

Jahresbericht 2013 Der Rhein





Rhine Water Works
The Netherlands

Jahresbericht 2013

Der Rhein



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	3
Kapitel	
1 Die Qualität des Rheinwassers im Jahr 2013	9
2 Die Bedeutung von Normen und Zielwerten	39
3 Europäisches Fließgewässermemorandum	43
4 IKSR gewinnt einen wichtigen Preis	49
5 Die 15. Rheinministerkonferenz: Strategie Mikroverunreinigungen rückt Schritt für Schritt näher	53
6 Laufende und neue Forschungsprojekte	59
7 Erschienene Berichte	63
Anlage	
1 Die Zusammensetzung des Rheinwassers bei Lobith in 2013	66
2 Die Zusammensetzung des Lekkanalwassers bei Nieuwegein in 2013	88
3 Die Zusammensetzung des Amsterdam-Rheinkanalwassers bei Nieuwersluis in 2013	126
4 Die Zusammensetzung des IJsselmeerwassers bei Andijk in 2013	150
5 Alarmmeldungen in 2013	190
6 Entnahmestopps WCB 1969-2012	191
7 Mitgliedsunternehmen RIWA-Rhein	192
8 Interne Arbeitsgruppen RIWA-Rhein	193
9 Externe Arbeitsgruppen RIWA-Rhein	194
10 Organisation der RIWA-Dachorganisation	195
11 Mitglieder der IAWR	197
12 Vertreter in IAWR-Arbeitsgruppen	198
13 Adressen der RIWA-Arbeitsgruppenmitglieder in alphabetischer Reihenfolge	199
Impressum	207
Erläuterung RIWApikt	208

Einleitung

Zwei wichtige Ereignisse machten das Jahr 2013 zu einem besonderen Jahr. Im Oktober erschien das Europäische Fließgewässer memorandum (EFM), und im selben Monat fand die 15. Rhein-Ministerkonferenz in Basel statt.



dr. Peter G. Stoks

Das EFM stellt eine Aktualisierung des im Jahr 2008 erschienenen Donau-, Maas- und Rheinmemorandums dar. Das Europäische Fließgewässer memorandum wird jetzt auch von den Dachverbänden der Wasserwerke entlang der Elbe und der Ruhr unterstützt. Insgesamt sind bei allen unterstützenden Organisationen ca. 170 Wasserwerke in 17 europäischen Ländern angeschlossen. In Kapitel 3 wird dieses Memorandum ausführlich behandelt.

Ziel der Rhein-Ministerkonferenz war es, die bisherige Zusammenarbeit zum Schutz des Rheins zu bewerten und den Kurs für die zukünftige Zusammenarbeit festzulegen. Wie bei der 14. Rhein-Ministerkonferenz im Jahr 2007 erhielt die

IAWR, die Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet, zu der auch RIWA-Rhein gehört, die Gelegenheit, eine Erklärung abzugeben. In dieser Erklärung, die vom Präsidenten der IAWR und Vorstandsvorsitzenden der RIWA-Rhein, Dipl.- Ing. Martien den Blanken, präsentiert wurde, wurden die inzwischen erzielten Ergebnisse aus der Perspektive des Trinkwassersektors sowie Wünsche und Zukunftserwartungen dargelegt. Kapitel 5 erteilt einen Überblick über diese Konferenz.

Im Berichtsjahr wurden regelmäßig zwei Verunreinigungen gemeldet: Tetrapropylammoniumion (TPA) und eine „unbekannte Verunreinigung mit dem Massenfragment 83“. Der erste, damals noch unbekannte Stoff, wurde bereits Ende 2012 konstatiert, konnte aber relativ schnell identifiziert werden. Aufgrund von kurzfristig stark erhöhten Gehalten dieses Stoffs begrenzte Waternet im Frühjahr 2013 die Wasserentnahme bei Nieuwegein vorsorgehalber vorübergehend. Die IAWR meldete der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins diese häufige und starke Verunreinigung. Die IKSR teilte daraufhin mit, dass intensive Nachforschungen

die Vermutung nahelegten, dass die Quelle der Verunreinigung im Bundesland Hessen lag. Im November erhielt RIWA tatsächlich die Meldung, dass die Verursacher gefunden worden waren: Die Einleitungen erfolgten an zwei Kläranlagen am Unterlauf des Mains. Inzwischen wurden Maßnahmen getroffen, die zu einer Verminderung der Einleitung um mindestens 95% führen müssen. RIWA wird diese Maßnahmen kritisch im Auge behalten.

Der zweite Stoff konnte erst Ende November von der internationalen Grenzmessstelle IMBL an der deutsch-niederländischen Grenze bei Lobith als Isoforon-Nitril identifiziert werden. Hierbei handelt es sich um einen Geruchsstoff, der u. a. in Parfums angewandt wird. Eine erneute Kalibrierung früherer Messungen nach der Zurverfügungstellung reiner Standardsubstanzen ergab, dass die eher berichteten Schätzungen der Konzentrationen zu hoch gewesen waren. Die Ursache dieser Verunreinigung ist noch nicht bekannt.

Sowohl für eine große Anzahl Metalle als auch für eine breite Palette organischer Mikroverunreinigungen wurde eine rückläufige Tendenz ermittelt. Bei den Metallen ist sie auf eine echte Qualitätsverbesserung zurückzuführen, aber bei den organischen Mikroverunreinigungen liegen ihr vielmehr verbesserte Analyseverfahren zugrunde (niedrigere Nachweisgrenzen). Es muss deshalb darauf hingewiesen werden, dass man sich bei den Tabellen am Ende dieses Jahresberichts nicht nur die Piktogramme anschauen darf, da diese keinen Unterschied zwischen tatsächlichen Qualitätsverbesserungen und niedrigeren Nachweisgrenzen machen.

Übrigens fällt auf, dass dieses Jahr deutlich weniger Stoffe gemessen wurden, die schon seit Jahr und Tag in sehr geringen Mengen nachgewiesen werden. Vielleicht können diese Einsparungen genutzt werden, um Messungen anderenorts zu erweitern.

Die Verunreinigung mit 1,4-Dioxan bleibt unverändert hoch. Beunruhigend sind Signale aus den USA, wonach dieser Stoff nicht so harmlos ist wie bisher angenommen und deshalb eine wesentlich niedrigere (schärfere) Norm gerechtfertigt ist. Auch das deutsche UmweltBundesAmt prüft eine mögliche Verschärfung der Norm. Aufgrund dieser Informationen hat IAWR beschlossen, um für diesen Stoff den alten Schwellenwert von 1 µg/l auf 0,1 µg/l zu senken. Der Höchstwert betrug bei Lobith im Jahr 2013 1,5 µg/l. Schon im Jahr 2010 wies IAWR die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) auf diesen Stoff hin, da er als Problemstoff gilt, der sich bei Wasseraufbereitungen kaum entfernen lässt. Konkrete

Maßnahmen zur Verhinderung der Einleitung sind allerdings bis jetzt ausgeblieben. Die Vermutung besteht, dass irgendwo in Deutschland stromaufwärts von Köln eine punktförmige Einleitung vorliegt, da deutlich erhöhte Gehalte erst bei Köln angetroffen werden.

In früheren Jahresberichten wurde bereits über die konstatierte rückläufige Tendenz bei Komplexbildnern berichtet und wurde die Erwartung geäußert, dass die im Donau-, Maas- und Rheinmemorandum für diese Gruppe von Stoffen geltende Sonderstellung möglicherweise aufgehoben werden könnte. Im neuen Europäischen Fließgewässermemorandum ist diese Sonderstellung tatsächlich nicht mehr vorgesehen: Für Komplexbildner gilt jetzt, genauso wie für andere schwer abbaubare anthropogene Stoffe, die keine biologische Wirkung haben, ein Schwellenwert von 1 µg/l. Auch im Jahr 2013 hat sich die rückläufige Tendenz bei den Komplexbildnern fortgesetzt, aber infolge des strengeren Schwellenwerts bleiben die gängigen Überschreitungen für diese Gruppe von Stoffen weiterhin bestehen.

RIWA-Rhein freut sich besonders über die Qualitätsverbesserung des Rheinwassers in Bezug auf MTBE/ETBE. Während die starken Verunreinigungen dieser Ether im Jahr 2007 noch besorgnisregend waren, darf kaum sechs Jahre später festgestellt werden, dass plötzliche Zunahmen dieser Ether eigentlich kaum mehr Probleme darstellen. Nur ein einziges Mal wurde für MTBE bei Lobith ein Wert gemessen, der 1 µg/l überschritt, und für ETBE war dies sogar kein einziges Mal der Fall. Die „chronische“ Belastung scheint dahingegen langsam zuzunehmen. Offiziell ist dies zwar kein Grund zur Sorge, da der im Europäischen Fließgewässermemorandum niedergelegte Schwellenwert (1 µg/l) nicht überschritten wird. Trotzdem ist eine Warnung angebracht, um den langsam steigenden Trend im Auge zu behalten.

Wie in den letzten Jahren stellen Arznei- und Röntgenkontrastmittel weiterhin einen Grund zur Sorge dar. Stoffe, wie z. B. Gabapentin und Tiamulin, die neu in das Messprogramm aufgenommen wurden, lassen direkt hohe Überschreitungen der im Europäischen Fließgewässermemorandum vorgesehenen Schwellenwerte erkennen. Die höchsten Werte, die den Schwellenwert rund 20 Mal überschritten, wurden bei dem Diabetesmittel Metformin (und dem Metabolit Guanylharnstoff) gemessen. Wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Einleitung sind dringend erforderlich, da dieser Stoff auch in modernen Aufbereitungsanlagen kaum entfernt wird. RIWA hofft, dass Behörden die Dringlichkeit erkennen und dass die Zusagen der Staatssekretärin, Frau Mansfeld, schnell in die Tat umgesetzt werden.

Es ist allerdings schade, dass nicht beabsichtigt wird, eine Norm festzulegen. RIWA ist nachdrücklich der Meinung, dass die Festlegung einer Norm die einzige Möglichkeit ist, die Wirksamkeit dringend erforderlicher, aber noch immer fehlender Maßnahmen zu beurteilen. In Kapitel 2 wird diese Auffassung ausführlich begründet. In diesem Zusammenhang ist es auch enttäuschend, feststellen zu müssen, dass bei der derzeit erfolgenden Überarbeitung des BKMW (Beschluss Qualitätsanforderungen und Wassermanagement) aus dem Jahr 2009, die Systematik der Zielwerte wegfällt. Die Zielwerte boten nämlich einen guten Ausblick auf die gemäß Art. 7.3 der WRRL langfristig zu erzielende Qualitätsverbesserung. Anstelle dessen wird in dem ministeriellen Erlass ein System von Monitoring-Indikatoren mit „Signalisierungswerten“ in Erwägung gezogen. Positiv an dieser Idee ist, dass dabei auch die für die Trinkwasserversorgung so wichtigen nicht normierten anthropogenen Stoffe berücksichtigt werden und dass die Signalisierungswerte den im Europäischen Fließgewässer memorandum (EFM) vorgesehenen Zielwerten gleichgestellt werden. Ungewiss bleibt allerdings, ob bei einer Überschreitung der Signalisierungswerte auch ausreichend gewährleistet ist, dass die zuständigen Behörden handeln.

Ein weiterer positiver Punkt ist, dass in der Trinkwassernote, die sich bereits in Vorbereitung befindet und im Frühjahr 2014 veröffentlicht wird, die Wünsche der RIWA berücksichtigt werden und dass u. a. ausdrücklich auf das EFM als konkretes System von Wünschen und Qualitätsanforderungen verwiesen wird, dem die Trinkwasserinteressen zugrunde liegen.





Die Qualität des Rheinwassers im Jahr 2013

Einleitung

Im vorliegenden Kapitel steht die Qualität des Oberflächenwassers im Rheineinzugsgebiet im Jahr 2013 im Mittelpunkt. Der Gesichtswinkel, unter dem das Oberflächenwasser beurteilt wird, ist dessen Eignung als Quelle zur Trinkwassergewinnung. Es werden Oberflächengewässer an vier Standorten betrachtet: der Rhein bei Lobith, der Lekkanal bei Nieuwegein, der Amsterdam-Rheinkanal bei Nieuwersluis und das IJsselmeer bei Andijk. An den letzten drei Standorten wird Rheinwasser zur Trinkwassergewinnung entnommen.

Vitens entzieht Ufergrundwasser entlang der IJssel bei Zwolle. Oasen verwendet entlang der Rheinarme Merwede, Noord und Lek auch Uferfiltrat zur Trinkwassergewinnung. Diese Unternehmen verfügen nicht über spezielle, direkt am Rhein gelegene Messstellen. Da es sich bei dem entnommenen Ufergrundwasser indirekt um Rheinwasser handelt, wird dieses Wasser selbstverständlich ausführlich analysiert. Im vorliegenden Bericht werden allerdings nur direkte Analysen des Rheinwassers beschrieben.

In den Anhängen 1 bis 4 werden die Messergebnisse der oben aufgeführten vier Oberflächengewässer als Monatsmittelwerte aufgeführt; daneben werden auch einige andere Kennzahlen aufgelistet, die im Jahr 2013 ermittelt wurden.

Im vorliegenden Kapitel werden im Anschluss an eine kurze Betrachtung der EFM-Zielwerte (Europäisches Fließgewässermemorandum) und des RIWA-Wasserqualitätstestnetzes einige besondere Punkte und Parameter einzeln behandelt. Seit 2011 werden die verschiedenen Qualitätsparameter nicht mehr gemäß ihrer chemischen Struktur, sondern auf der Grundlage ihres Anwendungsbereichs in Gruppen eingeteilt. Dies fördert ihre Erkennbarkeit und kann möglicherweise auch zur Ermittlung ihrer Herkunft dienen. Dies bedeutet auch, dass ein Parameter in verschiedenen Gruppen vorkommen kann. Wiederum haben wir Analysen, die sehr häufig ausgeführt werden, möglichst in einer separaten Parametergruppe untergebracht, d. h. dem „täglichen Screening / (semi-)online“. Der Grund ist, dass hierfür meistens andere Methoden verwendet werden und die Methoden infolgedessen anders validiert werden muss. Daneben gelten oft höhere (oder gar keine) unteren Analyse- oder Bestimmungsgrenzen.

Europäisches Fließgewässer memorandum (EFM)

Im Jahr 2013 hat die IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet) das Rheinmemorandum erneut aktualisiert. Diesmal geschah dies in Zusammenarbeit mit der IAWD (Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaueinzugsgebiet), der AWE (Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger im Einzugsgebiet der Elbe), der AWWR (Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr) und dem RIWA-Maas (Verband der Flusswasserwerke Maas/Meuse). Gemeinsam vertreten diese fünf Organisationen 115 Millionen Verbraucher in siebzehn Ländern mit 170 Wasserwerken. Was den Rhein betrifft, so handelt es sich hierbei um die sechste Fassung dieses Dokuments. Das Memorandum umfasst Anforderungen im Hinblick auf den nachhaltigen Schutz der Wasserqualität und konkrete Zielwerte für eine Anzahl von Stoffgruppen. Die Zielwerte werden in diesem Memorandum als Höchstwerte definiert (das Europäische Fließgewässer memorandum ist als PDF-Datei auf unserer Website www.riwa.org zu finden). Allgemeiner Ausgangspunkt des EFM ist, dass es für viele Stoffe bereits gesetzliche Normen gibt. Für viele andere Stoffe, die ausgehend von der Philosophie einer einfachen Aufbereitung problematisch sind, gibt es allerdings noch keine gesetzlichen Normen. Das Europäische Fließgewässer memorandum richtet sich speziell auf diese Stoffe bzw. Stoffgruppen. Allerdings hat das EFM keinen gesetzlichen Status. Deshalb werden die dort genannten Werte in diesem Jahresbericht auch konsequent als „Zielwerte“ aufgeführt. Für eine ausführlichere Beschreibung verweisen wir auf Kapitel 3.

Das RIWA-Wasserqualitätsmessnetz, RIWA-base

Das RIWA-Wasserqualitätsmessnetz im Rheineinzugsgebiet umfasste im Jahr 2013 vier Messstellen, d. h.: Lobith, Nieuwegein (oder Hagestein für den Abfluss), Andijk und Nieuwersluis. Neben der mehr oder weniger konventionellen Prüfung von Parametern, wurde ein umfangreiches Paket organischer Mikroverunreinigungen, wie z. B. Arzneimittel, hormonell wirksame Stoffe und, mittels einer Screening-Untersuchung oder (inter-)nationaler Kontakte, andere neue im Oberflächenwasser vorkommende problematische Stoffe („emerging substances“) untersucht. Gemäß langfristiger Vereinbarungen im Rahmen der IAWR, unseres Dachverbands im gesamten Rheineinzugsgebiet, wurden die auszuführenden Messungen in ein sogenanntes Basisprogramm mit bestimmten Messfrequenzen und fest beschriebenen Parametern für alle Probenahmestellen sowie ein sogenanntes Ergänzungsprogramm eingeteilt, in dessen Rahmen regelmäßig veränderbare Parameter nur an den wichtigsten Probenahmestellen untersucht werden. Lobith ist eine dieser wichtigen Probenahmestellen. Bei Lobith wird vor

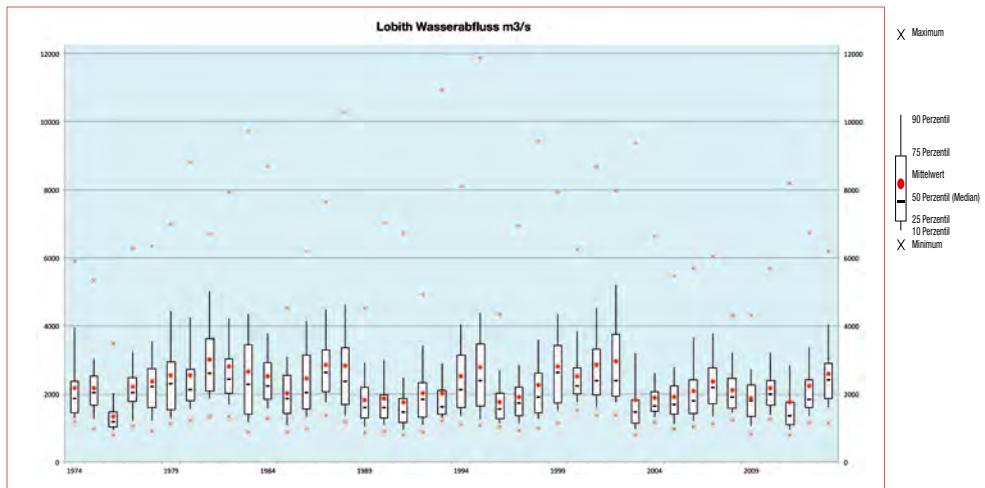
allem die Qualität des Wassers ermittelt, das in die Niederlande strömt. Die Untersuchung der Wasserqualität im niederländischen Teil des Rheineinzugsgebiets wird hauptsächlich vom Labor der Wasserwerke (HWL) und von Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (RWS WVL) mit Sitz in Lelystad ausgeführt.

