  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 9 Kahl a. Main Gewässer: Main

Fluss-km 67,0

Hauptzahlen Blatt 9.6

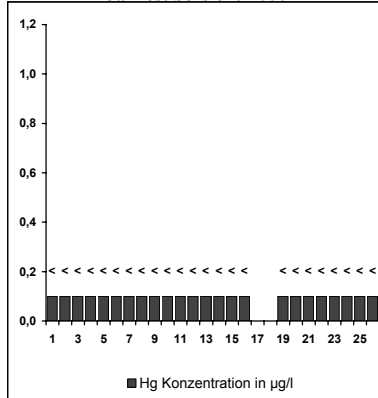
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,1	0,3	13.12.1976	0,04	26.07.1976	0,01
1977	0,1	0,3	23.03.1977	0,01	19.01.1977	0,02
1978	0,1	0,2	22.03.1978	0,04	17.05.1978	0,01
1979	0,1	0,3	16.05.1979	< 0,05	24.01.1979	0,02
1980	0,3	0,7	28.05.1980	0,07	26.11.1980	0,05
1981	0,9	12,0	01.04.1981	< 0,05	09.12.1981	0,2
1982	0,2	0,9	31.03.1982	< 0,1	13.10.1982	0,1
1983	0,2	0,4	17.08.1983	< 0,1	05.01.1983	0,03
1984	0,2	0,5	06.06.1984	< 0,1	04.01.1984	0,03
1985	> 0,1	0,3	27.02.1985	< 0,1	16.01.1985	B 0,02
1986	0,2	0,4	22.10.1986	< 0,1	18.06.1986	0,03
1987	> 0,2	0,3	28.01.1987	< 0,2	25.02.1987	B 0,03
1988	> 0,2	0,4	15.06.1988	< 0,1	19.10.1988	0,05
1989	> 0,1	0,4	20.09.1989	< 0,1	22.02.1989	B 0,02
1990	> 0,1	0,5	27.06.1990	< 0,1	07.02.1990	B 0,02
1991	> 0,1	0,2	09.01.1991	< 0,1	06.02.1991	B 0,02
1992	> 0,1	0,7	19.02.1992	< 0,1	01.04.1992	B 0,01
1993	> 0,1	0,1	10.11.1993	< 0,1	07.01.1993	B 0,007
1994	> 0,1	0,1	09.11.1994	< 0,1	04.01.1994	B 0,01
1995	> 0,1	0,1	11.10.1995	< 0,1	18.01.1995	B 0,016
1996	> 0,1	< 0,1	30.12.1996	< 0,1	02.01.1996	B 0,0075
1997	> 0,1	< 0,1	22.12.1997	< 0,1	15.01.1997	B 0,0072
1998	> 0,1	< 0,1	14.01.1998	< 0,1	28.12.1998	B 0,0088
1999	> 0,1	< 0,1	13.01.1999	< 0,1	29.12.1999	B 0,012

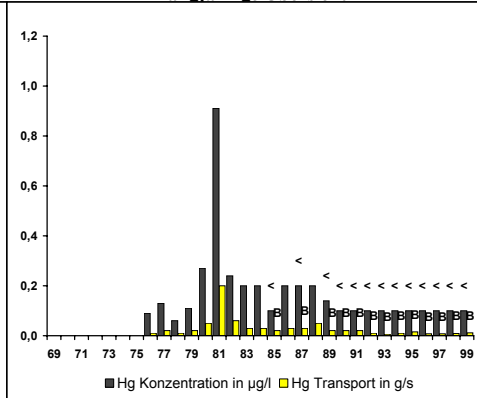
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,2	0,4	27.09.1976	0,1	02.02.1976	0,01
1977	0,2	0,3	23.05.1977	0,1	07.11.1977	0,03
1978	0,2	0,4	19.06.1978	0,1	27.02.1978	0,03
1979	< 1,0	< 1,0	29.01.1979	< 1	29.01.1979	B 0,09
1980	< 0,3	0,5	16.06.1980	< 0,3	01.12.1980	B 0,06
1981	< 0,4	2,0	29.12.1980	< 0,3	26.01.1981	0,1
1982	< 0,3	0,5	14.06.1982	< 0,3	04.10.1982	B 0,05
1983	< 0,4	0,9	31.10.1983	< 0,3	05.09.1983	0,08
1984	< 0,3	0,7	03.09.1984	< 0,3	30.04.1984	B 0,06
1985	< 0,3	0,5	30.09.1985	< 0,3	04.03.1985	B 0,03
1986	< 0,3	0,5	31.03.1986	< 0,3	03.03.1986	B 0,05
1987	< 0,3	0,3	16.02.1987	< 0,3	13.04.1987	B 0,04
1988	< 0,1	0,2	04.01.1988	< 0,1	23.05.1988	0,04
1989	< 0,1	0,5	06.11.1989	< 0,1	13.02.1989	B 0,01
1990	< 0,1	0,3	29.01.1990	< 0,1	01.01.1990	B 0,01
1991	< 0,1	0,2	02.12.1991	< 0,1	31.12.1990	B 0,008
1992	< 0,1	0,1	22.07.1992	< 0,1	30.12.1991	B 0,007
1993	< 0,1	0,3	22.12.1993	< 0,1	07.01.1993	B 0,02
1994	< 0,1	0,1	06.07.1994	< 0,1	04.01.1994	B 0,01
1995	< 0,1	0,2	15.02.1995	< 0,1	18.01.1995	B 0,022
1996	< 0,1	0,1	16.12.1996	< 0,1	09.04.1996	B 0,013
1997	< 0,1	0,1	17.12.1997	< 0,1	15.01.1997	B 0,011
1998	< 0,1	0,4	28.12.1998	< 0,1	02.12.1998	0,022
1999	< 0,1	0,3	15.12.1999	< 0,1	29.12.1999	B 0,023

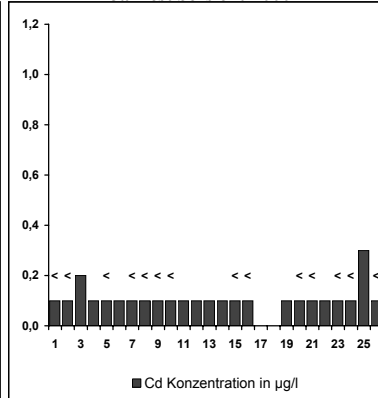
Jahresübersicht 1999



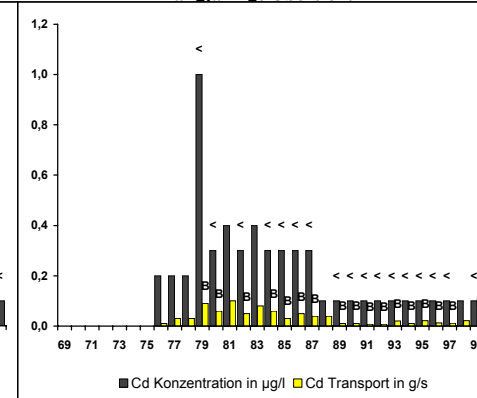
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 9  
 Kahl a. Main / Main  
 Hauptzahlen





# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 4,0

**Messstelle Nr.: 10**  
**Bischofsheim / Main**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	94,4	246	639	182	5		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	91,0	255	1026	159	465		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	74,0	247	1030	179	487		
Datum des Extremwertes	m³/s					28.10.1999		24.02.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		26	0	3,9	14,1	26,1	12,9	23,4		
Wassertemperatur	°C	K		362	0	2,6	13,9	24,8	13,1	23,0		
Wassertemperatur	°C	E14										
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						24,8				
Datum								5.7.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		26	0	5,7	10,5	13,0	11,2	12,6		2,8 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		362	0	4,9	10,5	14,2	11,3	13,0	II	2,8 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14										
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				3,6						
Datum						6.8.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						15,0				
Datum								29.4.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,5	7,9	8,5	7,8	8,4		
pH-Wert	-	K		362	0	7,4	7,9	8,8	7,8	8,4		
pH-Wert	-	E14										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		26	0	511	710	845	724	830		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		362	0	439	710	866	736	830		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14										
abfiltrierbare Stoffe	mg/l											
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	14M	0,07	26	11	< 0,07	0,08	0,18	0,08	<b>0,14</b>	II	0,024 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	14M	0,02	26	4	< 0,02	0,05	0,08	0,04	<b>0,08</b>	II	0,013 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	14M	0,12	26	0	4,6	5,2	5,7	5,3	<b>5,6</b>	III	1,3 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	14M	0,21	26	0	4,7	5,5	6,4	5,5	<b>6,4</b>	III	1,4 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	14M	0,05	26	14	< 0,05	0,05	0,14	< 0,05	<b>0,10</b>	II	0,0011 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	14M	0,02	26	0	0,11	0,19	0,24	0,19	<b>0,23</b>	II-III	0,048 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l											
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	14M	1	26	0	1,7	4,3	8,6	3,3	<b>7,2</b>	II-III	1,1 kg/s
DOC	mg/l	14M	1	26	2	< 1	2,8	6,4	2,4	6,1		0,71 kg/s
AOX	Cl µg/l	14M	20	26	26	< 20	< 20	< 20	< 20	<b>&lt; 20</b>	A	B 2,5 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg/l	E14	3	23	13	< 3	< 3	4,9	< 3	4,8		B 0,7 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	14M	4	26	0	33	53	79	50	<b>69</b>	II	12 kg/s
Sulfat	mg/l	14M	9	25	0	41	84	115	87	<b>110</b>	II-III	18 kg/s
Kalium	mg/l	14M	0,2	25	0	3,8	6,1	8,1	6,1	7,9		1,4 kg/s
Natrium	mg/l	14M	0,1	26	0	19	33	47	32	44		7,0 kg/s
Calcium	mg/l	14M	0,1	26	0	61	81	97	81	91		19 kg/s
Magnesium	mg/l	14M	0,1	26	0	15	22	44	22	25		4,9 kg/s
Bor	mg/l											
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	14M	1	26	11	< 1	< 1	2,5	1,0	1,7		B 0,28 g/s
Blei gesamt	µg/l	14M	6	26	25	< 6	< 6	6,2	< 6	< 6		B 0,76 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	14M	0,3	26	24	< 0,3	< 0,3	0,9	< 0,3	< 0,3		B 0,042 g/s
Chrom gesamt	µg/l	14M	4	26	24	< 4	< 4	6	< 4	< 4		B 0,6 g/s
Eisen gesamt	µg/l	14M	50	26	0	210	940	3800	560	2130		330 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	14M	6	26	23	< 6	< 6	9	< 6	< 6,3736		B 0,8 g/s
Mangan gesamt	µg/l	14M	50	26	13	< 50	< 50	150	< 50	84		B 15 g/s
Nickel gesamt	µg/l	14M	6	26	26	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6		B 0,74 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	14M	0,1	25	24	< 0,1	< 0,1	0,13	< 0,1	< 0,1		B 0,012 g/s
Zink gesamt	µg/l	14M	50	26	26	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50		B 6,2 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 4,0

Messstelle Nr.: 10  
Bischofsheim / Main  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	14M	0,3	26	26	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	I-II	B 0,037 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	14M	0,01	26	9	< 0,01	0,02	0,13	0,01	0,07		0,0056 g/s
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	14M	0,01	26	25	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	I-II	B 0,0013 g/s
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l	14M	0,01	26	25	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,00	< 0,01	I	B 0,0013 g/s
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l	14M	0,05	26	25	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	I	B 0,0063 g/s
3-Chloranilin	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,0062 g/s
4-Chloranilin	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	II	B 0,0062 g/s
3,4-Dichloranilin	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	I-II	B 0,0062 g/s
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-&2,5-Dichloranilin	µg/l	14M	0,10	26	13	< 0,1	0,12	0,38	< 0,1	0,27		0,021 g/s
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s
Nitrobenzol	µg/l	14M	0,05	26	24	< 0,05	0,06	0,96	< 0,05	< 0,05	I-II	0,01 g/s
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l	14M	0,02	26	26	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	I	B 0,0025 g/s
N,N-Dimethylanilin	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
2,4- & 2,6-Dimethylanilin	µg/l	14M	0,1	26	11	< 0,1	0,12	0,30	0,12	0,23		0,024 g/s
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l											
<b>Phenoxiakarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s
2,4,5-T	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0037 g/s
Dichlorprop	µg/l	14M	0,03	26	20	< 0,03	0,04	0,29	< 0,03	0,10		0,0088 g/s
MCPA	µg/l	14M	0,03	26	22	< 0,03	< 0,03	0,11	< 0,03	0,05		B 0,0056 g/s
Mecoprop	µg/l	14M	0,03	26	18	< 0,03	0,03	0,13	< 0,03	0,09		0,0090 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	14M	0,03	26	24	< 0,03	< 0,03	0,04	< 0,03	< 0,03		B 0,0042 g/s
Diuron	µg/l	14M	0,05	26	19	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	0,09		B 0,0084 g/s
Isoproturon	µg/l	14M	0,03	26	4	< 0,03	0,11	0,28	0,08	0,23		0,025 g/s
Linuron	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l	14M	0,08	26	26	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08		B 0,0099 g/s
Monolinuron	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 4,0

Messstelle Nr.: 10  
Bischofsheim / Main  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	14M	0,04	26	26	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04		B 0,0049 g/s
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l	14M	0,06	26	26	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06		B 0,0074 g/s
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	14M	0,03	26	10	< 0,03	0,04	0,08	0,04	0,07		0,0071 g/s
Simazin	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0037 g/s
Desethylatrazin	µg/l	14M	0,04	26	10	< 0,04	0,04	0,07	0,05	0,06		0,0079 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l	14M	0,05	26	26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,0062 g/s
Bentazon	µg/l	14M	0,04	26	24	< 0,04	< 0,04	0,25	< 0,04	< 0,04		B 0,0071 g/s
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l	14M	0,15	26	26	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15		B 0,018 g/s
Metazachlor	µg/l	14M	0,03	26	25	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	< 0,03		B 0,0038 g/s
Trifluralin	µg/l	14M	0,03	26	26	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0037 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	14M	0,5	26	0	4,7	12,3	19,0	13,0	19,0		2,4 g/s
NTA	µg/l	14M	0,5	26	1	< 0,5	1,0	2,2	1,0	1,5		0,22 g/s
DTPA	µg/l	14M	1	26	0	1,0	3,7	7,9	3,5	7,1		0,92 g/s
ADA	µg/l	14M	1	26	26	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,12 g/s
PDTA	µg/l	14M	1	26	26	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,12 g/s
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,16				II	
Chlorophyll a	µg/l											
Phaeopigmente	µg/l											
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml											
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml											
Fäkalstreptokokken	n/100 ml											
Salmonellen	+/-											
Bakteriolog. Güteklasse (Popp)												

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 4,0

Messstelle Nr.: 10  
Bischofsheim / Main  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		14	0	91	261	982	153	513	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l										
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,01	10	0	3,2	6,1	12	5,1	10,9	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	1	8	0	1,5	2,2	3,3	2,0	3,1	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,1	12	0	11	13	15	12	15	
Blei	mg/kg	E28	0,2	12	0	40	54	64	<b>54</b>	63	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,1	12	0	0,56	0,86	1,40	<b>0,80</b>	1,20	II
Chrom	mg/kg	E28	10	12	0	46	65	83	<b>63</b>	80	I
Eisen	g/kg	E28	10	12	0	21	28	36	28	33	
Kupfer	mg/kg	E28	10	12	0	43	63	83	<b>61</b>	80	II-III
Mangan	mg/kg	E28	10	12	0	1100	1740	2900	1500	2500	
Nickel	mg/kg	E28	10	12	0	29	42	52	<b>42</b>	48	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,1	12	0	0,2	0,45	0,8	<b>0,4</b>	0,73	I-II
Zink	mg/kg	E28	10	12	0	202	318	410	<b>321</b>	374	II-III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg										
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	1	13	0	1	2	4	2	3	
PCB 52	µg/kg	E28	1	13	0	1	3	5	3	4	
PCB 101	µg/kg	E28	1	13	0	3	5	6	4	6	
PCB 118	µg/kg										
PCB 138	µg/kg	E28	1	13	0	4	8	12	8	11	
PCB 153	µg/kg	E28	1	13	0	4	8	13	8	11	
PCB 180	µg/kg	E28	1	13	0	3	6	9	6	8	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg	E182		2	0	6,9	10,1	13,3			

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 4,0

Messtelle Nr.: 10  
Bischofsheim / Main  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,32	0,48	0,85	0,41	0,80	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,22	0,35	0,62	0,29	0,57	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,14	0,21	0,33	0,20	0,31	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,15	0,25	0,42	0,22	0,40	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,09	0,14	0,24	0,12	0,23	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,14	0,22	0,39	0,18	0,37	
Naphthalin	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,04	0,10	0,20	0,08	0,19	
Acenaphthen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	
Acenaphthylen	mg/kg	E28	0,01	13	1	< 0,01	0,02	0,05	0,02	0,04	
Fluoren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,03	0,05	0,08	0,04	0,07	
Phenanthren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,14	0,22	0,33	0,20	0,31	
Anthracen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,03	0,05	0,08	0,04	0,07	
Pyren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,03	0,33	0,58	0,31	0,55	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,12	0,24	0,37	0,24	0,35	
Chrysen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,18	0,35	0,51	0,37	0,49	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,03	0,05	0,09	0,05	0,08	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg	E364	10	1	0	29	29	29			
Tributylzinn OZK	µg/kg	E364	10	1	0	11,5	11,5	11,5			
Triphenylzinn OZK	µg/kg	E364	3	1	0	3,5	3,5	3,5			
Tetrabutylzinn	µg/kg	E364	0,9	1	0	0,9	0,9	0,9			
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

# Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

# Fluss-km 4,0

# Hauptzahlen Blatt 10.1

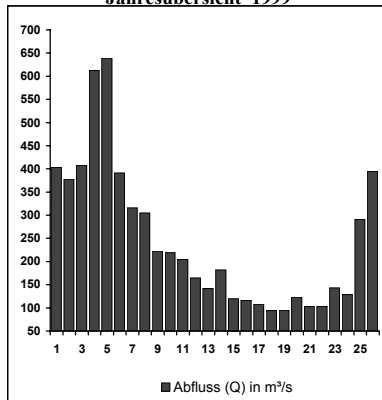
## ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	269	950	17.03.1969	79,0	06.11.1969
1970	216	537	04.04.1970	90,0	07.09.1970
1971	113	183	02.07.1971	67,0	04.11.1971
1972	101	146	11.12.1972	71,0	06.11.1972
1973	125	199	12.04.1973	54,0	27.08.1973
1974	100	136	21.11.1974	67,2	27.08.1974
1975	182	412	08.01.1975	63,1	23.09.1975
1976	92	339	19.01.1976	26,3	21.06.1976
1977	165	460	14.02.1977	67,0	03.01.1977
1978	179	407	27.03.1978	85,7	20.11.1978
1979	226	948	16.03.1979	66,0	17.09.1979
1980	228	1270	08.02.1980	96,0	06.10.1980
1981	289	1235	14.03.1981	91,0	13.09.1981
1982	251	1570	08.01.1982	68,6	25.09.1982
1983	240	1020	12.04.1983	69,5	24.11.1983
1984	236	1330	09.02.1984	90,0	03.09.1984
1985	155	598	04.02.1985	69,5	26.11.1985
1986	232	1300	04.01.1987	81,0	18.10.1986
1987	306	1390	04.03.1987	120,0	07.10.1987
1988	333	1750	30.03.1988	89,0	18.08.1988
1989	198	903	24.04.1989	62,2	21.08.1989
1990	177	945	04.03.1990	41,0	02.08.1990
1991	145	756	06.01.1991	36,0	02.09.1991
1992	167	538	26.03.1992	60,0	30.07.1992
1993	166	1380	25.12.1993	41,0	29.08.1993
1994	249	1020	17.04.1994	66,1	06.08.1994
1995	290	2050	30.01.1995	101,0	23.08.1995
1996	180	694	28.12.1995	83	19.06.1996
1997	181	911	28.02.1997	72	26.11.1997
1998	616	1430	03.11.1998	47	20.08.1998
1999	247	1030	24.02.1999	74	28.10.1999

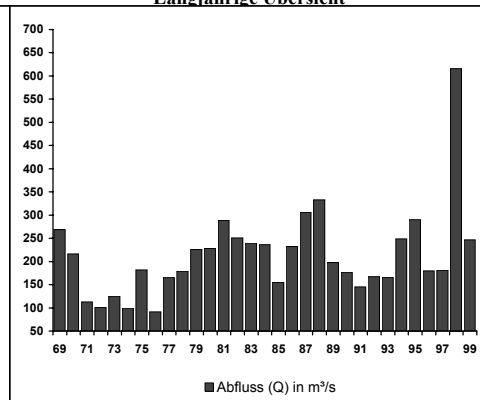
## SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	****
1981	****
1982	****
1983	****
1984	****
1985	****
1986	****
1987	****
1988	****
1989	2,30
1990	2,30
1991	2,35
1992	2,32
1993	2,33
1994	2,30
1995	2,30
1996	2,31
1997	2,31
1998	2,31
1999	2,25

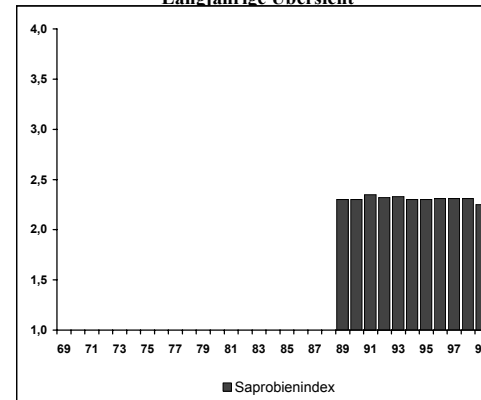
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 10  
 Bischofsheim / Main  
 Hauptzahlen**

# Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

# Fluss-km 4,0

# Hauptzahlen Blatt 10.2

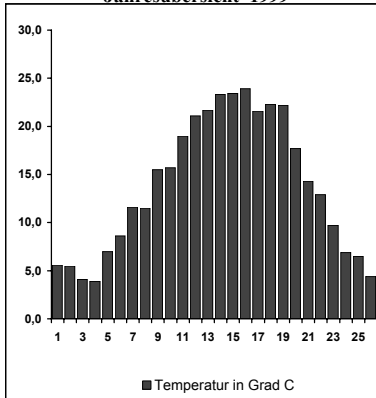
## TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	14,8	25,5	04.08.1969
1970	11,3	21,0	31.07.1970
1971	14,2	26,4	03.08.1971
1972	14,7	21,6	11.07.1972
1973	11,5	23,2	27.08.1973
1974	16,6	23,0	27.08.1974
1975	15,1	24,1	12.08.1975
1976	15,6	33,2	27.06.1976
1977	14,6	27,5	12.07.1977
1978	13,7	26,5	31.07.1978
1979	14,0	24,2	07.08.1979
1980	12,7	23,0	14.06.1980
1981	12,8	25,2	08.08.1981
1982	13,8	26,7	16.07.1982
1983	13,6	27,6	31.07.1983
1984	12,5	24,6	23.08.1984
1985	13,0	24,3	17.07.1985
1986	13,1	26,8	04.07.1986
1987	11,9	23,3	15.07.1987
1988	13,5	26,8	14.08.1988
1989	14,2	25,5	22.08.1989
1990	14,3	27,7	01.08.1990
1991	14,3	27,5	10.07.1991
1992	14,5	28,0	03.08.1992
1993	14,0	25,5	05.07.1993
1994	14,8	28,8	07.08.1994
1995	14,0	27,6	21.07.1995
1996	12,6	24,9	13.06.1996
1997	14,1	26,0	25.08.1997
1998	13,4	26,4	17.08.1998
1999	13,8	24,8	05.07.1999

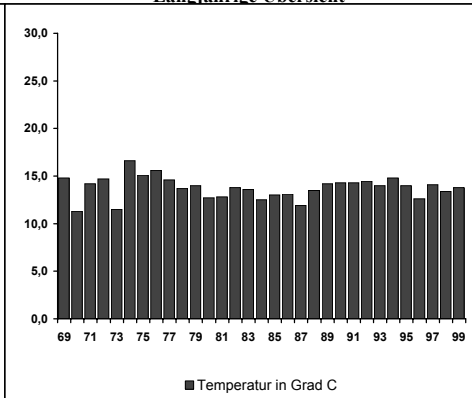
## SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	4,2	9,0	08.04.1969	0,9	15.09.1969	2
1970	5,5	11,1	04.04.1970	2,1	07.09.1970	1
1971	3,1	7,4	11.01.1971	0,7	03.08.1971	0,4
1972	3,0	5,2	11.12.1972	2,1	06.11.1972	0,3
1973	4,6	9,6	13.12.1973	1,3	27.08.1973	0,7
1974	1,9	3,4	09.10.1974	0,4	04.06.1974	0,2
1975	5,0	10,4	08.01.1975	0,0	30.06.1975	1
1976	1,5	11,2	03.02.1976	0,0	01.04.1976	0,3
1977	2,4	11,3	01.01.1978	*****	*****	0,6
1978	3,8	12,5	27.03.1978	0,0	05.03.1978	0,9
1979	4,8	13,3	04.02.1979	0,0	04.07.1979	2
1980	6,7	11,7	27.02.1980	0,3	06.09.1980	2
1981	8,1	14,9	20.12.1981	0,7	12.07.1981	3
1982	7,2	13,2	11.01.1982	0,0	06.06.1982	2
1983	6,9	11,4	06.02.1983	1,5	10.09.1983	2
1984	8,6	13,5	08.07.1984	3,8	12.08.1984	2
1985	8,9	13,0	11.02.1985	4,0	28.07.1985	1
1986	9,0	14,8	30.07.1986	3,1	13.08.1986	2
1987	9,5	14,1	28.05.1987	4,8	08.07.1987	3
1988	10,0	14,9	25.05.1988	5,3	29.06.1988	4
1989	9,2	14,8	17.05.1989	3,6	24.06.1989	2
1990	9,0	17,9	04.05.1990	3,4	10.08.1990	2
1991	8,9	16,4	31.05.1991	2,3	16.07.1991	1
1992	9,0	14,6	05.05.1992	2,4	21.08.1992	2
1993	8,7	15,2	14.12.1993	3,1	01.06.1993	2
1994	9,8	16,6	01.06.1994	1,4	01.07.1994	3
1995	10,0	19,2	25.05.1995	2,9	15.07.1995	3,1
1996	9,1	16,0	22.04.1996	2,7	11.06.1996	1,7
1997	9,0	19,6	19.05.1997	4,4	19.07.1997	1,7
1998	9,0	14,3	23.11.1998	2,5	27.06.1998	2,4
1999	10,5	15,0	29.04.1999	3,6	06.08.1999	2,8

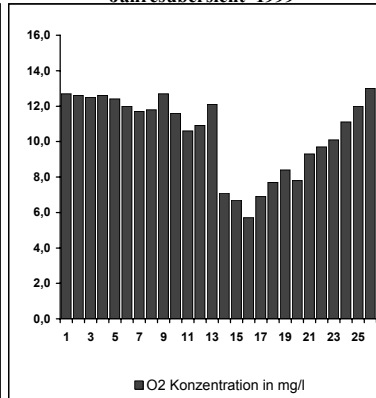
Jahresübersicht 1999



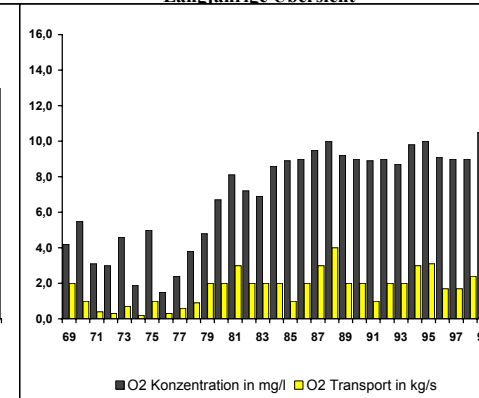
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 10  
 Bischofsheim / Main  
 Hauptzahlen**



Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

Fluss-km 4,0

Hauptzahlen Blatt 10.3

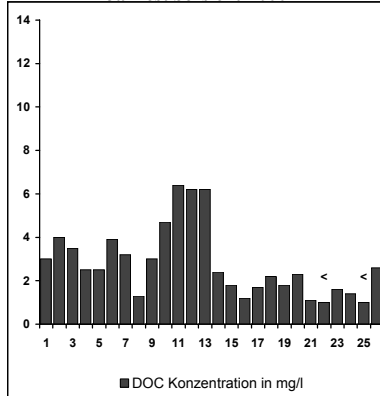
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	10,6	17,0	15.03.1976	6,0	16.02.1976	1
1977	11,0	27,0	05.12.1977	7,0	28.03.1977	2
1978	12,1	38,0	03.07.1978	5,7	13.03.1978	2
1979	8,5	13,0	30.07.1979	5,0	26.02.1979	2
1980	7,2	18,0	25.02.1980	4,4	25.08.1980	2
1981	6,2	13,0	18.05.1981	2,4	23.03.1981	2
1982	5,9	10,0	04.10.1982	4,0	28.12.1981	1
1983	6,0	10,0	03.10.1983	2,0	28.11.1983	1
1984	4,0	9,0	14.05.1984	< 2,0	26.11.1984	1
1985	6,0	10,0	04.02.1985	3,0	04.03.1985	1
1986	6,0	11,0	13.10.1986	4,0	22.12.1986	1
1987	5,0	11,0	21.12.1987	3,0	25.05.1987	2
1988	5,0	8,0	28.03.1988	4,0	19.12.1988	2
1989	5,0	8,0	05.06.1989	3,0	13.03.1989	1
1990	5,0	6,5	21.05.1990	4,0	17.12.1990	0,8
1991	5,1	6,5	03.06.1991	3,6	14.01.1991	0,7
1992	4,5	6,5	24.03.1992	3,0	03.11.1992	0,8
1993	4,6	12,3	22.12.1993	1,4	06.01.1993	1
1994	2,6	5,1	12.12.1994	1,4	05.09.1994	0,6
1995	2,2	4,3	30.10.1995	< 1,0	26.12.1994	0,58
1996	3,6	5,3	19.02.1996	2,0	08.07.1996	0,66
1997	3,4	6,4	26.05.1997	1,2	06.01.1997	0,60
1998	2,9	6,7	28.09.1998	< 1,0	07.12.1998	0,76
1999	2,8	6,4	24.05.1999	< 1,0	06.12.1999	0,71