Mit der Analyse der an der Probenahmestelle Lobith ermittelten Arzneimittel, Komplexbildner, AOX, künstlichen Süßstoffe und Perfluorverbindungen hat RIWA-Rhein im Jahr 2013, wie schon in vorhergegangenen Jahren, das in Karlsruhe ansässige Technologie Zentrum Wasser (TZW) sowie für eine kleine Anzahl Parameter RheinEnergie aus Köln beauftragt. Die Daten werden in einer Datenbank (RIWA-base) gespeichert. Ferner werden in der RIWA-base alle Messreihen auf eine Überschreitung der Zielwerte sowie das Vorhandensein bzw. Fehlen von Trends untersucht. Die Trends werden mit einer Zuverlässigkeit von 80% und 95% berechnet (für eine Erläuterung der Arbeitsweise verweisen wir auf den Bericht „30 Jahre RIWA-base“, Mai 2012, der auf unserer Website zur Verfügung steht). Mit RWS hat RIWA-Rhein eine Vereinbarung getroffen, um Daten der verschiedenen Messstellen auszutauschen und so doppelte Analysen möglichst zu verhindern.

Ein Faktor, der die Betrachtung der Wasserqualität dieses Jahr erschwerte, war die zeitliche Verschiebung der Probenahmen an den Entnahmestellen. Nicht für alle Wasserqualitätsparameter wurden gleichzeitig Proben entnommen, wodurch die Wechselwirkungen zwischen den Parametern nicht mehr eindeutig zurückverfolgt werden konnte. Wir, als RIWA, finden diese Vorgehensweise falsch und möchten unsere Mitglieder dringend bitten, dies in Zukunft wieder rückgängig zu machen!

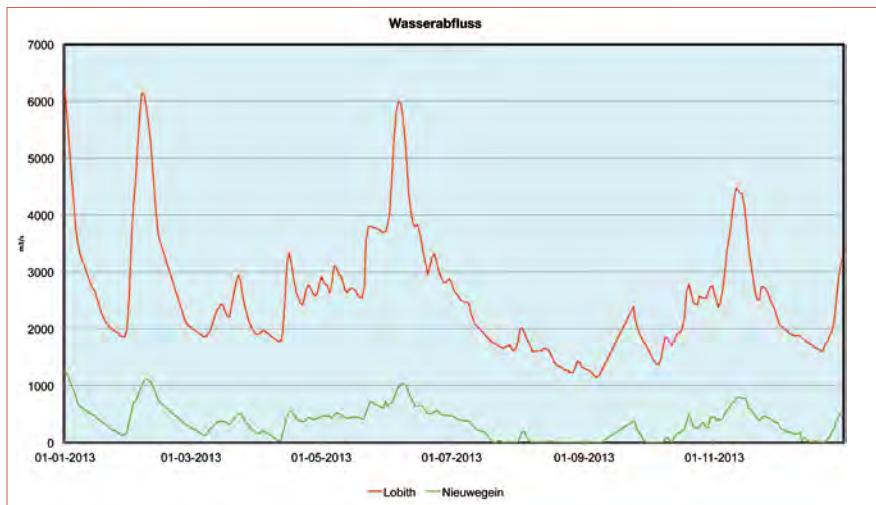
Wasserabfluss

Der durchschnittliche Wasserabfluss des Rheins bei Lobith betrug im Jahr 2013 2580 m³/s (siehe Grafik 1.1) und war damit wiederum wesentlich höher als in den vorhergegangen Jahren; er lag auch über dem gleitenden 20-jährigen Mittelwert in Höhe von 2262 m³/s. Dieser gleitende Mittelwert schwankt seit 1912 zwischen 2000 und 2500 m³/s. Der 5-jährige gleitende Mittelwert beträgt 2123 m³/s.



Grafik 1.1 Wasserabfluss des Rheins bei Lobith in den letzten 40 Jahren

Der Wasserabfluss bei Lobith schwankte im Jahr 2013 zwischen 1140 und 6180 m³/s und war somit weniger extrem als in vorhergegangenen Jahren. Auffallend ist der hohe Abfluss am Frühlingsende und Sommeranfang. Dies ist in den letzten dreißig Jahren nur drei Mal eher vorgekommen (siehe Grafik 1.2).



Grafik 1.2 Wasserabfluss des Rheins bei Lobith und des Lek bei Hagestein 2013

Hagestein lässt in Bezug auf den Wasserabfluss ein ähnliches Bild wie Lobith erkennen. Die Werte lagen im Jahr 2013 zwischen 0 und 1254 m³/s, und das hohe Jahresmittel betrug 358 m³/s. Der 20-jährige bzw. 5-jährige gleitende Mittelwert beläuft sich bei Hagestein auf 298 und 242 m³/s.

Allgemeine Parameter

Auch in diesem Berichtsjahr wurde das Wasser an den Messstellen im Rheineinzugsgebiet bezüglich einer Reihe von Parametern geprüft. Für eine Anzahl dieser Stoffe sieht das Europäische Fließgewässer memorandum einen Zielwert vor. Eine Anzahl Parameter in dieser Kategorie entsprach beinahe dem Zielwert oder überschritt ihn. Dies gilt in dieser Parametergruppe für Temperatur, Sauerstoff, Säuregrad und elektrische Leitfähigkeit. Insbesondere in Bezug auf Sauerstoff wurde der Zielwert von 8 mg/l an allen Entnahmestellen unterschritten. Die Höchsttemperatur bei Lobith betrug 25,1 °C und überschritt damit den Zielwert.

Anorganische Stoffe

Wasserzusammensetzung

Tabelle 1.1 (siehe Seite 14 - 15) erteilt eine Übersicht über einige extreme Werte (die höchsten gemessenen Werte; für Sauerstoff die niedrigsten gemessenen Werte) des Rheinwassers bei Lobith, des Lekkanalwassers bei Nieuwegein, des Amsterdam-Rheinkanalwassers bei Nieuwersluis und des IJsselmeerwassers bei Andijk.

Konservative anorganische Stoffe

Stoffe, wie z. B. Chlorid, Sulfat, Natrium, Kalium und Magnesium, werden „konservativ“ genannt, da ihr Gehalt nur durch Verdünnung und Ausscheidung der Ionen beeinflusst wird und nicht durch die physisch-chemischen oder biologischen Prozesse, die sich in einem Fluss oder einem See abspielen. Die Schwankungen der Gehalte dieser Stoffe im Wasser werden demnach hauptsächlich vom Umfang der Einleitungen und des Abflusses bestimmt.

Tabelle 1.1: Vergleich der Qualität des Oberflächenwassers im Rheineinzugsgebiet mit dem EFM-Zielwert. In der Tabelle wird der höchste gemessene Wert wiedergegeben, wenn der Parameter den EFM-Zielwert überschritten hat.

	Maßeinheit	EFM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
Allgemeine Parameter						
Temperatur	°C	25	25,1			
Sauerstoff	mg/l	8		6,7	7,3	7,9
Anorganische Stoffe						
Chlorid	mg/l	100			114	
Nährstoffe						
Ammonium (als NH4)	mg/l	0,3				0,44
Gruppenparameter						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	mg/l	4	4,99		9,69	9,33
DOC (gelöster organischer Kohlenstoff)	mg/l	3	4,3	3,42	6,96	9,16
AOX als Cl	µg/l	25			26	
AOS (adsorbierbare organische Schwefelverbindungen)	µg/l	80	-	110	110	140
Cholinesterase-Hemmstoffe (als Paraoxon)	µg/l	0,1	0,2	0,2	*)	0,2
Summenparameter						
Aromate (Summe)	µg/l	1	-			1,8
Waschmittelbestandteile und Komplexbildner						
Nitrilotriessigsäure (NTA)	µg/l	1	1,3	*)	*)	*)
Ethyldiaminetetraessigsäure (EDTA)	µg/l	1	5,7	6,8	7,6	24
Diethylenetriaminpentaessigsäure (DTPA)	µg/l	1	3,2	*)	*)	*)
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)						
Fluoranthen	µg/l	0,1		0,136		
Organophosphor- und -schwefelpestizide						
Glyphosat	µg/l	0,1	0,2			
Aminomethylphosphonsäure (AMPA)	µg/l	0,1	0,54	0,64	0,33	0,66
Phenylharnstoffherbizide						
Isoproturon	µg/l	0,1	0,37	0,3		
Herbizide auf Anilidbasis						
Metazachlor-C-Metabolit	µg/l	0,1	0,15	0,14	0,2	-
Metazachlor-S-Metabolit	µg/l	0,1	0,16	0,18	0,22	-
Herbizide auf Harnstoffbasis						
Isoproturon	µg/l	0,1	0,37	0,3		
Herbizide mit einer Triazingruppe						
Metolachlor-C-Metabolit	µg/l	0,1			0,17	-
Metolachlor-S-Metabolit	µg/l	0,1			0,26	-
Nicht eingeteilte Herbizide						
Glyphosat	µg/l	0,1	0,2			
Pestizidmetabolite						
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0,1				0,18
Sonstige Pestizide und Metabolite						
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0,1				0,18
Ether						
1,4-Dioxan	µg/l	0,1	1,5	1,2	-	-
Sonstige organische Stoffe						
Hexa(methoxymethyl)melamin (HMMM)	µg/l	1	3,5		1,2	-
Industrielle Lösemittel						
Trichlormethan	µg/l	0,1	0,125			
1,4-Dioxan	µg/l	0,1	1,5	1,2	-	-

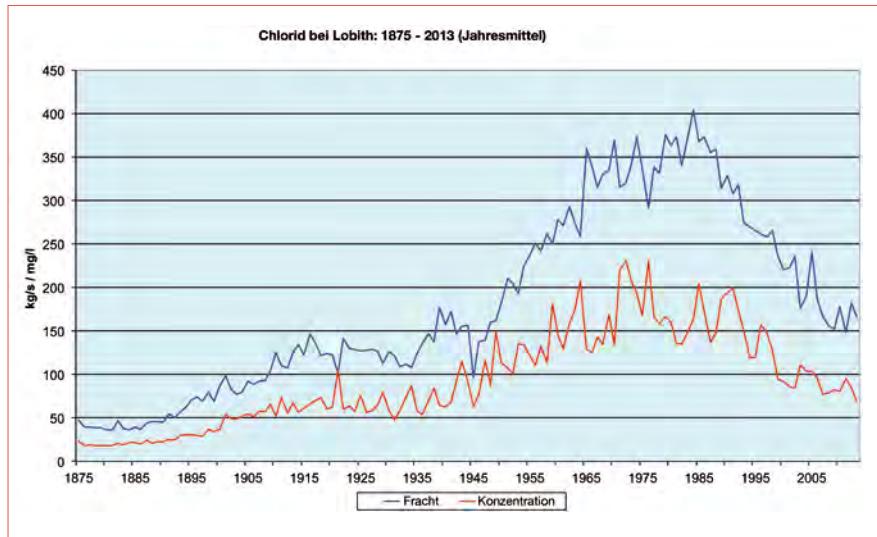
	Maßeinheit	EFM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
Industriechemikalien (mit halogenierten Säuren)						
Trichloreessigsäure (TCA)	µg/l	0,1	0,28	0,42	-	-
Röntgenkontrastmittel						
Amidotrizoinsäure	µg/l	0,1	0,36	0,24	0,17	0,31
Iohexol	µg/l	0,1	0,18	0,16	-	0,17
Iomeprol	µg/l	0,1	0,57	0,53	0,37	0,81
Iopamidol	µg/l	0,1	0,34	0,29	0,27	0,24
Iopromid	µg/l	0,1	0,23	0,23	0,15	0,66
Loxitalaminsäure	µg/l	0,1	-	-	-	0,14
Antibiotika						
Tiamulin	µg/l	0,1	-	-	1,2	-
Betablocker und Diuretika						
Metoprolol	µg/l	0,1	0,13	-	-	0,13
Propranolol	µg/l	0,1	-	-	0,12	0,13
Sotalol	µg/l	0,1	-	-	-	0,11
Hydrochlorthiazid	µg/l	0,1	0,22	0,17	-	0,17
Schmerzstillende und fiebersenkende Mittel						
Diclofenac	µg/l	0,1	0,13	0,24	-	-
N-Acetyl-4-aminoantipyrin	µg/l	0,1	0,24	0,21	0,17	-
N-Formyl-4-aminoantipyrin	µg/l	0,1	0,22	0,12	0,11	-
Antidepressiva und Betäubungsmittel						
Paroxetin	µg/l	0,1	-	-	0,17	-
Sonstige Arzneimittel						
Kaffein	µg/l	0,1	-	0,19	-	0,26
Losartan	µg/l	0,1	-	-	-	0,12
Metformin	µg/l	0,1	1,9	1,9	1,3	2
Furosemid	µg/l	0,1	-	-	-	0,16
Guanylharnstoff	µg/l	0,1	3,8	2,2	1,6	-
Gabapentin	µg/l	0,1	0,45	0,47	0,33	-
Hormonell wirksame Stoffe (EDC)						
Di-(2-Methylpropyl)phthalat	µg/l	0,1	-	0,11	-	-
4-Nonylphenol-Isomere (Summe)	µg/l	0,1	-	-	-	0,103
Künstliche Süßstoffe						
Sucralose	µg/l	1	-	-	-	1,2
Acesulfam-K	µg/l	1	1,7	1,7	1,6	3,3

,-“ Keine Messdaten Leeres Fach: keine Überschreitungen



Chlorid

Ähnlich wie in den letzten Jahren entsprach die durchschnittliche Fracht bei Lobith auch im Jahr 2013 166 kg/s. Die bei Andijk (114 mg/l) gemessene Höchstkonzentration überschritt den EFM-Zielwert von 100 mg/l. Lobith (92,8 mg/l), Nieuwegein (85 mg/l) und Nieuwersluis (92 mg/l) entsprachen dem EFM-Zielwert.



Grafik 1.3 Übersicht über den Chloridverlauf von 1875 bis 2013 (Jahresmittel)

Sulfat

Die letztes Jahr konstatierte starke Zunahme des Sulfatgehalts bei Lobith wurde im Berichtjahr nicht vorgefunden.

Eutrophierende Stoffe (Nährstoffe)

Nur bei Nieuwersluis wird, ebenso wie in den letzten Jahren, mit einem Höchstwert von 0,44 mg/l, der Zielwert für Ammonium (0,3 mg/l) überschritten. Auch Kjeldahl-Stickstoff lässt einen signifikanten Anstieg bei Nieuwersluis erkennen. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4 ab Seite 66.

Gruppenparameter

Organischer Kohlenstoff (TOC, DOC)

TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) und dessen gefilterte Variante, DOC, stellen nicht-spezifische Indikatoren für die Belastung des Wassers mit organischem Stoff dar. Die Höchstwerte der im Jahr 2013 gesammelten Messreihen für sowohl TOC als auch DOC entsprachen genauso wie in den vorhergegangenen Jahren mit einer Ausnahme nicht dem EFM-Zielwert (4 bzw. 3 mg/l C). Für die Ergebnisse verweisen wir auf Tabelle 1.1 auf Seite 17 und die Anhänge 1 bis 4 ab Seite 66.

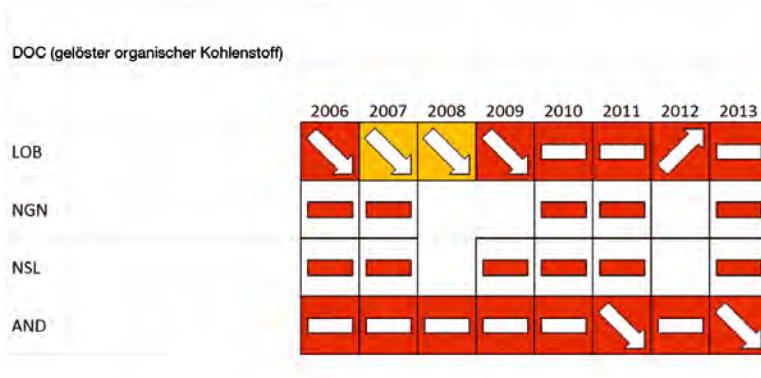


Abbildung 1.2 Trend- und Normenpalette von DOC in den letzten 10 Jahren

Für eine Erläuterung der verwendeten Piktogramme wird auf Seite 208 verwiesen.

Bei Andijk entsprach keiner der 52 Messwerte dem Zielwert. Bei Nieuwersluis entsprach letztes Jahr über die Hälfte der Messungen nicht den Zielwerten. Bei Lobith und Nieuwegein erfüllt sogar das 90-Perzentil den Zielwert nicht.