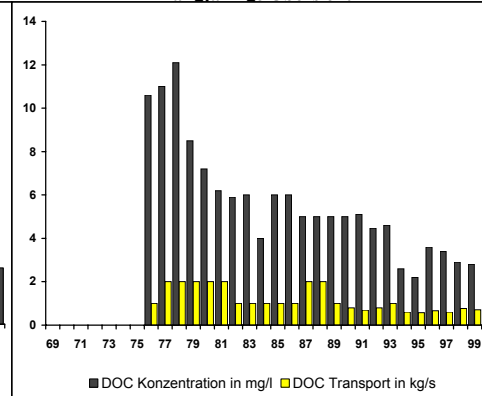
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	61	99	06.11.1969	26	13.05.1969	12
1970	62	104	16.01.1970	30	04.04.1970	11
1971	93	149	04.11.1971	51	02.07.1971	10
1972	99	131	29.02.1972	72	11.12.1972	9
1973	99	163	16.10.1973	67	12.04.1973	11
1974	90	113	09.10.1974	77	12.03.1974	9
1975	75	146	12.08.1975	34	08.01.1975	10
1976	122	198	05.07.1976	58	16.02.1976	10
1977	89	131	03.01.1977	48	07.11.1977	12
1978	75	101	11.09.1978	41	27.03.1978	12
1979	84	124	10.09.1979	39	12.03.1979	15
1980	60	88	15.12.1980	27	08.09.1980	13
1981	61	91	29.12.1980	26	30.11.1981	16
1982	60	86	23.08.1982	35	13.12.1982	14
1983	61	106	17.10.1983	9	04.04.1983	11
1984	60	111	09.07.1984	35	06.02.1984	13
1985	77	114	30.09.1985	29	27.05.1985	11
1986	68	97	04.08.1986	38	22.12.1986	14
1987	51	72	19.01.1987	33	21.12.1987	15
1988	59	80	15.08.1988	22	28.03.1988	15
1989	63	88	28.08.1989	35	24.04.1989	11
1990	68	96	13.08.1990	39	19.11.1990	10
1991	76	111	09.09.1991	31	31.12.1990	9
1992	62	87	06.10.1992	37	01.12.1992	9
1993	65	85	23.08.1993	37	11.01.1993	9
1994	51	77	17.10.1994	28	27.12.1993	10,6
1995	45	58	21.08.1995	27	23.01.1995	12
1996	56	80	05.02.1996	39	25.12.1995	9,7
1997	61	87	29.09.1997	33	03.03.1997	9,9
1998	53	78	17.08.1998	23	26.10.1998	10
1999	53	79	24.05.1999	33	01.03.1999	12

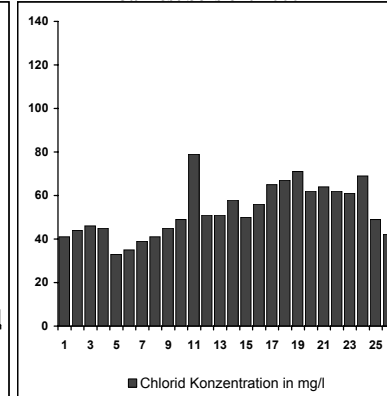
Jahresübersicht 1999



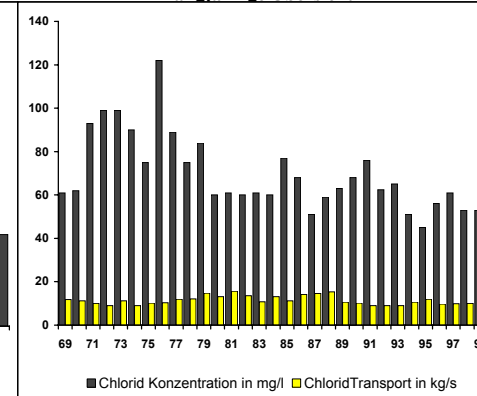
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 10  
Bischofsheim / Main  
Hauptzahlen

# Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

# Fluss-km 4,0

# Hauptzahlen Blatt 10.4

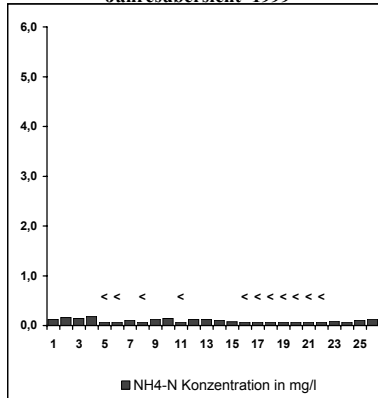
## AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	1,55	3,51	06.11.1969	0,16	13.05.1969	0,2
1970	1,15	2,81	16.01.1970	0,39	04.04.1970	0,2
1971	2,18	2,96	04.11.1971	1,17	02.07.1971	0,2
1972	2,44	4,84	27.09.1972	0,47	29.02.1972	0,2
1973	2,64	4,68	25.01.1973	1,17	16.10.1973	0,3
1974	3,31	4,90	04.06.1974	1,86	24.04.1974	0,3
1975	1,88	4,68	23.09.1975	0,17	07.04.1975	0,3
1976	5,04	8,10	02.08.1976	1,60	19.01.1976	0,4
1977	3,30	5,70	03.01.1977	1,60	21.11.1977	0,4
1978	2,37	4,00	13.02.1978	1,20	27.03.1978	0,4
1979	2,46	6,70	27.08.1979	0,30	12.03.1979	0,3
1980	1,78	4,20	14.01.1980	0,50	14.07.1980	0,4
1981	0,79	1,90	26.01.1981	< 0,3	30.11.1981	0,2
1982	0,98	2,00	01.11.1982	0,40	13.12.1982	0,2
1983	1,02	2,30	17.10.1983	< 0,3	30.05.1983	0,2
1984	0,74	1,63	24.12.1984	< 0,3	28.05.1984	0,2
1985	0,91	2,25	25.11.1985	< 0,3	15.04.1985	0,1
1986	0,62	2,17	06.01.1986	0,16	01.09.1986	0,1
1987	0,44	1,63	19.01.1987	< 0,1	17.08.1987	0,1
1988	0,23	0,56	24.10.1988	0,13	01.02.1988	0,07
1989	0,25	0,97	04.12.1989	> 0,1	24.04.1989	0,05
1990	0,32	0,63	01.01.1990	> 0,1	23.04.1990	0,07
1991	0,32	0,94	11.02.1991	> 0,1	17.06.1991	0,05
1992	0,22	0,92	05.02.1992	> 0,1	23.12.1992	0,04
1993	0,18	0,56	08.12.1993	< 0,1	20.01.1993	0,03
1994	0,14	0,42	21.02.1994	> 0,1	18.04.1994	0,04
1995	> 0,1	0,18	09.01.1995	> 0,1	26.12.1994	B 0,030
1996	0,17	0,64	26.02.1996	> 0,07	03.06.1996	0,033
1997	0,15	0,50	20.01.1997	< 0,07	23.06.1997	0,030
1998	0,09	0,24	02.02.1998	< 0,07	28.09.1998	0,024
1999	0,08	0,18	15.02.1999	< 0,07	25.10.1999	0,024

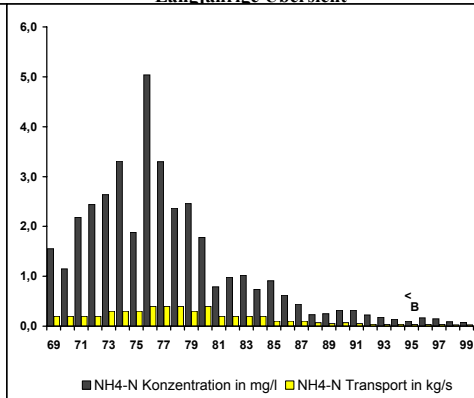
## NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,5	4,5	08.04.1969	0,0	04.08.1969	0,9
1970	3,5	6,3	04.04.1970	1,8	07.09.1970	0,8
1971	2,0	4,5	15.02.1971	0,0	03.08.1971	0,3
1972	4,4	5,0	29.02.1972	3,2	06.11.1972	0,4
1973	3,4	6,3	12.04.1973	0,0	28.06.1973	0,5
1974	2,2	4,4	09.10.1974	0,4	04.06.1974	0,2
1975	3,9	5,4	30.06.1975	1,2	12.08.1975	0,8
1976	1,9	6,1	15.03.1976	0,0	10.05.1976	0,3
1977	2,4	6,5	19.12.1977	0,7	17.01.1977	0,4
1978	4,8	6,7	20.11.1978	1,7	11.09.1978	0,9
1979	6,8	8,7	03.12.1979	3,0	29.01.1979	1
1980	7,1	8,7	25.02.1980	2,4	08.09.1980	2
1981	6,6	9,1	12.01.1981	4,5	30.11.1981	2
1982	7,1	9,7	08.02.1982	2,8	06.09.1982	2
1983	6,1	9,8	14.11.1983	4,3	22.08.1983	1
1984	6,8	9,2	12.11.1984	4,5	01.10.1984	2
1985	6,4	8,5	04.03.1985	2,3	27.05.1985	1
1986	7,2	9,8	03.03.1986	6,0	12.05.1986	2
1987	6,4	7,5	07.12.1987	5,1	22.06.1987	2
1988	6,6	8,3	07.11.1988	4,5	28.03.1988	2
1989	6,8	8,2	30.01.1989	6,0	03.07.1989	1
1990	6,5	7,8	15.01.1990	5,4	26.02.1990	1
1991	7,0	8,9	02.12.1991	5,2	29.07.1991	1
1992	6,5	8,3	05.02.1992	4,8	02.09.1992	1
1993	6,7	8,6	08.12.1993	4,8	21.07.1993	1
1994	6,2	7,4	21.02.1994	4,9	08.08.1994	2
1995	5,8	7,4	11.12.1995	4,7	23.01.1995	1,6
1996	6,2	8,4	12.02.1996	5,0	29.07.1996	1,1
1997	6,0	7,6	20.01.1997	4,8	09.06.1997	1,1
1998	5,4	7,5	16.02.1998	3,5	08.06.1998	1,2
1999	5,2	5,7	04.01.1999	4,6	19.07.1999	1,3

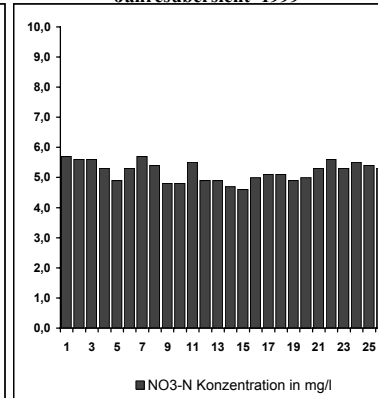
Jahresübersicht 1999



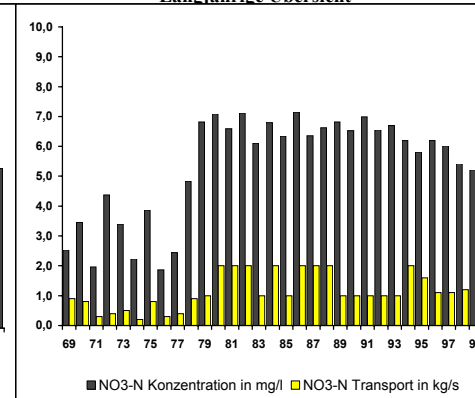
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



**Messstelle Nr. 10**  
**Bischofsheim / Main**  
**Hauptzahlen**

Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

Fluss-km 4,0

Hauptzahlen Blatt 10.5

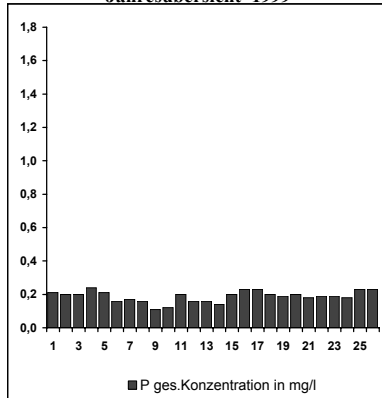
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,63	2,20	20.12.1976	1,00	16.02.1976	0,2
1977	0,73	2,20	31.01.1977	0,20	12.09.1977	0,1
1978	0,91	3,20	22.05.1978	0,06	03.07.1978	0,2
1979	1,41	2,41	08.10.1979	0,10	29.01.1979	0,2
1980	1,11	1,84	25.02.1980	0,50	28.01.1980	0,2
1981	1,22	2,29	27.07.1981	0,71	14.12.1981	0,3
1982	1,01	1,47	23.08.1982	0,52	22.02.1982	0,2
1983	1,11	2,50	31.10.1983	0,60	07.02.1983	0,2
1984	0,92	1,72	14.05.1984	0,50	17.09.1984	0,2
1985	0,86	1,18	30.09.1985	0,31	01.04.1985	0,1
1986	0,81	1,28	01.09.1986	0,36	14.04.1986	0,2
1987	0,65	0,94	02.03.1987	0,42	05.01.1987	0,2
1988	0,70	1,19	18.07.1988	0,30	01.02.1988	0,2
1989	0,57	0,94	31.07.1989	0,30	18.12.1989	0,1
1990	0,40	0,71	12.03.1990	0,12	26.02.1990	0,1
1991	0,37	0,56	26.08.1991	0,18	31.12.1990	0,05
1992	0,34	0,65	02.06.1992	< 0,07	15.12.1992	0,05
1993	0,22	0,49	28.08.1993	< 0,07	08.03.1993	0,02
1994	0,14	0,37	22.08.1994	< 0,07	27.12.1993	0,03
1995	0,29	2,43	07.08.1995	< 0,07	26.12.1994	0,060
1996	0,26	0,41	19.02.1996	0,14	15.04.1996	0,047
1997	0,24	0,35	21.07.1997	< 0,1	08.12.1997	0,043
1998	0,27	0,49	26.10.1998	0,18	25.05.1998	0,069
1999	0,19	0,24	15.02.1999	0,11	26.04.1999	0,048

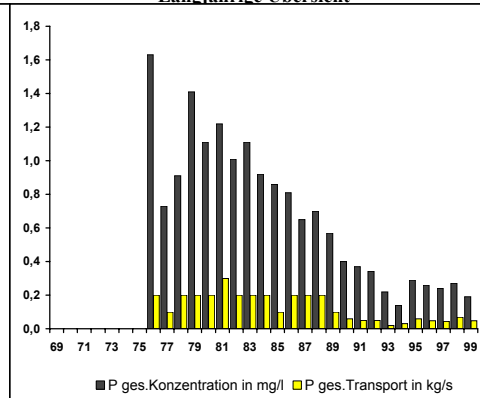
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,40	1,01	04.08.1969	0,16	15.09.1969	0,1
1970	0,40	1,47	16.01.1970	0,07	07.09.1970	0,07
1971	0,96	1,72	04.11.1971	0,29	31.03.1971	0,09
1972	1,08	1,67	27.09.1972	0,63	29.02.1972	0,1
1973	1,06	2,03	29.11.1973	0,26	25.01.1973	0,1
1974	0,75	1,27	21.11.1974	0,00	24.04.1974	0,08
1975	0,88	1,66	23.09.1975	0,10	20.02.1975	0,1
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,55	1,90	15.01.1979	0,32	03.12.1979	0,1
1980	0,54	0,85	30.06.1980	0,34	17.11.1980	0,1
1981	0,47	0,98	23.03.1981	0,28	14.12.1981	0,1
1982	0,49	0,89	09.08.1982	0,13	08.03.1982	0,1
1983	0,50	1,11	08.08.1983	0,18	12.12.1983	0,1
1984	0,51	0,86	14.05.1984	0,17	26.11.1984	0,1
1985	0,58	0,91	14.10.1985	0,13	18.03.1985	0,08
1986	0,52	0,98	01.09.1986	0,22	31.03.1986	0,1
1987	0,34	0,52	28.09.1987	0,13	30.03.1987	0,1
1988	0,34	0,66	15.08.1988	0,08	28.03.1988	0,07
1989	0,38	0,63	14.08.1989	0,17	27.03.1989	0,06
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,22	0,33	30.09.1992	0,11	16.04.1992	0,04
1993	0,23	0,47	01.09.1993	< 0,07	31.03.1993	0,03
1994	0,08	0,30	22.08.1994	< 0,07	27.12.1993	0,02
1995	0,07	0,32	18.09.1995	< 0,07	26.12.1994	0,019
1996	0,11	0,17	22.07.1996	< 0,05	15.04.1996	0,019
1997	0,08	0,16	21.07.1997	< 0,05	17.02.1997	0,012
1998	0,08	0,19	22.05.1998	< 0,05	21.12.1998	0,015
1999	0,05	0,14	06.12.1999	< 0,05	13.09.1999	0,011

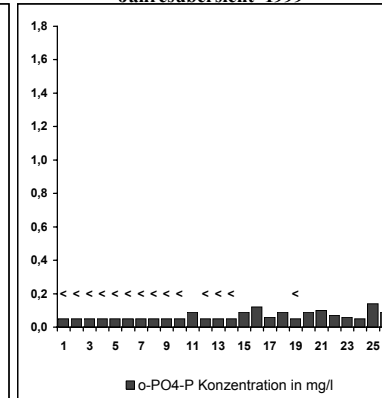
Jahresübersicht 1999



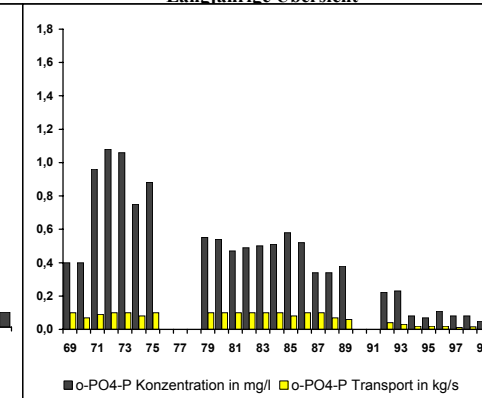
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 10  
Bischofsheim / Main  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 10 Bischofsheim Gewässer: Main

Fluss-km 4,0

Hauptzahlen Blatt 10.6

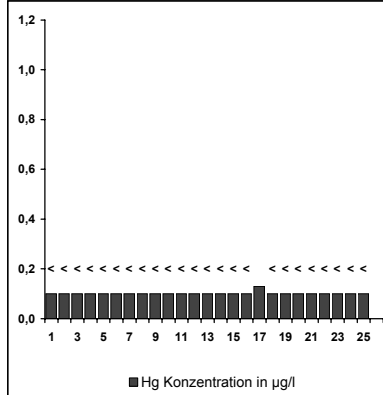
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,10	2,44	21.09.1976	0,30	20.04.1976	0,1
1977	0,67	1,66	18.05.1977	0,20	06.09.1977	0,1
1978	0,49	1,19	30.05.1978	0,08	07.03.1978	0,08
1979	0,43	1,50	11.12.1979	0,10	28.12.1979	0,09
1980	0,47	2,00	09.12.1980	< 0,1	18.03.1980	0,1
1981	0,12	0,20	08.01.1981	< 0,1	26.05.1981	0,03
1982	< 0,2	< 0,2	21.12.1982	< 0,2	05.01.1982	B 0,03
1983	< 0,2	< 0,2	21.12.1983	< 0,2	04.01.1983	B 0,02
1984	< 0,2	< 0,3	18.01.1984	< 0,2	04.01.1984	B 0,03
1985	< 0,2	< 0,2	02.01.1986	< 0,2	16.01.1985	B 0,02
1986	< 0,2	< 0,3	13.08.1986	< 0,2	15.01.1986	B 0,02
1987	< 0,2	< 0,2	30.12.1987	< 0,2	14.01.1987	B 0,03
1988	< 0,2	< 0,2	28.12.1988	< 0,2	13.01.1988	B 0,03
1989	< 0,2	< 0,2	23.12.1989	< 0,2	11.01.1989	B 0,02
1990	< 0,2	< 0,2	*****	< 0,2	10.01.1990	B 0,02
1991	< 0,2	< 0,2	23.12.1991	< 0,2	09.01.1991	B 0,01
1992	< 0,2	< 0,2	23.12.1992	< 0,2	08.01.1992	B 0,02
1993	< 0,2	< 0,55	07.07.1993	< 0,2	06.01.1993	B 0,02
1994	< 0,2	< 0,2	21.12.1994	< 0,2	05.01.1994	B 0,02
1995	< 0,2	< 0,2	20.12.1995	< 0,2	04.01.1995	B 0,028
1996	< 0,2	< 0,2	16.12.1996	< 0,2	02.01.1996	B 0,018
1997	< 0,1	< 0,1	17.12.1997	< 0,1	14.01.1997	B 0,009
1998	< 0,1	< 0,7	04.11.1998	< 0,1	30.12.1998	B 0,048
1999	< 0,1	< 0,13	16.08.1999	< 0,1	06.12.1999	B 0,012

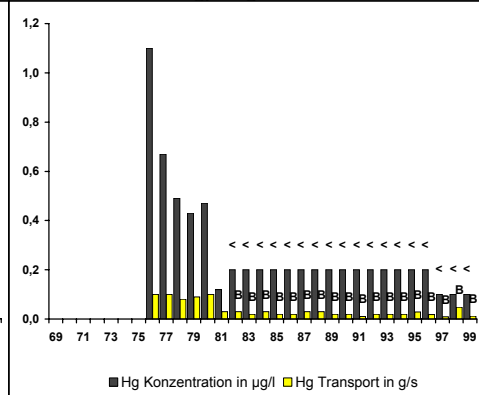
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,9	4,5	21.06.1976	< 1,0	01.03.1976	0,2
1977	1,3	2,2	31.01.1977	< 0,7	07.11.1977	0,2
1978	2,6	5,7	02.01.1978	< 0,4	04.12.1978	0,5
1979	2,7	7,3	10.09.1979	< 1,0	21.05.1979	0,5
1980	4,1	12,0	25.02.1980	< 1,0	06.10.1980	1,0
1981	0,7	1,6	23.03.1981	< 0,3	18.05.1981	0,2
1982	< 0,5	< 0,8	28.12.1981	< 0,5	22.02.1982	B 0,1
1983	< 0,5	< 0,5	31.10.1983	< 0,5	27.12.1982	B 0,06
1984	< 0,5	< 0,9	03.09.1984	< 0,5	09.01.1984	B 0,07
1985	< 0,5	< 0,6	24.06.1985	< 0,5	07.01.1985	B 0,04
1986	< 0,3	< 1,5	03.03.1986	< 0,3	31.03.1986	B 0,08
1987	< 0,4	< 3,6	12.10.1987	< 0,3	19.01.1987	0,1
1988	< 0,3	< 0,5	29.02.1988	< 0,3	04.01.1988	B 0,06
1989	< 0,3	< 0,3	19.06.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,03
1990	< 0,3	< 0,5	02.07.1990	< 0,3	01.01.1990	B 0,03
1991	< 0,3	< 0,3	16.12.1991	< 0,3	31.12.1990	B 0,02
1992	< 0,3	< 0,3	15.12.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,03
1993	< 0,3	< 0,3	13.12.1993	< 0,3	28.12.1992	B 0,02
1994	< 0,3	< 0,3	16.05.1994	< 0,3	27.12.1993	B 0,04
1995	< 0,3	< 0,33	02.10.1995	< 0,3	26.12.1994	B 0,045
1996	< 0,3	< 0,3	23.12.1996	< 0,3	25.12.1995	B 0,027
1997	< 0,3	< 0,3	22.12.1997	< 0,3	06.01.1997	B 0,027
1998	< 0,3	< 0,3	05.01.1998	< 0,3	21.12.1998	B 0,035
1999	< 0,3	< 0,9	16.08.1999	< 0,3	20.12.1999	B 0,042

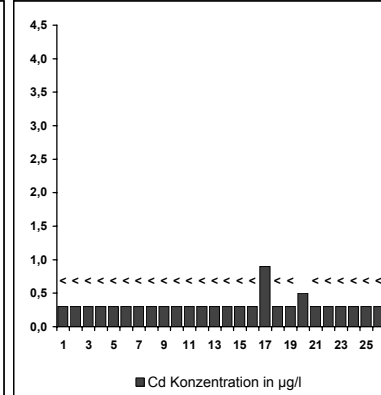
Jahresübersicht 1999



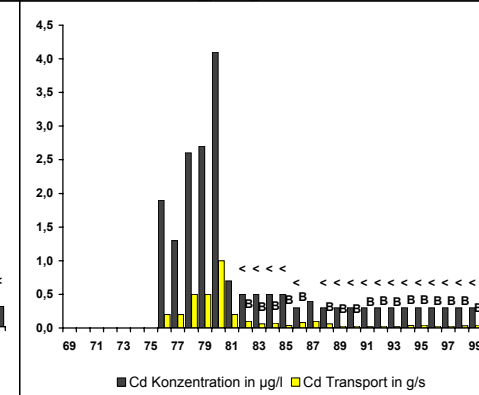
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 10  
 Bischofsheim / Main  
 Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 91,9

Messstelle Nr.: 11  
Saarbrücken / Saar  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	13,4	51,7	181	24,2	142,0		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	13,1	43,9	163	25,9	95,7		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	11,9	51,7	341	26,4	115,0		
Datum des Extremwertes	m³/s					11.09.1999		11.03.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K	0,1	23	0	4,3	13,6	22,2	13,9	21,2		
Wassertemperatur	°C	K	0,1	287	0	2,7	14,2	23,2	15,9	21,4		
Wassertemperatur	°C	E14	0,1	26	0	3,7	12,1	20,5	12,0	20,2		
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						25,3				
Datum								30.7.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,1	23	0	7,2	10,3	13,2	9,5	12,9	II	0,56 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K	0,1	270	0	6,5	10,2	13,9	9,7	13,0		0,50 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14	0,1	26	0	4,6	8,5	12,2	8,1	11,5		0,41 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				6,0						
Datum						13.7.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						15,0				
Datum								8.3.1999				
pH-Wert	-	K	0,1	23	0	7,4	7,6	7,8	7,6	7,7		
pH-Wert	-	K	0,1	287	0	7,4	7,6	8,0	7,6	7,7		
pH-Wert	-	E14	0,1	26	0	7,6	7,9	8,2	7,8	8,1		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	10	23	0	366	600	773	612	752		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K	10	287	0	273	604	854	624	753		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14	10	26	0	400	574	820	574	659		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E28	5	13	3	< 5	7	20	6	12		0,63 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	0	0,05	0,36	0,84	0,33	<b>0,62</b>	III	0,012 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,03	26	0	0,03	0,09	0,17	0,08	<b>0,17</b>	II-III	0,027 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	2,4	3,1	3,7	3,1	<b>3,5</b>	II-III	0,13 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	1	26	0	3,3	3,9	4,8	3,8	<b>4,3</b>	II-III	0,17 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	0	0,13	0,24	0,36	0,27	<b>0,34</b>	III	0,0092 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,01	26	0	0,14	0,27	0,39	0,30	<b>0,36</b>	III	0,010 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,02	26	0	1,7	3,5	4,2	3,6	4,1		0,15 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E14	6	26	0	145	176	212	176	190		7,6 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	1	26	0	3,0	4,5	7,0	4,4	<b>5,4</b>	II-III	0,20 kg/s
DOC	mg/l	E14	1	26	0	3,0	4,3	7,0	4,1	5,3		0,20 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	24	0	11,0	21,3	44	18	<b>34</b>	II-III	1,1 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg/l	E14	1	8	0	1,9	2,7	3,9	2,1	3,8		
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	E14	1	26	0	22	42	89	40	<b>54</b>	II	1,5 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	1	26	0	43	72	107	73	<b>88</b>	II	2,6 kg/s
Kalium	mg/l	E14	0,07	26	0	3,6	5,4	6,8	5,7	6,7		0,21 kg/s
Natrium	mg/l	E14	0,4	26	0	12	23	47	21	31		0,80 kg/s
Calcium	mg/l	E14	0,05	26	0	51	61	81	62	70		2,5 kg/s
Magnesium	mg/l	E14	0,05	26	0	14	19	24	20	22		0,79 kg/s
Bor	mg/l	E28	0,003	13	0	0,05	0,11	0,18	0,10	0,16		0,0034 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	E14	0,2	26	0	1,0	1,5	3,7	1,4	1,8		0,077 g/s
Blei gesamt	µg/l	E14	0,8	26	5	< 0,8	1,9	16,0	1,1	2,3		0,17 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	E14	0,1	26	25	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1		B 0,0038 g/s
Chrom gesamt	µg/l	E14	0,8	26	5	< 0,8	1,9	8,0	1,0	5,3		0,15 g/s
Eisen gesamt	µg/l	E14	5	26	0	113	762	6200	337	1130		73 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	E14	0,8	26	0	1	3,2	13	2,0	8,9		0,21 g/s
Mangan gesamt	µg/l	E14	0,5	26	0	55	102	477	82	142		6,1 g/s
Nickel gesamt	µg/l	E14	0,8	26	0	3,5	5,2	11,6	4,7	6,6		0,27 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,06	26	25	< 0,06	< 0,06	0,07	< 0,06	< 0,06		B 0,0013 g/s
Zink gesamt	µg/l	E14	6	26	3	< 6	14	91	10	20		1,10 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 91,9

Messstelle Nr.: 11  
Saarbrücken / Saar  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,2	13	12	< 0,2	< 0,2	1,0	< 0,2	< 0,3904	I-II	B 0,0054 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l											
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l											
3-Chloranilin	µg/l											
4-Chloranilin	µg/l											
3,4-Dichloranilin	µg/l											
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l											
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l											
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
<b>Phenoxalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Linuron	µg/l											
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l											
Monolinuron	µg/l											

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 91,9

**Messstelle Nr.: 11**  
**Saarbrücken / Saar**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Parathion-methyl	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Azinphos-methyl	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Dimethoat	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,05	13	12	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,0595		B 0,0011 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l											
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,05	13	13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		B 0,00096 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	E28	5	13	6	< 5	5,0	11,7	< 5,05	9,0		0,16 g/s
NTA	µg/l	E28	5	13	10	< 5	< 5	6,5	< 5	6,1		B 0,12 g/s
DTPA	µg/l											
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,25				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14	10	25	18	< 10	< 10	45,9	< 10	24,1		B 0,31 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	10	25	23	< 10	< 10	15,9	< 10	< 10		B 0,21 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 500</small>	13	0	21000	43800	110000	24000	110000		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	13	0	930	11200	46000	7500	29236		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E28	<small>EG-Leiwert: 100</small>	13	1	< 30	1550	4600	1125	29234		
Salmonellen	+ / -	E28		13		-		-				

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 91,9

Messstelle Nr.: 11  
Saarbrücken / Saar  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	15,1	59,5	259	24	186	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28		13	0	3,8	32,9	233	11,3	110	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	13	0	4,0	8,3	13,1	8,7	11,4	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,002	13	0	1,95	4,24	6,42	4,17	5,99	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,006	13	0	11	16	24	15	22	
Blei	mg/kg	E28	3,6	13	0	51	91	129	92	124	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,004	13	0	0,75	1,57	2,02	1,68	1,98	II-III
Chrom	mg/kg	E28	0,8	13	0	37	68	89	70	87	I
Eisen	g/kg	E28	0,0002	13	0	24	37	44	38	42	
Kupfer	mg/kg	E28	0,8	13	0	37	68	89	70	87	II-III
Mangan	mg/kg	E28	0,04	13	0	1116	3118	5771	2689	5533	
Nickel	mg/kg	E28	1	13	0	36	45	51	45	49	II
Quecksilber	mg/kg	E28	0,002	13	0	0,11	0,24	0,36	0,24	0,32	I-II
Zink	mg/kg	E28	0,4	13	0	280	492	605	520	603	III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	12	< 2	< 2	5,6	< 2	< 2,8568	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	2	< 2	3,2	6,7	2,6	6,2	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	0	4,6	10,9	23,7	8,2	20	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	0	4,8	10,2	17,3	9,7	16,8	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	0	3,0	8,6	16,8	8,1	15	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	0	6,6	17,6	31,0	16,3	29,4	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	0	5,6	13,5	19,8	13,9	19,3	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	0	3,9	9,7	14,1	10,5	13,9	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg	E28	20	13	8	< 20	< 20	39,5	< 20	31,7	
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg	E28	20	13	12	< 20	< 20	24,8	< 20	< 21,142	
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg	E28	20	13	13	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg	E28	20	13	13	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg	E28	20	13	13	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 91,9

Messtelle Nr.: 11  
Saarbrücken / Saar  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,79	1,74	2,08	1,78	2,05	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,57	0,81	0,96	0,82	0,94	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,31	0,51	0,65	0,52	0,64	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,50	0,96	1,29	0,98	1,27	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,69	1,08	1,36	1,08	1,34	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,005	13	0	0,51	0,83	1,01	0,82	1,00	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg										
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg										
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg										
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.1

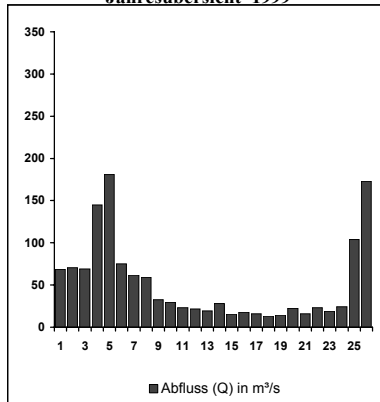
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****
1977	29,4	93,2	17.02.1977	11,9	04.08.1977
1978	39,7	107	01.03.1978	14,5	18.09.1978
1979	62,5	463	01.01.1979	10,5	28.07.1979
1980	49,1	411	05.02.1980	14,6	19.09.1980
1981	57,8	645	16.10.1981	8,0	12.07.1981
1982	57,9	488	18.12.1982	6,7	14.09.1982
1983	56,9	650	27.05.1983	9,2	25.10.1983
1984	49,2	321	08.02.1984	13,0	27.07.1984
1985	30,9	192	23.01.1985	9,4	27.07.1985
1986	54,2	413	24.10.1986	10,1	07.09.1986
1987	44,4	200	03.03.1987	8,7	17.09.1987
1988	70,5	428	26.03.1988	15,5	27.05.1988
1989	33,4	205	23.12.1989	6,7	09.09.1989
1990	33,6	415	16.02.1990	8,0	13.09.1990
1991	28,8	261	12.01.1991	6,7	24.07.1991
1992	32,9	183	30.11.1992	8,0	07.08.1992
1993	35,3	922	22.12.1993	8,0	23.08.1993
1994	53,9	314	08.01.1994	13,0	04.09.1994
1995	62,1	428	27.01.1995	16,6	02.09.1995
1996	33,1	317	13.11.1996	11,3	18.09.1996
1997	39,9	730	27.02.1997	11,4	18.09.1997
1998	41,8	464	30.10.1998	11,4	20.08.1998
1999	51,7	341	11.03.1999	11,9	11.09.1999

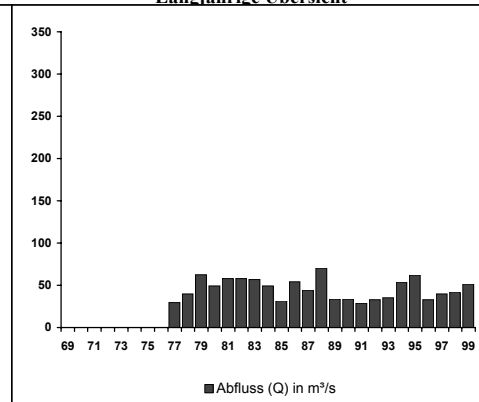
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	****
1981	****
1982	****
1983	****
1984	****
1985	****
1986	****
1987	****
1988	****
1989	2,87
1990	****
1991	****
1992	****
1993	2,39
1994	2,32
1995	2,32
1996	2,34
1997	2,34
1998	2,21
1999	2,25

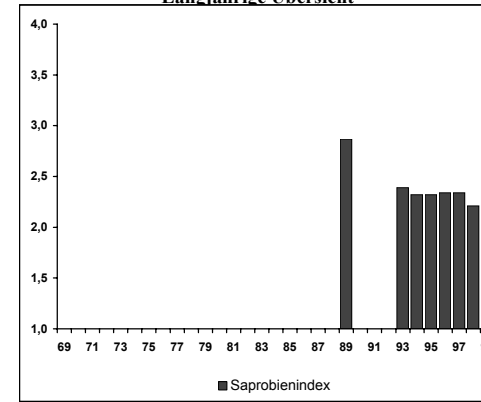
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
 Saarbrücken / Saar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.2

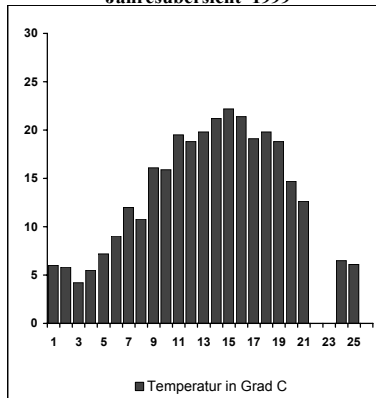
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum		
1969	11,3	20,0	*****		
1970	10,7	18,5	*****		
1971	13,7	26,0	*****		
1972	12,6	22,0	*****		
1973	13,3	29,5	*****		
1974	13,4	21,0	*****		
1975	12,4	23,0	*****		
1976	15,4	31,0	30.06.1976		
1977	13,2	26,0	06.07.1977		
1978	11,6	19,1	09.06.1978		
1979	11,8	21,3	05.06.1979		
1980	11,1	18,0	21.05.1980		
1981	11,8	26,5	06.08.1981		
1982	12,7	28,9	13.07.1982		
1983	12,8	25,5	30.08.1983		
1984	11,8	20,5	03.08.1984		
1985	12,9	22,3	25.09.1985		
1986	11,5	24,1	02.07.1986		
1987	11,1	20,9	16.07.1987		
1988	11,9	21,6	15.08.1988		
1989	11,9	22,1	22.08.1989		
1990	12,3	29,0	04.08.1990		
1991	12,0	27,9	11.07.1991		
1992	12,7	28,1	03.08.1992		
1993	12,6	26,1	10.06.1993		
1994	13,2	27,2	04.07.1994		
1995	12,2	25,9	21.07.1995		
1996	11,3	26,9	11.06.1996		
1997	12,4	25,8	09.08.1997		
1998	11,8	26,2	09.08.1998		
1999	14,2	25,3	30.07.1999		

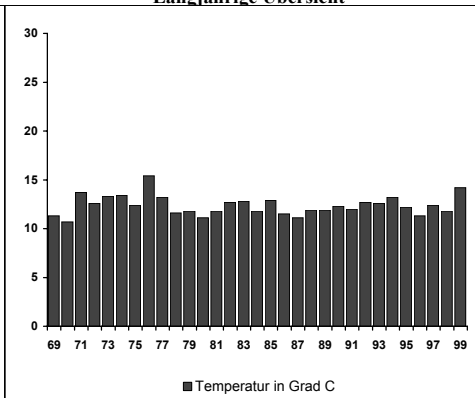
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	8,9	12,4	*****	5,9	*****	*****
1970	9,8	13,0	*****	6,5	*****	*****
1971	8,3	12,3	*****	5,2	*****	*****
1972	8,0	10,7	*****	5,4	*****	*****
1973	8,3	12,2	*****	3,6	*****	*****
1974	8,8	11,0	*****	6,5	*****	*****
1975	8,9	11,7	*****	5,2	*****	*****
1976	8,2	11,7	16.12.1976	3,9	30.06.1976	*****
1977	8,4	12,7	17.02.1977	4,0	11.10.1977	0,3
1978	8,8	11,6	01.02.1978	6,6	17.10.1978	0,4
1979	8,9	12,5	09.01.1979	6,0	16.10.1979	0,6
1980	9,0	12,5	17.01.1980	6,6	06.06.1980	0,4
1981	7,0	16,2	04.12.1981	0,5	24.09.1981	0,5
1982	10,3	17,7	14.03.1982	3,9	12.06.1982	0,7
1983	9,1	15,0	29.07.1983	3,8	08.05.1983	0,4
1984	9,6	12,5	29.02.1984	6,5	14.08.1984	0,5
1985	9,4	13,7	14.01.1985	6,0	30.07.1985	0,3
1986	9,5	15,0	11.04.1986	3,5	16.06.1986	0,5
1987	9,0	14,2	05.01.1987	5,2	24.09.1987	0,4
1988	9,0	12,8	26.04.1988	6,3	25.07.1988	0,6
1989	9,3	13,4	08.05.1989	5,4	23.06.1989	0,3
1990	9,2	14,6	04.08.1990	5,1	30.06.1990	0,3
1991	9,6	15,0	28.05.1991	4,6	09.08.1991	0,3
1992	9,3	14,6	17.02.1992	4,6	25.05.1992	0,3
1993	9,0	15,0	30.04.1993	3,1	27.07.1993	0,2
1994	9,7	14,5	22.03.1994	3,5	10.08.1994	0,5
1995	10,0	14,7	14.04.1995	4,3	06.02.1995	0,67
1996	9,3	15,0	15.03.1996	1,5	26.12.1995	0,28
1997	8,8	14,3	23.04.1997	2,7	31.08.1997	0,38
1998	10,2	14,7	20.04.1998	4,5	14.08.1998	0,48
1999	10,2	15,0	08.03.1999	6,0	13.07.1999	0,52

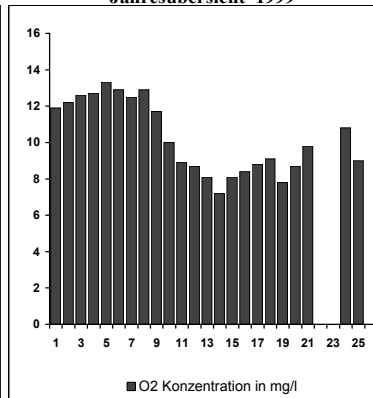
Jahresübersicht 1999



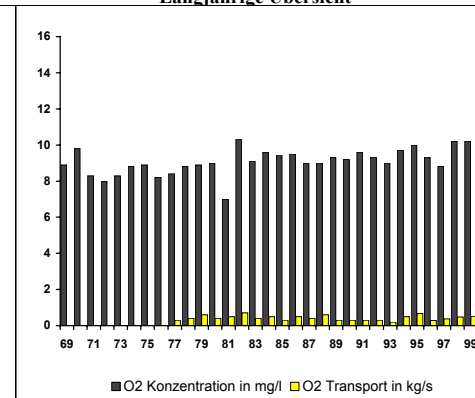
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
 Saarbrücken / Saar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.3

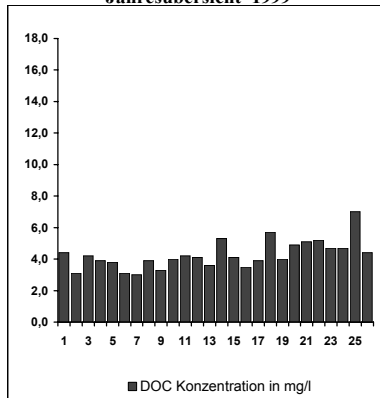
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	4,3	8,0	22.12.1978	3,0	26.04.1978	0,1
1979	4,7	8,0	05.02.1979	3,0	19.03.1979	0,3
1980	4,5	9,2	06.10.1980	1,9	13.08.1980	0,2
1981	4,2	6,1	14.12.1981	2,3	18.05.1981	0,3
1982	4,4	8,8	26.07.1982	2,7	29.11.1982	0,3
1983	5,1	5,5	30.05.1983	4,4	16.05.1983	0,4
1984	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1985	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1986	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1987	13,0	54,0	08.06.1987	1,0	02.03.1987	0,6
1988	17,4	46,0	14.03.1988	4,8	18.04.1988	2,0
1989	13,5	27,0	24.04.1989	5,8	22.05.1989	0,6
1990	9,7	15,6	26.02.1990	6,4	16.07.1990	0,4
1991	8,0	12,8	17.06.1991	4,5	22.04.1991	0,2
1992	5,6	8,0	11.05.1992	3,1	21.12.1992	0,2
1993	4,3	6,8	18.01.1993	2,0	06.12.1993	0,3
1994	4,0	4,9	11.04.1994	2,8	25.04.1994	0,2
1995	4,2	7,0	20.11.1995	2,9	10.04.1995	0,20
1996	4,0	5,9	02.12.1996	2,8	29.01.1996	0,12
1997	3,8	5,0	17.11.1997	3,0	07.04.1997	0,097
1998	4,1	6,4	16.11.1998	2,7	09.02.1998	0,24
1999	4,3	7,0	13.12.1999	3,0	06.04.1999	0,20

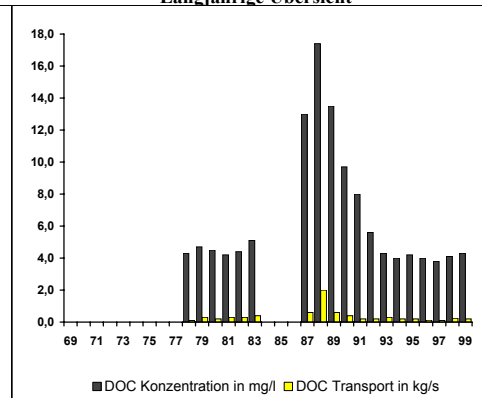
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	184	298	*****	48	*****	*****
1970	187	348	*****	54	*****	*****
1971	319	450	*****	149	*****	*****
1972	429	625	*****	186	*****	*****
1973	345	616	*****	128	*****	*****
1974	372	703	*****	163	*****	*****
1975	257	400	*****	156	*****	*****
1976	377	625	05.10.1976	100	23.03.1976	*****
1977	312	555	30.08.1977	99	17.02.1977	8
1978	191	348	18.09.1978	82	29.05.1978	6
1979	168	406	17.09.1979	52	21.12.1979	7
1980	148	258	21.05.1980	18	16.07.1980	5
1981	135	305	07.09.1981	16	30.11.1981	6
1982	127	275	26.07.1982	43	13.12.1982	5
1983	76	182	27.12.1983	29	04.04.1983	4
1984	59	79	29.02.1984	24	05.06.1984	2
1985	63	138	02.12.1985	45	18.06.1985	2
1986	46	64	17.02.1986	29	22.12.1986	2
1987	40	52	19.01.1987	24	30.03.1987	2
1988	45	66	15.08.1988	21	14.03.1988	2
1989	53	74	09.10.1989	29	10.04.1989	1
1990	57	78	30.07.1990	31	26.02.1990	2
1991	63	81	11.02.1991	41	14.01.1991	1
1992	49	65	08.09.1992	35	01.12.1992	1
1993	60	75	29.11.1993	43	28.12.1992	1
1994	45	70	16.08.1994	17	04.01.1994	2
1995	38	56	18.12.1995	18	02.01.1995	1,6
1996	54	75	12.02.1996	35	18.11.1996	1,4
1997	48	69	01.12.1997	29	30.06.1997	1,2
1998	44	72	25.08.1998	11	02.11.1998	1,4
1999	42	89	29.11.1999	22	08.03.1999	1,5

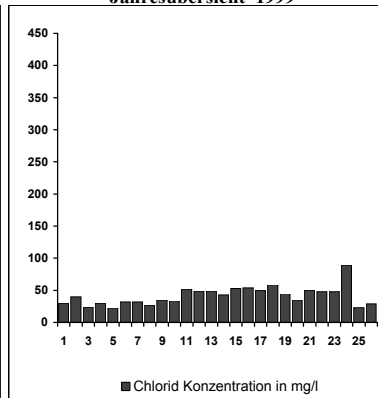
Jahresübersicht 1999



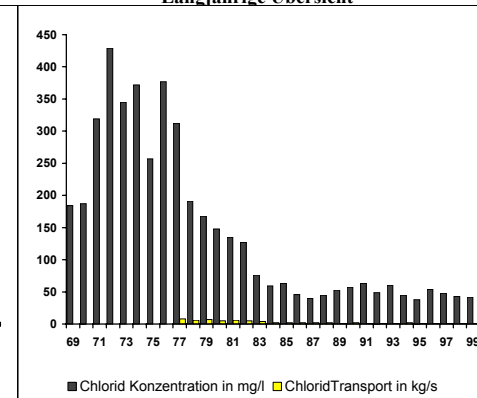
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
 Saarbrücken / Saar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.4

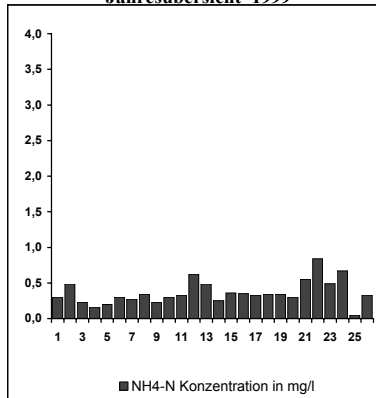
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,64	5,46	*****	0,86	*****	*****
1970	1,79	3,59	*****	0,86	*****	*****
1971	3,98	5,85	*****	1,79	*****	*****
1972	3,12	6,55	*****	1,17	*****	*****
1973	2,57	4,29	*****	0,23	*****	*****
1974	2,81	4,91	*****	0,94	*****	*****
1975	2,18	3,12	*****	1,09	*****	*****
1976	3,16	6,20	07.09.1976	0,50	24.08.1976	*****
1977	2,54	17,20	08.06.1977	0,47	07.11.1977	0,07
1978	1,11	3,40	29.11.1978	0,08	18.09.1978	0,03
1979	1,01	2,72	05.11.1979	0,16	05.06.1979	0,04
1980	0,88	1,75	03.11.1980	0,32	11.09.1980	0,05
1981	0,94	1,80	07.09.1981	0,26	30.11.1981	0,05
1982	0,66	1,24	22.02.1982	0,21	13.12.1982	0,03
1983	0,61	2,40	12.12.1983	0,15	13.06.1983	0,03
1984	0,64	2,10	27.03.1984	0,25	18.06.1984	0,03
1985	0,78	2,50	02.12.1985	0,37	22.05.1985	0,02
1986	0,56	1,83	17.02.1986	0,20	24.11.1986	0,03
1987	0,52	1,00	19.01.1987	0,23	03.08.1987	0,02
1988	0,41	0,78	21.11.1988	0,17	14.03.1988	0,02
1989	0,58	1,78	04.12.1989	0,21	05.06.1989	0,02
1990	0,50	1,00	01.01.1990	0,17	30.07.1990	0,02
1991	0,52	1,36	02.12.1991	0,19	26.08.1991	0,01
1992	0,61	1,50	03.02.1992	0,16	16.03.1992	0,02
1993	0,73	1,87	06.12.1993	0,11	21.12.1993	0,02
1994	0,50	1,62	31.01.1994	0,13	11.04.1994	0,03
1995	0,35	1,15	18.12.1995	0,16	24.04.1995	0,016
1996	0,26	0,55	23.09.1996	0,07	17.06.1996	0,006
1997	0,54	1,66	13.01.1997	0,17	30.06.1997	0,014
1998	0,43	1,03	09.02.1998	0,10	02.11.1998	0,016
1999	0,36	0,84	02.11.1999	0,05	13.12.1999	0,012

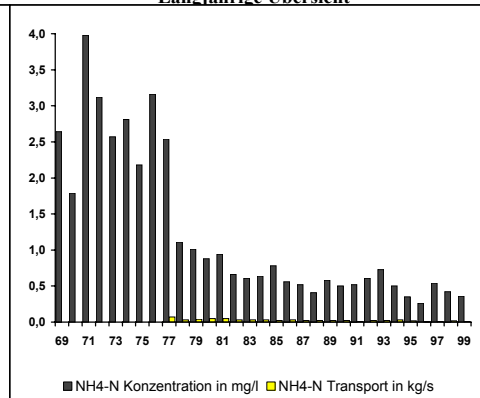
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	2,6	3,0	*****	2,1	*****	*****
1970	2,3	3,0	*****	1,8	*****	*****
1971	2,1	3,2	*****	1,2	*****	*****
1972	2,2	2,8	*****	1,4	*****	*****
1973	2,7	3,9	*****	2,2	*****	*****
1974	2,7	3,5	*****	1,2	*****	*****
1975	3,1	3,7	*****	2,3	*****	*****
1976	3,4	6,0	16.12.1976	2,3	30.06.1976	*****
1977	3,9	6,2	03.02.1977	2,3	25.05.1977	0,1
1978	4,7	8,3	09.06.1978	3,0	30.03.1978	0,2
1979	4,6	7,8	18.07.1979	2,5	03.12.1979	0,3
1980	3,7	8,8	02.07.1980	1,4	16.07.1980	0,2
1981	3,0	3,6	20.04.1981	0,8	30.11.1981	0,2
1982	2,7	3,1	06.09.1982	2,2	25.01.1982	0,2
1983	5,9	24,2	14.11.1983	2,2	30.05.1983	0,2
1984	3,1	3,8	09.01.1984	2,3	05.06.1984	0,1
1985	3,3	5,0	17.12.1985	2,2	26.03.1985	0,09
1986	3,3	4,1	01.09.1986	2,4	22.12.1986	0,2
1987	3,3	4,3	19.01.1987	2,0	22.06.1987	0,1
1988	3,4	3,9	23.05.1988	2,7	01.02.1988	0,2
1989	3,6	4,3	31.07.1989	2,9	10.04.1989	0,1
1990	3,7	4,5	19.11.1990	3,0	02.07.1990	0,1
1991	4,0	6,2	23.09.1991	3,2	29.07.1991	0,1
1992	3,6	4,5	20.01.1992	2,8	31.08.1992	0,1
1993	3,4	4,3	18.01.1993	2,0	05.07.1993	0,1
1994	3,2	3,9	19.12.1994	3,0	28.02.1994	0,2
1995	3,0	3,8	18.12.1995	1,5	28.08.1995	0,15
1996	3,3	4,0	23.09.1996	2,7	29.07.1996	0,093
1997	3,4	4,6	15.12.1997	2,4	16.06.1997	0,088
1998	3,3	4,2	12.01.1998	2,5	16.11.1998	0,15
1999	3,1	3,7	29.11.1999	2,4	12.07.1999	0,13

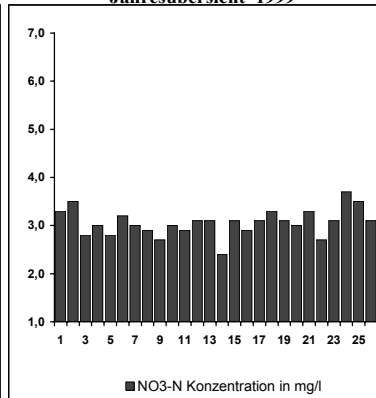
Jahresübersicht 1999



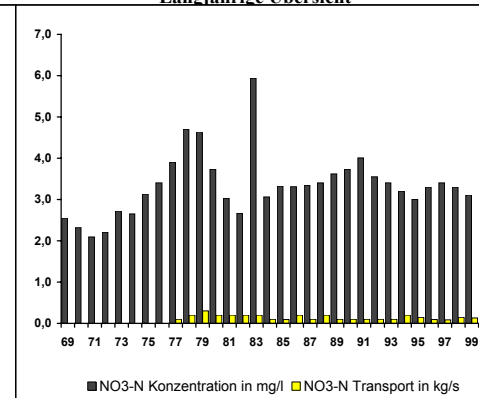
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
 Saarbrücken / Saar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.5

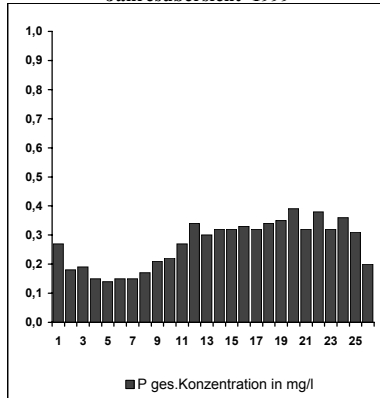
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,94	1,40	15.06.1976	0,09	16.12.1976	*****
1977	0,74	1,34	16.08.1977	0,26	03.03.1977	0,02
1978	0,74	2,90	14.11.1978	0,23	29.05.1978	0,02
1979	0,69	1,20	17.04.1979	0,22	19.02.1979	0,03
1980	0,65	1,04	06.06.1980	0,29	03.01.1980	0,03
1981	0,48	0,85	15.06.1981	0,17	30.11.1981	0,03
1982	0,60	0,97	31.05.1982	0,26	13.12.1982	0,03
1983	0,91	2,00	14.11.1983	0,05	24.01.1983	0,03
1984	0,63	0,99	26.12.1983	0,32	05.06.1984	0,03
1985	0,74	1,20	25.09.1985	0,33	30.01.1985	0,02
1986	0,53	0,83	01.09.1986	0,30	31.03.1986	0,02
1987	0,51	0,87	31.08.1987	0,19	16.03.1987	0,02
1988	0,52	0,77	26.09.1988	0,28	06.06.1988	0,03
1989	0,54	0,78	03.07.1989	0,27	27.02.1989	0,02
1990	0,53	0,66	27.08.1990	0,34	12.02.1990	0,02
1991	0,51	0,69	09.09.1991	0,28	14.01.1991	0,01
1992	0,41	0,67	25.05.1992	0,23	16.03.1992	0,01
1993	0,43	0,65	10.05.1993	0,19	21.12.1993	0,01
1994	0,29	0,40	18.07.1994	0,13	04.01.1994	0,01
1995	0,26	0,41	28.08.1995	0,14	13.03.1995	0,011
1996	0,34	0,51	20.05.1996	0,20	26.02.1996	0,0084
1997	0,30	0,54	27.01.1997	0,17	24.02.1997	0,0077
1998	0,27	0,43	13.07.1998	0,16	20.04.1998	0,011
1999	0,27	0,39	04.10.1999	0,14	08.03.1999	0,010

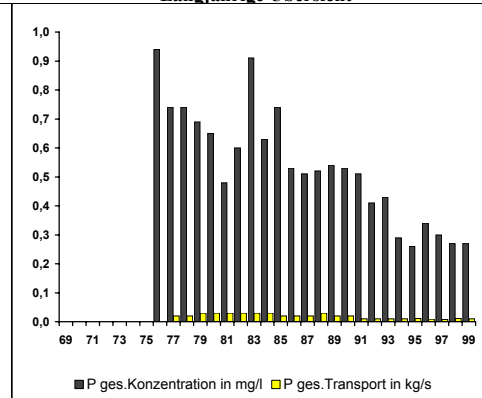
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,49	1,00	16.10.1979	0,13	21.12.1979	0,02
1980	0,41	0,82	21.05.1980	0,13	15.12.1980	0,02
1981	0,28	0,56	21.09.1981	0,13	30.11.1981	0,02
1982	0,42	0,97	31.05.1982	0,11	28.12.1981	0,02
1983	0,56	1,30	03.10.1983	0,16	04.04.1983	0,02
1984	0,48	0,83	29.08.1984	0,13	23.01.1984	0,02
1985	0,61	1,00	25.09.1985	0,22	13.02.1985	0,02
1986	0,35	0,65	30.07.1986	0,13	22.12.1986	0,02
1987	0,27	0,54	31.08.1987	0,12	05.01.1987	0,01
1988	0,27	0,60	26.09.1988	0,10	14.03.1988	0,01
1989	0,20	0,21	16.01.1989	0,20	02.01.1989	0,01
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,35	0,53	28.09.1992	0,12	16.03.1992	0,01
1993	0,40	0,59	10.05.1993	0,18	21.12.1993	0,01
1994	0,26	0,37	29.08.1994	0,11	04.01.1994	0,01
1995	0,23	0,37	28.08.1995	0,13	27.03.1995	0,0097
1996	0,30	0,46	26.08.1996	0,17	26.02.1996	0,0075
1997	0,28	0,46	27.01.1997	0,14	24.03.1997	0,0071
1998	0,25	0,43	13.07.1998	0,14	02.11.1998	0,010
1999	0,24	0,36	02.11.1999	0,13	06.04.1999	0,0092

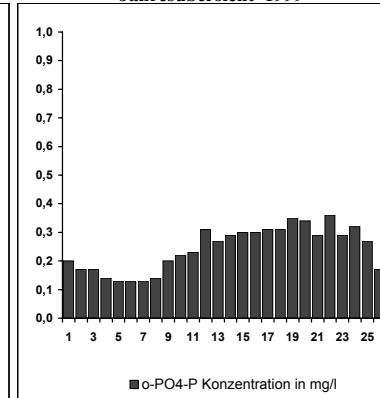
Jahresübersicht 1999



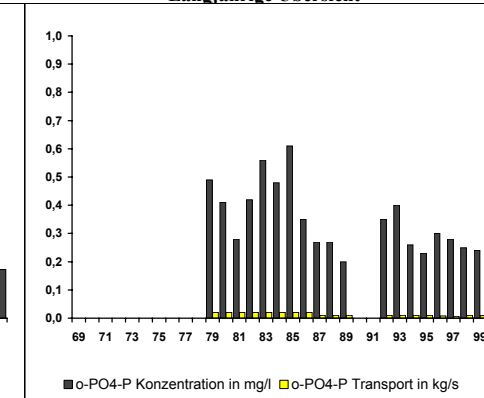
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
Saarbrücken / Saar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 11 Saarbrücken Gewässer: Saar

Fluss-km 91,9

Hauptzahlen Blatt 11.6

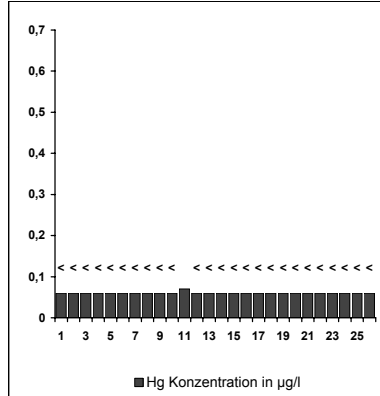
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	0,52	0,55	03.03.1977	0,50	10.01.1977	0,02
1978	0,17	0,40	01.09.1978	0,30	01.03.1978	0,01
1979	> 0,3	1,70	16.08.1979	< 0,3	09.01.1979	B 0,02
1980	0,66	10,20	30.07.1980	< 0,3	12.03.1980	0,06
1981	> 0,3	< 0,3	07.01.1981	< 0,3	18.03.1981	B 0,01
1982	> 0,4	0,10	11.05.1982	< 0,4	12.01.1982	B 0,001
1983	0,11	0,81	17.08.1983	< 0,4	05.01.1983	0,004
1984	0,23	4,64	02.01.1985	< 0,4	04.01.1984	0,007
1985	> 0,4	0,09	14.01.1985	< 0,4	30.01.1985	B 0,001
1986	> 0,4	0,2	06.10.1986	< 0,4	14.01.1986	B 0,001
1987	> 0,2	0,2	02.12.1987	< 0,2	13.01.1987	B 0,004
1988	> 0,2	0,2	30.05.1988	< 0,2	11.01.1988	B 0,006
1989	> 0,2	0,2	13.01.1989	< 0,2	03.04.1989	B 0,006
1990	> 0,2	0,2	09.07.1990	< 0,2	08.01.1990	B 0,003
1991	> 0,2	0,2	05.02.1991	< 0,2	22.01.1991	B 0,002
1992	> 0,4	0,4	21.12.1992	< 0,4	06.01.1992	B 0,001
1993	> 0,4	0,13	27.09.1993	< 0,4	04.01.1993	B 0,001
1994	> 0,6	0,06	19.12.1994	< 0,6	04.01.1994	B 0,002
1995	> 0,6	0,11	13.02.1995	< 0,6	02.01.1995	B 0,002
1996	> 0,6	0,06	30.12.1996	< 0,6	02.01.1996	B 0,0008
1997	> 0,6	0,06	02.06.1997	< 0,6	13.01.1997	B 0,00079
1998	> 0,6	0,11	21.09.1998	< 0,6	30.11.1998	B 0,0015
1999	> 0,6	0,07	31.05.1999	< 0,6	03.01.2000	B 0,0013