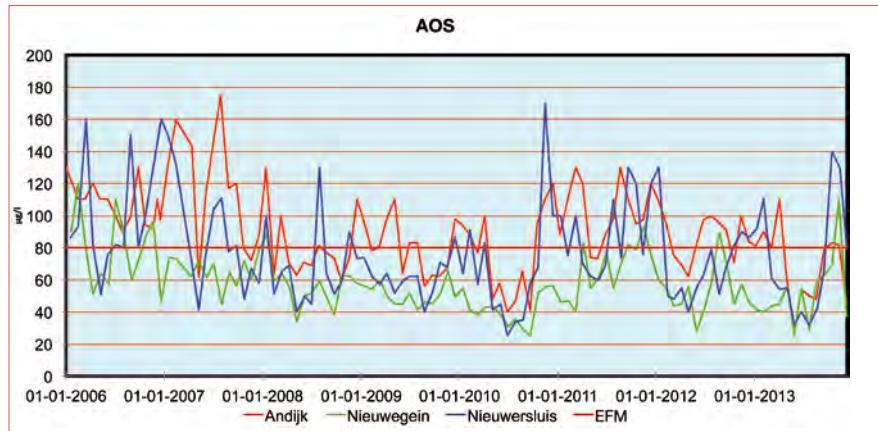
Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)

Im Berichtsjahr 2013 entsprach Andijk nicht dem EFM-Zielwert (25 µg/l Cl); der höchste gemessene Wert betrug 26 µg/l.

Adsorbierbare organische Schwefelverbindungen (AOS)

Diese Gruppe von Stoffen hat einen breiten Anwendungsbereich in verschiedenen Industrie-

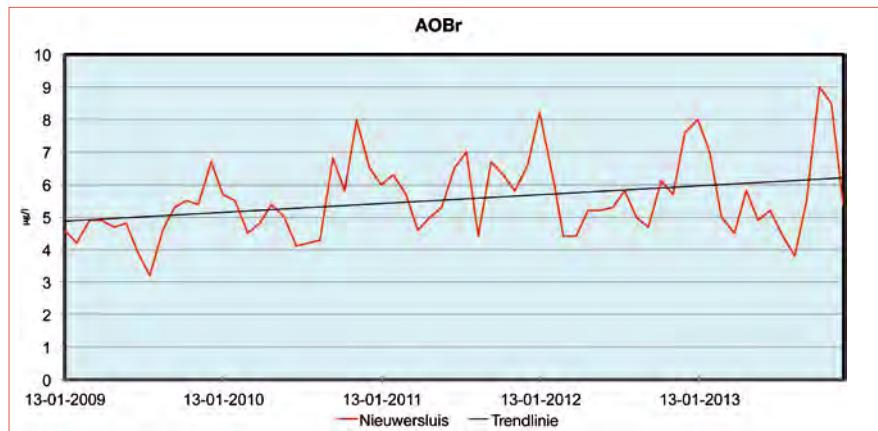
zweigen. Zum Beispiel als Reagenz in der chemischen Industrie. Schwefelhaltige Stoffe werden aber auch beim Abbau von organischem Material gebildet. Sowohl bei Andijk als auch bei Nieuwegein und Nieuwersluis wurden Messwerte ermittelt, die weit über dem EFM-Zielwert lagen. Bei Lobith findet keine Messung statt.



Grafik 1.4 Adsorbierbare organische Schwefelverbindungen (AOS)

Adsorbierbare organische Bromverbindungen (AOBr)

Für diesen Parameter ist keine Zielsetzung vorgesehen, aber es wurde ein steigender Trend bei Nieuwersluis erfasst.



Grafik 1.5 Adsorbierbare organische Bromverbindungen (AOBr)

Cholinesterasehemmer (als Paraoxon)

Dieser Parameter gibt einen „Gesamtwert“ für Pestizide (insbesondere Organophosphorpestizide) an, die auf das Nervensystem der Zielorganismen einwirken. Es handelt sich um einen Wirkungsparameter, da nicht die Gehalte, sondern die Wirkung solcher Pestizide gemessen und in Einheiten bezüglich eines Standards (Paraoxon) ausgedrückt wird. Eine starke Wirkung bedeutet also nicht automatisch einen hohen Gehalt an Pestiziden. Umgekehrt bedeutet eine geringere Wirkung allerdings auch nicht, dass ein niedriger Gehalt an solchen Pestiziden vorliegt. Obwohl dies streng genommen nicht korrekt ist, wird dieser Parameter anhand des EFM-Zielwerts für Pestizide geprüft, da so ein allgemeiner Eindruck bezüglich des Vorhandenseins solcher Verunreinigungen gewonnen werden kann. An allen Entnahmestellen wurde dieser EFM-Zielwert überschritten, wobei der Höchstwert bei 0,2 µg/l lag. Die untere Analysegrenze entspricht dem EFM-Zielwert und ist damit eigentlich nicht genau genug. Bei Andijk liegt die Bestimmungsgrenze bei 0,5 µg/l, d. h. dass die Analyse untauglich ist.



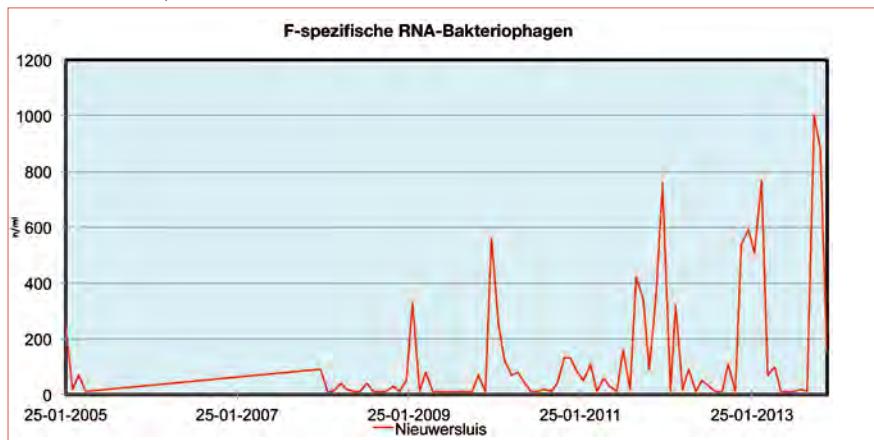
Biologische Parameter

Bakteriophagen

Bakteriophagen sind Viren, die Bakterien infizieren. Sie können im Verhältnis zu enterischen Viren als Indikator für die Wasserqualität betrachtet werden, da es sich um Organismen derselben Art (Größe, Oberflächenmerkmale) handelt und sie in Wasserproben leicht zu erfassen sind. Die Quelle von Bakteriophagen in Oberflächenwasser ist hauptsächlich Abwasser, in dem sie in hohen Anzahlen vorkommen. In menschlichen Fäkalien kommen sie nicht oder kaum vor, aber sie vermehren sich auf fäkalem Material im Abwasser. Sie geben demnach eher einen Hinweis auf Abwasserverunreinigung als auf eine direkte fäkale Verunreinigung.

Es besteht eine deutliche Korrelation zwischen den Anzahlen von Enter- / Reoviren und den F-spezifischen RNA-Bakteriophagen (Phagen, die über die F-pili ihren bakteriellen Wirt infizieren) sowohl in stark verunreinigtem als auch nicht bis leicht verunreinigtem Oberflächenwasser. Die Phagen lassen sich gut zur Beurteilung der Virusentfernungskapazität von Aufbereitungsverfahren verwenden, da ihr Verhalten vergleichbar ist. Auch für die Beurteilung der virologischen Zuverlässigkeit von Grundwasserentnahmen sind sie bestens geeignet: Ihr Vermögen, um durch den Boden transportiert zu werden, lässt sich ebenfalls mit dem von Enteroviren vergleichen. Diesem Parameter kommt deshalb eine Funktion bei der Beurteilung der Virusentfernungs-kapazität von Aufbereitungsverfahren zu. (Quelle: Website RanQ)

Bei Nieuwersluis lässt sich ein signifikanter Anstieg im Rahmen des Trends erkennen, der in den letzten fünf Jahren beobachtet wurde.



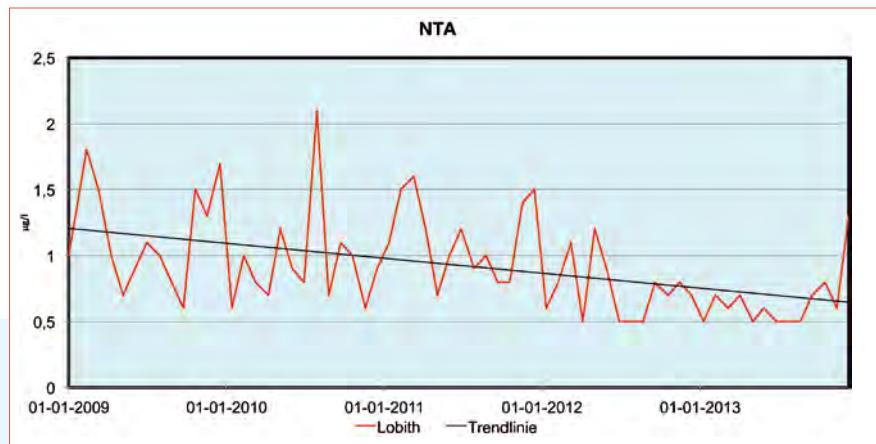
Grafik 1.6 Bakteriophagen bei Nieuwersluis

Metalle

Auffallend in dieser Gruppe ist die besonders große Anzahl rückläufiger Trends! Bei einem Sechstel aller Messreihen lässt sich in den letzten Jahren ein rückläufiger Trend erkennen. Diese Gruppe von Stoffen stellt an keiner der Probenahmestellen ein Problem dar. Im Europäischen Fließgewässermemorandum werden keine Zielwerte für diese Gruppe vorgesehen, da es für sie bereits gesetzliche Normen gibt. Die Aufbereitungsanlagen der Wasserversorgungsunternehmen können die Metalle relativ leicht aus dem Wasser entfernen. Dasselbe gilt für die Gruppe gefilterter Metalle.

Waschmittelbestandteile und Komplexbildner

Diese Gruppe von Stoffen im RIWA-Messnetz umfasst u. a. die Stoffe NTA, EDTA und DTPA. Obgleich die Stoffe an sich nicht sehr toxisch sind, haben sie durch ihr Komplexierungsvermögen die Eigenschaft, Schwermetalle aus Schlamm freizusetzen und in Wasser aufgelöst zu bewahren, wodurch sie bei der Trinkwasseraufbereitung schlechter entfernt werden können. Hierdurch werden aber auch z. B. Cadmium und Quecksilber für allerlei Wasserorganismen erneut verfügbar - mit den entsprechenden Konsequenzen. Im EFM wurde der Zielwert für schlecht abbaubare Komplexbildner auf 1 µg/l gesenkt. Dies erfolgte analog zum Grenzwert für andere anthropogene organische Stoffe, die schwer abbaubar sind. Hiermit wurde der Sonderstellung für Komplexbildner ein Ende gemacht.



Grafik 1.7 NTA bei Lobith

Die neuen Zielwerte erfordern angepasste Analysemethoden, die noch nicht überall eingeführt sind. Aus diesem Grund können die Zielwerte nicht ausreichend geprüft werden. Eine Ausnahme bildet EDTA (Ethyldiamintetraacetat), da dieser Stoff hinreichend differenziert gemessen wird. Obwohl die 1991 in Deutschland unterzeichnete „Erklärung zur Reduzierung von Verunreinigungen mit EDTA“ sich deutlich positiv auf die reduzierte Belastung ausgewirkt hat, überschritt der Stoff im Jahr 2013 an allen Probenahmestellen immer noch den Zielwert.

Organische Mikroverunreinigungen

In Tabelle 1.1 werden alle maximalen Messwerte einzelner organischer Mikroverunreinigungen aufgeführt, die an einer oder mehreren Messstellen im Rheineinzugsgebiet den im Europäischen Fließgewässer memorandum vorgesehenen Zielwert nicht erfüllten. In den Anhängen am Ende dieses Jahresberichts wird die Gesamtzahl der Stoffe, einschließlich der Parameter, die dem EFM-Zielwert entsprachen, aufgeführt. Über diese Anhänge lässt sich noch Folgendes sagen: Aufgrund der Anpassung der Analyseverfahren ändern sich oft auch die unteren Analysegrenzen. Dies hat zur Folge, dass die Trenderfassung häufig eine Reduzierung konstatiert, die nicht unbedingt auf eine Verbesserung der Wasserqualität zurückzuführen ist.

Monozyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (MAK)

Hierbei handelt es sich um eine sehr umfangreiche Gruppe von Stoffen, von denen einige aus Benzin abkünftig sind. Bezuglich dieser Gruppe wurden und werden noch stets viele Daten gesammelt, manchmal auch mithilfe sogenannter „täglicher Screenings oder (Semi-) Online-Messungen“. Die erfassten Trends werden im Allgemeinen durch Änderung der Bestimmungsgrenzen seitens der Labors verursacht. An den vier Probenahmestellen wurden insgesamt 97 Messreihen untersucht. Ferner ist bei Lobith die Bestimmungsgrenze für einen Parameter (β -Chlormethylbenzol) so hoch, dass nicht ermittelt werden kann, ob es zu Überschreitungen kommt. Ferner unterschritten alle beobachteten Messwerte die Zielwerte. Wir verweisen diesbezüglich auf die Anhänge 1 bis 4 am Ende dieses Berichts sowie auf Tabelle 1.1.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe werden hauptsächlich bei Verbrennungsprozessen freigesetzt, wie z. B. bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe und bei der Abfallverbrennung. Die atmosphärische Ablagerung ist deshalb eine wichtige Quelle für Wasserverschmutzung. Auch im Straßenverkehr werden insbesondere von Fahrzeugen mit

Tabelle 1.2: Für eine Anzahl Stoffe ist die von den Labors verwendete Bestimmungsgrenze für eine Prüfung anhand der EFM-Zielwerte nicht geeignet. Wenn diese Bestimmungsgrenze nicht gesenkt wird, ist die Messung eigentlich Geldverschwendug und kann genauso gut wegfallen. Es geht dabei um folgende Stoffe:

	Maßeinheit	EFM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
Gruppenparameter						
Cholinesterase-Hemmstoffe (wie Paraoxon)	µg/l	0,1	0,2	0,2	*)	0,2
Waschmittelbestandteile und Komplexbildner						
Nitrilotriessigsäure (NTA)	µg/l	1	1,3	*)	*)	*)
Diethylentriaminpentaaessigsäure (DTPA)	µg/l	1	3,2	*)	*)	*)
Monozyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (MAK)						
3-Chlormethylbenzen	µg/l	0,1	*)	-	-	-
Organochlorpestizide (OCB)						
Dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Organostickstoffpestizide (ONB)						
Azoxystrobin	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Biozide						
Carbendazim	µg/l	0,1	*)			
Fungizide auf Conazolbasis						
Difenoconazol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Fungizide auf Strobilurinbasis						
Azoxystrobin	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Physiologisch wirkende Pflanzenwachstumsregler						
Daminozid	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Nicht eingeteilte Insektizide						
Dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Sonstige Pestizide und Metabolite						
Daminozid	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Ether						
1,4-Dioxan	µg/l	0,1	*)	1,2	-	-
Industrielle Lösemittel						
Dichlormethan	µg/l	0,1	*)			
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,1	*)			
1,4-Dioxan	µg/l	0,1	*)	1,2	-	-
Industriechemikalien (mit halogenierten Säuren)						
Monochloressigsäure	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Monobromessigsäure	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Industriechemikalien (mit Phenolen)						
3-Chlorphenol	µg/l	0,1	*)			*)
4-Chlorphenol	µg/l	0,1	*)			*)
2-Chlorphenol	µg/l	0,1	*)			*)
Hormonell wirksame Stoffe (EDC)						
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	µg/l	0,1	*)	*)	*)	*)

*Tabelle 1.2: „-“ keine Messdaten; *) Normenprüfung unmöglich; leeres Fach: keine Überschreitungen*

Dieselmotor beträchtliche Mengen PAK produziert. PAK kommen ferner auch in Teerprodukten vor. Da diese u. a. in Straßenbelägen, in der Holzkonservierung, im Schiffsbau, im Wasserbau und für die Verkleidung von Rohren und Fässern verwendet werden, gelangen PAK in die Oberflächengewässer. Es wurde eine einzige Überschreitung des gesetzlichen Normwerts für Fluoranthen bei Nieuwegein ($0,136 \mu\text{g/l}$) konstatiert. Bei insgesamt 859 Analysen im Jahr 2013 unterschritten 445 reelle Zahlen den Normwert, lagen aber über der unteren Analysegrenze. Mehr als die Hälfte der Analysen betraf reelle Werte, d. h. dass man wachsam ist und am Ball bleibt. Wir verweisen diesbezüglich auf die Anhänge 1 bis 4 auf Seite 66 ff.

Organochlorpestizide (OCP)

Diese große Gruppe von Stoffen wurde sehr umfassend analysiert. Insgesamt wurden an den vier Messstellen 1234 Analysen ausgeführt, wobei 162 reelle Zahlen den Zielwert unterschritten, aber über der unteren Analysegrenze lagen. Es wurde keine einzige Überschreitung des Zielwerts konstatiert. Allerdings wurde an den verschiedenen Messstellen ein Parameter (Dicofol) verwendet, der eine so hohe Bestimmungsgrenze hatte, dass nicht ermittelt werden konnte, ob Überschreitungen vorlagen. Die erfassten Trends werden im Allgemeinen durch Änderung der Bestimmungsgrenzen seitens der Labors verursacht. Wir verweisen diesbezüglich auf Anhang 1 auf Seite 66 ff.

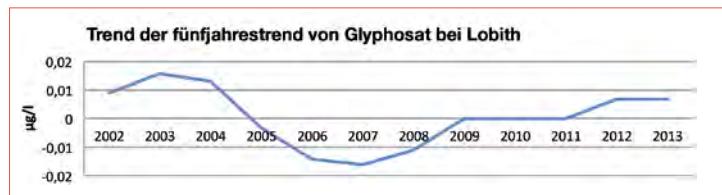
Organophosphor- und Organoschwefelpestizide

Insgesamt wurden in dieser Parametergruppe 2597 Messwerte ermittelt, die 159 reelle Zahlen und 76 Überschreitungen des EFM-Zielwerts umfassten. Diese Überschreitungen wurden von AMPA und Glyphosat verursacht.