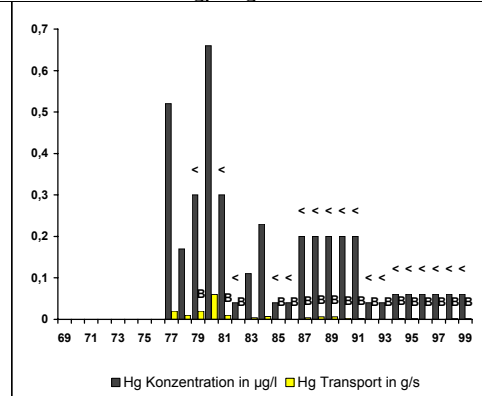
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	0,3	0,5	11.10.1977	0,3	03.03.1977	0,01
1978	< 1,0	< 1,0	26.04.1978	< 1,0	11.12.1978	B 0,02
1979	< 1,0	< 1,0	05.02.1979	< 1,0	05.02.1979	B 0,05
1980	< 0,3	0,7	06.10.1980	< 0,3	01.12.1980	B 0,01
1981	0,6	2,3	13.07.1981	< 0,3	29.12.1980	0,02
1982	1,1	2,0	14.06.1982	< 0,3	28.12.1981	0,05
1983	0,5	2,0	27.12.1982	< 0,3	24.01.1983	0,03
1984	0,6	1,6	26.12.1983	< 0,3	10.04.1984	0,05
1985	< 0,3	0,4	09.04.1985	< 0,3	11.03.1985	B 0,01
1986	0,4	1,5	09.06.1986	< 0,3	15.07.1986	0,02
1987	< 0,3	0,3	06.07.1987	< 0,3	19.01.1987	B 0,01
1988	< 0,3	0,4	18.01.1988	< 0,3	21.11.1988	B 0,01
1989	< 0,3	1,3	22.05.1989	< 0,3	03.07.1989	B 0,01
1990	< 0,3	< 0,3	26.02.1990	< 0,3	*****	B 0,005
1991	< 0,3	< 0,3	04.11.1991	< 0,3	31.12.1990	B 0,004
1992	0,1	0,7	08.09.1992	< 0,1	30.12.1991	0,003
1993	< 0,1	0,1	28.12.1992	< 0,1	25.01.1993	B 0,002
1994	< 0,1	0,4	20.06.1994	< 0,1	04.01.1994	B 0,003
1995	< 0,1	< 0,1	18.12.1995	< 0,1	03.01.1995	B 0,002
1996	< 0,1	< 0,1	30.12.1996	< 0,1	02.01.1996	B 0,0014
1997	< 0,1	0,1	02.06.1997	< 0,1	13.01.1997	B 0,0013
1998	< 0,1	0,1	09.03.1998	< 0,1	30.11.1998	B 0,0026
1999	< 0,1	0,3	13.12.1999	< 0,1	03.01.2000	B 0,0038

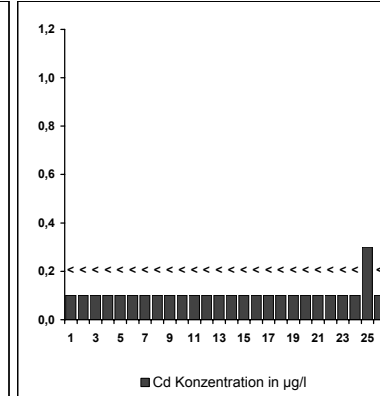
Jahresübersicht 1999



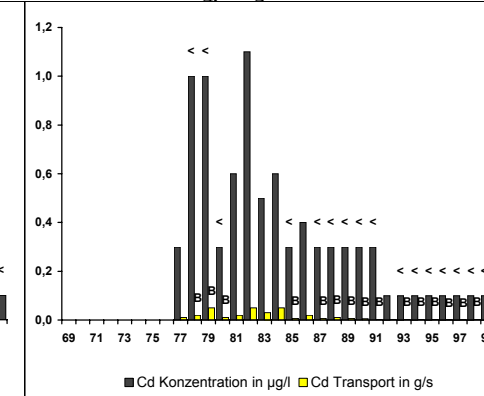
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 11  
Saarbrücken / Saar  
Hauptzahlen





# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 6,65

**Messstelle Nr.: 12**  
**Kanzem / Saar**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	19,5	81,0	291	40,0	211		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	18,0	95,6	457	38,0	324		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	16,0	81,0	458	41,0	199		
Datum des Extremwertes	m³/s	K		364	0	13.09.1999		28.12.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		23	0	4,4	14,2	22,7	14,0	22,0		
Wassertemperatur	°C	K		313	0	3,2	12,6	23,6	14,9	21,8		
Wassertemperatur	°C	E14										
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						25,0				
Datum								06.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		23	0	5,2	7,7	12,3	6,2	11,7		0,53 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		315	0	4,6	7,6	13,6	6,6	11,7	II-III	0,50 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14										
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				3,1						
Datum						02.07.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						13,7				
Datum								30.01.1999				
pH-Wert	-	K		23	0	7,4	7,6	7,8	7,6	7,7		
pH-Wert	-	K		311	0	7,3	7,6	7,9	7,6	7,7		
pH-Wert	-	E14										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		23	0	534	831	1120	883	1034		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		313	0	438	830	1175	863	1074		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14										
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14		26	0	6,5	46,4	337	10,8	222		8,1 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	0	0,02	0,24	0,90	0,20	<b>0,47</b>	II-III	0,024 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	1M	0,01	340	0	0,03	0,22	0,75	0,19	<b>0,43</b>	II-III	0,021 kg/s
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	0	0,02	0,11	0,29	0,09	<b>0,21</b>	III	0,0065 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	2,6	3,5	4,0	3,6	<b>3,7</b>	II-III	0,31 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	4,0	4,9	6,7	4,9	<b>6,0</b>	II-III	0,50 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,08	0,17	0,26	0,15	<b>0,25</b>	III	0,011 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,12	0,24	0,36	0,25	<b>0,33</b>	III	0,019 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14/V	0,1	17	0	1,5	3,3	4,9	3,3	4,8		0,15 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E28	6	13	0	128	177	214	180	2,9		16 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,1	26	0	3,2	5,3	16,9	4,5	<b>6,5</b>	II-III	0,76 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,1	26	0	3,0	4,0	5,7	3,7	5,0		0,43 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	0	10	15	20	14	<b>20</b>	II	1,5 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mg/l	E14	1	26	0	1,3	3,4	5,7	3,1	5		0,42 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	1M	1	345	0	25	97	572	100	<b>151</b>	II-III	5,3 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	10	26	0	33	10	154	111	<b>139</b>	II-III	6,3 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,03	13	0	4,0	7,0	9,6	6,9	9,2		0,84 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,1	13	0	13	46	88	44	79		2,7 kg/s
Calcium	mg/l	E28	0,1	13	0	29	68	97	70	89		5,0 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	0,1	13	0	15	22	26	21	26		2,0 kg/s
Bor	mg/l	28M	0,02	12	0	0,07	0,15	0,26	0,11	0,24		0,0093 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l											
Blei gesamt	µg/l											
Cadmium gesamt	µg/l	28M	0,1	10	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,0038 g/s
Chrom gesamt	µg/l	28M	2	12	10	< 2	< 2	8,3	< 2	5,5		B 0,27 g/s
Eisen gesamt	µg/l	28M	10	12	0	195	1000	6060	270	3030		180 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	28M	2	12	1	< 2	5,1	10,3	3,8	9,1		0,54 g/s
Mangan gesamt	µg/l	28M	10	12	0	55	114	290	75	277		13,0 g/s
Nickel gesamt	µg/l											
Quecksilber gesamt	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,0054 g/s
Zink gesamt	µg/l	28M	15	12	1	< 15	26	65	17	52		3,2 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 6,65

Messstelle Nr.: 12

Kanzem / Saar

Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,1	13	9	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	I-II	B 0,0074 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l											
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l											
3-Chloranilin	µg/l											
4-Chloranilin	µg/l											
3,4-Dichloranilin	µg/l											
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l											
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l											
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	E28	0,01	13	7	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02		B 0,00067 g/s
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,03	12	10	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	0,04		B 0,0018 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,03	12	12	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0017 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,03	12	7	< 0,03	0,06	0,20	< 0,03	0,19		0,0041 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,03	12	9	< 0,03	0,04	0,12	< 0,03	0,11		0,0029 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,03	12	6	< 0,03	0,06	0,24	< 0,03	0,18		0,0039 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	13	9	< 0,05	0,12	0,67	< 0,05	0,47		0,020 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	13	6	< 0,05	0,11	0,40	< 0,055	0,37		0,0058 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	13	7	< 0,05	0,16	0,95	< 0,05	0,50		0,018 g/s
Linuron	µg/l											
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l											
Monolinuron	µg/l											

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 6,65

Messstelle Nr.: 12  
Kanzem / Saar  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l											
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l											
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	13	1	< 0,01	0,10	0,48	0,05	0,24		0,010 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	13	9	< 0,01	0,01	0,04	< 0,01	0,04		0,00082 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,02	13	4	< 0,02	0,04	0,14	0,04	0,09		0,0068 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l	E28	0,03	12	9	< 0,03	< 0,03	0,08	< 0,03	0,05		B 0,002 g/s
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,03	13	9	< 0,03	0,04	0,14	< 0,03	0,13		0,0027 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,04	13	13	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04		B 0,0022 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	14M	0,4	26	0	2,4	8,3	17,0	6,8	15,9		0,44 g/s
NTA	µg/l	14M	0,4	26	0	1,5	3,8	6,9	3,6	5,7		0,30 g/s
DTPA	µg/l	14M	0,4	26	15	< 0,4	0,5	1,6	< 0,4	1,2		0,0036 g/s
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,31				II-III	
Chlorophyll a	µg/l	E14/V	1	17	0	2,4	12,8	40,7	7,9	31,0		0,51 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14/V	1	17	2	< 1	7,3	14,4	6,6	13,9		0,29 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14/V	0,1	16	0	0,1	2,0	9,4	1,0	4,6		0,076 g/s
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml											
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml											
Fäkalstreptokokken	n/100 ml											
Salmonellen	+/-											

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 6,65

Messstelle Nr.: 12

Kanzem / Saar

Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	21,0	89,2	334	38,5	304	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28	1	13	0	5,3	29,7	210	9,8	106	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	13	0	4,8	7,6	16,0	7,1	10,7	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,2	13	0	2,06	3,96	5,60	3,90	5,48	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,8	13	0	14	19	28	18	23	
Blei	mg/kg	E28	1,2	13	0	59	78	98	<b>79</b>	97	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,10	13	0	0,68	1,06	1,47	<b>1,07</b>	1,34	II
Chrom	mg/kg	E28	0,8	13	0	79	114	136	<b>116</b>	134	II-III
Eisen	g/kg	E28	0,004	13	0	32	40	48	40	46	
Kupfer	mg/kg	E28	4	13	0	45	58	71	<b>57</b>	69	II
Mangan	mg/kg	E28	10	13	0	1090	3560	9760	2380	7140	
Nickel	mg/kg	E28	8	13	0	48	56	71	<b>55</b>	67	II-III
Quecksilber	mg/kg	E28	0,08	13	1	< 0,08	0,24	0,48	<b>0,21</b>	0,43	I-II
Zink	mg/kg	E28	6	13	0	290	457	572	<b>450</b>	554	III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	8	< 2	2,2	5,7	< 2	5,2	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	3	< 2	7,8	22,0	3,3	19	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	13	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	5	< 2	2,3	3,8	2,4	3,7	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	0	2	5	10	5	8	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	0	2	8	20	7	13	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	0	3	11	30	10	23	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	0	2	7	16	6	14	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	0	6	18	38	15	34	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	0	5	13	27	12	25	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	8	16	7	14	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 6,65

Messstelle Nr.: 12  
Kanzem / Saar  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,77	1,20	1,70	1,15	1,62	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,54	0,75	0,99	0,74	0,92	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,26	0,35	0,45	0,36	0,42	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,44	0,64	0,84	0,65	0,82	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,39	0,53	0,73	0,52	0,67	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,33	0,57	0,78	0,57	0,71	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg										
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg										
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg										
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 12 Kanzem

Gewässer: Saar

Fluss-km 6,65

Hauptzahlen Blatt 12.1

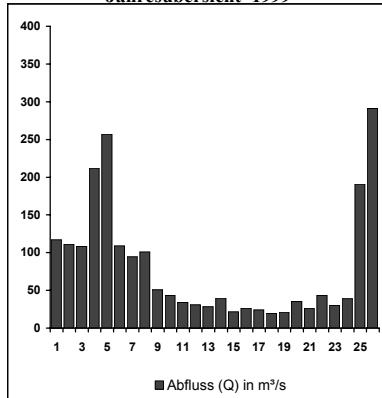
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	79,8	309	17.03.1969	31,0	16.10.1969
1970	125,0	476	12.02.1970	31,0	08.09.1970
1971	34,8	96	02.02.1971	23,9	13.09.1971
1972	36,2	88	17.08.1972	20,8	16.10.1972
1973	46,8	161	13.02.1973	20,8	27.09.1973
1974	71,1	241	17.12.1974	21,4	28.08.1974
1975	48,3	102	09.04.1975	27,4	25.09.1975
1976	36,7	84	19.01.1976	15,5	16.08.1976
1977	74,9	320	14.02.1977	27,0	12.09.1977
1978	80,4	173	13.03.1978	25,4	06.11.1978
1979	108,0	812	01.01.1979	24,4	08.08.1979
1980	97,4	639	06.02.1980	31,4	26.05.1980
1981	107,0	955	17.10.1981	22,9	05.09.1981
1982	103,0	854	01.01.1982	19,3	15.09.1982
1983	111,0	970	27.05.1983	21,3	04.10.1983
1984	97,3	642	08.02.1984	24,2	02.09.1984
1985	65,5	321	27.01.1985	20,8	25.10.1985
1986	94,6	567	23.10.1986	20,3	09.08.1986
1987	112,0	377	03.03.1987	48,7	03.02.1987
1988	*****	*****	*****	*****	*****
1989	*****	*****	*****	*****	*****
1990	69,9	528	15.02.1990	20,0	01.04.1990
1991	53,6	470	04.01.1991	14,0	01.09.1991
1992	61,5	319	30.11.1992	17,0	05.08.1992
1993	64,2	1170	21.12.1993	13,0	01.09.1993
1994	85,1	586	07.01.1994	18,5	17.08.1994
1995	102,0	764	23.01.1995	23,0	19.08.1995
1996	53,0	421	13.11.1996	16,0	09.08.1996
1997	64,6	1050	27.02.1997	16,0	30.09.1997
1998	71,0	635	01.11.1998	15,0	19.08.1998
1999	81,0	458	28.12.1999	16,0	13.09.1999

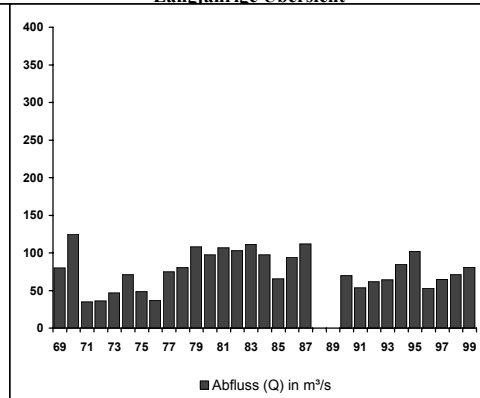
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	2,69
1978	2,48
1979	2,37
1980	2,29
1981	2,13
1982	****
1983	2,14
1984	****
1985	2,09
1986	2,12
1987	****
1988	2,18
1989	2,20
1990	2,45
1991	****
1992	2,31
1993	2,33
1994	2,27
1995	2,27
1996	2,24
1997	2,27
1998	****
1999	2,31

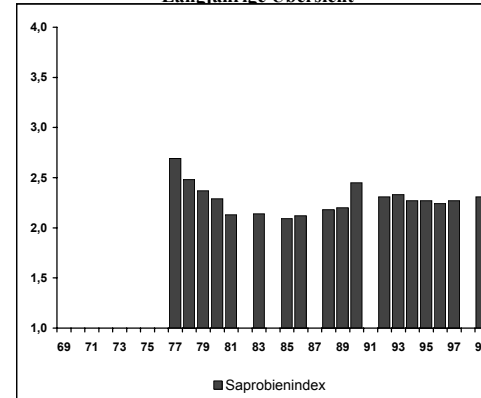
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
Kanzem / Saar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 12 Kanzem Gewässer: Saar

Fluss-km 6,65 Hauptzahlen Blatt 12.2

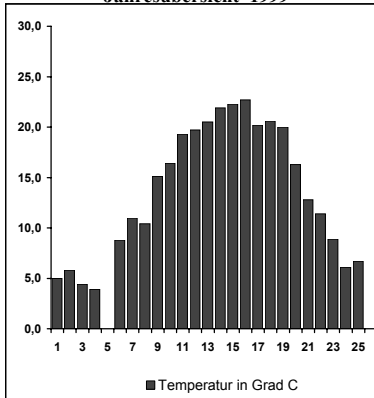
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	13,2	23,0	18.07.1969
1970	12,0	21,0	12.08.1970
1971	14,5	24,5	29.07.1971
1972	13,1	23,5	27.06.1972
1973	13,8	26,0	04.07.1973
1974	14,4	25,5	30.07.1974
1975	13,7	24,0	30.07.1975
1976	*****	*****	*****
1977	13,3	24,0	11.07.1977
1978	12,5	21,1	21.08.1978
1979	13,2	22,3	25.06.1979
1980	13,3	24,2	15.06.1980
1981	14,5	26,0	28.07.1981
1982	14,9	27,0	11.07.1982
1983	13,1	30,0	04.09.1983
1984	12,9	24,9	11.07.1984
1985	13,0	26,2	26.07.1985
1986	13,2	27,4	11.08.1986
1987	12,1	22,9	15.07.1987
1988	10,0	19,3	26.05.1988
1989	14,3	25,4	22.07.1989
1990	13,4	26,3	04.08.1990
1991	13,0	26,4	11.07.1991
1992	13,1	26,3	06.08.1992
1993	12,9	25,0	04.07.1993
1994	14,3	27,3	04.08.1994
1995	13,0	26,7	21.07.1995
1996	12,4	24,5	02.08.1996
1997	13,7	25,7	25.08.1997
1998	12,6	25,2	18.08.1998
1999	14,3	25,0	06.08.1999

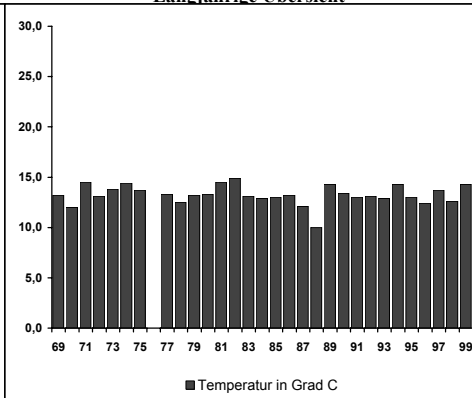
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	6,1	10,3	17.03.1969	2,8	19.09.1969	0,6
1970	6,5	12,4	12.02.1970	1,8	02.12.1970	1,0
1971	3,9	9,0	02.02.1971	1,4	08.06.1971	0,2
1972	3,0	6,8	14.12.1972	1,2	08.11.1972	0,1
1973	4,5	10,2	18.12.1973	1,0	04.07.1973	0,3
1974	5,6	10,4	17.12.1974	2,4	25.09.1974	0,5
1975	6,2	8,8	14.01.1975	4,3	25.09.1975	0,3
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	5,1	10,0	07.02.1977	2,1	11.07.1977	0,5
1978	5,4	8,4	06.02.1978	2,9	07.08.1978	0,5
1979	7,2	12,1	19.02.1979	3,1	11.06.1979	1,0
1980	5,7	12,5	11.01.1980	0,3	06.11.1980	0,6
1981	5,6	11,9	08.02.1981	0,8	11.08.1981	0,6
1982	6,4	12,7	30.05.1982	2,4	16.07.1982	0,6
1983	7,8	14,3	31.07.1983	2,5	22.08.1983	0,9
1984	8,1	14,2	05.01.1985	2,1	13.07.1984	0,9
1985	7,6	14,3	09.01.1985	2,6	19.07.1985	0,6
1986	7,2	13,5	20.07.1986	1,7	19.08.1986	0,7
1987	7,1	13,1	05.03.1987	1,4	06.10.1987	1,0
1988	7,2	14,9	30.04.1988	1,2	23.08.1988	1,0
1989	6,1	18,1	09.05.1989	0,8	17.07.1989	*****
1990	6,8	19,2	03.05.1990	1,5	30.08.1990	0,6
1991	7,5	15,0	11.04.1991	1,6	07.07.1991	0,3
1992	7,6	15,0	10.04.1992	1,9	19.08.1992	0,6
1993	7,0	> 15,0	08.03.1993	2,2	13.06.1993	0,4
1994	7,6	> 15,0	02.05.1994	2,4	26.06.1994	0,6
1995	8,2	> 15,0	15.04.1995	3,1	11.07.1995	0,86
1996	7,3	> 15,0	14.03.1996	1,4	11.06.1996	0,38
1997	7,7	> 15,0	28.04.1997	2,9	12.06.1997	0,55
1998	8,2	> 15,0	29.03.1998	3,3	30.06.1998	0,58
1999	7,6	13,7	30.01.1999	3,1	02.07.1999	0,50

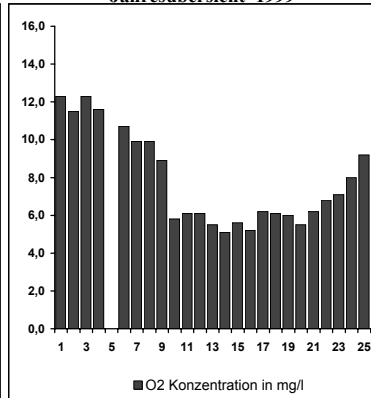
Jahresübersicht 1999



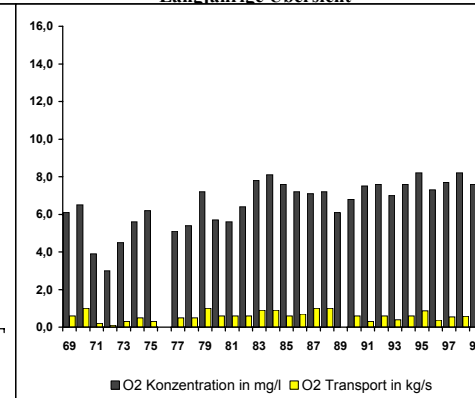
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
 Kanzem / Saar  
 Hauptzahlen



Messstelle Nr.: 12 Kanzem

Gewässer: Saar

Fluss-km 6,65

Hauptzahlen Blatt 12.3

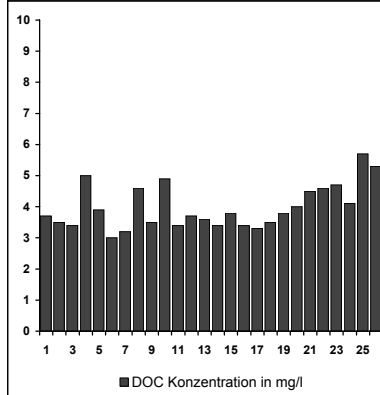
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	5,7	8,6	20.06.1977	1,8	17.01.1977	0,4
1978	4,9	7,2	24.04.1978	1,9	11.09.1978	0,4
1979	5,2	9,4	22.10.1979	2,7	13.08.1979	0,5
1980	4,1	6,0	14.07.1980	1,4	17.11.1980	0,4
1981	4,0	5,6	05.10.1981	2,0	29.12.1980	0,4
1982	4,0	6,5	06.09.1982	2,0	31.05.1982	0,4
1983	3,9	7,2	17.10.1983	1,1	21.02.1983	0,4
1984	4,8	7,1	09.07.1984	3,1	06.08.1984	0,4
1985	5,8	8,8	08.07.1985	3,6	07.01.1985	0,4
1986	6,2	9,7	15.09.1986	4,4	28.04.1986	0,6
1987	5,7	7,1	22.06.1987	4,3	05.01.1987	0,6
1988	5,5	7,4	20.06.1988	4,2	19.12.1988	0,7
1989	5,4	7,3	19.06.1989	4,1	30.01.1989	*****
1990	5,7	7,4	02.07.1990	4,5	29.01.1990	0,4
1991	5,5	7,6	16.12.1991	3,8	11.02.1991	0,3
1992	4,3	5,9	23.11.1992	3,0	04.03.1992	0,3
1993	4,0	5,1	11.01.1993	2,2	31.05.1993	0,2
1994	4,2	5,5	19.12.1994	3,2	16.02.1994	0,4
1995	4,5	7,1	31.07.1995	3,2	10.04.1995	0,33
1996	4,1	6,5	18.11.1996	3,2	09.04.1996	0,19
1997	4,0	5,9	30.06.1997	3,2	24.03.1997	0,22
1998	4,2	6,8	06.04.1998	3,1	09.02.1998	0,42
1999	4,0	5,7	13.12.1999	3,0	22.03.1999	0,43

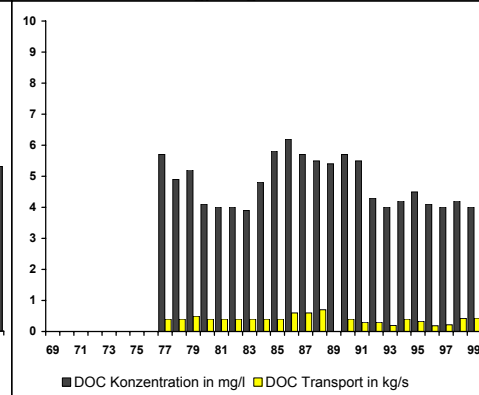
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	144	306	16.10.1969	38	17.03.1969	9
1970	134	213	08.10.1970	44	12.02.1970	12
1971	247	374	11.05.1971	64	02.02.1971	7
1972	279	413	16.10.1972	142	14.12.1972	9
1973	269	405	04.07.1973	122	18.12.1973	10
1974	232	441	28.08.1974	64	23.10.1974	11,5
1975	212	355	22.10.1975	99	09.04.1975	9,0
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	242	550	31.01.1977	90	28.02.1977	18,8
1978	177	390	06.11.1978	56	27.02.1978	10,9
1979	159	310	15.01.1979	38	26.03.1979	13,2
1980	150	250	28.07.1980	57	15.12.1980	12,5
1981	127	254	24.08.1981	41	30.11.1981	10,4
1982	140	240	06.09.1982	44	28.12.1981	10
1983	118	210	31.10.1983	47	16.05.1983	9
1984	98	158	23.07.1984	45	06.02.1984	8
1985	121	180	14.10.1985	60	04.02.1985	7
1986	95	160	04.08.1986	49	31.03.1986	7
1987	77	112	28.09.1987	39	22.06.1987	8
1988	93	158	15.08.1988	32	14.03.1988	7
1989	124	203	09.10.1989	45	10.04.1989	*****
1990	131	205	13.08.1990	51	12.02.1990	8
1991	139	248	09.09.1991	27	31.12.1990	6
1992	115	249	11.08.1992	60	01.12.1992	6
1993	131	183	09.08.1993	64	28.12.1992	5
1994	98	171	03.10.1994	38	24.01.1994	6
1995	82	137	04.12.1995	43	24.04.1995	6,5
1996	129	182	02.09.1996	81	19.02.1996	5,9
1997	111	213	06.08.1997	41	27.02.1997	5,6
1998	101	202	31.08.1998	23	03.11.1998	5,2
1999	97	572	10.05.1999	25	15.12.1999	5,3

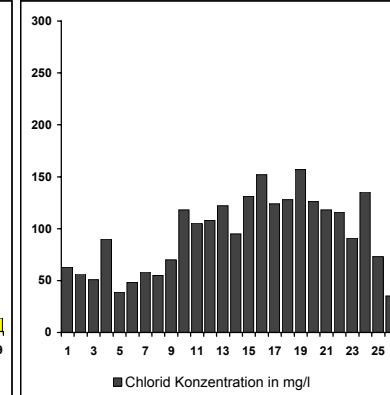
Jahresübersicht 1999



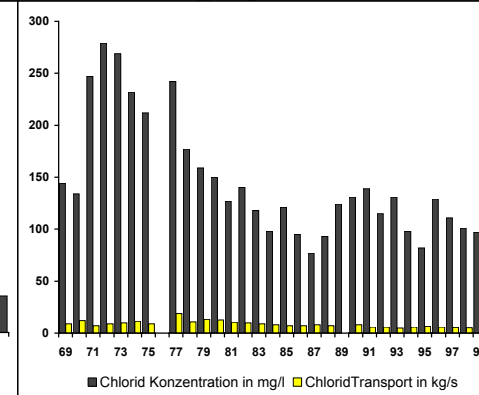
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
 Kanzem / Saar  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 12 Kanzem Gewässer: Saar

Fluss-km 6,65 Hauptzahlen Blatt 12.4

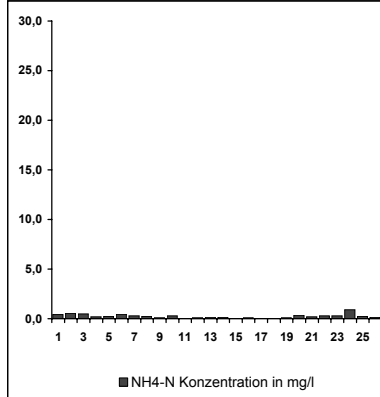
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	8,67	15,60	12.12.1969	3,28	17.03.1969	0,5
1970	10,84	22,62	08.09.1970	3,28	04.05.1970	1
1971	23,54	38,22	13.09.1971	6,01	02.02.1971	0,7
1972	28,72	48,36	08.11.1972	8,58	27.04.1972	1
1973	19,17	42,12	11.01.1973	7,18	18.12.1973	0,7
1974	18,45	43,84	28.08.1974	3,74	17.12.1974	0,8
1975	9,77	17,16	22.10.1975	4,68	09.04.1975	0,4
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	9,31	24,50	04.07.1977	2,60	14.02.1977	0,5
1978	6,15	17,40	06.11.1978	1,20	25.09.1978	0,4
1979	7,04	14,60	18.06.1979	1,00	01.01.1979	0,5
1980	4,84	14,00	28.07.1980	1,56	20.10.1980	0,4
1981	3,01	8,00	07.09.1981	0,71	23.02.1981	0,2
1982	4,68	11,70	06.09.1982	1,70	15.11.1982	0,3
1983	3,41	10,10	14.11.1983	0,76	16.05.1983	0,2
1984	3,50	6,60	20.08.1984	1,20	02.04.1984	0,3
1985	4,60	7,90	16.09.1985	1,90	24.06.1985	0,3
1986	2,90	9,70	17.03.1986	0,73	09.06.1986	0,2
1987	1,45	3,50	19.01.1987	0,41	22.06.1987	0,2
1988	1,59	3,17	21.11.1988	0,53	01.02.1988	0,1
1989	1,97	4,84	04.12.1989	0,42	24.04.1989	*****
1990	1,25	2,42	04.06.1990	0,43	19.11.1990	0,09
1991	0,97	2,60	17.06.1991	0,10	09.09.1991	0,05
1992	0,63	2,02	26.10.1992	0,12	31.08.1992	0,04
1993	0,75	1,65	10.05.1993	0,14	30.08.1993	0,04
1994	0,41	0,94	12.09.1994	0,06	01.08.1994	0,03
1995	0,37	1,20	18.12.1995	0,15	04.05.1995	0,026
1996	0,59	2,00	12.02.1996	0,05	03.06.1996	0,028
1997	0,41	1,83	13.01.1997	0,02	21.04.1997	0,031
1998	0,39	1,10	30.11.1998	0,03	18.05.1998	0,034
1999	0,24	0,90	29.11.1999	0,02	23.08.1999	0,024

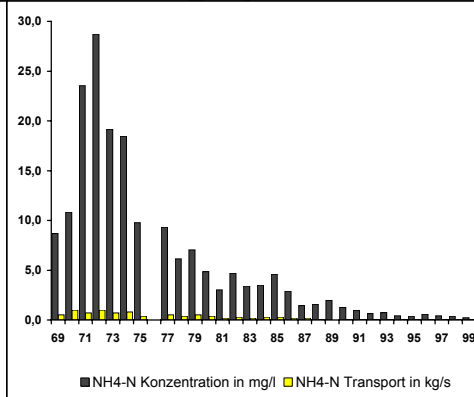
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	3,0	4,8	16.10.1969	1,9	19.09.1969	0,2
1970	3,1	4,1	05.06.1970	2,5	06.04.1970	0,4
1971	2,2	5,4	02.02.1971	0,5	09.11.1971	0,09
1972	1,8	3,2	27.06.1972	0,7	29.03.1972	0,06
1973	2,9	5,2	18.12.1973	1,4	11.01.1973	0,2
1974	3,5	7,0	23.10.1974	0,7	03.07.1974	0,3
1975	4,3	5,0	12.03.1975	3,8	25.09.1975	0,2
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	3,2	6,0	17.01.1977	1,3	10.10.1977	0,3
1978	3,3	5,1	13.02.1978	1,4	06.11.1978	0,3
1979	3,2	4,8	01.01.1979	0,6	09.04.1979	0,4
1980	4,1	6,7	08.09.1980	2,0	28.07.1980	0,3
1981	3,9	6,6	21.09.1981	1,0	16.11.1981	0,4
1982	4,0	6,2	06.09.1982	1,9	18.10.1982	0,3
1983	4,5	8,9	28.11.1983	2,5	04.04.1983	0,4
1984	4,5	6,5	09.07.1984	2,0	16.04.1984	0,4
1985	3,6	4,7	24.06.1985	2,7	18.03.1985	0,2
1986	4,6	7,0	07.07.1986	1,9	28.04.1986	0,4
1987	4,4	8,1	14.09.1987	3,2	22.06.1987	0,5
1988	4,0	4,7	07.11.1988	2,8	14.03.1988	0,5
1989	4,6	5,2	03.07.1989	3,7	24.04.1989	*****
1990	5,0	7,0	09.04.1990	4,0	12.02.1990	0,4
1991	4,6	6,3	18.11.1991	3,3	25.03.1991	0,2
1992	4,1	5,5	20.01.1992	2,4	03.08.1992	0,3
1993	4,1	5,2	25.10.1993	2,9	16.08.1993	0,3
1994	3,9	4,8	24.10.1994	2,8	04.07.1994	0,3
1995	3,7	5,0	18.12.1995	2,9	01.03.1995	0,27
1996	4,2	5,3	07.10.1996	1,9	15.01.1996	0,18
1997	3,9	4,8	15.12.1997	2,9	14.07.1997	0,21
1998	3,8	4,8	09.02.1998	3,0	02.11.1998	0,30
1999	3,5	4,0	29.11.1999	2,6	22.02.1999	0,31

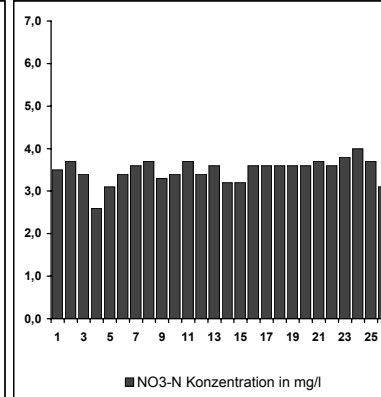
Jahresübersicht 1998



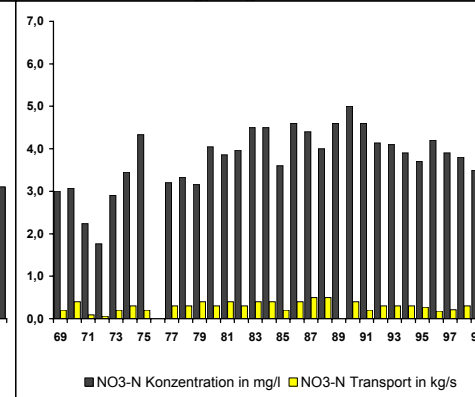
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1998



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
Kanzem / Saar  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 12 Kanzem Gewässer: Saar

Fluss-km 6,65 Hauptzahlen Blatt 12.5

GESAMT-PHOSPHOR

ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	1,04	4,00	17.01.1977	0,21	31.01.1977	0,08
1978	0,67	1,20	04.12.1978	0,26	25.09.1978	0,05
1979	0,74	1,83	07.05.1979	0,12	17.12.1979	0,08
1980	0,65	1,14	19.05.1980	0,21	07.04.1980	0,06
1981	0,60	1,07	15.06.1981	0,18	30.11.1981	0,05
1982	0,61	1,30	12.07.1982	0,13	13.12.1982	0,04
1983	0,59	1,10	31.10.1983	0,19	16.05.1983	0,04
1984	0,57	1,00	03.09.1984	0,22	23.01.1984	0,05
1985	0,83	1,80	28.10.1985	0,27	04.02.1985	0,05
1986	0,64	1,10	04.08.1986	0,29	22.12.1986	0,05
1987	0,44	0,81	14.09.1987	0,21	16.03.1987	0,04
1988	0,49	0,72	12.09.1988	0,15	28.03.1988	0,05
1989	0,56	0,82	09.10.1989	0,31	18.12.1989	*****
1990	0,49	1,17	04.06.1990	0,26	29.01.1990	0,03
1991	0,37	0,59	25.02.1991	0,22	28.01.1991	0,02
1992	0,30	0,56	26.10.1992	0,17	23.11.1992	0,02
1993	0,32	0,41	19.07.1993	0,13	20.12.1993	0,01
1994	0,26	0,42	12.09.1994	0,16	16.02.1994	0,02
1995	0,25	0,37	28.08.1995	0,13	10.04.1995	0,016
1996	0,32	0,45	04.11.1996	0,11	15.01.1996	0,012
1997	0,27	0,38	08.09.1997	0,17	29.12.1997	0,013
1998	0,27	0,39	24.08.1998	0,17	20.04.1998	0,021
1999	0,24	0,36	04.10.1999	0,12	08.02.1999	0,019

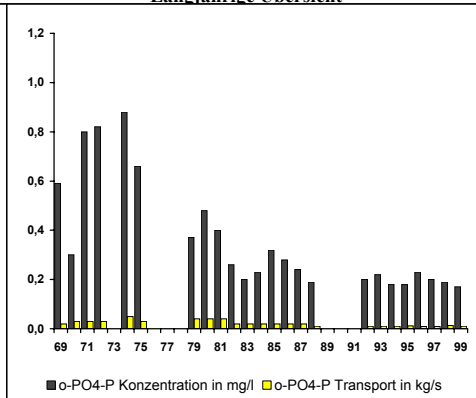
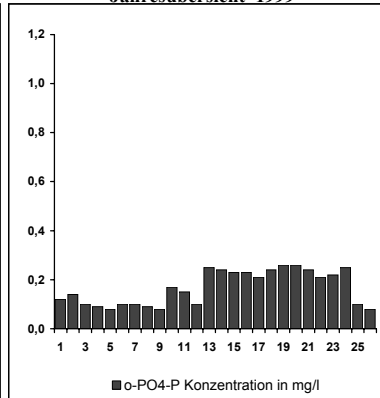
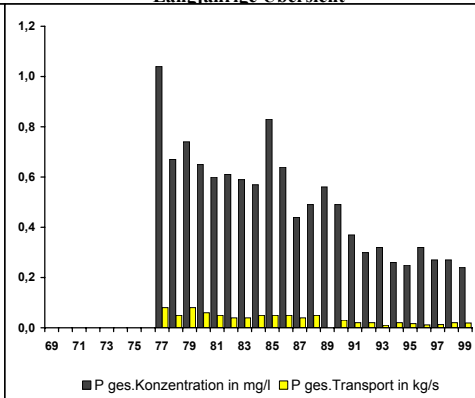
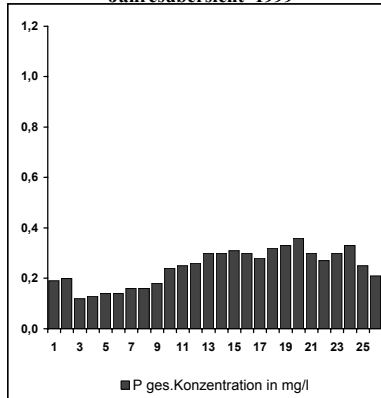
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,59	0,33	19.09.1969	0,16	17.03.1969	0,02
1970	0,30	0,65	02.12.1970	0,15	15.01.1970	0,03
1971	0,80	1,37	23.08.1971	0,22	02.02.1971	0,03
1972	0,82	1,56	29.03.1972	0,13	01.02.1972	0,03
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	0,88	1,86	28.08.1974	0,14	14.02.1974	0,05
1975	0,66	1,27	25.09.1975	0,33	09.04.1975	0,03
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,37	0,72	13.08.1979	0,06	10.09.1979	0,04
1980	0,48	0,87	06.10.1980	0,16	07.04.1980	0,04
1981	0,40	0,96	15.06.1981	0,13	30.11.1981	0,04
1982	0,26	0,41	03.05.1982	0,13	13.12.1982	0,02
1983	0,20	0,40	14.11.1983	0,10	27.06.1983	0,02
1984	0,23	0,46	12.11.1984	0,10	03.09.1984	0,02
1985	0,32	0,63	11.11.1985	0,11	30.09.1985	0,02
1986	0,28	0,46	17.02.1986	0,12	20.01.1986	0,02
1987	0,24	0,35	11.05.1987	0,11	19.01.1987	0,02
1988	0,19	0,36	07.11.1988	0,06	05.12.1988	0,01
1989	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,20	0,34	26.10.1992	0,09	30.03.1992	0,01
1993	0,22	0,33	08.11.1993	0,10	18.01.1993	0,01
1994	0,18	0,28	12.09.1994	0,08	31.01.1994	0,01
1995	0,18	0,25	18.12.1995	0,09	23.03.1995	0,01
1996	0,23	0,36	21.10.1996	0,07	15.01.1996	0,0085
1997	0,20	0,34	03.11.1997	0,06	21.04.1997	0,0095
1998	0,19	0,33	24.08.1998	0,09	18.05.1998	0,0130
1999	0,17	0,26	20.09.1999	0,08	27.12.1999	0,011

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
 Kanzem / Saar  
 Hauptzahlen

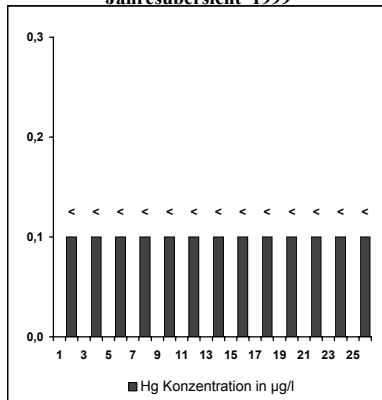
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	> 0,1	< 0,1	26.12.1977	< 0,1	10.01.1977	B 0,005
1978	> 0,1	< 0,1	25.12.1978	< 0,1	09.01.1978	B 0,004
1979	> 0,1	< 0,1	08.01.1979	< 0,1	08.01.1979	B 0,004
1980	> 0,1	< 0,25	17.11.1980	< 0,1	31.12.1979	B 0,010
1981	> 0,1	< 0,52	26.10.1981	< 0,1	09.02.1981	B 0,006
1982	> 0,1	< 0,1	20.12.1982	< 0,1	04.01.1982	B 0,005
1983	> 0,1	< 0,1	19.12.1983	< 0,1	03.01.1983	B 0,006
1984	> 0,1	< 0,1	31.12.1984	< 0,1	02.01.1984	B 0,005
1985	> 0,1	< 0,15	18.06.1985	< 0,1	14.01.1985	B 0,003
1986	> 0,1	< 0,1	01.12.1986	< 0,1	13.01.1986	B 0,004
1987	> 0,2	< 0,2	26.10.1987	< 0,2	12.01.1987	B 0,009
1988	> 0,2	< 0,2	22.02.1988	< 0,2	07.03.1988	B 0,010
1989	> 0,2	< 0,2	13.06.1989	< 0,2	09.01.1989	*****
1990	> 0,2	< 0,2	27.12.1990	< 0,2	08.01.1990	B 0,007
1991	> 0,2	< 0,2	23.12.1991	< 0,2	07.01.1991	B 0,005
1992	> 0,1	< 0,16	15.09.1992	< 0,1	06.01.1992	B 0,003
1993	> 0,1	< 0,1	08.11.1993	< 0,1	05.01.1993	B 0,002
1994	> 0,1	< 0,1	05.12.1994	< 0,1	03.01.1994	B 0,005
1995	> 0,1	< 0,1	04.12.1995	< 0,1	02.01.1995	B 0,0040
1996	> 0,1	< 0,1	02.01.1996	< 0,1	30.12.1996	B 0,0024
1997	> 0,1	< 0,1	29.12.1997	< 0,1	27.01.1997	B 0,0026
1998	> 0,1	< 0,1	26.01.1998	< 0,1	29.12.1998	B 0,0043
1999	> 0,1	< 0,1	25.01.1999	< 0,1	27.12.1999	B 0,0054

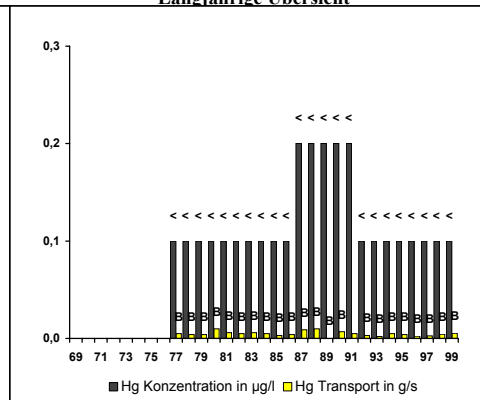
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	0,6	1,0	28.128	0,1	28464	0,05
1978	0,4	0,6	27.02.1978	0,1	04.12.1978	0,03
1979	< 1,0	1,9	05.11.1979	< 1,0	29.01.1979	B 0,09
1980	0,4	0,8	31.12.1979	< 0,3	16.06.1980	0,04
1981	< 0,3	< 0,3	07.09.1981	< 0,3	13.07.1981	B 0,02
1982	< 0,3	< 0,3	29.11.1982	< 0,3	14.06.1982	B 0,02
1983	< 0,3	< 0,3	31.10.1983	< 0,3	27.12.1982	B 0,02
1984	0,3	4,0	09.01.1984	< 0,3	10.12.1984	0,05
1985	0,5	2,8	15.04.1985	< 0,3	16.09.1985	0,04
1986	0,4	1,0	03.03.1986	< 0,3	24.11.1986	0,04
1987	0,8	2,4	07.12.1987	< 0,3	25.05.1987	0,10
1988	1,2	11,1	01.08.1988	< 0,3	23.05.1988	0,2
1989	< 0,3	0,6	27.03.1989	< 0,3	02.01.1989	*****
1990	< 0,3	< 0,3	17.12.1990	< 0,3	15.01.1990	B 0,0
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	28.01.1991	B 0,01
1992	< 0,3	1,9	27.01.1992	< 0,3	30.12.1991	B 0,02
1993	< 0,3	0,34	04.10.1993	< 0,3	05.01.1993	B 0,008
1994	< 0,3	0,37	21.03.1994	< 0,30	18.04.1994	B 0,02
1995	0,31	1,03	20.03.1995	< 0,30	26.12.1994	0,049
1996	< 0,3	< 0,3	23.12.1996	< 0,3	25.12.1995	B 0,0080
1997	< 0,1	0,20	28.04.1997	< 0,1	06.01.1997	B 0,0062
1998	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1999	< 0,1	< 0,10	01.03.1999	< 0,1	06.12.1999	B 0,0038

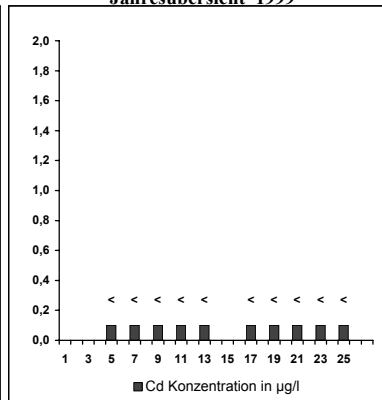
Jahresübersicht 1999



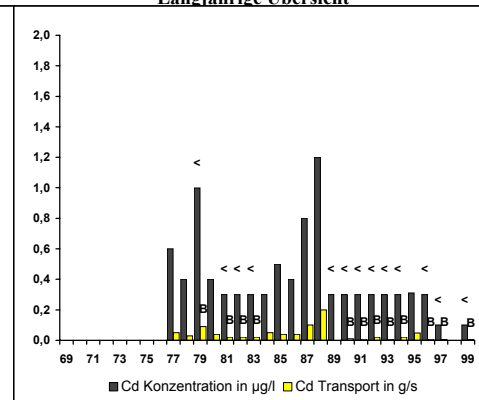
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 12  
 Kanzem / Saar  
 Hauptzahlen



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 230,0

Messstelle Nr.: 13  
Palzem / Mosel  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	30,9	197	817	112	504		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	25,0	218	1040	110	651		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	21,0	197	1250	119,0	462		
Datum des Extremwertes	m³/s					14.09.1999		21.12.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		26	0	4,0	13,4	23,6	11,8	23,1		
Wassertemperatur	°C	K		364	0	2,8	13,5	24,6	12,1	22,7		
Wassertemperatur	°C	E14										
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						25,0				
Datum								06.08.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		26	0	4,0	8,9	12,3	10,0	11,9		2,1 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		364	0	3,4	8,9	13,6	10,0	12,0	III	2,1 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14										
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				3,2						
Datum						08.07.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						14,3				
Datum								03.05.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,3	7,7	8,2	7,7	7,9		
pH-Wert	-	K		364	0	7,3	7,7	8,6	7,7	7,9		
pH-Wert	-	E14										
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		26	0	586	1282	2000	1350	1780		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		364	0	349	1280	2219	1353	1794		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14										
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14		26	0	7,1	47	377	16	178		31 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	1	< 0,01	0,12	0,22	0,12	<b>0,18</b>	II	0,023 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l	1M	0,01	359	11	< 0,01	0,04	0,17	0,04	<b>0,08</b>	I-II	0,009 kg/s
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	2	< 0,02	0,05	0,09	0,05	<b>0,07</b>	II	0,0091 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	1,5	2,5	3,9	2,2	<b>3,4</b>	II-III	0,62 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,1	26	0	2,6	3,6	6,6	3,2	<b>4,7</b>	II-III	0,93 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,04	0,12	0,24	0,10	<b>0,21</b>	III	0,017 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,07	0,17	0,34	0,15	<b>0,28</b>	II-III	0,027 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14/V	0,1	17	0	0,5	2,1	4,0	1,9	3,2		0,27 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l	E28	6	13	0	116	160	201	162	187		36 kg/s
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,1	26	0	3,1	4,8	11,3	4,3	<b>6,1</b>	II-III	1,4 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,1	26	0	2,5	3,7	5,2	3,6	5,0		0,90 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	0	12	19	28	17	<b>28</b>	II-III	3,9 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mgO <sub>2</sub> /l	E14	1	26	1	< 1,0	2,5	4,9	2,3	4,3		0,64 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	1M	1	359	0	50	302	567	305	<b>425</b>	III-IV	44 kg/s
Sulfat	mg/l	E14	10	26	0	39	113	198	103	<b>191</b>	II-III	16 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,03	13	0	3,0	6,1	9,2	5,9	8,1		1,6 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,1	13	0	20	86	160	74	151		12 kg/s
Calcium	mg/l	E28	0,1	13	0	44	133	192	130	183		25 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	0,1	13	0	11	17,2	26	16	26		3,4 kg/s
Bor	mg/l	28M	0,02	13	0	0,06	0,12	0,22	0,11	0,20		0,020 kg/s
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l											
Blei gesamt	µg/l											
Cadmium gesamt	µg/l	28M	0,1	11	7	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,14		B 0,018 g/s
Chrom gesamt	µg/l	28M	2	13	9	< 2	< 2	6,2	< 2	3,3		B 0,51 g/s
Eisen gesamt	µg/l	28M	10	13	0	40	722	3690	258	2270		300 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	28M	2	13	0	2,1	4,5	8,5	4,4	7,1		0,97 g/s
Mangan gesamt	µg/l	28M	10	13	1	< 10	62	240	36	190		17 g/s
Nickel gesamt	µg/l											
Quecksilber gesamt	µg/l	E28	0,1	13	13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		B 0,013 g/s
Zink gesamt	µg/l	28M	15	13	6	< 15	18	65	< 15	38		5,6 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 230,0

Messstelle Nr.: 13  
Palzem / Mosel  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l	E28	0,1	13	10	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	<b>0,12</b>	I-II	B 0,025 g/s
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l											
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l											
3-Chloranilin	µg/l											
4-Chloranilin	µg/l											
3,4-Dichloranilin	µg/l											
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l											
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l											
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	E28	0,01	13	8	< 0,01	0,01	0,03	< 0,01	0,02		0,0017 g/s
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,03	12	11	< 0,03	< 0,03	0,06	< 0,03	< 0,0399		B 0,0042 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,03	12	12	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,3		B 0,0039 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,03	12	7	< 0,03	0,04	0,11	< 0,03	0,10		0,0068 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,03	12	10	< 0,03	< 0,03	0,07	< 0,03	0,06		B 0,0053 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,03	12	6	< 0,03	0,04	0,13	< 0,03	0,08		0,0069 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	12	9	< 0,05	0,08	0,38	< 0,05	0,25		0,040 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	12	6	< 0,05	0,14	0,37	< 0,05	0,37		0,016 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	12	5	< 0,05	0,13	0,42	0,06	0,39		0,048 g/s
Linuron	µg/l											
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l											
Monolinuron	µg/l											

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.3 Wasser

Fluss-km: 230,0

Messstelle Nr.: 13  
Palzem / Mosel  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l											
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l											
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	13	0	0,02	0,16	0,96	0,07	0,38		0,031 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	13	6	< 0,01	0,01	0,03	< 0,01	0,02		0,0020 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,02	13	2	< 0,02	0,06	0,14	0,03	0,12		0,014 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l	E28	0,03	12	11	< 0,03	0,04	0,30	< 0,03	< 0,1191		0,0058 g/s
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,03	13	11	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	0,04		B 0,0043 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,04	13	13	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04		B 0,005 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	14M	0,4	26	0	1,2	5,9	14,0	5,1	11,0		0,69 g/s
NTA	µg/l	14M	0,4	26	0	0,5	2,5	8,7	1,9	4,0		0,37 g/s
DTPA	µg/l	14M	0,4	26	23	< 0,4	< 0,4	2,0	< 0,4	< 0,5868		B 0,049 g/s
ADA	µg/l											
PDTA	µg/l											
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,11				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14/V	1	17	0	1,1	7,9	56,8	4,5	9,8		0,90 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14/V	1	17	2	< 1	5,9	23,8	4,5	11,1		0,61 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l	E14/V	0,1	16	0	0,2	1,1	6,7	0,7	1,7		0,12 g/s
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Lowert: 500</small>	10	0	450	4800	11000	4500	11000		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28	<small>EG-Lowert: 100</small>	12	0	250	1100	2500	950	2500		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml		<small>EG-Lowert: 100</small>									
Salmonellen	+ / -	E28		12	10	-		+				

A\* keine Bewertung, da Bestimmungsgrenze über Zielvorgabe

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze



# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 230,0

Messstelle Nr.: 13

Palzem / Mosel

Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	41	213	668	137	635	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28	1	13	0	6,8	33,0	181	15,2	86,8	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	13	0	2,6	4,1	5,4	4,0	5,2	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,02	13	0	1,66	2,50	3,20	2,52	3,00	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,8	13	0	20	24	32	23	32	
Blei	mg/kg	E28	1,2	13	0	68	86	112	<b>83</b>	105	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,50	0,94	1,40	<b>0,92</b>	1,17	II
Chrom	mg/kg	E28	0,8	13	0	95	131	157	<b>130</b>	155	II-III
Eisen	g/kg	E28	0,004	13	0	35	41	45	41	45	
Kupfer	mg/kg	E28	4	13	0	38	66	80	<b>67</b>	76	II-III
Mangan	mg/kg	E28	10	13	0	864	1300	1970	1250	1630	
Nickel	mg/kg	E28	8	13	0	48	54	59	<b>54</b>	59	II-III
Quecksilber	mg/kg	E28	0,08	13	0	0,08	0,31	0,61	<b>0,29</b>	0,51	I-II
Zink	mg/kg	E28	6	13	0	236	463	568	<b>464</b>	556	III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	9	< 2	< 2	6,1	< 2	4,3	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	3	< 2	3,1	6,5	3,1	4,9	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	13	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	2	13	7	< 2	< 2	4,5	< 2	4,0	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	2	13	4	< 2	3	5	3	5	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	3	< 2	4	6	4	6	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	0	2	9	14	9	13	
PCB 118	µg/kg	E28	2	13	2	< 2	5	9	6	7	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	0	6	23	40	22	39	
PCB 153	µg/kg	E28	2	13	0	5	20	35	19	33	
PCB 180	µg/kg	E28	2	13	0	5	15	27	13	26	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 230,0

Messstelle Nr.: 13  
Palzem / Mosel  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,77	1,04	1,60	0,93	1,37	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,38	0,68	1,00	0,69	0,86	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,19	0,31	0,47	0,32	0,40	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,27	0,49	0,67	0,51	0,62	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,28	0,46	0,64	0,45	0,62	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,05	13	0	0,28	0,48	0,64	0,46	0,63	
Naphthalin	mg/kg										
Acenaphthen	mg/kg										
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg										
Phenanthren	mg/kg										
Anthracen	mg/kg										
Pyren	mg/kg										
Benzo(a)anthracen	mg/kg										
Chrysen	mg/kg										
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg										
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.1

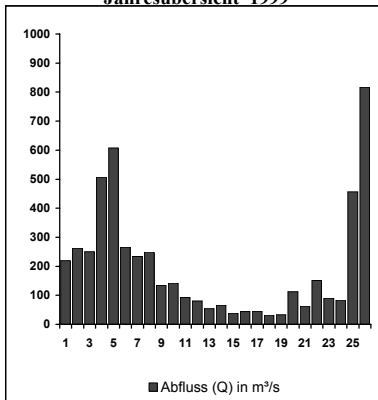
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****
1976	63,8	191,5	19.01.1976	12,5	16.08.1976
1977	159	599	14.02.1977	32,0	12.09.1977
1978	173	486	13.03.1978	30,1	20.11.1978
1979	214	1315	13.02.1979	27,0	02.10.1979
1980	180	1338	06.02.1980	42,0	20.09.1980
1981	224	1054	18.12.1981	32,0	09.09.1981
1982	225	1480	20.12.1982	34,0	18.09.1982
1983	232	2220	12.04.1983	24,0	04.09.1983
1984	175	1260	09.02.1984	24,0	01.09.1984
1985	113	564	24.01.1985	23,0	30.09.1985
1986	224	1040	25.01.1986	33,0	12.09.1986
1987	188	688	07.01.1987	45,0	19.09.1987
1988	202	1350	27.03.1988	12,0	18.08.1988
1989	119	727	21.12.1989	17,0	13.09.1989
1990	123	1540	17.02.1990	16,0	19.09.1990
1991	114	932	04.01.1991	11,0	24.08.1991
1992	126	661	24.11.1992	19,0	30.07.1992
1993	118	1600	23.12.1993	16,0	22.08.1993
1994	181	1370	09.01.1994	17,0	10.08.1994
1995	202	1570	28.01.1995	22,0	20.08.1995
1996	97,3	876	14.11.1996	14,0	10.09.1996
1997	128	1450	28.02.1997	20,0	25.08.1997
1998	343	1160	01.11.1998	14,0	21.08.1998
1999	197	1250	21.12.1999	21,0	14.09.1999

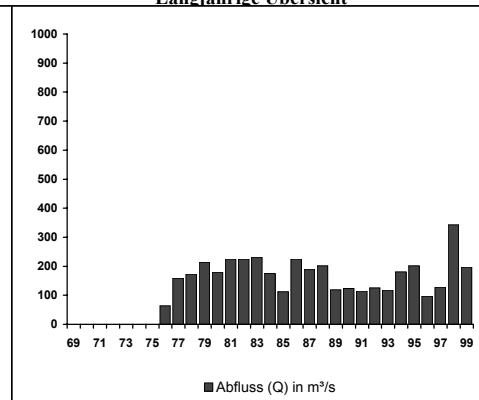
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	2,28
1981	2,23
1982	****
1983	2,27
1984	2,26
1985	2,23
1986	2,34
1987	2,27
1988	2,27
1989	2,29
1990	2,28
1991	2,27
1992	2,42
1993	2,28
1994	2,33
1995	2,27
1996	2,20
1997	2,18
1998	****
1999	2,11

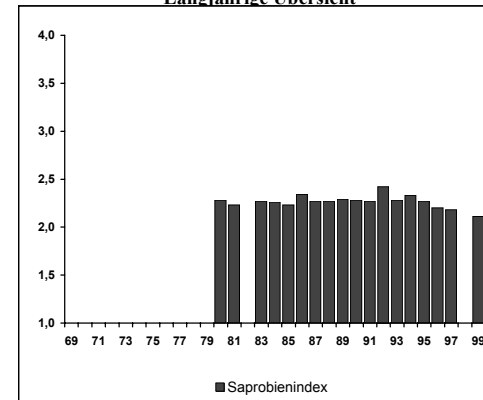
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
Palzem / Mosel  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.2

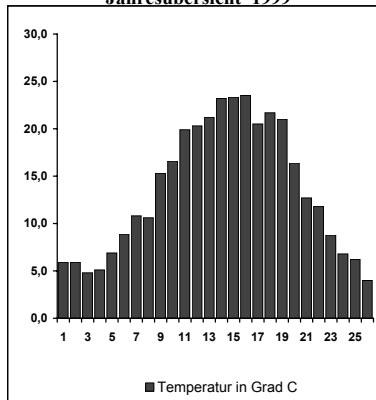
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum
1969	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****
1976	15,3	25,9	12.07.1976
1977	14,3	25,9	13.07.1977
1978	13,4	25,3	31.07.1978
1979	13,7	23,4	16.07.1979
1980	13,2	23,4	11.08.1980
1981	12,9	24,6	07.08.1981
1982	13,9	25,9	14.07.1982
1983	13,2	26,9	11.07.1983
1984	12,4	24,1	11.07.1984
1985	12,4	24,3	17.07.1985
1986	12,1	25,2	04.07.1986
1987	11,9	24,1	16.07.1987
1988	13,0	24,3	18.08.1988
1989	14,4	26,1	17.07.1989
1990	14,7	26,3	04.08.1990
1991	14,0	27,4	13.07.1991
1992	14,5	26,8	09.08.1992
1993	13,9	25,0	05.07.1993
1994	14,5	27,9	04.07.1994
1995	14,1	27,0	11.07.1995
1996	12,8	26,2	12.06.1996
1997	14,0	26,1	25.08.1997
1998	13,4	25,3	15.08.1998
1999	13,5	25,0	06.08.1999