Glyphosat ist der Wirkstoff in vielen Schädlingsbekämpfungsmitteln, die auch für Privatpersonen weithin erhältlich sind. Im Jahr 2011 hat die Zweite Kammer des niederländischen Parlaments einen Antrag angenommen (Antrag Grashoff), der zum Ziel hatte, die Umweltbelastung infolge der Anwendung von Glyphosat zu vermindern. Im Berichtsjahr fasste die Zweite Kammer diesbezüglich keine weiteren Beschlüsse. An den Messstellen bei Lobith überschritten die höchsten Messwerte ($0,20 \mu\text{g/l}$) den EFM-Zielwert. An den übrigen Probenahmestellen wurden keine Überschreitungen des Zielwerts festgestellt.

In der nachfolgenden Abbildung wird der Verlauf des 5-Jahres-Trends in den letzten 12 Jahren dargestellt. Nach 2005 ging der steigende Trend in einen rückläufigen Trend über; ab 2011

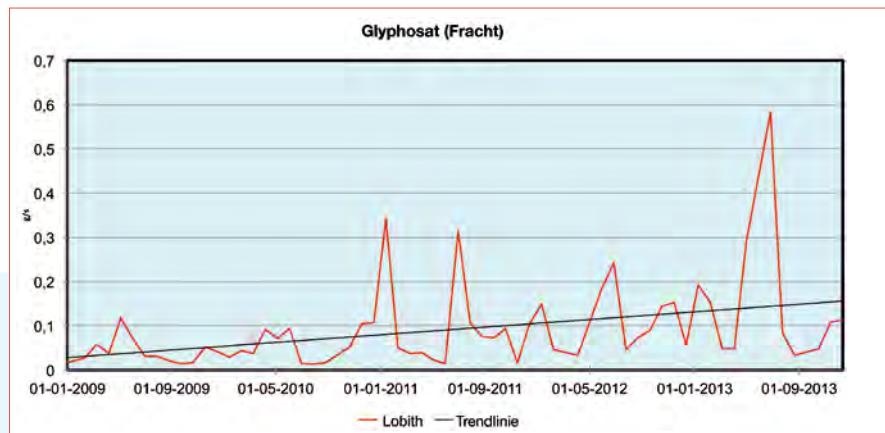
lässt sich wieder eine steigende Tendenz erkennen, die noch nicht signifikant ist, aber auf eine Wende zu deuten scheint.



Grafik 1.8 Verlauf von aufeinanderfolgenden Trends



Was auffällt, ist die Glyphosat-Fracht bei Lobith, siehe Grafik 1.9.



Grafik 1.9 Glyphosat-Fracht bei Lobith 2009 - 2013

Auch die Verbindung Aminomethylphosphonsäure, besser bekannt unter dem Namen AMPA (ein Abbauprodukt von Glyphosat), überschreitet noch immer stark den EFM-Zielwert. Bei Andijk wurde ein Höchstgehalt von 0,33 µg/l nachgewiesen, aber an den anderen drei Probenahmestellen wurde der Zielwert um das Fünffache überschritten: So wurden bei Lobith 0,54 µg/l und bei Nieuwegein und Nieuwersluis 0,64 bzw. 0,66 µg/l gemessen. Wir verweisen diesbezüglich auf Anhang 1 auf Seite 66 ff.

Organostickstoffpestizide

Bezüglich der untersuchten Pestizide, die zur Gruppe der Organostickstoffe gehören, erfolgten insgesamt 534 Meldungen, darunter 21 reelle Zahlen. Die Bestimmungsgrenze für Azoxystrobin ist an zwei Messstellen zu hoch für eine Prüfung. Ferner wurden keine Überschreitungen festgestellt. Wir verweisen diesbezüglich auf Anhang 1 auf Seite 66 ff.

Chlorphenoxy-Herbizide

Chlorphenoxy-Herbizide bilden eine Gruppe chlorhaltiger Unkrautbekämpfungsmittel, deren bekannteste Vertreter MCPA, MCPP und 2,4-D sind. Auch hier zeigt sich dasselbe Bild wie bei den aromatischen Stickstoffverbindungen und PAK: keine Überschreitungen und nur 12 reelle Messwerte bei insgesamt 356 Analysen im Jahr 2013.

Phenylharnstoffherbizide

Insgesamt wurden in dieser Parametergruppe 1317 Messwerte ermittelt, die 92 reelle Zahlen und sechs Überschreitungen des EFM-Zielwerts umfassten. Von den untersuchten Pestiziden, die zur Gruppe der Phenylharnstoffherbizide gehören, ist Isoproturon das bekannteste. Vor ungefähr zehn Jahren führten hohe Überschreitungen dieses Herbizids bei Nieuwegein zum längsten Wasserentnahmestopp in der Geschichte dieser Entnahmestelle (rund 30 Tage!). Dank Maßnahmen, die von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins getroffen wurden, konnten die Gehalte so reduziert werden, dass seither keine Entnahmestopps mehr erforderlich waren. Nichtsdestotrotz wurden in den letzten Jahren regelmäßig, insbesondere in den letzten Monaten des Jahres, erhöhte Werte vorgefunden. Bei Lobith und Nieuwegein wurden Werte von 0,37 bzw. 0,30 µg/l gemessen und damit maximale Überschreitungen der Zielwerte beobachtet. Diese Gehalte wurden als „erhöhte Konzentrationen“ in „Verschmutzungsfaxen“ gemeldet.

Dinitrophenol-Herbizide

Seit 1992 werden Oberflächengewässer auf Dinitrophenole geprüft. Bei den untersuchten Stoffen handelt es sich u. a. um DNOC, Dinoseb und Dinoterb. Diese werden hauptsächlich als Unkrautbekämpfungsmittel und als Krautvernichtungsmittel bei der Kartoffelzucht eingesetzt. Die Stoffe wurden an allen Messstellen untersucht. Bei 186 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt; bis auf drei Messwerte unterschritten die Werte die untere Analysegrenze und auch den EFM-Zielwert.

Herbizide auf Anilidbasis

Insgesamt wurden in dieser Parametergruppe 167 Messwerte ermittelt, die 62 reelle Zahlen einschließlich 16 Überschreitungen des EFM-Zielwerts umfassten. In dieser Gruppe wirken sich die Metabolite von Metazachlor negativ aus. An drei der vier Probenahmestellen liegen sie gerade über dem EFM-Wert. In dieser Gruppe wirken sich die Metabolite von Metolachchlor negativ aus. Bei Andijk wurden Werte von 0,17 und 0,26 µg/l gemessen, die den EFM-Zielwert überschritten.

Herbizide mit einer Triazingruppe

Insgesamt wurden in dieser Parametergruppe 750 Messwerte ermittelt, die 82 reelle Zahlen einschließlich 20 Überschreitungen des EFM-Zielwerts umfassten. Der bekannteste Vertreter, Atrazin, ist schon seit geraumer Zeit im ganzen Rhein-Einzugsgebiet verboten. Deshalb weisen die diesbezüglichen Gehalte auch keine Überschreitungen des Zielwerts mehr auf. Als Ersatz für Atrazin wird häufig Nicosulfuron eingesetzt. Deshalb wurde auch erwartet, dass die Gehalte dieses Stoffs zunehmen würden. Aus diesem Grund wurde der Stoff im IAWR-Messprogramm - zusammen mit einigen anderen „neuen“ Pestiziden- intensiv überwacht. Glücklicherweise wurden für die Zunahme solcher alternativen Mittel (noch) keine Hinweise gefunden.

Carbamatpestizide (alle Unterteilungen)

Seit 1995 wird Oberflächenwasser auf das Vorhandensein dieser Stoffe geprüft. Die Stoffe wurden an allen Messstellen untersucht. Bei 2367 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt; sieben reelle Messwerte überschritten die Nachweisgrenze.

Biozide

Seit 1996 wird Oberflächenwasser bezüglich des Vorhandenseins einer Anzahl Vertreter dieser Gruppe von Stoffen geprüft. Ein bekannter Stoff aus dieser Gruppe ist z. B. DEET (Diethyltoluamid). Die Stoffe wurden an allen Messstellen untersucht. Bei 427 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt; nur 127 reelle Messwerte überschritten eine Nachweisgrenze. Auch KWR Water Research hat kürzlich an einigen Orten eine Untersuchung nach verschiedenen Bioziden ausgeführt. Es handelte sich dabei um eine Serie von Bioziden, bezüglich derer das ehemalige Ministerium für Wohnungswesen, Raumordnung und Umwelt (VROM) bereits darauf hingewiesen hatte, dass unzureichende Informationen bezüglich des Vorhandenseins verfügbar waren, da Anwendungsdaten und geeignete Analyseverfahren fehlten. Auch bei dieser von KWR ausgeführten Untersuchung wurden fast keine Überschreitungen vorgefunden.

Fungizide (alle Unterteilungen)

Bei den insgesamt 1575 Messungen innerhalb dieser Gruppen ergaben sich nur 65 reelle Messwerte, deren höchster Wert 0,07 µg/l ist. Ferner fällt auf, dass die Analyseverfahren im Vergleich zum letzten Jahr viel besser geworden sind, wodurch fast alle Ergebnisse anhand der EFM-Zielwerte korrekt geprüft werden konnten.

Insektizide (alle Unterteilungen)

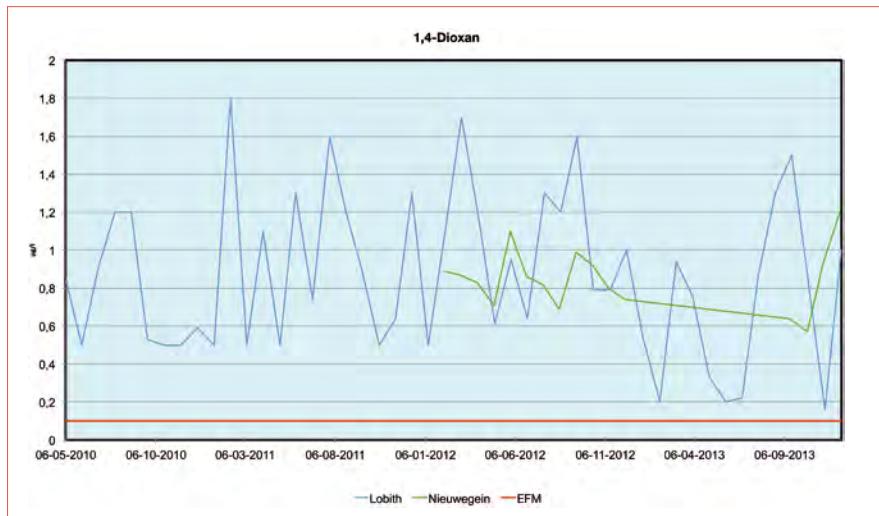
Seit 2005 wird Oberflächenwasser bezüglich dieser Gruppe von Stoffen untersucht. Die Stoffe wurden an allen Messstellen untersucht. Bei 1938 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt; zwei reelle Messwerte überschritten die Nachweisgrenze, lagen aber unter dem EFM-Zielwert. Ein Parameter, Dicofol, wurde mit einer unteren Analysegrenze erfasst, die den EFM-Zielwert überschritt. Diese 26 Messwerte, die bei Andijk en Nieuwegein ermittelt wurden, können deshalb nicht geprüft werden.

Sonstige Pestizide und Metabolite

Seit 1995 wird Oberflächenwasser bezüglich dieser großen Gruppe von Stoffen geprüft. Die Stoffe wurden an allen Messstellen untersucht. Bei 1886 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt; nur 58 reelle Messwerte überschritten die Nachweisgrenze. Die Bestimmungsgrenze für Daminozid war an zwei Messstellen zu hoch für eine Prüfung. Fünf Messwerte von N,N-Dimethylsulfamid (DMS) überschritten den Zielwert; so wurde bei Nieuwersluis ein Höchstwert von 0,18 µg/l gemessen.

Ether (z. B. Benzinzusatzmittel)

Diese Stoffgruppe umfasst u. a. die Stoffe MTBE, ETBE, TAME, Diglym und Triglym. Im Rahmen von Messungen bezüglich MTBE bei Lobith wurde ein Höchstwert von 0,94 µg/l konstatiert, der leicht unter dem Zielwert lag. Die Gehalte von Di-, Tri- und Tetraglym lagen alle unter dem EFM-Zielwert.



Grafik 1.10 Verlauf von 1,4-Dioxan bei Lobith seit 2010

Ferner wird 1,4-Dioxan bei Lobith gemessen und seit 2013 auch bei Nieuwegein. Aufgrund der kurzen Messreihe bei Nieuwegein lässt sich noch nicht sagen, ob ein Trend vorliegt, deutlich ist aber, dass die gemessenen Gehalte hoch sind und regelmäßig den EFM-Zielwert von 0,1 µg/l überschreiten. Dieser Zielwert wurde auf Drängen der IAWR kürzlich gesenkt, da von diesem Stoff angenommen wird, dass er Krebs verursacht. Das BundesUmweltAmt prüft dies. Die Höchstwerte liegen bei 1,5 bzw. 1,2 µg/l. Im Jahr 2010 hat IAWR die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins auf diesen Stoff aufmerksam gemacht. 1,4-Dioxan wird u. a. als Lösemittel für Tinten und Kleber verwendet; es ist gut wasserlöslich und schwer biologisch abbaubar. Auch kommt dieser Stoff als Verunreinigung in Glyphosat vor.

Sonstige organische Stoffe

Hexa(methoxymethyl)melamin (HMMM) wird in der Beschichtungsindustrie u. a. als Vernetzer für Wasserlacke verwendet. Die an den Entnahmestellen Lobith und Andijk gemessenen Höchstwerte überschritten den EFM-Zielwert: Die höchsten Messwerte betrugen 1,5 und 1,2 µg/l. Bei Nieuwegein betrug der höchste Messwert 0,99 µg/l.

Wir verweisen diesbezüglich auf die Anhänge 1 bis 4 auf Seite 66.

Industrielle Lösemittel

Es gibt zwei Stoffe (Dichlormethan und 1,1,2,2-Tetrachlorethan), die bei Lobith gemessen werden, deren Bestimmungsgrenze aber über (d. h. weit über) dem EFM-Zielwert liegt, sodass Überschreitungen nicht festgestellt werden können. Für die übrigen Parameter wurde bei Lobith eine Überschreitung des Zielwerts für Tetrachlorehthen (0,125 µg/l) konstatiert; ferner wurden keine Überschreitungen festgestellt. Dioxan gehört auch in diese Gruppe, aber für eine Beschreibung wird auf den oben stehenden Abschnitt zum Thema „Ether“ verwiesen.

Industriechemikalien (mit halogenierten Säuren)

Es gibt zwei Stoffe (Monochloressigsäure und Monobromessigsäure), die bei Nieuwegein und Andijk gemessen werden, deren Bestimmungsgrenze aber über dem EFM-Zielwert liegt, sodass Überschreitungen nicht festgestellt werden können. Bei Lobith und Nieuwegein wurde Trichloressigsäure (TCA) gemessen, mit maximalen Werten von 0,28 – 0,42 µg/l (sieben Messwerte). Von den 181 Messwerten in dieser Gruppe entsprachen 25 einer reellen Zahl; ferner fällt auf, dass die untere Bestimmungsgrenze einer großen Anzahl Messungen (98 Messwerten) dem EFM-Zielwert entspricht bzw. ihn weit überschreitet.

Industriechemikalien (mit PCB)

Diese Gruppe von Stoffen wurde an allen vier Messstellen gemessen. Insgesamt wurden 364 Analysen ausgeführt, bei denen 245 reelle Messwerte anfielen. Es wurden keine Überschreitungen festgestellt. Die konstatierten Trends sind auf die geänderten unteren Analysegrenzen zurückzuführen.

Desinfektionsmittel und Nebenprodukte

Nur Dibromessigsäure und Bromchloressigsäure wurden bei Andijk und Nieuwegein mit einer unteren Analysegrenze gemessen, die dem Zielwert entsprach. Es wurden keine Überschreitungen des Zielwerts festgestellt. Auch hier sind die Bestimmungsgrenzen für eine

korrekte Prüfung nicht ausreichend. Insgesamt wurden 253 Messungen ausgeführt und zwei reelle Werte ermittelt. Ferner fällt auf, dass die Analyseverfahren sich im Vergleich zum letzten Jahr sehr verbessert haben, wodurch fast alle Ergebnisse anhand der EFM-Zielwerte richtig geprüft werden konnten.

Flammschutzmittel

Für diese große Gruppe von Stoffen wurden an allen vier Messstellen Messungen durchgeführt, und bei 468 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt. Kein einziger reeller Messwert überschritt die Nachweisgrenze. Alle Ergebnisse entsprachen der unteren Analysegrenze. Auch hierbei fällt auf, dass die Analyseverfahren im Vergleich zum letzten Jahr wesentlich besser waren, wodurch alle Ergebnisse anhand der EFM-Zielwerte korrekt beurteilt werden konnten.

Arzneimittel

Seit 2004 wird eine große Auswahl dieser Stoffe an der Messstelle Lobith gemessen. Die ausgewählten Stoffe umfassen Vertreter von Antibiotika, Penizillin, Schmerzmitteln, fiebersenkenden Mitteln, Anti-Epileptika, cholesterinsenkenden Mitteln, Blutverdünnern sowie Röntgenkontrastmitteln. Streng genommen sind Röntgenkontrastmittel keine Arzneimittel, da sie aber im Gesundheitswesen häufig angewandt werden, wurden sie hier in diese Stoffgruppe eingeteilt. Alle Stoffe werden in großem Umfang z. B. in der intensiven Viehhaltung eingesetzt

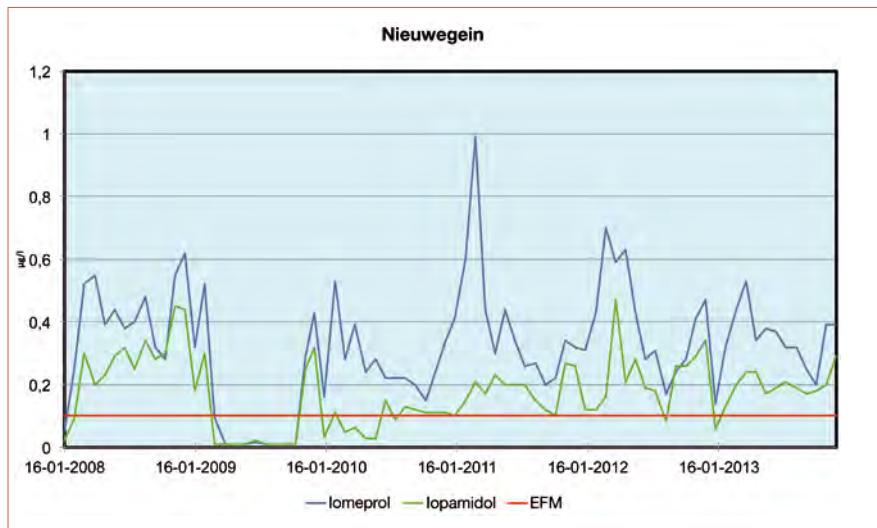


und gelangen über Kläranlagen und Abschwemmung in die Oberflächengewässer. Bei einer großen Anzahl von Stoffgruppen in der Hauptgruppe Arzneimittel lassen die verschiedenen Parameter Überschreitungen des EFM-Zielwerts erkennen. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4 am Ende dieses Berichts.