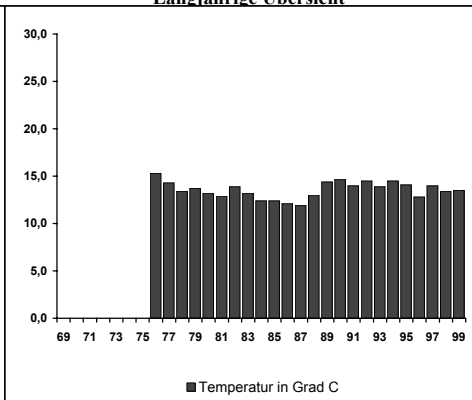
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	7,4	11,5	09.02.1976	5,1	31.05.1976	0,5
1977	8,1	11,3	05.12.1977	5,0	15.07.1977	1
1978	8,9	11,2	18.04.1978	6,0	01.08.1978	2
1979	7,7	11,5	16.01.1979	4,4	11.12.1979	2
1980	7,3	10,0	23.12.1980	4,5	30.05.1980	1
1981	8,5	11,8	22.12.1981	4,0	16.09.1981	2
1982	8,7	12,8	21.04.1982	5,0	23.09.1982	2
1983	8,4	13,8	20.06.1983	2,3	03.08.1983	2
1984	9,3	15,7	27.06.1984	3,3	02.08.1984	2
1985	8,3	11,6	28.01.1985	3,3	27.07.1985	1
1986	8,5	11,2	27.06.1986	3,2	05.08.1986	2
1987	8,9	12,0	10.12.1987	5,9	17.07.1987	2
1988	8,9	14,3	30.04.1988	3,5	03.08.1988	2
1989	8,6	14,9	09.05.1989	2,7	23.06.1989	1
1990	8,4	14,5	01.04.1990	2,0	02.09.1990	1
1991	8,2	14,9	28.08.1991	2,2	27.07.1991	1
1992	8,3	15,0	14.04.1992	2,3	30.06.1992	1
1993	9,0	15,0	08.06.1993	4,7	15.05.1993	1
1994	9,3	> 15,0	02.05.1994	2,4	19.07.1994	2
1995	9,0	> 15,0	08.05.1995	3,4	16.07.1995	2,2
1996	8,9	> 15,0	13.03.1996	3,2	24.06.1996	1,0
1997	8,6	15,4	11.04.1997	2,9	15.06.1997	1,2
1998	8,8	12,9	14.12.1998	3,9	09.06.1998	1,4
1999	8,9	14,3	03.05.1999	3,2	08.07.1999	2,1

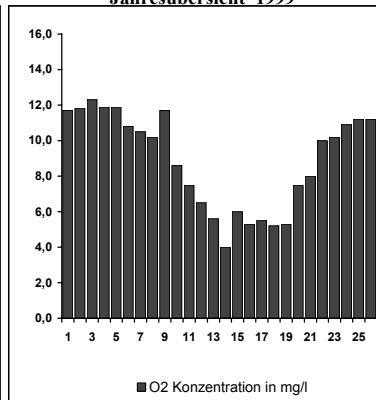
Jahresübersicht 1999



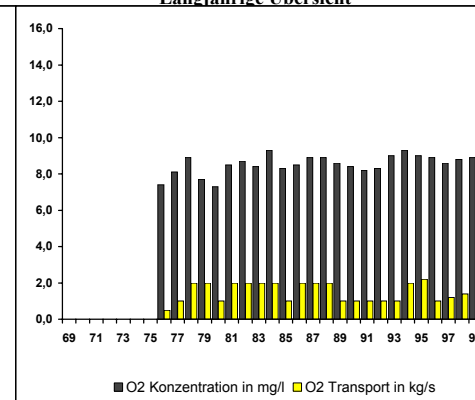
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
 Palzem / Mosel  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.3

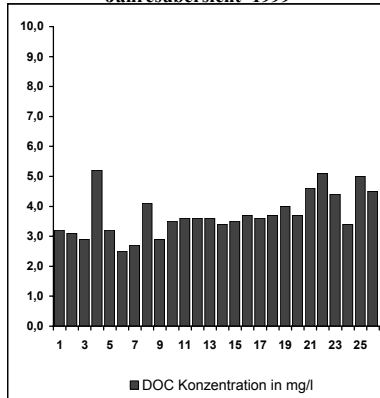
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	8,7	14,9	08.11.1976	4,8	26.04.1976	0,4
1977	5,1	7,9	18.07.1977	2,4	17.01.1977	0,8
1978	4,3	9,8	17.07.1978	1,9	11.09.1978	0,7
1979	3,2	5,4	23.04.1979	0,3	13.08.1979	0,8
1980	3,2	5,1	17.11.1980	2,0	01.12.1980	0,6
1981	3,2	4,9	10.08.1981	1,6	12.01.1981	0,7
1982	3,1	7,2	13.12.1982	1,8	28.12.1981	0,8
1983	3,6	5,4	10.01.1983	1,8	22.08.1983	0,8
1984	4,0	6,5	23.07.1984	2,8	20.02.1984	0,7
1985	4,4	5,4	09.12.1985	2,7	07.01.1985	0,5
1986	4,6	6,2	15.09.1986	3,4	03.02.1986	1,0
1987	4,2	5,3	08.06.1987	2,7	19.01.1987	0,8
1988	4,4	6,1	01.08.1988	3,1	11.04.1988	0,9
1989	4,2	5,4	19.06.1989	3,1	13.02.1989	0,5
1990	4,6	5,4	18.06.1990	3,5	15.01.1990	0,5
1991	4,9	6,2	09.09.1991	3,0	11.02.1991	0,5
1992	3,8	5,0	18.02.1992	2,2	04.03.1992	0,5
1993	3,8	8,7	05.04.1993	1,9	08.02.1993	0,5
1994	3,8	4,7	07.11.1994	2,7	16.02.1994	0,6
1995	3,9	5,3	02.01.1995	2,7	10.04.1995	0,58
1996	3,8	5,5	18.11.1996	2,6	16.12.1996	0,35
1997	3,8	5,4	30.06.1997	2,6	13.01.1997	0,42
1998	3,7	5,6	02.11.1998	2,4	09.02.1998	0,71
1999	3,7	5,2	22.02.1999	2,5	22.03.1999	0,90

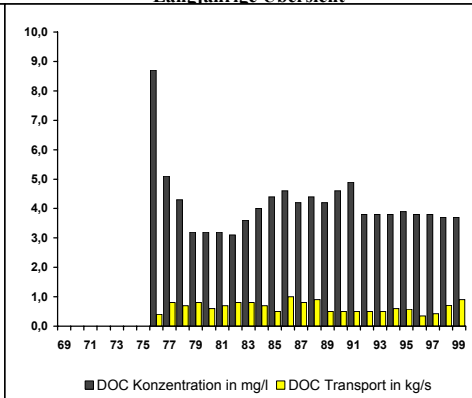
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	535	817	08.11.1976	312	16.02.1976	29,9
1977	439	673	06.06.1977	189	17.01.1977	62,6
1978	412	703	19.06.1978	125	27.02.1978	60,5
1979	352	610	15.01.1979	138	26.03.1979	66,2
1980	323	445	02.06.1980	195	11.02.1980	51,4
1981	238	418	27.07.1981	68	14.12.1981	40,5
1982	261	440	06.09.1982	69	28.12.1981	43,7
1983	223	358	12.12.1983	79	16.05.1983	36,9
1984	319	424	03.09.1984	224	02.04.1984	51,7
1985	341	472	09.12.1985	201	07.01.1985	37,8
1986	294	394	06.01.1986	138	31.03.1986	60,6
1987	259	324	28.09.1987	147	22.06.1987	45,1
1988	284	392	21.11.1988	112	01.02.1988	47,1
1989	356	443	04.12.1989	203	24.04.1989	39,5
1990	420	527	19.11.1990	256	26.02.1990	45,6
1991	441	576	23.09.1991	290	31.12.1990	43,5
1992	419	512	30.12.1991	307	01.12.1992	49,6
1993	382	442	01.11.1993	296	28.12.1992	42,3
1994	286	379	05.09.1994	136	24.01.1994	45,5
1995	297	401	02.10.1995	157	20.03.1995	49
1996	421	483	30.09.1996	338	25.12.1995	39
1997	381	525	12.01.1997	156	26.02.1997	43
1998	372	494	04.08.1998	220	01.11.1998	49
1999	302	567	26.07.1999	50	11.03.1999	44

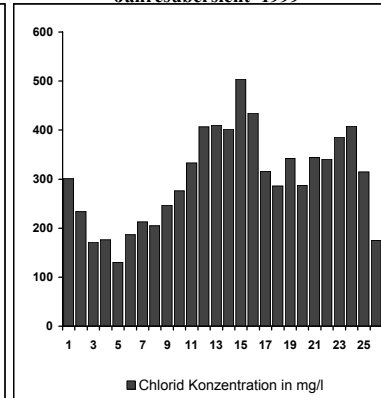
Jahresübersicht 1999



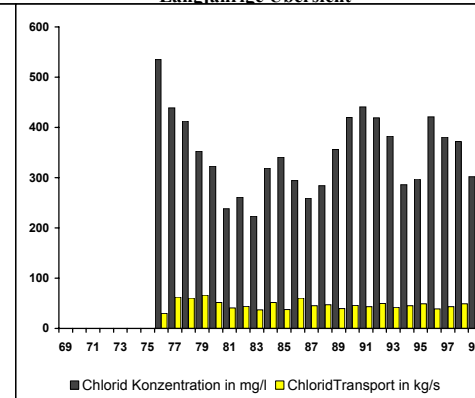
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
 Palzem / Mosel  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.4

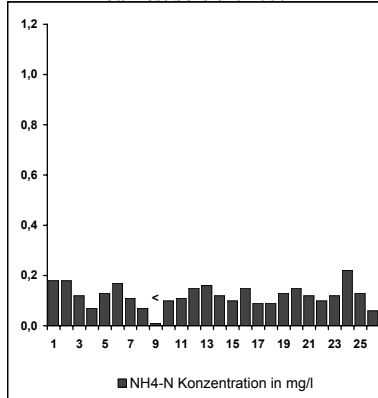
AMMONIUM-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,96	1,71	15.03.1976	0,36	12.04.1976	0,06
1977	1,03	1,95	10.10.1977	0,47	04.05.1977	0,2
1978	0,70	1,40	06.11.1978	0,16	09.10.1978	0,1
1979	0,82	1,50	27.08.1979	0,08	17.12.1979	0,1
1980	0,53	1,09	19.05.1980	0,17	11.08.1980	0,09
1981	0,35	0,71	07.09.1981	0,08	04.05.1981	0,07
1982	0,29	0,68	17.05.1982	0,02	13.12.1982	0,05
1983	0,15	0,54	12.12.1983	< 0,02	14.11.1983	0,03
1984	0,16	0,40	14.05.1984	0,02	02.04.1984	0,02
1985	0,22	0,62	14.10.1985	0,05	24.06.1985	0,03
1986	0,15	0,59	03.02.1986	0,02	27.10.1986	0,03
1987	0,06	0,14	02.02.1987	> 0,02	25.05.1987	0,01
1988	0,11	0,26	07.11.1988	> 0,10	01.02.1988	0,02
1989	0,15	0,51	04.12.1989	> 0,10	25.09.1989	0,02
1990	0,21	0,36	15.01.1990	> 0,10	23.04.1990	0,02
1991	0,25	0,65	11.02.1991	> 0,10	06.05.1991	0,03
1992	0,30	0,76	26.10.1992	0,04	13.04.1992	0,04
1993	0,30	0,83	05.01.1993	0,14	15.03.1993	0,03
1994	0,19	0,34	18.07.1994	0,03	25.04.1994	0,03
1995	0,17	0,44	18.12.1995	0,03	09.05.1995	0,024
1996	0,24	0,60	16.12.1996	0,01	15.07.1996	0,022
1997	0,20	0,59	13.01.1997	< 0,01	02.06.1997	0,023
1998	0,17	0,48	25.02.1998	0,03	02.11.1998	0,026
1999	0,12	0,22	29.11.1999	< 0,01	03.05.1999	0,023

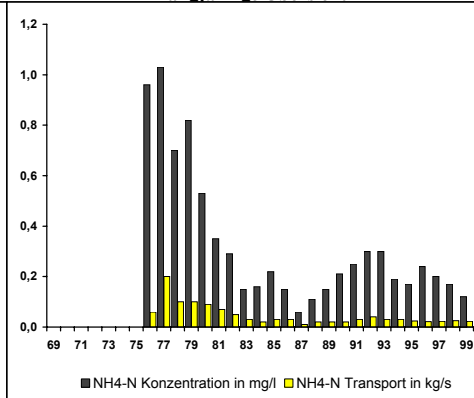
NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	1,7	3,1	05.07.1976	0,5	12.04.1976	0,1
1977	1,6	6,1	14.02.1977	0,8	23.05.1977	0,4
1978	1,9	4,4	04.12.1978	0,6	24.04.1978	0,3
1979	2,3	5,9	30.07.1979	0,6	23.04.1979	0,5
1980	2,4	3,6	03.11.1980	1,6	19.05.1980	0,4
1981	2,1	3,7	09.03.1981	1,2	16.11.1981	0,5
1982	1,7	2,7	29.11.1982	1,0	18.10.1982	0,4
1983	1,9	3,4	14.11.1983	0,7	16.05.1983	0,4
1984	2,8	4,5	26.12.1983	1,5	16.04.1984	0,5
1985	3,0	4,4	09.12.1985	1,9	19.08.1985	0,4
1986	3,1	5,0	06.01.1986	1,3	04.08.1986	0,8
1987	3,1	4,5	02.02.1987	2,3	17.08.1987	0,6
1988	2,7	3,8	18.01.1988	1,5	15.08.1988	0,6
1989	2,9	4,8	18.12.1989	1,8	14.08.1989	0,4
1990	2,8	4,7	17.12.1990	1,4	16.07.1990	0,4
1991	2,8	4,3	11.02.1991	1,1	01.07.1991	0,4
1992	2,7	4,8	18.02.1992	0,7	03.08.1992	0,4
1993	2,9	4,9	18.01.1993	1,5	24.05.1993	0,4
1994	3,0	5,1	05.12.1994	0,9	04.07.1994	0,6
1995	2,8	4,4	16.01.1995	1,9	28.08.1995	0,48
1996	3,0	5,4	26.02.1996	1,8	20.05.1996	0,30
1997	2,9	5,4	27.01.1997	1,6	02.06.1997	0,37
1998	2,8	4,3	14.12.1998	1,9	05.10.1998	0,56
1999	2,5	3,9	13.12.1999	1,5	23.08.1999	0,62

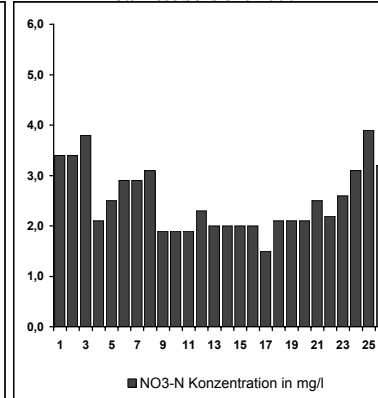
Jahresübersicht 1999



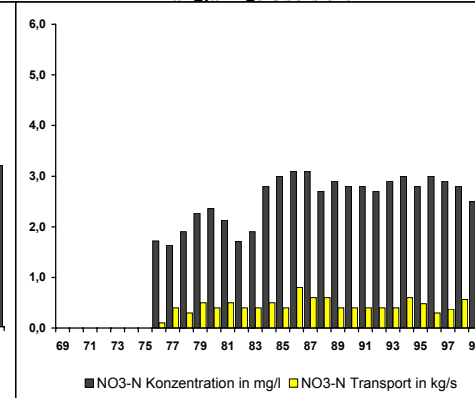
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
Palzem / Mosel  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.5

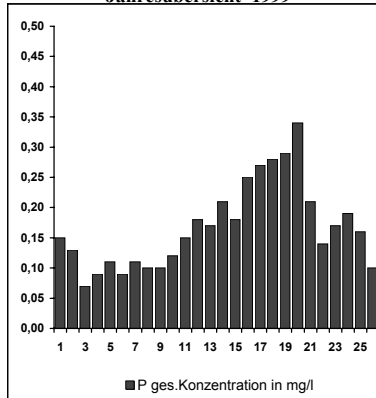
GESAMT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,22	0,30	27.09.1976	0,11	02.02.1976	0,01
1977	0,18	0,39	01.08.1977	0,10	17.01.1977	0,03
1978	0,27	1,50	18.12.1978	0,07	23.10.1978	0,05
1979	0,25	1,36	15.01.1979	0,05	10.09.1979	0,07
1980	0,25	1,12	02.06.1980	0,06	07.04.1980	0,03
1981	0,23	0,77	05.10.1981	0,05	09.03.1981	0,05
1982	0,24	0,43	06.09.1982	0,08	13.12.1982	0,05
1983	0,19	0,52	04.04.1983	0,03	02.05.1983	0,04
1984	0,23	0,57	16.04.1984	0,08	26.11.1984	0,03
1985	0,29	0,57	28.10.1985	0,10	07.01.1985	0,03
1986	0,23	0,49	18.08.1986	0,11	14.04.1986	0,05
1987	0,27	0,53	02.02.1987	0,11	30.03.1987	0,05
1988	0,34	0,54	26.09.1988	< 0,10	29.02.1988	0,06
1989	0,39	0,60	23.10.1989	0,19	24.04.1989	0,04
1990	0,32	0,45	13.08.1990	0,17	17.12.1990	0,03
1991	0,27	0,42	29.07.1991	< 0,10	28.01.1991	0,03
1992	0,25	0,47	26.10.1992	0,11	30.03.1992	0,03
1993	0,27	0,41	19.07.1993	0,09	20.12.1993	0,02
1994	0,23	0,39	15.08.1994	0,12	17.01.1994	0,03
1995	0,24	0,38	28.08.1995	0,10	10.04.1995	0,029
1996	0,26	0,40	21.10.1996	0,12	02.12.1996	0,018
1997	0,21	0,34	06.10.1997	0,08	05.05.1997	0,019
1998	0,19	0,28	29.06.1998	0,09	18.05.1998	0,029
1999	0,17	0,34	04.10.1999	0,07	08.02.1999	0,027

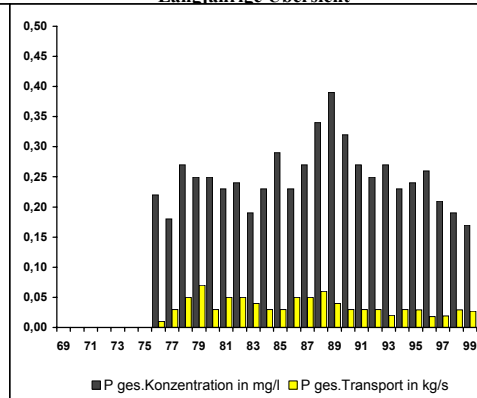
ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1977	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1978	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1979	0,13	1,20	29.01.1979	0,02	21.05.1979	0,05
1980	0,13	0,23	02.06.1980	0,04	14.01.1980	0,02
1981	0,15	0,25	18.05.1981	0,02	09.03.1981	0,02
1982	0,12	0,26	06.09.1982	0,04	15.11.1982	0,02
1983	0,09	0,27	28.11.1983	< 0,02	21.03.1983	0,01
1984	0,14	0,30	20.08.1984	0,02	23.01.1984	0,02
1985	0,18	0,33	25.11.1985	0,07	15.04.1985	0,02
1986	0,13	0,25	01.09.1986	0,04	23.06.1986	0,02
1987	0,11	0,22	14.09.1987	< 0,06	16.02.1987	0,02
1988	0,16	0,32	15.08.1988	< 0,06	18.01.1988	0,02
1989	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,16	0,28	26.10.1992	0,05	13.04.1992	0,02
1993	0,18	0,29	13.09.1993	0,08	18.01.1993	0,02
1994	0,15	0,28	15.08.1994	0,06	03.01.1994	0,02
1995	0,17	0,27	11.09.1995	0,07	10.04.1995	0,021
1996	0,19	0,31	21.10.1996	0,09	12.02.1996	0,013
1997	0,14	0,26	25.08.1997	0,05	05.05.1997	0,013
1998	0,13	0,23	07.09.1998	0,06	18.05.1998	0,018
1999	0,12	0,24	04.10.1999	0,04	03.05.1999	0,017

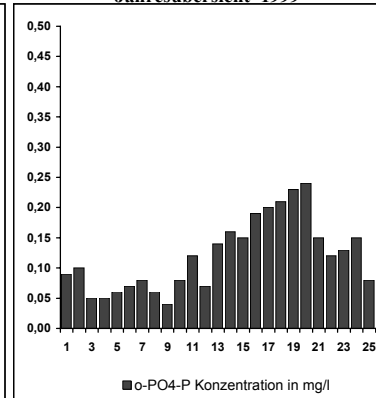
Jahresübersicht 1999



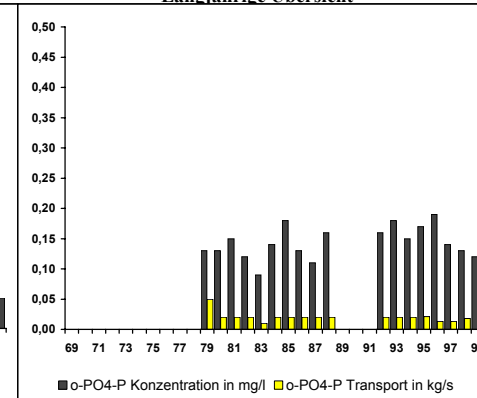
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
Palzem / Mosel  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 13 Palzem

Gewässer: Mosel

Fluss-km 230,0

Hauptzahlen Blatt 13.6

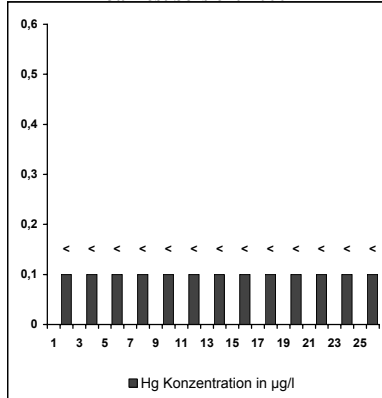
QUECKSILBER

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	> 0,50	0,06	12.07.1976	< 0,05	22.03.1976	*****
1977	< 0,10	< 0,10	26.12.1977	< 0,10	10.01.1977	B 0,01
1978	< 0,10	0,18	07.08.1978	< 0,10	09.01.1978	B 0,01
1979	< 0,10	< 0,10	18.01.1979	< 0,10	18.01.1979	B 0,01
1980	< 0,10	0,10	18.08.1980	< 0,10	31.12.1979	B 0,01
1981	< 0,10	< 0,10	21.12.1981	< 0,10	05.01.1981	B 0,01
1982	0,29	6,40	21.06.1982	< 0,10	04.01.1982	0,03
1983	< 0,10	< 0,10	19.12.1983	< 0,10	03.01.1983	B 0,01
1984	< 0,10	< 0,10	31.12.1984	< 0,10	02.01.1984	B 0,009
1985	< 0,10	0,30	14.01.1985	< 0,10	28.01.1985	B 0,007
1986	< 0,10	< 0,10	01.12.1986	< 0,10	13.01.1986	B 0,01
1987	< 0,20	< 0,20	26.10.1987	< 0,20	26.01.1987	B 0,02
1988	< 0,20	< 0,20	22.02.1988	< 0,20	07.03.1988	B 0,02
1989	< 0,20	< 0,20	09.01.1989	< 0,20	23.01.1989	B 0,01
1990	< 0,20	< 0,20	27.12.1990	< 0,20	08.01.1990	B 0,01
1991	< 0,20	< 0,20	23.12.1991	< 0,20	07.01.1991	B 0,01
1992	< 0,10	0,20	22.06.1992	< 0,10	06.01.1992	B 0,005
1993	< 0,1	< 0,1	06.12.1993	< 0,1	05.01.1993	B 0,004
1994	< 0,1	< 0,1	05.12.1994	< 0,1	03.01.1994	B 0,01
1995	< 0,1	< 0,1	04.12.1995	< 0,1	02.01.1995	B 0,0082
1996	< 0,1	< 0,1	02.01.1996	< 0,1	30.12.1996	B 0,0051
1997	< 0,1	< 0,1	29.12.1997	< 0,1	27.01.1997	B 0,0053
1998	< 0,1	< 0,1	26.01.1998	< 0,1	29.12.1998	B 0,0087
1999	< 0,1	< 0,1	25.01.1999	< 0,1	27.12.1999	B 0,013

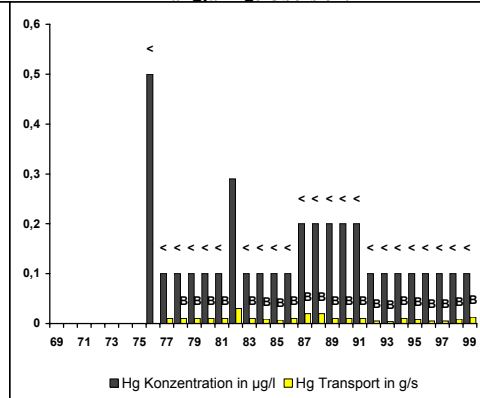
CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,2	0,5	11.10.1976	0,1	26.04.1976	0,01
1977	2,9	11,5	25.04.1977	0,1	28.02.1977	0,3
1978	0,5	1,1	19.06.1978	0,1	04.12.1978	0,09
1979	< 0,3	1,4	26.03.1979	< 0,3	29.01.1979	B 0,1
1980	< 0,3	0,8	31.12.1979	< 0,3	11.08.1980	B 0,07
1981	< 0,3	< 0,3	23.03.1981	< 0,3	26.01.1981	B 0,03
1982	< 0,3	1,3	09.08.1982	< 0,3	28.12.1981	0,04
1983	< 0,3	0,3	21.03.1983	< 0,3	24.01.1983	B 0,05
1984	0,6	12,3	19.03.1984	< 0,3	23.01.1984	0,09
1985	< 0,3	< 0,3	04.02.1985	< 0,3	07.01.1985	B 0,02
1986	< 0,3	< 0,3	22.12.1986	< 0,3	06.01.1986	B 0,03
1987	< 0,3	0,5	27.04.1987	< 0,3	05.01.1987	B 0,03
1988	1,1	10,8	18.07.1988	< 0,3	04.01.1988	0,08
1989	< 0,3	0,7	09.10.1989	< 0,3	02.01.1989	B 0,02
1990	< 0,3	1,8	02.07.1990	< 0,3	29.01.1990	B 0,02
1991	< 0,3	< 0,3	02.12.1991	< 0,3	28.01.1991	B 0,02
1992	0,4	3,0	27.01.1992	< 0,3	30.12.1991	0,06
1993	< 0,3	0,6	06.09.1993	< 0,3	28.12.1992	B 0,02
1994	< 0,3	< 0,3	28.11.1994	< 0,3	27.12.1993	B 0,03
1995	< 0,3	< 0,3	27.11.1995	< 0,3	26.12.1994	B 0,030
1996	< 0,3	< 0,3	23.12.1996	< 0,3	25.12.1995	B 0,015
1997	< 0,1	< 0,1	08.12.1997	< 0,1	06.01.1997	B 0,0064
1998	< 0,1	0,1	30.03.1998	< 0,1	07.12.1998	B 0,0078
1999	< 0,1	0,2	06.12.1999	< 0,1	08.11.1999	B 0,018

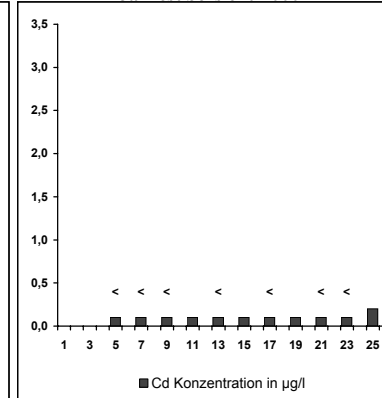
Jahresübersicht 1999



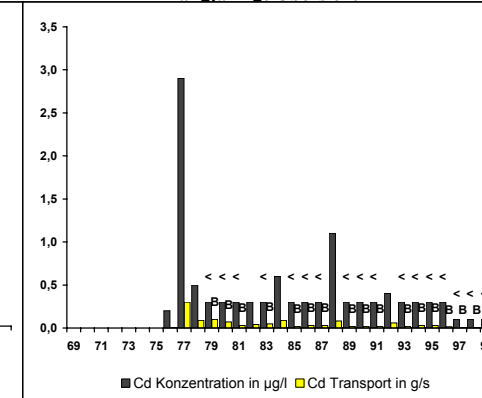
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 13  
Palzem / Mosel  
Hauptzahlen





# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.1 Wasser

Fluss-km: 2,0

**Messstelle Nr.: 14**  
**Koblenz / Mosel**  
**Wasser**

Kenngröße	Einheit	Probe-art	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Abfluss</b>												
Abflussmittel über 14 Tage	m³/s	14M		26	0	62,5	405	1540	212	1010		
Abfluss a.T.d. E-Probenahme	m³/s	1M14		26	0	53,0	476	2280	234	1750		
täglicher Abfluss	m³/s	K		364	0	38,0	405	2360	243	927		
Datum des Extremwertes	m³/s					14.09.1999		28.12.1999				
<b>Allgemeine Leitkenngößen</b>												
Wassertemperatur	°C	K		26	0	4,1	13,4	23,5	11,0	23,0		
Wassertemperatur	°C	K		363	0	2,7	13,4	24,5	12,2	22,8		
Wassertemperatur	°C	E14		26	0	5	13,4	23,4	11,9	22,6		
Wassertemperatur-Maximum	°C	K						25,4				
Datum								19.07.1999				
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		26	0	6,5	10,3	13,5	10,7	12,8	II	4,8 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	K		359	0	6,0	10,3	15,4	10,6	13,2		4,6 kg/s
Sauerstoffgehalt	mg/l	E14		26	0	6,3	10,0	14,9	10,1	12,6		5,6 kg/s
Sauerstoff-Minimum	mg/l	K				5,8						
Datum						08.07.1999						
Sauerstoff-Maximum	mg/l	K						17,1				
Datum								09.05.1999				
pH-Wert	-	K		26	0	7,6	7,9	8,6	7,9	8,3		
pH-Wert	-	K		359	0	7,6	7,9	9,0	7,9	8,2		
pH-Wert	-	E14		26	0	7,6	7,9	8,5	7,9	8,3		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		26	0	500	894	1247	922	1109		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	K		359	0	365	895	1316	937	1156		
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	E14		26	0	438	896	1270	960	1188		
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	E14	1	26	1	< 1	24,2	171	7	85		35 kg/s
<b>Nährstoffe</b>												
Ammonium-Stickstoff	mg/l	E14	0,02	26	2	< 0,02	0,07	0,22	0,06	<b>0,16</b>	II	0,059 kg/s
Ammonium-Stickstoff	mg/l											
Nitrit-Stickstoff	mg/l	E14	0,01	26	5	< 0,01	0,03	0,06	0,03	<b>0,04</b>	I-II	0,018 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l	E14	0,3	26	0	2,5	3,4	4,6	3,2	<b>4,5</b>	II-III	1,8 kg/s
Nitrat-Stickstoff	mg/l											
Gesamt-Stickstoff	mg/l	E14	0,5	26	0	3,0	3,9	6,0	3,5	<b>5,2</b>	II-III	2,2 kg/s
Gesamt-Stickstoff	mg/l											
ortho-Phosphat-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,04	0,16	0,28	0,13	<b>0,27</b>	III	0,055 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l	E14	0,02	26	0	0,12	0,26	0,54	0,23	<b>0,37</b>	III	0,15 kg/s
Gesamt-Phosphor	mg/l											
Kieselsäure-Silicium	mg/l	E14	0,3	26	0	0,2	2,7	4,1	3,0	3,8		1,5 kg/s
Hydrogencarbonat	mg/l											
<b>Summen-Kenngrößen</b>												
TOC	mg/l	E14	0,5	26	0	2,5	4,4	12,9	3,9	<b>5,4</b>	II-III	2,8 kg/s
DOC	mg/l	E14	0,5	26	0	1,2	2,8	4,3	2,8	3,9		1,5 kg/s
AOX	Cl µg/l	E14	10	26	0	33	41	49	40	<b>46</b>	II-III	21 g/s
Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	mgO <sub>2</sub> /l	E14	0,2	24	0	0,44	1,7	3,9	1,4	3,3		1,0 kg/s
<b>Mineralstoffe</b>												
Chlorid	mg/l	K	5	364	0	39	171	289	177	<b>243</b>	III	53 kg/s
Sulfat	mg/l	E28	10	13	0	52	111	167	118	<b>149</b>	II-III	41 kg/s
Kalium	mg/l	E28	0,07	13	0	3,2	5,7	8,3	5,5	7,9		2,8 kg/s
Natrium	mg/l	E28	0,06	13	0	31	53	84	46	81		24 kg/s
Calcium	mg/l	E28	0,4	13	0	76	129	204	109	204		71 kg/s
Magnesium	mg/l	E28	0,04	13	0	13	22	33	21	33		12 kg/s
Bor	mg/l											
<b>Schwermetalle</b>												
Arsen gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	1,3	2,1	3,9	1,9	2,9		0,91 g/s
Blei gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	0,9	2,6	6,1	1,7	5,9		1,6 g/s
Cadmium gesamt	µg/l	28M	0,03	13	2	< 0,03	0,07	0,13	0,06	0,11		0,027 g/s
Chrom gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	0,7	2,7	11,5	1,3	6,7		2,1 g/s
Eisen gesamt	µg/l	28M	5	13	0	246	1437	6555	462	3920		1200 g/s
Kupfer gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	2,3	3,7	6,0	3,4	5,5		1,7 g/s
Mangan gesamt	µg/l	28M	5	13	0	14	62	248	54	118		42 g/s
Nickel gesamt	µg/l	28M	0,5	13	0	0,6	2,7	9,5	1,9	6,4		1,9 g/s
Quecksilber gesamt	µg/l	E14	0,025	26	23	< 0,025	< 0,025	0,052	< 0,025	< 0,0306		B 0,011 g/s
Zink gesamt	µg/l	28M	15	13	5	< 15	25	67	20	60		15 g/s

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

1.2 Wasser

Fluss-km: 2,0

Messstelle Nr.: 14  
Koblenz / Mosel  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Leichtflüchtige Stoffe</b>												
Benzol	µg/l											
1,2-Dichlorethan	µg/l											
1,1,1-Trichlorethan	µg/l											
Trichlorethen	µg/l											
Trichlormethan	µg/l											
Tetrachlorethen	µg/l											
Tetrachlormethan	µg/l											
<b>Schwerflüchtige Stoffe</b>												
Hexachlorbutadien	µg/l											
1,2-Dichlorbenzol	µg/l											
1,4-Dichlorbenzol	µg/l											
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l											
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l											
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l											
1-Chlor-2-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-3-Nitrobenzol	µg/l											
1-Chlor-4-Nitrobenzol	µg/l											
2-Chloranilin	µg/l											
3-Chloranilin	µg/l											
4-Chloranilin	µg/l											
3,4-Dichloranilin	µg/l											
2,3-Dichloranilin	µg/l											
2,4-Dichloranilin	µg/l											
2,5-Dichloranilin	µg/l											
2,6-Dichloranilin	µg/l											
Nitrobenzol	µg/l											
2-Chlortoluol	µg/l											
4-Chlortoluol	µg/l											
2-Nitrotoluol	µg/l											
N,N-Dimethylanilin	µg/l											
2,4-Dimethylanilin	µg/l											
2,6-Dimethylanilin	µg/l											
4-Chlor-2,6-Dimethylanilin	µg/l											
<b>Chlorpestizide</b>												
Endosulfan	µg/l											
Pentachlorphenol	µg/l											
α-HCH	µg/l											
β-HCH	µg/l											
γ-HCH	µg/l	1M28	0,005	6	0	0,006	0,012	0,017	0,013	0,017		
<b>Phenoxyalkancarbonsäuren</b>												
2,4-D	µg/l	E28	0,03	12	12	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0081 g/s
2,4,5-T	µg/l	E28	0,03	12	12	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03		B 0,0081 g/s
Dichlorprop	µg/l	E28	0,03	12	5	< 0,03	0,05	0,15	0,04	0,12		0,018 g/s
MCPA	µg/l	E28	0,03	12	9	< 0,03	< 0,03	0,12	< 0,03	0,07		B 0,014 g/s
Mecoprop	µg/l	E28	0,03	12	7	< 0,03	0,04	0,15	< 0,03	0,10		0,016 g/s
<b>Phenylharnstoffderivate</b>												
Chlortoluron	µg/l	E28	0,05	13	10	< 0,05	0,06	0,21	< 0,05	0,19		0,047 g/s
Diuron	µg/l	E28	0,05	13	6	< 0,05	0,12	0,33	< 0,07	0,26		0,028 g/s
Isoproturon	µg/l	E28	0,05	13	7	< 0,05	0,13	0,48	< 0,05	0,42		0,073 g/s
Linuron	µg/l											
Metabenzthiazuron	µg/l											
Metoxuron	µg/l											
Monolinuron	µg/l											

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 1.3 Wasser

Fluss-km: 2,0

Messstelle Nr.: 14  
Koblenz / Mosel  
Wasser

Kenngröße	Einheit	Probeart	Bestgrenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte	Transport-Mittelwert
<b>Phosphorsäureester</b>												
Dichlorvos	µg/l											
Mevinphos	µg/l											
Diazinon	µg/l											
Fenitrothion	µg/l											
Fenthion	µg/l											
Parathion-ethyl	µg/l											
Parathion-methyl	µg/l											
Triazophos	µg/l											
Azinphos-ethyl	µg/l											
Azinphos-methyl	µg/l											
Dimethoat	µg/l											
Disulfoton	µg/l											
Malathion	µg/l											
Pyrazophos	µg/l											
Tolclophos-methyl	µg/l											
<b>Triazine</b>												
Atrazin	µg/l	E28	0,01	13	0	0,02	0,08	0,19	0,06	0,19		0,036 g/s
Simazin	µg/l	E28	0,01	13	8	< 0,01	0,02	0,05	< 0,01	0,04		0,0049 g/s
Desethylatrazin	µg/l	E28	0,02	13	4	< 0,02	0,06	0,18	0,04	0,16		0,042 g/s
<b>Sonstige N-Pestizide</b>												
AIPA	µg/l											
Bentazon	µg/l	E28	0,03	12	10	< 0,03	< 0,03	0,06	< 0,03	0,05		B 0,0087 g/s
Chloridazon	µg/l											
iso-Chloridazon	µg/l											
Metazachlor	µg/l	E28	0,03	13	11	< 0,03	< 0,03	0,10	< 0,03	0,05		B 0,0096 g/s
Trifluralin	µg/l	E28	0,04	13	13	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04		B 0,01 g/s
<b>Komplexbildner</b>												
EDTA	µg/l	28M	0,5	13	0	2,9	6,5	9,4	6,8	9,2		1,9 g/s
NTA	µg/l	28M	0,5	13	0	0,7	1,0	1,6	1,0	1,4		0,43 g/s
DTPA	µg/l	28M	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,2 g/s
ADA	µg/l	28M	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,2 g/s
PDTA	µg/l	28M	1	13	13	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		B 0,2 g/s
<b>Sonstige Kenngrößen</b>												
Saprobienindex	-	E364					2,16				II	
Chlorophyll a	µg/l	E14	2	18	2	< 2	8,6	31	4,0	29		2,1 g/s
Phaeopigmente	µg/l	E14	2	18	6	< 2	4,7	15	3,0	13,2		1,1 g/s
Sauerstoffproduktionspotential (SPL)	mgO <sub>2</sub> /l											
Zellzahl Phytoplankton	n/ml											
Koloniezahl	n/ml											
Gesamtcoliforme Keime	n/100 ml	E28	EG-Leiwert: 500	11	0	90	1450	4600	680	4600		
Fäkalcoliforme Keime	n/100 ml	E28	EG-Leiwert: 500	13	1	< 30	445	2100	90	2100		
Fäkalstreptokokken	n/100 ml	E28	EG-Leiwert: 100	13	2	< 30	920	11000	55	2850		
Salmonellen	+ / -	E28		13	12	-		+				

B lediglich Größenordnung, da Konz. Mittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.1 Schwebstoff

Fluss-km: 2,0

Messstelle Nr.: 14  
Koblenz / Mosel  
Schwebstoff

Kenngröße	Einheit	Probeart	Best.-grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50-Perzentil	90-Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>Abfluss</b>											
Abfluss a.Tag d. Einzelprobenahme	m³/s	K		13	0	64,0	520	2360	246	1940	
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>											
Schwebstoffgehalt	mg/l	E28		13	0	3	35	235	9,5	136	
<b>Summen-Kenngrößen</b>											
TOC	Gew.-%	E28	0,1	12	0	4,0	7,1	15,6	5,3	15,3	
<b>Anorganische Kenngrößen</b>											
Gesamt-Phosphor	g/kg	E28	0,01	13	0	1,68	2,85	6,21	2,35	6,00	
<b>Schwermetalle</b>											
Arsen	mg/kg	E28	0,2	13	0	13	18	22	18	20	
Blei	mg/kg	E28	10	13	0	45	93	189	<b>82</b>	143	II
Cadmium	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,61	0,89	1,43	<b>0,84</b>	1,33	II
Chrom	mg/kg	E28	1	13	0	48	81	98	<b>83</b>	97	I-II
Eisen	g/kg	E28	0,1	13	0	36	45	51	46	49	
Kupfer	mg/kg	E28	10	10	0	49	89	185	<b>69</b>	178	II-III
Mangan	mg/kg	E28	20	13	0	1300	2440	3530	2260	3450	
Nickel	mg/kg	E28	10	13	0	46	63	74	<b>63</b>	72	II-III
Quecksilber	mg/kg	E28	0,1	13	0	0,10	0,17	0,27	<b>0,16</b>	0,26	I
Zink	mg/kg	E28	20	13	0	352	467	549	<b>478</b>	549	III
<b>Organische Stoffe</b>											
1,2-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,3-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,4-Dichlorbenzol	µg/kg										
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/kg										
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/kg										
Hexachlorbenzol	µg/kg	E28	3	13	13	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	
2,4'-DDD	µg/kg										
4,4'-DDD	µg/kg										
2,4'-DDE	µg/kg										
4,4'-DDE	µg/kg										
2,4'-DDT	µg/kg										
4,4'-DDT	µg/kg										
PCB 28	µg/kg	E28	0,5	13	6	< 0,5	1	2	< 0,75	2	
PCB 52	µg/kg	E28	2	13	12	< 2	< 2	2	< 2	< 2	
PCB 101	µg/kg	E28	2	13	1	< 2	4	7	5	5	
PCB 118	µg/kg	E28	1	13	1	< 1	3	4	3	4	
PCB 138	µg/kg	E28	2	13	0	4	9	13	9	12	
PCB 153	µg/kg	E28	1	13	0	7	12	15	12	15	
PCB 180	µg/kg	E28	1	13	0	3	5	8	5	8	
TCBT 21 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 27 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 28 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 52 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 74 (Ugilec)	µg/kg										
TCBT 80 (Ugilec)	µg/kg										
Bromocyclen	µg/kg										
Dioxine und Furane <sup>1)</sup>	ITEQ ng/kg										

<sup>1)</sup> Gehalte von PCDD und PCDF als Toxizitätsäquivalente [ITEQ] in [ng/kg]

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## 2.2 Schwebstoff

Fluss-km: 2,0

Messstelle Nr.: 14  
Koblenz / Mosel  
Schwebstoff

Kenngroße	Einheit	Probe- art	Best.- grenze	n	n < BG	Minimum	Mittel	Maximum	50- Perzentil	90- Perzentil	Chem. Gew.güte
<b>PAK</b>											
Fluoranthren	mg/kg	E28	0,02	13	0	0,72	1,25	2,09	1,25	1,65	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	E28	0,02	13	0	0,50	0,83	1,12	0,87	1,04	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,24	0,41	0,55	0,43	0,52	
Benzo(a)pyren	mg/kg	E28	0,02	13	0	0,30	0,60	0,81	0,65	0,74	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	E28	0,03	13	0	0,42	0,68	0,91	0,72	0,82	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	E28	0,03	13	0	0,41	0,66	0,87	0,69	0,80	
Naphthalin	mg/kg	E28	0,11	13	1	< 0,11	0,16	0,23	0,18	0,21	
Acenaphthen	mg/kg	E28	0,07	13	13	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
Acenaphthylen	mg/kg										
Fluoren	mg/kg	E28	0,14	13	13	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	
Phenanthren	mg/kg	E28	0,02	13	0	0,36	0,54	0,75	0,55	0,66	
Anthracen	mg/kg	E28	0,03	13	0	0,03	0,07	0,10	0,08	0,09	
Pyren	mg/kg	E28	0,12	13	0	0,54	0,93	1,37	0,95	1,20	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,32	0,56	0,70	0,59	0,70	
Chrysen	mg/kg	E28	0,02	13	0	0,36	0,62	0,83	0,64	0,79	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	E28	0,01	13	0	0,10	0,17	0,21	0,18	0,20	
<b>Organische Zinnverbindungen</b>											
Dibutylzinn OZK	µg/kg										
Tributylzinn OZK	µg/kg										
Triphenylzinn OZK	µg/kg										
Tetrabutylzinn	µg/kg										
<b>Drine</b>											
Aldrine	µg/kg										
Isodrin	µg/kg										
<b>HCH</b>											
α-HCH	µg/kg										
β-HCH	µg/kg										
γ-HCH	µg/kg										

Messstelle Nr.: 14 Koblenz

Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0

Hauptzahlen Blatt 14.1

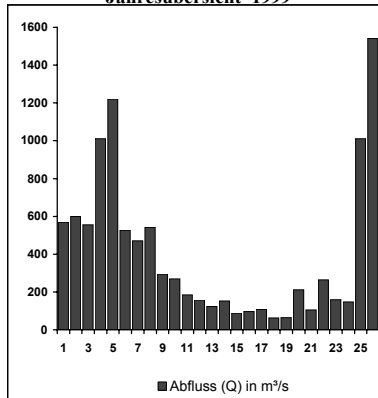
ABFLUSS

Jahr	Mittel m³/s	Maximum m³/s	Datum	Minimum m³/s	Datum
1969	232	434	01.04.1969	84,0	30.10.1969
1970	376	759	02.04.1970	103,0	03.09.1970
1971	153	394	22.06.1971	24,0	02.08.1971
1972	190	395	04.12.1972	97,0	23.10.1972
1973	162	380	27.02.1973	60,0	14.08.1973
1974	212	484	21.11.1974	43,0	26.08.1974
1975	221	466	09.04.1975	61,0	12.08.1975
1976	151	427	19.01.1976	23,0	21.06.1976
1977	279	1451	14.02.1977	74,0	12.09.1977
1978	333	915	13.03.1978	74,4	20.11.1978
1979	436	2370	02.01.1979	62,0	30.09.1979
1980	400	2772	07.02.1980	82,0	03.06.1980
1981	474	2250	18.10.1981	35,0	08.09.1981
1982	460	2960	01.01.1982	89,1	13.09.1982
1983	460	3410	29.05.1983	74,0	12.08.1983
1984	415	2630	09.02.1984	74,0	02.09.1984
1985	264	1170	28.01.1985	60,0	26.10.1985
1986	436	2060	03.01.1987	57,6	31.07.1986
1987	395	1560	03.03.1987	121,0	06.10.1987
1988	448	2290	28.03.1988	74,0	12.08.1988
1989	286	1670	21.12.1989	62,5	01.10.1989
1990	281	2590	17.02.1990	53,0	09.08.1990
1991	261	2310	05.01.1991	38,0	06.09.1991
1992	279	1420	05.12.1992	47,0	30.07.1992
1993	298	4030	22.12.1993	72,0	30.04.1993
1994	392	2650	08.01.1994	55,3	31.08.1994
1995	450	3500	27.01.1995	70,7	20.08.1995
1996	210	1350	14.11.1996	37,0	03.08.1996
1997	291	3010	28.02.1997	53,0	30.09.1997
1998	343	2780	02.11.1998	40,0	13.08.1998
1999	405	2360	28.12.1999	38,0	14.09.1999

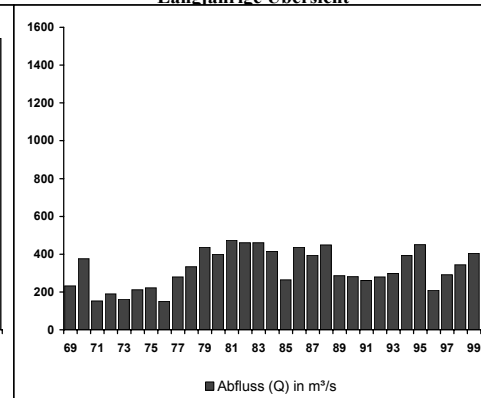
SAPROBIENINDEX

Jahr	Wert
1969	****
1970	****
1971	****
1972	****
1973	****
1974	****
1975	****
1976	****
1977	****
1978	****
1979	****
1980	****
1981	****
1982	****
1983	2,43
1984	2,26
1985	2,32
1986	2,33
1987	2,33
1988	2,35
1989	2,38
1990	2,36
1991	2,28
1992	2,16
1993	2,29
1994	2,11
1995	2,18
1996	2,14
1997	2,14
1998	****
1999	2,16

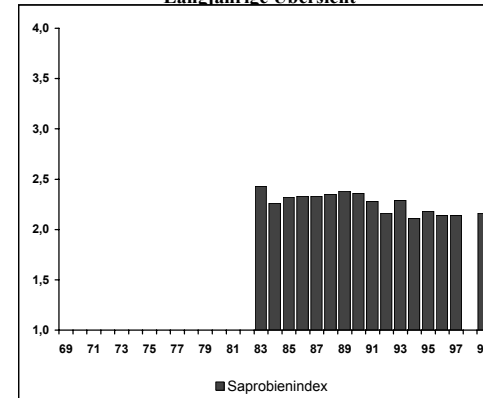
Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
 Koblenz / Mosel  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 14 Koblenz Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0 Hauptzahlen Blatt 14.2

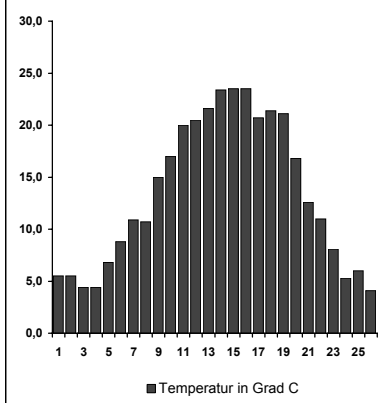
TEMPERATUR

Jahr	Mittel °C	Maximum °C	Datum	Minimum	Datum
1969	11,3	25,0	06.08.1969		
1970	10,3	20,0	15.06.1970		
1971	11,4	25,0	02.08.1971		
1972	11,3	20,0	03.08.1972		
1973	13,5	25,0	03.07.1973		
1974	13,4	22,5	31.07.1974		
1975	12,8	23,9	12.08.1975		
1976	12,9	26,2	18.07.1976		
1977	12,8	24,9	13.07.1977		
1978	12,0	23,3	31.07.1978		
1979	12,2	23,4	07.08.1979		
1980	11,8	22,7	04.08.1980		
1981	12,5	24,3	07.08.1981		
1982	13,2	26,0	15.07.1982		
1983	12,4	25,8	28.07.1983		
1984	11,7	23,6	11.07.1984		
1985	11,9	24,2	18.07.1985		
1986	11,9	26,6	04.07.1986		
1987	11,5	23,8	16.07.1987		
1988	12,9	24,0	14.08.1988		
1989	13,2	24,5	27.07.1989		
1990	13,2	26,5	05.08.1990		
1991	12,6	26,8	11.07.1991		
1992	13,4	26,8	09.08.1992		
1993	12,7	24,8	04.07.1993		
1994	13,7	27,6	04.07.1994		
1995	13,4	27,7	21.07.1995		
1996	12,6	25,4	11.06.1996		
1997	13,3	26,1	21.08.1997		
1998	12,8	26,0	12.08.1998		
1999	13,4	25,4	19.07.1999		

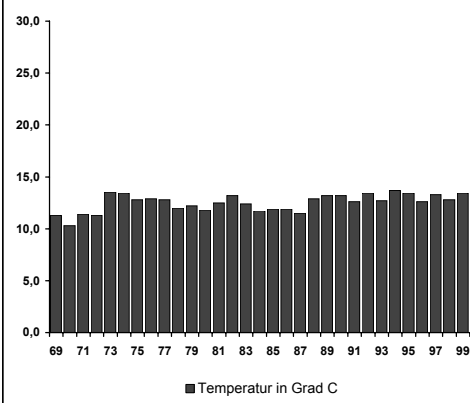
SAUERSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	8,5	11,6	06.08.1969	5,0	30.10.1969	2
1970	8,1	13,8	19.02.1970	2,9	15.06.1970	4
1971	7,5	13,5	02.08.1971	4,6	27.10.1971	1
1972	5,4	8,9	04.12.1972	3,7	03.08.1972	1
1973	8,9	14,5	14.08.1973	5,5	06.11.1973	1
1974	8,3	11,2	26.08.1974	6,0	11.03.1974	2
1975	7,9	9,9	08.01.1975	4,4	04.11.1975	2
1976	6,1	14,7	08.09.1976	*****	*****	0,9
1977	6,2	12,3	01.02.1977	0,3	16.06.1977	2
1978	7,0	14,8	21.08.1978	2,3	30.10.1978	3
1979	8,1	13,7	08.09.1979	2,5	23.08.1979	4
1980	8,2	15,0	18.05.1980	3,2	19.06.1980	4
1981	8,7	14,9	26.04.1981	3,4	28.09.1981	5
1982	9,2	15,0	31.05.1982	3,6	06.10.1982	5
1983	8,7	15,2	12.06.1983	3,2	29.10.1983	5
1984	8,5	18,7	20.06.1984	2,3	13.08.1984	4
1985	8,3	18,6	04.06.1985	3,0	19.10.1985	2
1986	9,4	16,0	01.07.1986	4,2	18.10.1986	4
1987	9,5	21,7	25.04.1987	5,2	06.06.1987	4
1988	9,6	17,9	26.04.1988	5,2	03.06.1988	5
1989	8,9	17,2	17.06.1989	4,9	30.08.1989	3
1990	9,5	15,4	21.05.1990	4,9	22.07.1990	3
1991	10,3	17,7	14.05.1991	4,1	17.07.1991	3
1992	9,7	18,5	12.04.1992	3,8	05.07.1992	3
1993	10,1	20,0	14.03.1993	4,5	18.06.1993	2
1994	9,8	18,0	15.06.1994	5,2	30.06.1994	4
1995	10,0	17,8	11.05.1995	6,4	09.08.1995	4,1
1996	10,4	17,3	07.06.1996	4,8	21.06.1996	2,4
1997	10,1	20,0	18.04.1997	4,5	18.06.1997	3,1
1998	10,1	14,0	23.01.1998	7,2	08.06.1998	3,7
1999	10,3	17,1	09.05.1999	5,8	08.07.1999	4,8

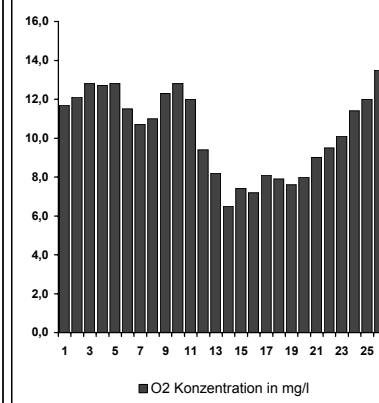
Jahresübersicht 1999



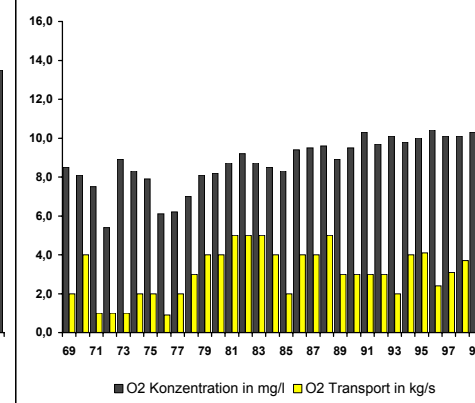
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
Koblenz / Mosel  
Hauptzahlen



Messstelle Nr.: 14 Koblenz

Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0

Hauptzahlen Blatt 14.3

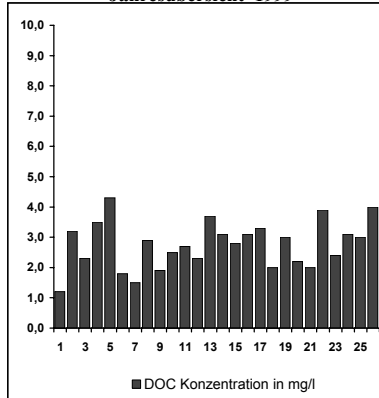
DOC

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	8,4	15	09.08.1976	4	29.02.1976	0,8
1977	7,8	14	20.03.1977	3	05.03.1977	2
1978	6,7	10	03.07.1978	5	30.01.1978	2
1979	8,9	18	18.06.1979	5	15.01.1979	4
1980	5,9	10	31.12.1979	2	11.02.1980	3
1981	7,3	12	01.06.1981	2	26.01.1981	3
1982	6,2	11	28.12.1981	4	08.03.1982	3
1983	4,0	6	27.06.1983	3	27.12.1982	2
1984	4,0	6	26.12.1983	2	10.12.1984	2
1985	5,0	8	30.09.1985	3	07.01.1985	1
1986	5,0	7	21.07.1986	3	08.12.1986	2
1987	4,0	7	21.12.1987	1	02.02.1987	2
1988	4,0	5	18.01.1988	2	21.11.1988	2
1989	4,0	6	31.07.1989	3	08.05.1989	1
1990	4,0	6	08.10.1990	3	12.03.1990	1
1991	4,0	6	31.12.1990	3	06.05.1991	1
1992	4,0	6	27.05.1992	2	03.09.1992	1
1993	3,9	6,0	24.05.1993	2,1	22.11.1993	0,9
1994	3,3	6,9	15.08.1994	1,9	14.03.1994	1
1995	3,7	6,0	27.03.1995	1,2	14.08.1995	1,4
1996	3,5	4,7	03.06.1996	1,1	16.12.1996	0,59
1997	3,0	5,5	20.05.1997	1,5	03.11.1997	0,76
1998	3,4	7,3	07.09.1998	1,7	24.02.1998	1,6
1999	2,8	4,3	08.03.1999	1,2	11.01.1999	1,5

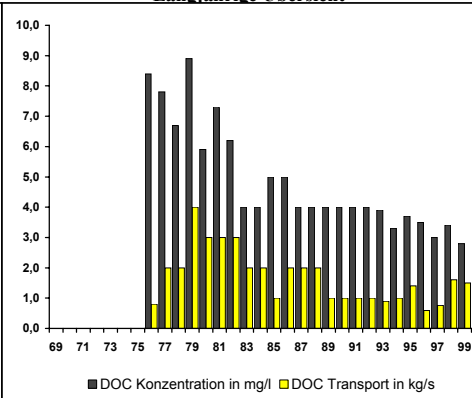
CHLORID

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	185	344	30.10.1969	113	01.04.1969	37,3
1970	206	425	05.10.1970	58	19.02.1970	58,0
1971	321	545	15.09.1971	159	16.02.1971	48,5
1972	265	477	23.10.1972	128	04.12.1972	45,7
1973	303	649	14.08.1973	109	27.02.1973	37,1
1974	295	511	31.05.1974	96	21.11.1974	45,1
1975	212	270	02.07.1975	98	08.01.1975	38,8
1976	271	416	19.10.1976	110	09.08.1976	37,2
1977	210	285	15.10.1977	111	11.05.1977	51,9
1978	177	296	04.12.1978	55	27.02.1978	43,3
1979	181	356	30.01.1979	34	18.03.1979	58,4
1980	167	268	06.06.1980	29	07.02.1980	57,1
1981	142	290	09.08.1981	33	16.12.1981	52,6
1982	166	288	01.07.1982	28	24.12.1982	54,8
1983	134	238	30.10.1983	15	29.05.1983	42,1
1984	158	258	01.10.1984	43	11.02.1984	57,8
1985	188	362	14.05.1985	99	05.02.1985	47,3
1986	171	304	17.07.1986	43	04.04.1986	63,6
1987	135	301	19.05.1987	40	06.01.1987	48,5
1988	154	274	23.06.1988	20	28.03.1988	51,4
1989	187	259	02.09.1989	75	03.05.1989	48,1
1990	222	341	04.12.1990	83	05.03.1990	52,9
1991	235	435	15.10.1991	108	16.01.1991	51,6
1992	219	379	03.12.1992	109	05.12.1992	57,2
1993	207	310	14.07.1993	63	15.01.1993	45,0
1994	152	254	09.08.1994	41	11.01.1994	41,8
1995	168	278	26.11.1995	46	23.03.1995	52
1996	196	361	04.01.1996	134	06.03.1996	46
1997	200	334	06.01.1997	65	28.02.1997	52
1998	185	259	11.09.1998	87	21.09.1998	58
1999	171	289	10.12.1999	39	14.03.1999	53

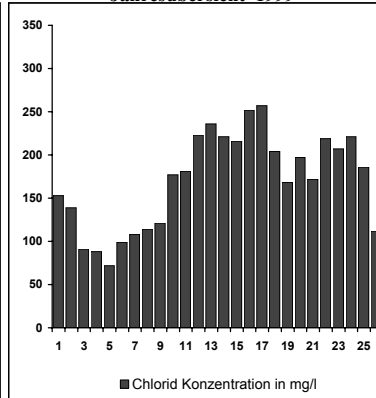
Jahresübersicht 1999



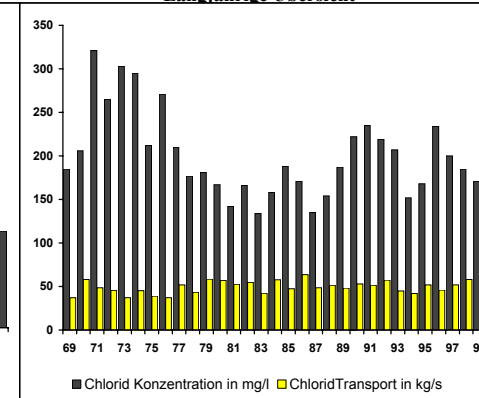
Langjährige Übersicht



Jahresübersicht 1999



Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
 Koblenz / Mosel  
 Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 14 Koblenz Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0 Hauptzahlen Blatt 14.4