Im Jahr 2010 wurde ein Bericht bezüglich der Trends und Konzentrationen von Arzneimitteln im Rheineinzugsgebiet im Verhältnis zu deren Einnahme veröffentlicht. Dieser Bericht ist auf unserer Website verfügbar.

Röntgenkontrastmittel

Insbesondere die Röntgenkontrastmittel überschritten, wie schon in den vorhergegangen Jahren, auch im Jahr 2013 an allen Probenahmestellen sehr regelmäßig den EFM-Zielwert von 0,1 µg/l. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4 am Ende dieses Berichts. Beunruhigend in diesem Zusammenhang ist das gleichbleibend hohe Niveau, das bezüglich lomeprol bei Lobith nachgewiesen wurde: Der Höchstgehalt im Jahr 2013 betrug 0,57 µg/l. Auch bei Nieuwegein und Nieuwersluis wurden hohe Gehalte ermittelt. So wurden Höchstwerte von 0,53 bzw. 0,81 µg/l gemessen.



Grafik 1.11 lomeprol und loframidol bei Nieuwegein

Wir verweisen auf Tabelle 1.1 für alle anderen Überschreitungen sowie auf die Anhänge 1 bis 4.

Antibiotika

In dieser Gruppe wurde Tiamulin über dem EFM-Zielwert nachgewiesen; bei Andijk wurde ein Höchstwert von 1,2 µg/l gemessen. Bezuglich der übrigen Messungen an den Entnahmestellen wurden keine Überschreitungen konstatiert. Bei Lobith wurde Indometacin, Sulfamethoxazol und Acetyl-Sulfamethoxazol gemessen; auch hier wurde der EFM-Zielwert nicht überschritten. Die konstatierten Trends sind auf die geänderten unteren Analysegrenzen zurückzuführen.

Betablocker

Betablocker senken die Ruheherzfrequenz und den Blutdruck und werden häufig verwendet. Bei Lobith und Nieuwersluis wurden bezüglich Metoprolol Überschreitungen des Zielwerts konstatiert, wobei der Höchstwert 0,13 µg/l betrug. Auch Propranolol, Solatol und Hydrochlorthiazid überschritten bei Nieuwersluis den EFM-Zielwert. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4 am Ende dieses Berichts.

Schmerzstillende und fiebersenkende Mittel

Diese Gruppe wurde im Jahr 2013 mit den Stoffen N-Acetyl- und N-Formyl-4-aminoantipyrin erweitert. Diese Stoffe wurden bei Lobith, Nieuwegein und Andijk gemessen, wobei Überschreitungen des Zielwerts konstatiert wurden; bei Lobith überschritten 60% der Messwerte den Zielwert. Diclofenac, Schmerzmittel und Entzündungshemmer überschritten in Lobith und Nieuwegein den Zielwert von 0,1 µg/l mit Werten von 0,13 bzw. 0,24 µg/l. Ferner wurden in dieser Gruppe keine Überschreitungen - auch nicht an den anderen Probenahmestellen - konstatiert.

Antidepressiva und Betäubungsmittel

Bei Andijk wiesen Messungen auf eine Überschreitung des EFM-Zielwerts durch den Stoff Paroxetin. Neun Messwerte hatten einen Höchstwert von 0,17 µg/l. Alle Messungen dieses Parameters wurden im Laufe des Jahres beendet. In Lobith wurden diese Stoffe nicht gemessen.

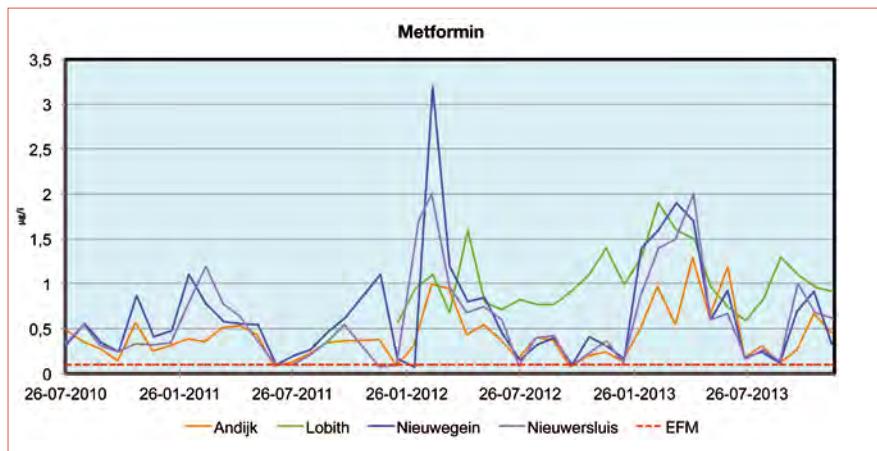
Cholesterinsenkende Mittel

Diese große Gruppe von Stoffen wurde an allen vier Messstellen gemessen, und bei 412 Analysen bezüglich dieser Parameter wurden keine Überschreitungen festgestellt. Neunundfünfzig reelle Messwerte überschritten die Nachweisgrenze. Alle übrigen Ergebnisse entsprachen der unteren Analysegrenze. Ferner fällt auf, dass die Analyseverfahren sich im Vergleich zum letzten Jahr sehr verbessert haben, wodurch fast alle Ergebnisse anhand der EFM-Zielwerte richtig geprüft werden konnten.

Sonstige Arzneimittel

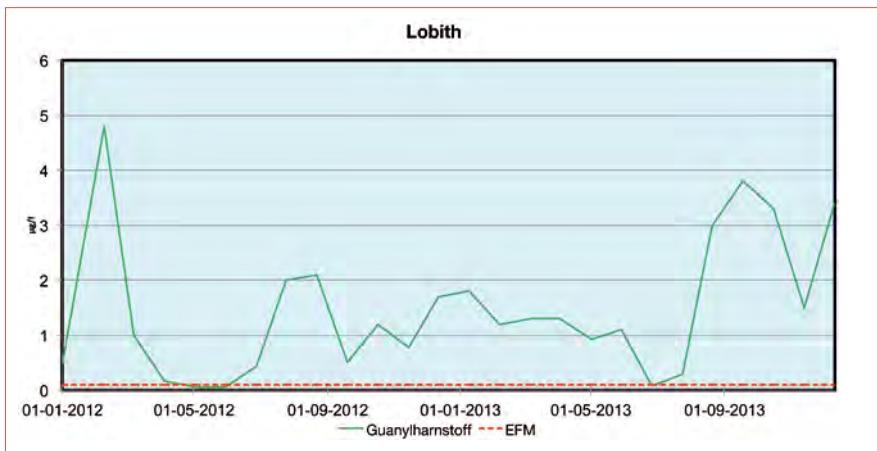
Bezüglich Metformin sind nur kurze Messreihen verfügbar. Dieses Arzneimittel, das bei der Behandlung von Diabetes des Typs 2 angewandt wird, wird an den Probenahmestellen in einer Höhe vorgefunden, die weit über dem Zielwert liegt, d. h.: - Nieuwegein 1,9 - Nieuwersluis 2,0 - Lobith 1,9 und Andijk 1,3 µg/l.

Ein Grund hierfür sind die hohen Dosierungen von Metformin (2 Gramm / Tablette) und die Tatsache, dass der Stoff fast ganz über den Urin ausgeschieden wird. Mittels einer naturnahen Aufbereitung lässt sich der Stoff nicht entfernen, aber auch mithilfe von Ozon oder UV/H₂O₂ werden keine spektakulären Ergebnisse erzielt. Deshalb hat die IAWR bei der ersten Gelegenheit (Aktualisierung der Rheinstoffliste 2014) der IKSR mitgeteilt, dass Metformin ein neuer Problemstoff für die Trinkwasseraufbereitung ist.



Grafik 1.12 Verlauf von Metformin seit Juni 2010

Von Metformin wird auch das Metabolit Guanylharnstoff gemessen; dieser Stoff ist unter dem Namen Diaminomethylharnstoff bekannt. Guanylharnstoff wird höchstwahrscheinlich auch zur Düngung verwendet. Auch bezüglich dieses Stoffes wurden hohe Gehalte nachgewiesen. Siehe Grafik 1.13



Grafik 1.13 Verlauf bei Lobith von Guanylharnstoff

Die übrigen Stoffe in dieser Gruppe wurden mit großer Häufigkeit und hohen Gehalten nachgewiesen. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4 auf Seite 66.

Hormonell wirksame Stoffe (EDC)

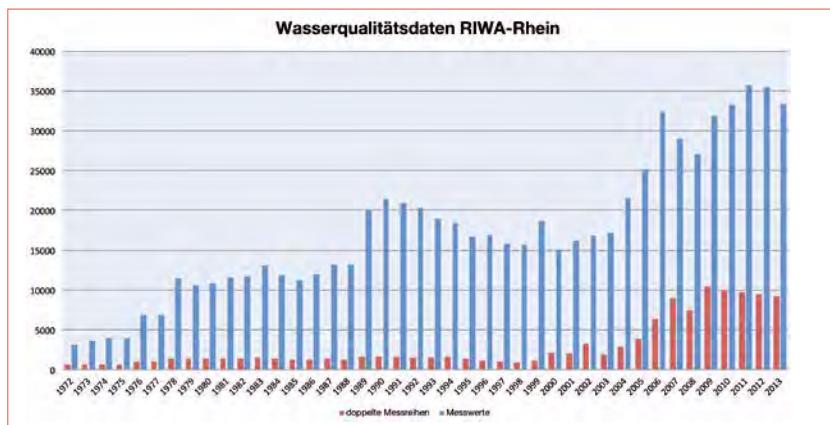
Hormonelle Störungen können bei Mensch und Tier durch Mikroverunreinigungen verursacht werden, die meistens organischer Art sind. Hierbei handelt es sich um eine sehr heterogene Gruppe von Stoffen, deren gemeinsame Eigenschaft ist, dass sie hormonelle Funktionen beeinträchtigen können. Sie können die Fortpflanzungsorgane von Organismen umfassend schädigen und auch Verhaltensänderungen bewirken. Einerseits unterscheidet man künstliche, synthetische hormonell wirksame Stoffe, die sogenannten Xenoöstrogene. Dies können allerlei Stoffe sein, wie z. B.: Flammschutzmittel, Landwirtschaftsschemikalien, Lösemittel, Weichmacher (insbesondere Phthalate und Nonylphenole) usw. Für Di-(2-methylpropyl)phthalat wurde bei Nieuwegein ein Höchstwert von 0,11 µg/l nachgewiesen. Bei Nieuwersluis überschritt die Summe der 4-Nonylphenol-Isomere 0,1µg/l. Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) wird zwar an allen Probenahmestellen gemessen; da die Bestimmungsgrenze von 1,0 µg/l aber zu hoch ist, ist eine Beurteilung nicht möglich. In Nieuwegein wurde dieser Stoff aber drei Mal mit einem Gehalt von 3,2 - 2,3 und 1,3 µg/l nachgewiesen.

Künstliche Süßstoffe

Insbesondere Acesulfam-K wird im Oberflächenwasser in hohen Gehalten bis 3,3 µg/l vorgefunden. Das ganze Jahr über überschritten die Gehalte 1,0 µg/l. Da der Stoff in Abwasserkläranlagen kaum abgebaut wird, hat die IAWR die IKSR auf Acesulfam-K, als Vertreter der Gruppe künstlicher Süßstoffe, aufmerksam gemacht. Ein anderer Süßstoff, Sucralose, wird bei Nieuwersluis bis zu einem Gehalt von maximal 1,2 µg/l nachgewiesen. Wir verweisen diesbezüglich auf Tabelle 1.1 und die Anhänge 1 bis 4.

RIWA-base

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 33000 Messdaten angeliefert.



Es steht ein Bericht mit dem Titel „30 Jahre RIWA-base“ zur Verfügung, in dem alle Funktionalitäten, die in der RIWA-base implementiert wurden, umfassend beschrieben werden. Besuchen Sie diesbezüglich bitte unsere Website.

Die RIWA-base im Dienste Dritter

Immer mehr Personen und Instanzen wenden sich an die RIWA-base und lernen sie zu schätzen. Auch im Jahr 2013 haben verschiedene Instanzen wieder die sehr umfangreichen Datenreihen der RIWA-base in Anspruch genommen. Auch die Trendanalysen, die wir auf der Grundlage der Datenreihen ausführen können, finden Zuspruch. Dies gilt auch für die Auswahl, die aus mehreren Datenreihen pro Tag getroffen wird. Anfragen kamen u. a. aus Deutschland und von verschiedenen Instanzen, die danach auf der Grundlage der Daten Berichte über die Qualität des Oberflächenwassers erstellten. Sowohl von RIWA-Mitgliedsunternehmen als auch von niederländischen Instituten, wie z. B. CTGB (Instanz für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden), KWR (Watercycle Research Institute), RWS (u.a WVL), RIVM (Reichsinstut für Volksgesundheit und Umwelthygiene) und Vewin (dem niederländischen Wasserverband), erhielten wir Anfragen bezüglich langer Messreihen. Auch verschiedene Universitäten und Forschungsbüros sowie Wasserbehörden haben sich inzwischen an die RIWA-Datenbank gewandt. Alle Fragen konnten schnell und ausführlich beantwortet werden.



Die Bedeutung von Normen und Zielwerten

Wir stellen fest, dass die EFM-Zielwerte für neue Stoffe in zunehmendem Maße überschritten werden. Die Wasserversorgungsunternehmen sind besorgt, dass neue Stoffe bei normalen Aufbereitungsbemühungen in das Trinkwasser eindringen. Es gibt zwei wichtige Bedenken:

- 1. Gemischtoxizität:** Es besteht Unsicherheit über die Risiken des lebenslangen Konsums von Trinkwasser, das eine Mischung vieler Stoffe in sehr niedrigen Konzentrationen enthält.
- 2. Kundenwahrnehmung:** Trinkwasserunternehmen sehen sich in zunehmendem Maße mit Konsumenten konfrontiert, die sich bezüglich des Auftretens sehr niedriger Konzentrationen von Arzneimitteln im Trinkwasser Sorgen machen.

Gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Wasserrahmenrichtlinie muss deshalb verhindert werden, dass die Stoffe in Oberflächenwasser gelangen, das als Quelle zur Trinkwassergewinnung dient. Vorsorge sollte Vorrang haben, d. h. die Bekämpfung der Einleitungen an der Quelle und deren Reduzierung. In der Praxis zeigt sich aber, dass es nicht selbstverständlich ist, dass Hersteller auf andere Produktformen übergehen, deren Umweltbelastung geringer ist. Es ist auch nicht selbstverständlich, dass die Verursacher von Einleitungen diese reduzieren. Deshalb sind Normen für Oberflächenwasser unerlässlich.

RIWA plädiert für die Festlegung von Normen für neue Stoffe, sodass das Monitoring durch Wasserqualitätsverwalter gewährleistet wird und bei Überschreitungen entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Bei der Festlegung von Normen für Wasser müssen die Auswirkungen berücksichtigt werden, die die Anwendung der Normen auf die Trinkwasserversorgung hat. Es kann sogar sein, dass sich nach der Festlegung einer Norm herausstellt, dass keine Maßnahmen erforderlich sind, weil es nicht zu Überschreitungen kommt.

Prioritäre Stoffe und Beobachtungsliste

Es ist die Aufgabe der Europäischen Kommission zu bestimmen, welche Stoffe für die gesamte Europäische Union prioritär sind, sodass in allen Mitgliedstaaten Maßnahmen getroffen werden, um Einleitungen dieser Stoffe zu vermindern. Neu ist die Einführung einer Beobachtungsliste, auch „Watch-List“ genannt, im Rahmen der Prioritäre-Stoffe-Richtlinie (Richtlinie 2013/39/EU). Die Europäische Kommission erstellt eine Beobachtungsliste für Stoffe, bezüglich derer in der gesamten Union Monitoringdaten gesammelt werden

müssen, um die Festlegung zukünftiger Prioritäten zu unterstützen. Diclofenac (CAS 15307-79-6), 17-β-Estradiol (E2) (CAS 50-28-2) und Ethinylestradiol (EE2) (CAS 57-63-6) werden auf die erste Beobachtungsliste gesetzt; Ziel ist es, Monitoringdaten zu sammeln, um die Festlegung geeigneter Maßnahmen zu ermöglichen, und so der Gefahr, die diese Stoffe darstellen, entgegenzuwirken. Die Europäische Kommission erstellt bis zum 14. September 2014 eine erste Beobachtungsliste, wonach die Mitgliedstaaten alle Stoffe, die auf der Beobachtungsliste stehen, an ausgewählten repräsentativen Messstellen für die Dauer von mindestens zwölf Monaten überwachen. Der Monitoringzeitraum der ersten Beobachtungsliste beginnt spätestens am 14. September 2015. Entsprechend dieser Philosophie wurde in den Niederlanden bereits im Jahr 2012 eine Beobachtungsliste erstellt. Ziel ist es, Untersuchungen bezüglich vier Kategorien von Stoffen zu stimulieren:

Kategorie 1: Stoffe, die für die Überarbeitung des BKMW (Beschluss Qualitätsanforderungen und Wassermonitoring) und/oder die Monitoring-Regelung der Wasserrahmenrichtlinie in Betracht kommen (Carbamazepin, Metformin, Metoprolol und Amido-trizoinsäure).