AMMONIUM-STICKSTOFF

NITRAT-STICKSTOFF

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,84	1,40	09.01.1969	0,08	20.05.1969	0,2
1970	1,71	3,35	28.12.1970	0,55	19.02.1970	0,6
1971	3,21	8,97	27.10.1971	*****	*****	0,5
1972	4,70	8,11	23.10.1972	1,56	21.02.1972	0,8
1973	1,03	2,89	15.01.1973	0,16	21.05.1973	0,2
1974	2,39	5,46	26.08.1974	0,57	31.05.1974	0,4
1975	0,73	2,34	04.11.1975	0,04	21.05.1975	0,1
1976	1,72	8,30	15.11.1976	0,10	26.08.1976	0,3
1977	1,51	6,10	07.01.1977	0,10	25.04.1977	0,3
1978	1,11	5,50	04.12.1978	0,10	05.06.1978	0,3
1979	0,61	1,50	15.01.1979	0,10	07.05.1979	0,3
1980	0,37	0,80	25.02.1980	< 0,10	28.07.1980	0,2
1981	0,36	0,90	23.02.1981	< 0,10	29.06.1981	0,2
1982	0,28	1,00	22.02.1982	0,10	06.09.1982	0,2
1983	0,41	1,71	12.12.1983	0,10	27.06.1983	0,1
1984	0,33	0,69	20.02.1984	< 0,05	12.11.1984	0,1
1985	0,36	0,98	21.01.1985	0,10	27.05.1985	0,1
1986	0,25	1,45	17.02.1986	0,05	26.05.1986	0,1
1987	0,21	0,96	02.02.1987	0,06	14.09.1987	0,09
1988	0,12	0,31	21.11.1988	0,06	29.08.1988	0,06
1989	0,11	0,27	13.02.1989	0,05	17.07.1989	0,04
1990	0,13	0,34	17.12.1990	> 0,10	10.09.1990	0,05
1991	0,13	0,48	25.02.1991	> 0,10	26.08.1991	0,05
1992	0,18	0,64	06.02.1992	> 0,10	02.04.1992	0,05
1993	> 0,10	0,26	01.03.1993	> 0,10	15.03.1993	B 0,02
1994	> 0,13	0,35	28.02.1994	> 0,10	29.08.1994	0,06
1995	> 0,10	0,23	13.02.1995	> 0,10	27.03.1995	B 0,036
1996	0,11	0,27	12.02.1996	> 0,02	15.01.1996	0,025
1997	0,12	0,61	13.01.1997	> 0,02	07.04.1997	0,036
1998	0,11	0,55	14.12.1998	0,02	10.08.1998	0,072
1999	0,07	0,22	27.12.1999	> 0,02	23.08.1999	0,059

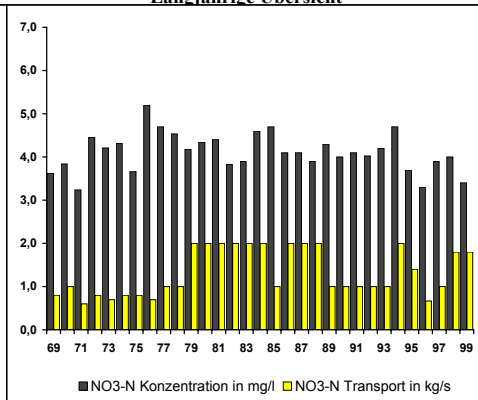
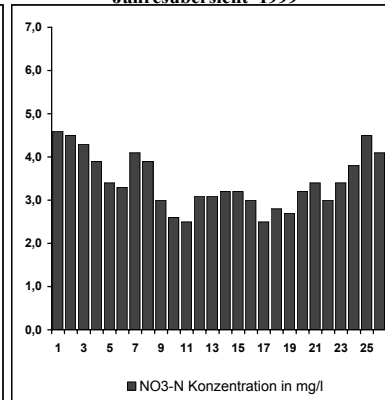
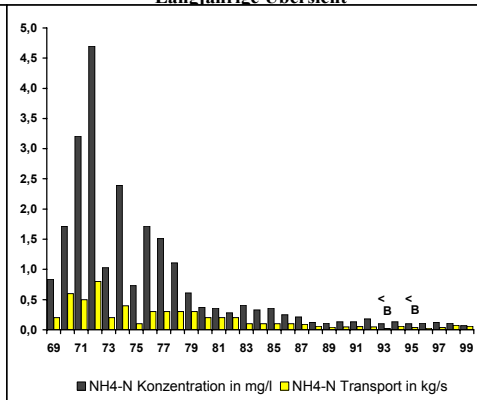
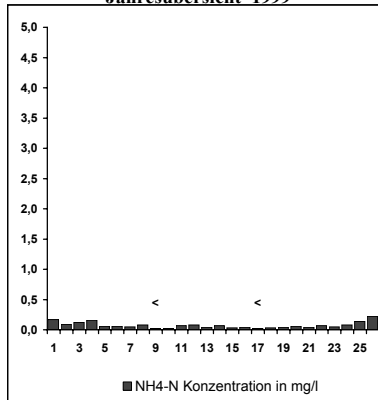
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	3,6	5,2	30.10.1969	2,5	09.01.1969	0,8
1970	3,8	4,8	05.10.1970	2,7	19.02.1970	1
1971	3,2	5,7	13.05.1971	*****	*****	0,6
1972	4,5	5,4	23.10.1972	2,9	04.12.1972	0,8
1973	4,2	6,1	03.07.1973	3,3	15.01.1973	0,7
1974	4,3	7,4	26.08.1974	0,4	31.05.1974	0,8
1975	3,7	5,8	04.11.1975	0,4	21.05.1975	0,8
1976	5,2	14,7	30.07.1976	2,3	09.08.1976	0,7
1977	4,7	6,1	01.10.1977	3,6	11.06.1977	1
1978	4,5	6,7	09.10.1978	2,9	14.08.1978	1
1979	4,2	5,7	08.10.1979	2,4	22.10.1979	2
1980	4,3	5,7	08.09.1980	3,1	28.01.1980	2
1981	4,4	5,6	29.06.1981	2,7	14.12.1981	2
1982	3,8	4,8	20.09.1982	3,0	11.01.1982	2
1983	3,9	5,5	14.11.1983	2,9	30.05.1983	2
1984	4,6	5,1	09.01.1984	3,8	01.10.1984	2
1985	4,7	6,4	28.10.1985	3,4	27.05.1985	1
1986	4,1	5,1	06.01.1986	3,1	07.07.1986	2
1987	4,1	4,7	02.02.1987	2,2	06.07.1987	2
1988	3,9	5,1	21.11.1988	3,1	15.08.1988	2
1989	4,3	5,4	18.12.1989	3,2	31.07.1989	1
1990	4,0	5,2	15.01.1990	2,8	13.08.1990	1
1991	4,1	5,6	16.12.1991	3,1	15.07.1991	1
1992	4,0	6,1	20.02.1992	2,3	27.05.1992	1
1993	4,2	7,9	25.10.1993	2,7	07.06.1993	1
1994	4,7	6,4	12.09.1994	3,4	19.12.1994	2
1995	3,7	5,0	02.01.1995	2,9	31.07.1995	1,4
1996	3,3	4,7	16.12.1996	1,8	29.07.1996	0,67
1997	3,9	5,4	01.12.1997	2,4	20.05.1997	1,0
1998	4,0	5,0	24.02.1998	3,2	07.09.1998	1,8
1999	3,4	4,6	11.01.1999	2,5	23.08.1999	1,8

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
Koblenz / Mosel  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 14 Koblenz Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0 Hauptzahlen Blatt 14.5

GESAMT-PHOSPHOR

ORTHO-PHOSPHAT-PHOSPHOR

Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	0,64	1,28	10.10.1973	0,36	13.08.1973	0,1
1974	0,61	0,94	27.08.1974	0,35	08.04.1974	0,2
1975	0,55	0,87	17.11.1975	0,28	06.01.1975	0,1
1976	0,84	1,70	30.07.1976	0,30	14.12.1976	0,1
1977	0,52	0,80	05.08.1977	0,30	05.03.1977	0,1
1978	0,54	0,90	23.10.1978	0,30	02.01.1978	0,2
1979	0,48	0,90	22.10.1979	0,28	09.04.1979	0,2
1980	0,43	0,61	16.06.1980	0,28	24.03.1980	0,2
1981	0,45	0,78	05.10.1981	0,31	14.12.1981	0,2
1982	0,44	0,66	04.10.1982	0,17	11.01.1982	0,2
1983	0,48	0,78	19.09.1983	0,24	07.02.1983	0,2
1984	0,47	0,68	06.08.1984	0,30	02.04.1984	0,2
1985	0,51	1,10	28.10.1985	0,29	13.05.1985	0,1
1986	0,48	0,75	15.09.1986	0,29	28.04.1986	0,2
1987	0,36	0,50	14.09.1987	0,24	16.03.1987	0,1
1988	0,41	0,61	12.09.1988	0,22	11.04.1988	0,2
1989	0,48	0,63	09.10.1989	0,24	22.05.1989	0,1
1990	0,41	0,64	27.08.1990	0,22	03.12.1990	0,1
1991	0,36	0,62	26.08.1991	0,15	11.03.1991	0,08
1992	0,38	1,12	23.12.1992	0,18	09.01.1992	0,1
1993	0,40	0,55	13.09.1993	0,24	07.06.1993	0,09
1994	0,29	0,51	29.08.1994	0,10	20.06.1994	0,1
1995	0,37	0,75	20.11.1995	0,18	10.04.1995	0,11
1996	0,31	0,50	21.10.1996	0,14	16.12.1996	0,049
1997	0,27	0,54	15.12.1997	0,17	24.03.1997	0,071
1998	0,26	0,64	02.11.1998	0,14	30.11.1998	0,15
1999	0,26	0,54	13.12.1999	0,12	03.05.1999	0,15

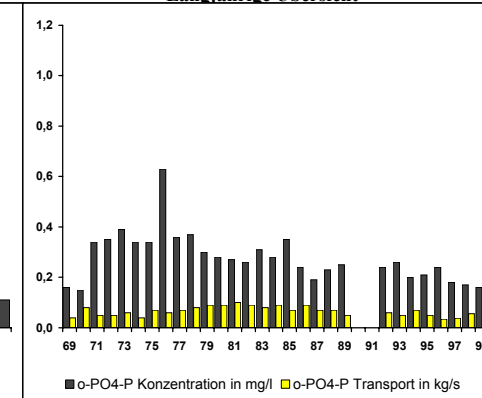
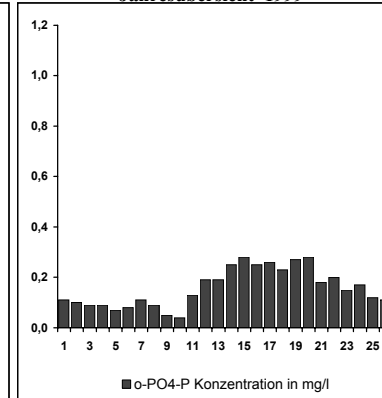
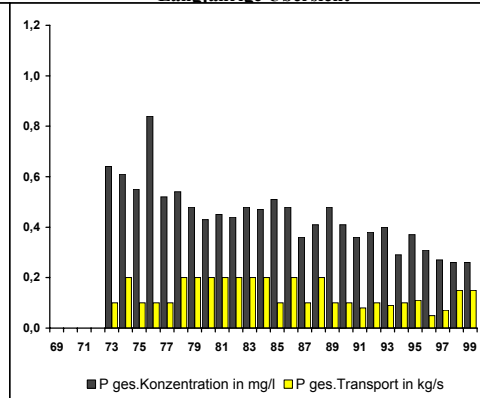
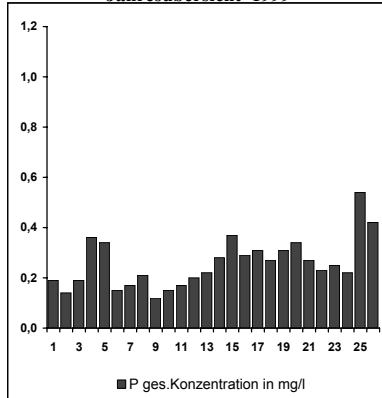
Jahr	Mittel mg/l	Maximum mg/l	Datum	Minimum mg/l	Datum	Transport kg/s
1969	0,16	0,30	13.11.1969	0,03	20.07.1969	0,04
1970	0,15	0,31	08.10.1970	0,05	13.02.1970	0,08
1971	0,34	0,75	28.10.1971	0,07	02.02.1971	0,05
1972	0,35	0,82	09.11.1972	0,11	06.06.1972	0,05
1973	0,39	1,24	10.10.1973	0,12	18.12.1973	0,06
1974	0,34	0,76	16.06.1974	0,01	24.03.1974	0,04
1975	0,34	0,72	23.10.1975	0,10	06.01.1975	0,07
1976	0,63	1,29	03.11.1976	0,10	27.01.1976	0,06
1977	0,36	0,76	15.10.1977	0,10	03.02.1977	0,07
1978	0,37	0,80	20.11.1978	0,10	13.02.1978	0,08
1979	0,30	0,74	22.10.1979	0,10	01.01.1979	0,09
1980	0,28	0,50	22.09.1980	0,15	28.01.1980	0,09
1981	0,27	0,48	21.09.1981	0,13	14.12.1981	0,1
1982	0,26	0,49	20.09.1982	0,11	11.01.1982	0,09
1983	0,31	0,66	14.11.1983	0,08	04.04.1983	0,08
1984	0,28	0,56	06.08.1984	0,11	06.02.1984	0,09
1985	0,35	0,74	28.10.1985	0,15	15.04.1985	0,07
1986	0,24	0,48	18.08.1986	0,12	20.01.1986	0,09
1987	0,19	0,29	14.09.1987	0,09	30.03.1987	0,07
1988	0,23	0,42	12.09.1988	0,07	28.03.1988	0,07
1989	0,25	0,48	09.10.1989	0,07	10.04.1989	0,05
1990	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1991	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1992	0,24	0,41	29.10.1992	0,09	16.04.1992	0,06
1993	0,26	0,44	02.08.1993	0,12	18.01.1993	0,05
1994	0,20	0,37	29.08.1994	0,10	20.06.1994	0,07
1995	0,21	0,38	03.07.1995	0,06	28.02.1995	0,049
1996	0,24	0,40	26.08.1996	0,09	25.03.1996	0,034
1997	0,18	0,31	22.09.1997	0,05	21.04.1997	0,038
1998	0,17	0,32	24.08.1998	0,09	28.12.1998	0,056
1999	0,16	0,28	26.07.1999	0,04	17.05.1999	0,055

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
Koblenz / Mosel  
Hauptzahlen

Messstelle Nr.: 14 Koblenz Gewässer: Mosel

Fluss-km 2,0 Hauptzahlen Blatt 14.6

QUECKSILBER

CADMIUM

Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,17	0,33	09.08.1976	0,08	10.10.1976	0,02
1977	0,17	0,48	21.06.1977	0,06	07.01.1977	0,04
1978	0,26	0,64	12.05.1978	0,08	01.03.1978	0,07
1979	0,20	0,42	25.06.1979	< 0,05	21.10.1979	0,06
1980	0,16	0,43	13.10.1980	0,05	22.12.1980	0,05
1981	0,06	0,18	19.01.1981	< 0,05	28.09.1981	0,04
1982	0,07	0,56	18.01.1982	< 0,05	04.01.1982	0,04
1983	0,11	0,30	15.08.1983	< 0,05	21.11.1983	0,05
1984	0,09	0,23	27.03.1984	< 0,05	13.08.1984	0,04
1985	0,11	0,22	21.10.1985	< 0,05	26.08.1985	0,03
1986	0,11	0,25	13.01.1986	< 0,05	08.09.1986	0,05
1987	> 0,20	0,28	05.10.1987	> 0,2	24.08.1987	B 0,05
1988	> 0,20	0,30	25.08.1988	> 0,2	19.05.1988	B 0,04
1989	> 0,20	> 0,20	24.08.1989	< 0,20	19.10.1989	B 0,03
1990	> 0,20	> 0,20	29.11.1990	< 0,20	19.04.1990	B 0,03
1991	0,06	0,15	27.06.1991	> 0,05	13.06.1991	0,02
1992	> 0,05	0,10	20.02.1992	> 0,05	09.01.1992	B 0,01
1993	> 0,05	0,13	20.12.1993	> 0,05	04.01.1993	B 0,02
1994	> 0,05	0,14	16.02.1994	> 0,05	18.07.1994	0,03
1995	> 0,05	0,10	24.04.1995	> 0,05	02.01.1995	B 0,017
1996	> 0,05	0,05	30.12.1996	> 0,05	02.01.1996	B 0,005
1997	> 0,05	< 0,05	29.12.1997	< 0,05	13.01.1997	B 0,0059
1998	> 0,03	0,04	02.11.1998	< 0,03	28.12.1998	B 0,010
1999	> 0,025	0,052	03.05.1999	> 0,025	29.11.1999	B 0,011

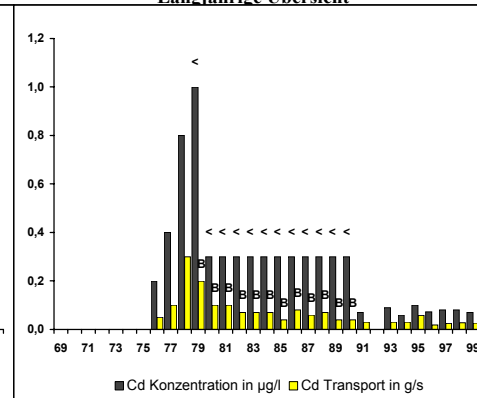
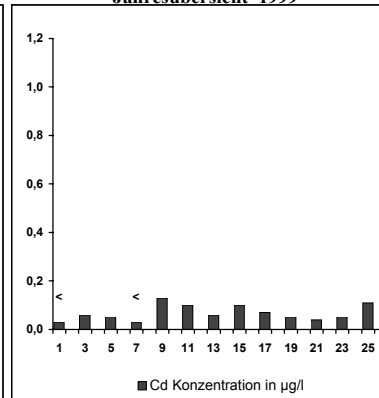
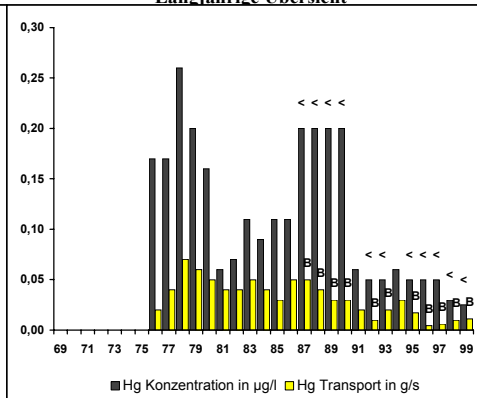
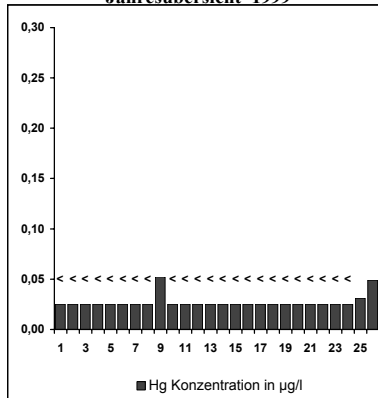
Jahr	Mittel µg/l	Maximum µg/l	Datum	Minimum µg/l	Datum	Transport g/s
1969	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1970	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1971	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1972	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1973	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1974	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1975	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1976	0,2	0,4	18.01.1976	0,2	11.03.1976	0,05
1977	0,40	0,90	07.11.1977	0,20	25.04.1977	0,1
1978	0,80	1,90	19.06.1978	0,10	04.12.1978	0,3
1979	< 1,00	< 1,00	29.01.1979	< 1,00	29.01.1979	B 0,2
1980	< 0,30	< 0,60	01.12.1980	< 0,30	06.10.1980	B 0,1
1981	< 0,30	1,10	23.03.1981	< 0,30	13.07.1981	B 0,1
1982	< 0,30	< 0,30	28.12.1981	< 0,30	09.08.1982	B 0,07
1983	< 0,30	< 0,30	31.10.1983	< 0,30	27.12.1982	B 0,07
1984	< 0,30	0,40	09.01.1984	< 0,30	12.11.1984	B 0,07
1985	< 0,30	< 0,30	21.01.1985	< 0,30	14.10.1985	B 0,04
1986	< 0,30	0,40	06.01.1986	< 0,30	21.07.1986	B 0,08
1987	< 0,30	< 0,30	30.03.1987	< 0,30	25.05.1987	B 0,06
1988	< 0,30	< 0,30	19.12.1988	< 0,30	04.01.1988	B 0,07
1989	< 0,30	< 0,30	18.12.1989	< 0,30	04.12.1989	B 0,04
1990	< 0,30	< 0,30	12.02.1990	< 0,30	18.06.1990	B 0,04
1991	0,07	0,15	31.12.1990	0,02	07.10.1991	0,03
1992	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1993	0,09	0,16	04.10.1993	0,04	12.07.1993	0,03
1994	0,06	0,09	31.10.1994	< 0,03	16.05.1994	0,03
1995	0,1	0,19	26.12.1994	0,04	04.09.1995	0,06
1996	0,07	0,13	28.10.1996	< 0,03	05.08.1996	0,019
1997	0,08	0,12	23.06.1997	0,05	06.01.1997	0,025
1998	0,08	0,13	07.12.1998	0,05	02.02.1998	0,028
1999	0,07	0,13	26.04.1999	< 0,03	29.03.1999	0,027

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht

Jahresübersicht 1999

Langjährige Übersicht



Messstelle Nr. 14  
Koblenz / Mosel  
Hauptzahlen



## **7. Mittelwerte des Berichtszeitraumes (Konzentrationen und Transporte)**

**Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999**  
**Konzentrationen und Transporte ausgewählter Kenngrößen**

**Jahresmittelwerte**

**- Rhein -**

Messstelle	Abfluss m³/s	DOC		Ammonium-N		Nitrat-N	
		mg/l	kg/s	mg/l	kg/s	mg/l	kg/s
1 Öhningen	490	1,6	0,81	< 0,05	B 0,024	0,8	0,38
2 Vogelgrün	1420	2,0	3,1	0,13	0,18	1,5	2,0
3 Karlsruhe	1730	1,8	3,1	0,07	0,11	1,6	2,6
4 Mainz	2120	2,5	5,5	0,07	0,16	2,5	5,4
5 Koblenz	2220	2,0	4,8	0,06	0,15	2,4	5,7
6 Bad Honnef	2640	2,5	7,4	0,05	0,17	2,5	7,4
7 Kleve-Bimmen	2940	2,8	8,8	0,08	0,27	2,7	9,0

Messstelle	Phosphor gesamt		o-Phosphat-P		Chlorid	
	mg/l	kg/s	mg/l	kg/s	mg/l	kg/s
1 Öhningen	< 0,02	B 0,0041	< 0,01	B 0,0033	6,0	2,9
2 Vogelgrün	0,06	0,061	0,02	0,029	54	66
3 Karlsruhe	0,05	0,099	0,03	0,045	44	67
4 Mainz	0,08	0,16	0,05	0,10	54	105
5 Koblenz	0,16	0,42	0,06	0,13	49	99
6 Bad Honnef	0,17	0,62	0,05	0,15	54	133
7 Kleve-Bimmen	0,16	0,58	0,07	0,22	97	260

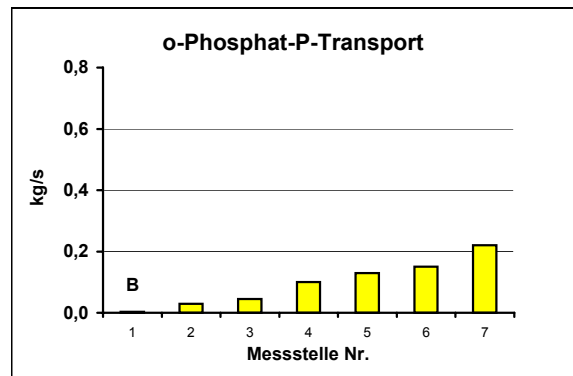
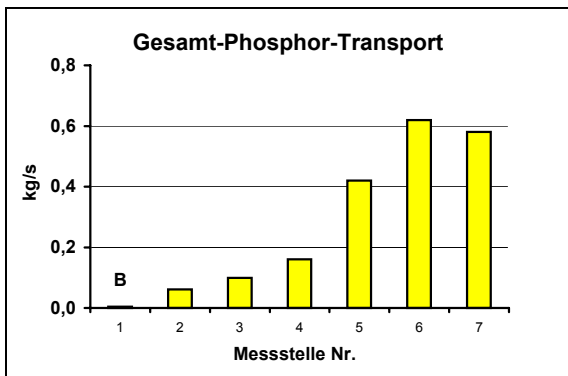
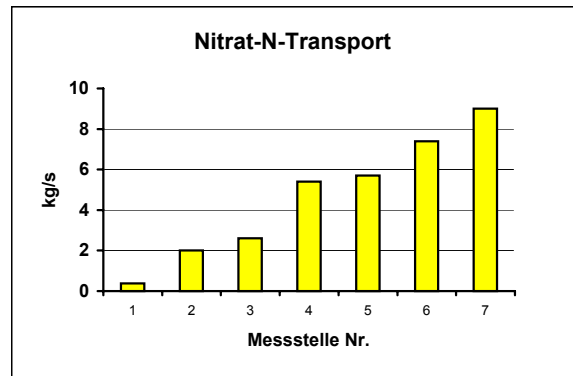
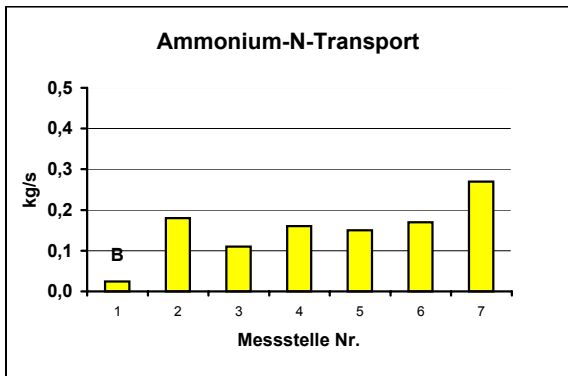
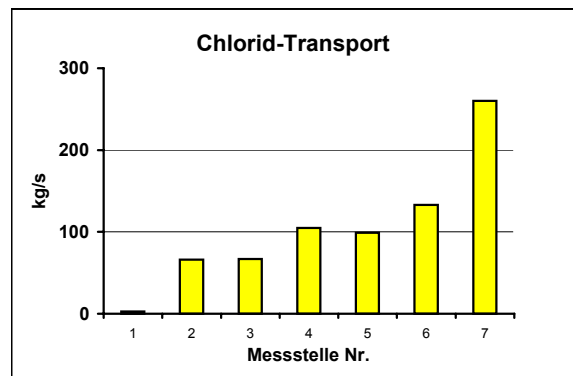
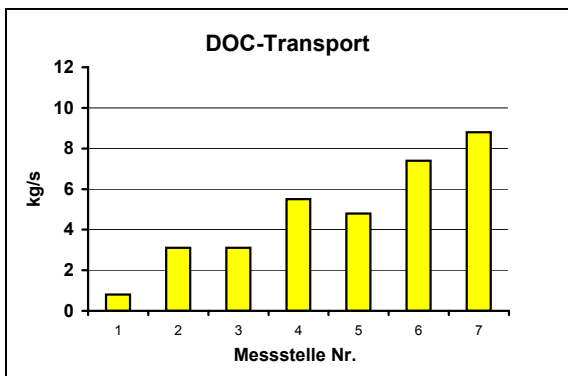
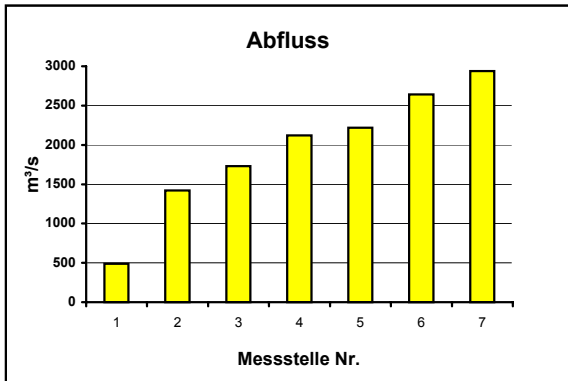
  

Messstelle	Quecksilber		Cadmium	
	µg/l	g/s	µg/l	g/s
1 Öhningen	< 0,05	B 0,012	< 0,2	B 0,049
2 Vogelgrün	< 0,05	B 0,038	< 0,2	B 0,14
3 Karlsruhe	< 0,05	B 0,042	< 0,2	B 0,17
4 Mainz	< 0,1	B 0,11	< 0,1	B 0,12
5 Koblenz	< 0,025	B 0,065	0,06	0,14
6 Bad Honnef	< 0,03	B 0,091	< 0,2	B 0,38
7 Kleve-Bimmen	< 0,03	B 0,11	< 0,2	B 0,38

B = lediglich Größenordnung, da Konzentrationsmittelwert unter Bestimmungsgrenze

**Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999**  
**Transporte ausgewählter Kenngrößen**  
**Jahresmittelwerte**

- Rhein -





**Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999**  
**Konzentrationen und Transporte ausgewählter Kenngrößen**

**Jahresmittelwerte**

**- Nebenflüsse -**

Messstelle			Abfluss m <sup>3</sup> /s	DOC		Ammonium-N		Nitrat-N	
				mg/l	kg/s	mg/l	kg/s	mg/l	kg/s
8	Mannheim	Neckar	192	3,0	0,78	0,07	0,023	4,7	1,0
9	Kahl a. Main	Main	209	3,9	1,1	0,07	0,020	5,1	1,2
10	Bischofsheim	Main	247	2,8	0,71	0,08	0,024	5,2	1,3
11	Saarbrücken	Saar	51,7	4,3	0,20	0,36	0,012	3,1	0,13
12	Kanzem	Saar	81,0	4,0	0,43	0,24	0,024	3,5	0,31
13	Palzem	Mosel	197	3,7	0,90	0,12	0,023	2,5	0,62
14	Koblenz	Mosel	405	2,8	1,5	0,07	0,059	3,4	1,8

Messstelle			Phosphor gesamt		o-Phosphat-P		Chlorid	
			mg/l	kg/s	mg/l	kg/s	mg/l	kg/s
8	Mannheim	Neckar	0,19	0,036	0,15	0,029	47	8,3
9	Kahl a. Main	Main	0,24	0,065	0,13	0,027	41	8,9
10	Bischofsheim	Main	0,19	0,048	0,05	0,011	53	12
11	Saarbrücken	Saar	0,27	0,010	0,24	0,0092	42	1,5
12	Kanzem	Saar	0,24	0,019	0,17	0,011	97	5,3
13	Palzem	Mosel	0,17	0,027	0,12	0,017	302	44
14	Koblenz	Mosel	0,26	0,15	0,16	0,055	171	53

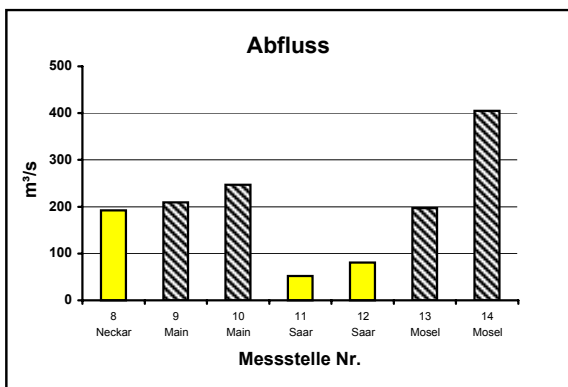
Messstelle			Quecksilber		Cadmium	
			µg/l	g/s	µg/l	g/s
8	Mannheim	Neckar	< 0,05	B 0,0070	< 0,2	B 0,027
9	Kahl a. Main	Main	< 0,1	B 0,012	< 0,1	B 0,023
10	Bischofsheim	Main	< 0,1	B 0,012	< 0,3	B 0,042
11	Saarbrücken	Saar	< 0,06	B 0,0013	< 0,1	B 0,0038
12	Kanzem	Saar	< 0,1	B 0,0054	< 0,1	B 0,0038
13	Palzem	Mosel	< 0,1	B 0,013	< 0,1	B 0,018
14	Koblenz	Mosel	< 0,025	B 0,011	0,07	0,027

B = lediglich Größenordnung, da Konzentrationsmittelwert unter Bestimmungsgrenze

# Deutsches Untersuchungsprogramm Rhein 1999

## Transporte ausgewählter Kenngrößen

### Jahresmittelwerte



- Nebenflüsse -