Kategorie 2: Stoffe, die möglicherweise ein Risiko für die Trinkwasserfunktion und Ökologie darstellen (Benzotriazol, Bisphenol A, DEET).

Kategorie 3: Stoffe, die möglicherweise ein Risiko für die Trinkwasserfunktion darstellen (1,4-Dioxan, Lincomycin, MTBE, Pentoxifyllin, Fenazon, Sotalol, Sulfamethoxazol).

Kategorie 4: Stoffe, die möglicherweise ein Risiko für die Ökologie/den Menschen darstellen (Chlorxylenol, Dichlofluanid, Galaxolid, Ivermectin).

Sowohl die erste Beobachtungsliste für die Europäische Union als auch die derzeitige Beobachtungsliste der Niederlande umfassen Stoffe, die noch nicht normiert sind.

Sonstige Verunreinigungen, die unter die Wasserrahmenrichtlinie fallen

Neben prioritären Stoffen muss in den Bewirtschaftungsplänen für die Einzugsgebiete der „Verunreinigung durch andere Stoffe, bezüglich derer festgestellt wurde, dass sie in großen Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden“, Aufmerksamkeit geschenkt werden. Für diese Kategorie werden auch die Begriffe „einzugsgebietsrelevante Stoffe“ oder „sonstige relevante Stoffe“ verwendet. Obwohl in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die signifikanten Mengen nicht definiert werden, legt eine europäische Leitlinie fest, dass Mengen, die das Erreichen der Zielsetzungen der WRRL gefährden, als signifikant betrachtet werden müssen.

Diese Kategorien umfassen sowohl Stoffe, für die eine (nationale) Norm festgelegt ist, als auch nicht normierte Stoffe. Da die WRRL Zielsetzungen für Wasserkörper umfasst, denen Wasser für die Trinkwassergewinnung entzogen wird (wie in Artikel 7 niedergelegt), geht RIWA davon aus, dass nicht normierte Stoffe, die die EFM-Zielwerte überschreiten, in diese Kategorie fallen.

Wie wissen wir, ob Trinkwasserziele verwirklicht werden, wenn es keine Normen gibt?

Die Europäische Kommission überlässt die Auslegung der in der WRRL niedergelegten Trinkwasserzielsetzungen den Mitgliedstaaten und hat in der Prioritären-Stoffe-Richtlinie keine Normen für dieses Ziel vorgesehen. Wenn die Mitgliedstaaten auch keine Normen für diese Zielsetzungen niederlegen, entsteht eine Lücke und gibt es keine Garantie dafür, dass die Maßnahmen getroffen werden, die zur Verwirklichung der Zielsetzungen erforderlich sind. Man kann dann mit dem Zirkelschluss argumentieren, dass es „eben keine Normen gibt“. Um diesen Zirkelschluss zu durchbrechen, plädiert RIWA dafür, Normen für Stoffe abzuleiten und festzulegen, die den EFM-Zielwert an den Stellen überschreiten, an denen Wasser zur Trinkwassergewinnung entzogen wird. Da die Europäische Union mit Verweis auf das Subsidiaritätsprinzip keine Normen hierfür festlegt, ist es die Aufgabe der Mitgliedstaaten, diese zu erstellen.

Ähnlich wie bei der Festlegung von Normen für Pflanzenschutzmittel und Biozide können generische Normen für Gruppen neuer Stoffe festgelegt werden. Es gibt schließlich zu viele neue Stoffe, deren Risiken nicht alle einzeln analysiert werden können. Außerdem ändert sich der Markt für neue Stoffe schnell, wie auch aus den Analysedaten hervorgeht. Ferner kann bei einer generischen Norm das Vorsorgeprinzip sowie die Tatsache berücksichtigt werden, dass mehrere Stoffe aus einer Gruppe gleichzeitig vorhanden sein können.

Erwägung 18: „Die Mitgliedstaaten müssen die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch einhalten und die für die Trinkwasserentnahme genutzten Oberflächengewässer gemäß Artikel 7 der Richtlinie 2000/60/EG bewirtschaften. Die vorliegende Richtlinie sollte daher unbeschadet der genannten Vorschriften umgesetzt werden, die strengere Normen vorsehen können.“

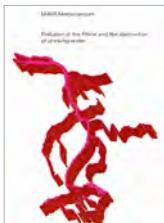


3

Europäisches Fließgewässer memorandum

Im Jahr 1970, genauer gesagt, am 23. Januar dieses Jahres, wurde in Köln die IAWR, die Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet, gegründet. Ziel war und ist noch stets, eine derartige Oberflächenwasserqualität im Rheineinzugsgebiet zu verwirklichen, dass zur Trinkwasseraufbereitung ausschließlich natürliche Verfahren, wie z. B. Uferfiltrat, verwendet werden können.

Die damalige Gewässerqualität war allerdings so schlecht, dass viele Entscheidungsträger und Vertreter der Industrie, die von der IAWR mit dieser Zielsetzung konfrontiert wurden, nur geringschätzigen lachen konnten. Dies war aber kein Grund für die IAWR, um sich hilflos mit dem damaligen Status quo abzufinden. Auch Bürger im Rheineinzugsgebiet hatten inzwischen begriffen, dass es mit der Verunreinigung nicht so weitergehen konnte; in den Niederlanden war 1970 das Abwassereinleitungsschutzgesetz Oberflächengewässer in Kraft getreten, und 1972 veröffentlichte die EU das erste Umweltaktionsprogramm. Auch Umweltgruppen ließen von sich hören. Im Jahr 1973 veröffentlichte die IAWR ein Memorandum, das Anforderungen und Empfehlungen umfasste, die zu einer Qualitätsverbesserung führen mussten. Obwohl dieses erste Rheinmemorandum anfänglich als viel zu idealistisch abgetan wurde, benutzte die Europäische Union es später bei der Erstellung der Richtlinie 75/440, in der Anforderungen an den Entzug von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung gestellt wurden.



Ein wichtiger Punkt des ersten Memorandums war, dass die Qualitätsanforderungen auf zwei Ebenen definiert wurden: die sogenannten B-Werte, die mindestens erforderlich waren, um mithilfe der damals gebräuchlichen Verfahren, wie z. B. Aktivkohlefiltern, ordentliches Trinkwasser herstellen zu können, und die sogenannten A-Werte, die langfristig den Einsatz „einfacher Aufbereitung“ ermöglichen mussten. Ein Vergleich mit dem in den Niederlanden seit 2009 geltenden Beschluss Qualitätsanforderungen und Monitoring Wasser (BKMW) liegt auf der Hand: Auch dort werden ein System von Normen („Richtwerte“ genannt) sowie schärfere Zielwerte für einen Eichpunkt im Hinblick auf eine umfassende Qualitätsverbesserung vorgesehen.

Bezüglich der B-Werte teilte die IAWR übrigens sofort mit, dass diese nur eine vorübergehende Notmaßnahme darstellten, während politisches Geschacher auf europäischer Ebene dazu führte, dass die Richtlinie 75/440 letztendlich drei Klassen umfasste, wobei die Werte für die schlechteste, noch zulässige Qualität (A₃) als gängige Qualitätsanforderungen für eine „gründliche physikalische und chemische Reinigung“ galten. Die EU-Richtlinie war deshalb, im Gegensatz zu den Vorstellungen der IAWR, wesentlich unverbindlicher im Streben nach einer Qualitätsverbesserung, die langfristig schärfere Werte ermöglichen sollte (A₂ für eine „normale Aufbereitung“ bzw. A₁ für eine „einfache Aufbereitung“). Trotzdem: Die IAWR konnte stolz darauf sein, dass ihre Philosophie bezüglich der Oberflächenwasserqualität einer wichtigen europäischen Richtlinie zugrunde lag.

Ausgehend von den heutigen chemischen Erkenntnissen, waren die damaligen Qualitätsanforderungen ziemlich „grobstofflich“. Zwar wurde eine große Anzahl gängiger Salze und Schwermetalle aufgeführt, sowie damals gängige Gruppenparameter, wie z. B. wasser dampfflüchtige Phenole und methylenblau-aktive Detergenzen, aber die Palette einzelner organischer Verbindungen war noch sehr begrenzt.

Dies war auf den damaligen Stand der analytischen Chemie zurückzuführen. Gas- und Flüssigkeitschromatographie standen damals noch in den Kinderschuhen, und auch Massenspektrometrie wurde nur in kleinem Umfang eingesetzt; ferner war auch die Empfindlichkeit der verschiedenen Messverfahren viel geringer als heutzutage. Aber die Verfahren bewiesen trotzdem ihren Nutzen, denn auch die Verschmutzungsniveaus waren wesentlich höher als heutzutage.

Fortschreitende Entwicklungen im Bereich der analytischen Chemie ermöglichten eine Verschärfung, und deshalb wurden zwischen 1973 und heute verschiedene Überarbeitungen des Memorandums veröffentlicht. Obwohl die Schwellenwerte für die verschiedenen Verunreinigungen im Laufe der Zeit den neuen Erkenntnissen angepasst wurden, haben sich die wichtigsten Ausgangspunkte kaum verändert: Noch immer gilt, dass der Trinkwasserfunktion unbedingt Vorrang vor anderen Anwendungen gegeben werden muss, dass Behörden eine wichtige Verantwortung bei der Überwachung von Emissionen tragen, dass wasserunreinigenden Eigenschaften emittierter Stoffe mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss und dass nicht oder schwer abbaubare Stoffe die größten Sorgen verursachen. Nur die Formulierungen der Ausgangspunkte wurden im Laufe der Zeit verändert.

Seit der Überarbeitung im Jahr 2008 ist nicht mehr nur von einem Rheinmemorandum die Rede, sondern wird die IAWR-Philosophie auch offiziell von der IAWD, dem Pendant der IAWR im Donau-Einzugsgebiet, und von der RIWA-Maas unterstützt. Bis zur Teilung der RIWA im Jahr 2002 in RIWA-Rhein und RIWA-Maas, hatte RIWA, als Mitbegründer der IAWR, schon an der IAWR teilgenommen, und dies änderte sich auch nach 2002 nicht. Erst nach der Überarbeitung des Rheinmemorandums im Jahr 2008 schloss sich auch die RIWA-Maas der IAWR an.

Dies führte zum sogenannten Donau-, Maas- und Rheinmemorandum (DMR).

Im Jahresbericht 2008 der RIWA-Rhein wird ausführlich auf die Geschichte des DMR eingegangen, und der Kürze wegen wird hier nur auf diesen Jahresbericht verwiesen (siehe www.riwa-rijn.org/publicaties).

In den letzten fünf Jahren erlangte dieses Memorandum große Bekanntheit. Seither wird auch in offiziellen Veröffentlichungen von Behörden im Rheineinzugsgebiet auf dieses Memorandum verwiesen. Ferner diente es auch im Rahmen eines gemeinsamen Projekts von RIWA und dem Ministerium für Infrastruktur und Umwelt als Ausgangspunkt bei der Wahl von Stoffen, die für die Trinkwasseraufbereitung problematisch sind. Bei der Erstellung des „Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water“ (BKMW) (Beschluss über Qualitätsanforderungen und Monitoring der Gewässer) aus dem Jahr 2009, versuchte RIWA, dieses Memorandum einzubeziehen. In der Zweiten Kammer des niederländischen Parlaments gab es zu diesem Zeitpunkt dafür allerdings keine Tragfläche, und aus diesem Grund ist dieser Beschluss bis heute bei der Lösung der heutigen Probleme, die bei der Trinkwasserherstellung aus Oberflächenwasser anfallen, nach Meinung der RIWA nur teilweise relevant. In der neueren Trinkwasserregelung („Staatscourant“ [niederländischer Staatsanzeiger] 10842 vom 27. Juni 2011) wurde ein wichtiger Teil des DMR aber tatsächlich verwendet, nämlich die Formulierung eines generischen Schwellenwerts für Gruppen von Stoffen anstelle einzelner Werte für eine Vielfalt einzelner Stoffe. Die Tatsache, dass hierdurch eine interessante Diskrepanz zum Beschluss über Qualitätsanforderungen und Monitoring der Gewässer (BKMW) entstanden ist, müsste bei der Überarbeitung dieses Beschlusses eigentlich neue Möglichkeiten bieten.

Schon kurz nach der Veröffentlichung des DMR fragte der damalige niederländische Wasserdirektor, Dipl.-Ing. Bob Dekker, ob in Zukunft nicht ein breiteres, europäisches Gewässermemorandum verfasst werden könnte. Auch EU-Kommissar Janez Potocnik von der General-

direktion Umwelt, nukleare Sicherheit und Katastrophenschutz (DGXI) erklärte, dass solch ein breiteres Memorandum seiner Meinung nach ein sinnvolles Hintergrunddokument bei der Erstellung des sogenannten „Blueprint on Water“ (der 2012 veröffentlicht wurde) wäre. Der Vorschlag wurde von der IAWR beherzigt, und im Herbst 2013 wurde auf der Rhein-Ministerkonferenz in Basel das europäische Flussmemorandum präsentiert. Mitunterzeichner sind, neben den Partnern des Jahres 2008, jetzt auch die AWE, die Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger im Einzugsgebiet der Elbe, und die AWWR, die Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr.



Der wichtigste Unterschied zwischen dem neuen Gewässermemorandum und dem DMR ist, abgesehen von der größeren Anzahl Mitunterzeichner, eine deutlichere Untermauerung der verschiedenen Qualitätsschwellen und die Aufnahme von Stoffen, die bis jetzt noch unbekannte Eigenschaften haben, zu denen ausdrücklich auch Abbauprodukte gehören. Die wichtige Unterteilung in Stoffe mit und Stoffe ohne bekannte biologische Auswirkungen wird aufrechterhalten, aber dies impliziert, dass Stoffe, von denen eine derartige Wirkung nicht bekannt ist, vorsichtshalber genauso behandelt werden wie Stoffe, die eine solche Wirkung haben. Außerdem wurde die etwas unlogische Ausnahmestellung der Komplexbildner jetzt aufgehoben. Eher galt für diese Gruppe von Stoffen als Ausnahme der allgemeinen Regel ein Schwellenwert von 5 µg/l, aber faktisch ist dies natürlich Unsinn: Wenn für alle anthropogenen Stoffe, die keine biologische Wirkung haben, 1 µg/l gilt, lassen sich keine überzeugenden Argumente anführen, weshalb gerade Komplexbildner eine höhere Schwelle rechtfertigen würden.

Auch wird an der Linie festgehalten, wonach hauptsächlich Qualitätsschwellen für Stoffe angegeben werden, für die es (immer noch) keine gesetzlichen Regelungen gibt, wie z. B. Arzneimittel. Alle unterzeichneten Parteien gehen schließlich davon aus, dass in den Bereichen, in denen gesetzliche Normen gelten, die Behörden für deren Durchsetzung verantwortlich sind! Und natürlich gibt es Situationen, in denen es in einem Land gesetzliche Normen für bestimmte Gruppen von Stoffen an Wasserentnahmestellen gibt und in einem anderen Land nicht; in solchen Fällen werden diese im Gewässermodandum natürlich aufgeführt (z. B. Pflanzenschutzmittel und Metabolite).

Es gibt allerdings auch einige wichtige Ausnahmen, in deren Rahmen schärfere Schwellenwerte als in den gesetzlichen Normen vorgesehen vorgeschlagen werden: wenn dies nämlich aus Sicht technischer Anlagen erforderlich ist (ein Beispiel hierfür ist Chlorid im Verhältnis zur Korrosion von Leitungen) oder wenn es bei der Trinkwasseraufbereitung zu einer erforderlichen Erhöhung der Gehalte kommt (Desinfektionsschritte mit chlorhaltigen Produkten). Letzteres kann schließlich kein Freibrief sein, um dann auch im Oberflächenwasser höhere Gehalte zu akzeptieren.

Die wichtigste Botschaft dieses Fließgewässermodandums ist, ebenso wie die des DMR, dass die Wasserrahmenrichtlinie selbst (60/2000/EU) in Artikel 7 Absatz 3 den Mitgliedstaaten bereits die Verpflichtung auferlegt, die Wasserqualität so zu verbessern, dass langfristig das Niveau der Reinigungsbemühungen bei der Trinkwasseraufbereitung vermindert werden kann. Dass alle Staaten diese Botschaft akzeptiert haben, ist aber offensichtlich keine Garantie dafür, dass man sich auch wirklich dafür einsetzt. Mehr noch: In Artikel 7 Absatz 2 der Richtlinie steht, dass das vorhandene Qualitätsniveau mindestens aufrechterhalten werden muss, sodass die heutigen Aufbereitungsverfahren nicht erweitert werden müssen, und die Tatsache, dass in den Niederlanden mindestens ein Wasserwerk derzeit ernsthaft über eine Erweiterung der bestehenden Aufbereitung nachdenkt, gibt sehr zu denken.

Mr. Janez Potočnik
Commissioner for the Environment,
European Union



4

IKSR gewinnt einen wichtigen Preis

Am 12. September wurde der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) ein angesehener Preis ausgereicht: der erste europäische Flusspreis.

Dieser Preis, der von der International River Foundation aus dem australischen Brisbane verliehen wird, wurde vom australischen Botschafter in Wien, Herrn David Stuart, anlässlich eines besonderen Galadiners überreicht, das in Wien im Rahmen der fünften European River Restoration Conference organisiert wurde. Der Preis ist mit € 40.000 dotiert. Reden wurden u. a. von dem EU-Kommissar der Generaldirektion Umwelt, nukleare Sicherheit und Katastrophenschutz, Herrn Janez Potocnik, und dem Präsidenten der International River Foundation, Herrn Matthew Reddy, gehalten.

Die IKSR gehörte zu den vier Bewerbern, die in die Endrunde gekommen waren, und wurde von der aus sieben europäischen Fachleuten bestehenden Jury gewählt. Begründet wurde diese Wahl mit den bemerkenswerten Ergebnissen, die im Rahmen des integrierten Wassereinzugsgebietmanagements nach ca. 50 Jahren dramatischer Verschmutzungen und einem verheerenden Chemieunfall in Basel erzielt wurden, sowie der umfassenden Sanierung des Wassereinzugsgebiets und Strategien im Bereich der Abwasserreinigung, die zu einer Qualitätsverbesserung geführt haben. Ein weiterer Grund war die Schaffung von Überschwemmungsflächen im dicht besiedelten Flussdelta. „Die IKSR zeigte klare Führung und Vision bei den komplexen Fragestellungen im Bereich des Stromgebietmanagements und konnte echte Ergebnisse erzielen,“ so die Jury.

Insbesondere der große Brand bei Sandoz im November 1986 führte zu einer wesentlichen Änderung der Standpunkte der an der IKSR teilnehmenden Rheinanliegerstaaten in Bezug auf die erforderliche Verwaltung dieses internationalen Flusses. Die chemische Wasserqualität macht Fortschritte, und Bestandsaufnahmen zeigen, dass über 65 Sorten Fische inzwischen wieder in den Rhein zurückgekehrt sind.





Herr Bart Fokkens, Vorsitzender des European Centre for River restoration und gleichzeitig Jury-Vorsitzender, erklärte: „Am Rhein wurden herausragende innovative Konzepte entwickelt, wie z. B. eine integrierte Politik und Strategie, deren Umsetzung zu großen Erfolgen geführt hat. Der Rhein ist auf europäischer Ebene führend bei der Entwicklung von Umweltrichtlinien der Europäischen Union und ein Vorbild für andere Einzugsgebiete, nicht nur in Europa, sondern weltweit.“

Herr Alistair Driver, Umweltmanager der englischen Umweltagentur, der in der Vergangenheit selbst schon mit dem Thiess International River Prize ausgezeichnet worden war, und als Jury-Mitglied fungierte, sagte: „Im Jahr 2010 habe ich selbst an der erfolgreichen Kandidatur der Themse mitgearbeitet, und ich muss sagen, dass die im Rheineinzugsgebiet erzielten Ergebnisse mich sehr beeindrucken. Es ist wirklich bemerkenswert, dass mithilfe internationaler Zusammenarbeit solche drastischen Verbesserungen des ökologischen Zustands eines so großen Flusses in relativ kurzer Zeit erzielt werden konnten.“

Als Gewinner des European River Prize nimmt die IKSR automatisch an der Endrunde für die Verleihung des Thiess International River Prize 2014 teil. Andere Preisträger des International River Prize waren z. B. die Internationale Donauschutzkommission (IKSD) im Jahr 2007, und wie bereits oben genannt, die englische Umweltbehörde für die Themse im Jahr 2010.

Der International River Prize kann sich übrigens sehen lassen: Er ist mit ca. € 200.000 dotiert, wobei noch ca. € 100.000 für die Finanzierung eines Twinningprojekts hinzukommen, das die internationale Zusammenarbeit und den Wissensaustausch mit einem anderen Einzugsgebiet umfasst.





Die 15. Rheinministerkonferenz: Strategie Mikroverunreinigungen rückt Schritt für Schritt näher

Der Erfolg der Rhein-Strategie drohte sich gegen die Trinkwasserwerke zu kehren: während die großen Verschmutzungen erfolgreich zurückgedrängt wurden, fanden neue Problemstoffe kaum Beachtung.

Auf der jüngsten Rheinministerkonferenz in Basel zeichnete sich jedoch eine Umkehr ab: Länder ergreifen jetzt selbst Maßnahmen gegen Mikroverunreinigungen im Flusswasser. Ein Bericht der Konferenz, auf der die IAWR-Delegation im Namen der deutschen, schweizer und niederländischen Rheinwasserwerke die Bedeutung der Trinkwassergewinnung in den Vordergrund stellte. Anders als bei der vorherigen Rheinministerkonferenz wurde der Delegation nun mehr Gehör geschenkt.

Und auch der Lachs ist wieder da. Unter den amüsierten Blicken der Delegierten aus der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Luxemburg und den Niederlanden trugen die Mitglieder der Aktionsgruppe Salmon Comeback Coalition eine riesige Lachs-Attrappe durch einen Konferenzsaal in Basel. Hier wurde die fünfzehnte Ausgabe der so genannten Rheinministerkonferenz (28. Oktober 2013) abgehalten, auf der die Rheinanliegerstaaten auf Einladung der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) über die gemeinsame Verwaltung des Flusses sprachen.

Der Lachs ist zum Symbol des Rheins geworden, seit dessen Rückkehr in den Fluss 1987 auf die Tagesordnung gesetzt wurde, um auf die Notwendigkeit einer drastischen Verbesserung der Wasserqualität hinzuweisen. Obwohl die Aktivitäten der IKSR und der Mitgliedsstaaten viel weiter reichen, stand die Rückkehr des Lachses auch auf dieser fünfzehnten Ausgabe der Rheinministerkonferenz erneut oben auf der Tagesordnung. Als vorsitzendes Land drängte die Schweiz Frankreich nachdrücklich auf eine Zusage, die restlichen Barrieren für den Lachs zu beseitigen, so dass dieser bereits 2020 wieder ungehindert bis über die Schweizer Grenze hinaus stromaufwärts schwimmen kann. Die französische Delegation versprach, sich hierfür einzusetzen.

Wasserwerke und Wasserqualität

Also gute Neuigkeiten, denn die Rückkehr des Lachses ist für viele der Beweis für den Erfolg der Rhein-Beratungen. Wenn der Lachs im Rhein schwimmt, ist der Fluss gesund und die Qualität des Wassers gut. Die Wasserqualität ist bereits seit der ersten Rheinministerkonferenz 1972 in Den Haag ein zentrales Gesprächsthema unter den Rheinanliegerstaaten. Nach der Sandoz-Katastrophe bei Basel im Jahr 1986 waren akute Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität erforderlich, und der Erfolg der darauf folgenden Programme ist umstritten. Dennoch ist die Wasserqualitätsdiskussion als solche damit nicht abgeschlossen. Im Gegenteil. Die Debatte hat sich vertieft, da die Problematik verfeinerter und somit komplexer geworden ist. Gerade die Wasserwerke, für die der Rhein Rohwasserquelle ist (vereint in der Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet), haben immer an vorderster Front für strenge Einleitungsnormen gekämpft. Dabei gerieten sie in den letzten Jahren jedoch stets mehr in die Defensive. Sie wiesen immer wieder auf Verschmutzungen hin, die auf den ersten Blick zwar keine Gefahr für die Gewässerökologie darstellen, für die Trinkwassergewinnung aber problematisch sind. Während sie früher oft auf Mitstreiter bauen konnten, stießen ihre Plädoyers nun auf weniger Beifall.

Es war vor allem die vorige Rheinministerkonferenz 2007 in Bonn, die zum Umbruch führte. Damals wurde schmerzlich deutlich, dass die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die von der IAWR immer als ein willkommenes Instrument in ihrem Kampf gegen die Verschmutzung des Rheinwassers gesehen wurde, die Interessen des Trinkwassersektors in Wirklichkeit zu wenig berücksichtigte. Die Richtlinie beurteilt die Wasserqualität in einem viel breiteren Rahmen als individuelle Stoffkonzentrationen und rückt die ökologische Qualität - mit dem kompletten natürlichen Habitat - in den Vordergrund.

Dies führte dazu, dass Stoffe, die ökologisch weniger gefährlich sind, aber bei der herkömmlichen Trinkwassergewinnung Probleme verursachten, weniger Beachtung fanden. Ein Beispiel hierfür ist MBTE, ein Kraftstoffadditiv und Bleiersatzstoff. Hierbei handelt es sich um einen ökologisch ungefährlichen, aber stark riechender Stoff. Bei der Trinkwassergewinnung lässt MBTE sich selbst mit fortschrittlichsten Behandlungstechniken nicht immer gut entfernen. Die IAWR brachte die Problematik dieses spezifischen Stoffs auf der 14. Rheinministerkonferenz als Beispiel für die dringend erwünschte Normierung ökologisch unschädlicher Stoffe zur Sprache. Letztlich führte die Diskussion jedoch nicht zu eindeutigen Schlussfolgerungen. Im Falle von MBTE wurde das Problem unter anderem durch Gespräche mit Vertretern des Schifffahrtssektors inzwischen energisch angegangen. Dennoch treten

Spitzengespräch über den Rhein

1972 fand in Den Haag die erste Rheinministerkonferenz statt. Mehrere aufeinanderfolgende Unfälle mit unvorhergesehenen Schadstoffeinleitungen und großem Fischsterben machten deutlich, dass Maßnahmen für den gesamten Rhein erforderlich waren. Die in der IAWR zusammengeschlossenen Wasserwerke aus den Niederlanden, Deutschland und der Schweiz drängten nachdrücklich auf internationale Gespräche. Nach dem Vorbild des ersten weltweiten Umweltgipfels im Juni 1972 in Stockholm beschlossen die Rheinanliegerstaaten, eine ministerielle Plattform für den Rhein ins Leben zu rufen. Anfänglich hatten die Konferenzen eine hohe Frequenz, manchmal mehrmals jährlich, wenn ein wichtiger Rheinvertrag vorbereitet werden musste. Derzeit findet die Konferenz einmal in sechs Jahren statt.

gelegentlich noch sprunghafte Belastungsspitzen im Rhein auf. Einen umfassenden Ansatz in Bezug auf Mikroverunreinigungen, der auch die Trinkwasserinteressen berücksichtigt, gibt es aber immer noch nicht.

Problemstoffe wohl auf der Tagesordnung der Konferenz

Am Vorabend der 15. Rheinministerkonferenz war es den Trinkwasserwerken besonders wichtig dafür zu sorgen, dass Problemstoffe, die nicht von der WRRL erfasst wurden, dennoch hoch auf der Tagesordnung stehen würden. Neben den Delegationen der Rheinanliegerstaaten durften auf der Konferenz in Basel auch Nichtregierungsorganisationen das Wort ergreifen. IAWR-Vorsitzender und Delegationsleiter Martien den Blanken machte sich für 30 Millionen Wasserkonsumenten stark, die für ihr Trinkwasser vom Rhein abhängig sind.

Den Blanken konstatierte, dass das Interesse der Rheinanliegerstaaten an einer Verbesserung der Wasserqualität, insbesondere im Hinblick auf Pflanzenschutzmittel und Arzneimittelrückstände, gestiegen ist. Die Schweiz informierte die Zuhörer in Basel unter anderem über den Ausbau von einhundert Abwasserreinigungsanlagen, bei denen der Abfluss mittels Ozonbehandlung zusätzlich gereinigt wird. Die französische Delegation teilte auf der Konferenz mit, dass die Agences de l'Eau ein umfassendes Programm zur Reduzierung von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln im Oberflächenwasser ins Leben rufen wird. Der Vertreter der europäischen Union erläuterte die Aktualisierung der Liste prioritärer Stoffe durch die Einführung einer ‘Watch List’, auf der nun zwei Arzneimittel stehen.

Den Blanken wies auf der Konferenz nachdrücklich darauf hin, dass die Wasserqualität auch

aus Sicht der Trinkwassergewinnung verbessert werden müsse. Denn gegen Verschmutzungen, die nicht für Wasserorganismen, wohl aber für die Trinkwassergewinnung problematisch sind, beispielsweise künstliche Süßstoffe, Reinigungsmittel oder Arzneimittel, kann kaum vorgegangen werden, da die Wasserrahmenrichtlinie sich primär auf ökologisch schädliche Auswirkungen konzentriert. Da die Wasserrahmenrichtlinie für die Trinkwassergewinnung aus Oberflächenwasser unzureichend Schutz bietet, ersuchte Den Blanken die Rheinanliegerstaaten nachdrücklich, auch Maßnahmen zur Verminderung der Emissionen von Verschmutzungen zu ergreifen, die keinen deutlichen Einfluss auf das Wasserleben haben.

Substanzeller niederländischer Beitrag

Für die niederländischen Rheinwasserwerke ist die internationale Aufmerksamkeit, die der Problematik schwer entfernbarer Mikroverunreinigungen geschenkt wird, von großer Bedeutung. Ohne Absprachen für das gesamte Rheineinzugsgebiet zeigen niederländische Maßnahmen kaum Wirkung. Der niederländische Trinkwassersektor spielt in dieser Debatte eine aktive Rolle, wenn auch oftmals im Hintergrund über die IAWR“, sagte Den Blanken, der nicht nur Vorsitzender der IAWR sondern auch des niederländischen Verbands der Flusswasserwerke RIWA ist. Den Blanken zufolge ist RIWA eine treibende Kraft. “Seit jeher befassen wir uns intensiv mit dem Messen der Wasserqualität. Darüber hinaus achten wir auf eine gute statistische Verarbeitung aller Messdaten und setzen uns dafür ein, dass die richtigen Stoffe auf die Tagesordnung internationaler Rheinberatungen gelangen.

Den Blanken merkte an, dass die niederländischen Rheinwasserwerke die Öffentlichkeit nicht scheuen. “Wir schrecken nicht davor zurück, uns in den Niederlanden lautstark bemerkbar zu machen und legen bei der Besprechung vorhandener Verschmutzungen große Offenheit an

Ministerkonferenz ohne Minister

Trotz der offiziellen Bezeichnung Rheinministerkonferenz waren auf der 15. Konferenz in Basel außer der ‘Bundesträfin’ Doris Leuthart (Vorsteherin des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation) bemerkenswerterweise keine Minister anwesend. Die Delegationen der Rheinanliegerstaaten wurden von hohen Beamten angeführt. Dies ist ein Zeichen dafür, dass die Probleme des Rheins inzwischen als weniger kontrovers gelten. Anfänglich hatten einige Minister ihre Teilnahme zugesichert, doch durch Wahlen und laufende Kabinettsbildungen konnten einige Rheinanliegerstaaten keine Minister entsenden. Daraufhin beschlossen auch die übrigen Staaten, hiervon abzusehen.

den Tag. RIWA kann dies tun, da bereits stark in zusätzliche Wasserbehandlungstechnologien investiert wird, um Mikroverunreinigungen so weit wie möglich zu beseitigen. Dennoch bleiben immer Stoffe im Trinkwasser zurück“, sagte Den Blanken. „Durch diese Offenheit wollen wir politische Aufmerksamkeit auf Maßnahmen lenken, die andere Parteien ergreifen sollten. Ein Beispiel sind die Arzneimittelrückstände. Diese gehören nicht ins Trinkwasser. Es wäre doch absurd, wenn die Trinkwasserwerke noch mehr investieren müssten, um diese aus dem Rheinwasser zu entfernen.“

Durchbruch in Basel

Im Ministerkommuniqué, das im Oktober zum Ende der Rheinministerkonferenz in Basel herausgegeben wurde, wird kommunales Abwasser als wichtigste Emissionsquelle für Mikroverunreinigungen angewiesen. Die Abschlusserklärung setzt die Staaten im Rheineinzugsgebiet damit unter Druck, dem Schweizer Vorbild zu folgen und die Kläranlagen weiter auszubauen. Hiermit scheint auch das Patt in der EU durchbrochen zu werden. Lange Zeit verwiesen die EU-Mitgliedsstaaten nach Brüssel, wenn es um die Bekämpfung von Mikroverunreinigungen im Oberflächenwasser ging. Ohne ein klares Mandat der Mitgliedsstaaten wollte die EU jedoch nicht die Initiative ergreifen. Aufgenommen in das Ministerkommuniqué wurde zudem, dass die IKSR auf dieser 15. Konferenz den Auftrag erhielt, eine Strategie für Mikroverunreinigungen fertigzustellen. Damit scheint der Rhein in Europa erneut eine Vorbildfunktion für die Reduzierung von Verschmutzungen großer grenzüberschreitender Flüsse zu erhalten.

“Diese Aufforderungen zeigen, dass sich bei der Vorgehensweise gegen Mikroverunreinigungen allmählich etwas tut”, sagte Den Blanken rückblickend auf die Konferenz. Er wies jedoch mit Nachdruck darauf hin, dass das Problem nun nicht gelöst sei. „Erst langsam wird es möglich, überhaupt über dieses Problem zu sprechen. Wie etwa über die Arzneimittelrückstände. Auf der vorigen Rheinministerkonferenz 2007 war man grundsätzlich noch sehr zurückhaltend, während es diesmal eine große Bereitschaft gab, über eine Strategie zu sprechen. Man sieht jetzt unterschiedlichste Reaktionen. Die Europäische Kommission will beispielweise, dass 2015 eine Strategie für Arzneimittel vorliegt. Dies sind lauter kleine Schritte, die vor zehn Jahren noch undenkbar waren.“

Den Blanken zufolge ist das nicht ausschließlich der Rheinministerkonferenz zuzuschreiben. „Aber sie hat mit Sicherheit dazu beigetragen. Die Mitgliedsstaaten und die EU können die dort getroffenen Vereinbarungen nicht einfach missachten. Sie müssen sich damit auseinandersetzen.“



6

Laufende und neue Forschungsprojekte

Wie schon in früheren Jahresberichten erwähnt, werden Forschungsthemen der Mitgliedsbetriebe vorzugsweise im BTO, dem gemeinsamen Forschungsprogramm des niederländischen Trinkwassersektors, untergebracht. Es kann allerdings vorkommen, dass bestimmte Fragen nicht in den Rahmen des BTO fallen, da sie z. B. eher auf Gewässerpolitik als auf Forschung gerichtet sind oder nicht genug Unterstützung erhalten, da sie nur für einen Teil der Unternehmen wichtig sind. In solchen Fällen kann - unabhängig von dem ordentlichen Haushalt - ein Budget reserviert werden, um solche Fragen namens RIWA-Rhein zu untersuchen.

Im Berichtsjahr wurde nur mit einer neuen Studie begonnen. Dabei handelt es sich um eine toxikologische Evaluierung bestimmter Stoffe, die der Aufmerksamkeit bedürfen, und die bei einer früheren Studie (Evaluierung des breiten Screenings von Stoffen im Rhein bei Lobith, 2010 - 2011, verfügbar auf der RIWA-Website) als möglicherweise relevant beurteilt wurden. Bei dieser Screening-Untersuchung wurde besonderer Nachdruck auf neue und unbekannte Stoffe gelegt, die nicht von der normalen Zielstoffanalyse (Monitoringprogramm) erfasst werden.

Elf Stoffe wurden für eine ausführliche Untersuchung ausgewählt. Diese beinhaltet hauptsächlich eine umfassende Literaturstudie, die zum Ziel hat, Informationen bezüglich eventueller toxikologischer Eigenschaften zu sammeln.

Ende des Berichtjahrs war diese Studie fertig, aber aus logistischen Gründen wurde die Veröffentlichung der Ergebnisse bis zum Frühjahr 2014 verschoben.

Interessant ist, dass im Laufe der Studie ein bis dahin unbekanntes Versäumnis im neuen Europäischen Fließgewässermemorandum (siehe Kapitel 3 dieses Jahresberichts) ans Licht kam. In dem Memorandum wird zwar eine neue Kategorie von Stoffen aufgeführt, bezüglich derer nicht genug Eigenschaften bekannt sind, um sie entweder der Gruppe „Stoffe mit biologischer Wirkung“ oder der Gruppe „sonstige anthropogene Stoffe“ zuzuteilen, aber es wird nicht gesagt, wann ausreichende Informationen verfügbar sind, um die Einteilung nachträglich noch vorzunehmen.

Ein praktisches Beispiel ergab sich bei einem von der IAWR im Oktober 2013 organisierten internationalen Workshop, wo sich in Bezug auf den künstlichen Süßstoff Acesulfam herausstellte, dass bei der IAWR ein Schwellenwert von 1 µg/l gilt (sonstiger anthropogener Stoff ohne biologische Wirkung), während bei der AWE, der Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger im Einzugsgebiet der Elbe, für denselben Stoff aufgrund unzureichender Deutlichkeit in Bezug auf die Eigenschaften ein Schwellenwert von 0,1 µg/l gilt.

Eine Nachfrage beim niederländischen Reichsinstitut für Volksgesundheit und Umwelthygiene (RIVM) ergab, dass auch dort keine eindeutigen Kriterien verfügbar waren. Dies war Grund genug für die IAWR, bei der Entwicklung solcher Kriterien die Initiative zu ergreifen. Am Ende des Berichtjahrs waren diesbezüglich noch keine Fortschritte zu melden.







Erschienene Berichte

In diesem Kapitel werden die im Berichtsjahr erschienenen Berichte aufgeführt. Alle Berichte sind auch auf der RIWA-Website www.riwa-rijn.org/publicaties verfügbar, von der sie kostenlos heruntergeladen werden können.

Im Hinblick auf Kosteneinsparungen werden die Berichte schon seit 2003 nicht mehr in großer Auflage verbreitet, sondern werden sogenannte Aufmerksamkeitskarten mit einer kurzen Beschreibung der Ergebnisse verteilt. Neu seit Anfang 2013 ist, dass auch diese begrenztere Auflage der Berichte nicht länger verteilt wird. Stattdessen bietet die RIWA-Rhein das sogenannte „printing on demand“ an: Interessenten können mitteilen, dass sie neben der frei verfügbaren PDF-Fassung auch noch ein gedrucktes Exemplar wünschen. Gegen ein geringes Entgelt sorgt die RIWA-Rhein dann dafür, dass es bereitgestellt wird.

Zwei Berichte wurden im Berichtsjahr veröffentlicht. Traditionsgemäß wird hier lediglich der auf den Aufmerksamkeitskarten aufgeführte Text integral wiedergegeben.



Analysebericht Antibiotikascreening Rhein

In den Niederlanden werden große Mengen Antibiotika verwendet. Trotzdem ist relativ wenig bekannt über die Anwesenheit und die Verteilung von Antibiotika im Oberflächenwasser. Aus diesem Grund hat RIWA-Rhein die Grontmij B.V. gebeten, Wasserproben von Lobith und Nieuwegein im Jahr 2012 jeden Monat auf die Antibiotika-Aktivität verschiedener Antibiotikaklassen zu untersuchen.

Auf der Grundlage der heutigen Studie können folgende allgemeine Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Für Tetracycline und Quinolone wurde keine Antibiotika-Aktivität ermittelt. Die Aktivität von Makroliden / β -lactam wurde immer an beiden Probenahmestellen nachgewiesen. Auch die Aktivität von Sulfonamiden wurde an beiden Probenahmestellen wiederholt nachgewiesen. Die Antibiotika-Aktivität von Aminoglycosiden wurde an beiden Probenahmestellen wesentlich seltener nachgewiesen, und dann nur von Februar bis April.

- Für keine Antibiotikaklasse sind eindeutige Trends erkennbar, obgleich der Abfluss bei Lobith Einfluss auf das Vorkommen der Antibiotika-Aktivität zu haben scheint. Die vorgefundene Vielfalt kann allerdings nicht mit Informationen über flussaufwärts ermittelte Quellenarten und saisonbedingte Emissionen in Zusammenhang gebracht werden, da diesbezüglich keine Informationen verfügbar sind.
- Die Ergebnisse der heutigen Studie entsprechen im Allgemeinen eher durchgeführten Studien bezüglich der Antibiotika-Aktivität von Antibiotikaklassen im Oberflächenwasser. Obgleich das verwendete Verfahren nicht quantitativ ist, darf angenommen werden, dass die vorgefundenen Werte für Tetracycline und Quinolone keine Bedrohung für den Trinkwassersektor darstellen. Für die Sulfonamide, Makrolide / β -lactam und möglicherweise Aminoglycoside kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass Antibiotikakonzentrationen vorliegen, die den DMR-Zielwert von 0,1 $\mu\text{g/l}$ überschreiten. Es empfiehlt sich daher, die oben genannten drei Antibiotikaklassen einem ergänzenden chemischen Monitoring zu unterziehen.





MRI-Kontrastmedien

MRI-Kontrastmittel sind Stoffe mit magnetischen Eigenschaften, die in der Medizin bei der Erstellung von Gewebescans verwendet werden. Ihr Einsatz hat sich in den letzten Jahrzehnten mehr als verzehnfacht. Mittel auf der Basis von Gadolinium (Gd) werden bei weitem am häufigsten angewandt. Als MRI-Mittel sind neun verschiedene Gd-Komplexformen bekannt. Diese Stoffe sind im Allgemeinen stabil, werden in der Umwelt kaum abgebaut und überstehen auch eine biologische Abwasserreinigungsstufe.

Sie verlassen den Körper hauptsächlich über den Urin, und aus diesem Grund gelangen sie vor allem über Kläranlagen in die Umwelt. Quellen sind nicht nur Krankenhäuser, sondern auch Haushalte. Die Stoffe können die Herstellung von Trinkwasser mittels einer naturnahen Aufbereitung bedrohen, und darum hat RIWA eine Studie ausführen lassen, die sich auf die Hintergründe, wie z. B. Verwendung, Analyseverfahren, Vorkommen in der Umwelt und Risiken für Mensch und Umwelt, richtet.

Gadolinium kommt von Natur aus vor, aber die Menge anthropogenen Gadoliniums, die noch zuzüglich zur Zufuhr über den Rhein (329-730 kg) und die Maas über die niederländischen Kläranlagen hinzukommt, beträgt 300 bis 450 kg. Aus Studien, die im Ausland ausgeführt wurden, geht hervor, dass die Konzentration Gd (insgesamt) im Flusswasser (58-86 ng/l) am höchsten ist, während die Konzentrationen im Grundwasser und unbearbeiteten Trinkwasser wesentlich niedriger sind (4 bis 32 ng/l).

Die bis heute vorgefundenen Gehalte liegen weit unter dem Schwellenwert von 1 µg/l, der im Donau-, Maas- und Rheinmemorandum (DMR-Schwellenwert: www.iawr.org) vorgesehen ist, und auch die erwartete Zunahme scheint noch nicht zu einer diesbezüglichen Überschreitung zu führen. Für eine adäquate Risikobeurteilung sind allerdings mehr Erkenntnisse bezüglich des Umweltverhaltens und der Auswirkungen von Gd-Komplexbildnern erforderlich. So muss ein Analyseverfahren entwickelt werden, das die verschiedenen Komplexformen im Wasser nachweisen kann.

Anlage 1

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Allgemeine Kenngrößen																						
Abfluß	m³/s		2920	4420	2240	2490	3010	3930		2040	1530	1580	2070	3140	1990	328	1140	1610	2420	2580	4040	6180
Wassertemperatur	°C		6.07	5.64	6.61	9.42	14.2	18.3		23.5	22.9	19.2	14.7	9.48	6.86	26	4.06	5.83	13.7	13.2	22.5	25.1
Sauerstoff	mg/l		12.7	12.9	12.9	12.1	10.5	9.42		9.65	8.14	8.57	9.41	11	11.7	26	8.08	8.27	10.6	10.7	13.1	13.2
Sauerstoffsättigung	%		103	99.5	103	103	99.3	97.5		112	94.8	92.7	95.7	98.9	99	26	90.3	94.1	98.6	99.6	105	123
Schwebstoffgehalt	mg/l	5	16.9	34.4	7.77	11.5	14.9	30.5		30.5	25.5	13.5	27.7	32	17.5	157	<	5.64	14	17.7	38.4	95
Sichttiefe (Secchi)	m		0.6	0.425	1.1	0.85	0.633	0.45		0.5	0.65	0.85	0.767	0.55	0.8	26	0.15	0.4	0.7	0.683	1.06	1.2
Geruch, qualitativ	-		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
pH-Wert	pH		8	8.06	8.09	8.16	8.1	8		8.39	8.06	7.92	7.94	7.97	8.02	26	7.87	7.89	8.03	8.05	8.25	8.48
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m		55.5	50	64.4	59.2	48.7	44.9		52.8	57	62.9	61.1	51.3	64	26	41.7	44	58.2	55.9	65	67
Glührückstand, 600°C	mg/l		17	48.5	24	13.8	20.3	28		26	21.5	11	18.3	29	13.5	24	6.5	10.5	18	22.5	36	87
Gesamthärte	mmol/l		2.27	2.11	2.51	2.38	2.1	1.98		2.07	2.07	2.17	2.28	2.19	2.29	26	1.91	1.94	2.17	2.2	2.44	2.61
Gesamthärte (Mg/L CaCO ₃)	mg/l		228	211	252	238	210	198		207	207	218	228	220	230	26	191	194	218	220	244	261
Radioaktivität																						
Aktivität, Beta Gesamt	Bq/l		0.124	0.208	0.156	0.16	0.186	0.13		0.14	0.153	0.161	0.142	0.169	0.143	13	0.124	0.126	0.153	0.158	0.223	0.233
Aktivität, Alpha	Bq/l		0.045	0.151	0.061	0.055	0.129	0.041		0.073	0.043	0.038	0.027	0.106	0.041	13	0.027	0.0314	0.055	0.0722	0.174	0.189
Aktivität, Beta (Gesamt -K40)	Bq/l		0.03	0.115	0.035	0.049	0.09	0.036		0.031	0.03	0.038	0.01	0.071	0.023	13	0.01	0.0152	0.036	0.0498	0.126	0.133
Aktivität, Tritium	Bq/l		7.19	1.7	5.38	1.67	3.46	1.64		2.27	2.27	4.72	1.49	5.98	1.96	13	1.49	1.55	2.27	3.32	6.71	7.19
Strontium-90	Bq/l	0.001		0.00457	<	0.001				0.007	<			0.004		6	<	*	*	0.00293	*	0.007
Radium-226	Bq/l		0.00245		0.00751	0.00294				0.0036	0.00247		0.00263		6	0.00245	*	*	0.0036	*	0.00751	
Radium-228	Bq/l		0.00091		0.00081	0.00191				0.00071	0.00065		0.00079		6	0.00065	*	*	0.000963	*	0.00191	
Anorganische Parameter																						
Hydrogenkarbonat	mg/l		172	149	208	193	176	180		178	179	168	176	157	195	13	149	152	178	177	203	208
Chlorid	mg/l		69.4	60	89.2	77.9	53.5	41		62.2	73.6	78.6	87.2	58.6	62	26	32.8	44.5	70.6	67.9	90.7	92.8
Chlorid (Fracht)	kg/s		174	318	192	197	161	138		122	109		183	186	113	22	83.7	107	158	166	248	318
Sulfat	mg/l		48.3	43.3	57.7	56.6	44.1	39.4		49.6	53.5	65.2	54.9	46	44.9	26	32.8	36.6	50.7	50.2	63.1	67.8
Silikat	mg/l		3.42	3.23	2.84	1.89	2.16	2.5		0.643	1.2	1.85	2.8	3.55	3.07	26	0.328	1.11	2.54	2.43	3.5	3.59
Bromid	mg/l		0.071	0.06	0.17	0.15	0.105	0.092		0.13	0.14	0.17	0.18	0.081	0.14	13	0.06	0.0644	0.13	0.123	0.176	0.18
Fluorid	mg/l		0.102	0.156	0.132	0.122	0.106	0.085		0.127	0.136		0.14	0.126	0.07	12	0.07	0.0745	0.124	0.117	0.151	0.156
Cyanid-CN, Gesamt	µg/l	1	<	1.2	<	<	<	<		<	<	<	<	<	1.3	13	<	<	<	<	1.26	1.3
Nährstoffe																						
Stickstoff, Ammonium-NH4	mg/l	0.0129	0.0882	0.125	0.0644	0.0502	0.0176	0.0328		0.0155	0.0161	0.0219	0.0279	0.0341	0.0464	26	<	<	0.0303	0.0433	0.119	0.134
Stickstoff nach Kjeldahl	mg/l		0.43	0.635	0.395	0.635	0.53	0.405		0.595	0.595	0.41	0.4	0.55	0.4	26	0.34	0.357	0.46	0.496	0.706	0.88
Stickstoff, Nitrit-NO2	mg/l	0.0328	0.0739	0.11	0.0854	0.064	<	<		<	<	<	<	0.0378	<	26	<	<	0.0345	0.0419	0.0946	0.131
Stickstoff, Nitrat-NO3	mg/l		13.6	14	14.1	12.8	10.3	8.76		6.53	7.06	9.1	10.1	12.3	10.1	26	5.89	7.07	10.8	10.7	13.9	15
Phosphor, Ortho-Phosphat-PO4	mg/l	0.00307	0.182	0.186	0.139	0.106	0.155	0.16		0.00829	0.0823	0.222	0.234	0.219	0.148	26	<	0.0427	0.164	0.157	0.248	0.27
Phosphor, Gesamt Phosphat-PO4	mg/l	0.307	0.475	0.23	0.23	0.266	0.276			0.169	0.245	0.337	0.347	0.353	0.291	26	0.153	0.184	0.276	0.295	0.399	0.705
Gruppenparameter																						
Kohlenstoff, gesamter org. gebundener	mg/l		2.79	3.83	2.5	3.1	3.12	3.05		3.32	3.14	2.37	3.09	3.44	2.52	26	2.15	2.43	2.8	3.03	4.14	4.99
DOC (organisch gebundener Kohlenstoff)	mg/l		2.6	3.3	2.37	2.68	2.78	2.77		2.15	2.47	2.14	2.87	3.28	2.4	26	2.02	2.17	2.46	2.66	3.68	4.3
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	10	16	<	<	<	<	10		<	<	<	<	<	15	13	<	<	<	<	15.6	16
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BOD)	mg/l		1.2	2.2	1.5	1.6	1.29	1		1.8	1.8	0.89	1.2	1.9	1.2	13	0.78	0.824	1.5	1.45	2.08	2.2
Färbung 410 NM	1/m		1.36	0.922	1.58	1.82	1.75			2.1	2.05	1.53	1.91	2.46		21	0.858	0.957	1.61	1.78	2.78	3.33
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (Cl)	µg/l	5	8	8.5	11	11.5	8	7		<	6.5	6.5	8.33	9.5	10	26	<	6	8	8.29	12.3	13
Extrahierbare org. gebundene Halogene	µg/l	1	<	<	<	<	2.8	1.1	<		<	<	<	<	13	<	<	<	<	2.36	2.8	
VOX (Flüchtige Org. Halogene)	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<			<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Cholinesterasehemmer (als Paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	0.2	<	<			<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.14	0.2

▪ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ▪ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ▪ Min = Minimum ▪ p10, p50, p90 = Percentilwerte ▪ Mw = Mittelwert

▪ Max = Maximum n * = zu wenig Wermahrungen ▪ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuralnetz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Biologische Parameter																						
Hygienisch verdächtige Bakterien (37 °C, nicht best.)	n/100ml		548	2420	261	114	218	86		248	172	388	435	980	276	13	86	88	276	489	1840	2420
Bakterien Coligruppe (37 °C, best.)	n/100ml		3400	9100	1200	90	1110	1900		580	550	2000	2000	5000	1600	13	90	274	1600	2280	7460	9100
Thermotol. Bakterien Coligruppe (44 °C, Best.)	n/100ml		580	3200	160	120	256	420		130	250	1200	860	2200	680	13	72	91.2	440	793	2800	3200
Fäkalcoliforme Bakterien	n/100ml	1	1400	2300	480	<	60.2	960		<	220	1500	<	1000	640	13	<	<	480	663	1980	2300
Enterokokken	n/100ml		80	1600	61	22	14.5	18		8	7	47	70	360	72	13	7	7.4	47	183	1100	1600
Kolonienzahl 25 °C	n/ml		50000	38000	6900	7700	10200	4100		4800	1830	9900	2700	27500	9600	13	1380	1560	7700	14100	45200	50000
Hydrobiologische Parameter																						
Chlorophyll A	µg/l	2	<	<	3.4	11.8	8.63	8.6		47	26.5	4.8	<	<	<	26	<	<	3.65	9.37	37.1	52
Metalle																						
Natrium	mg/l		37.3	33.7	48	41.5	29.7	25.3		37.6	43.5	47	43.4	30.6	46	26	21.2	25.5	39.9	38.4	48.3	50.8
Kalium	mg/l		3.63	3.44	4.1	3.86	3.33	3.22		3.65	4.1	4.34	4.32	3.58	4.28	26	3.12	3.24	3.82	3.82	4.41	4.66
Calcium	mg/l		73.6	67	79.9	75.1	66.6	63.2		65.7	65.9	67.9	73.5	70.3	71.8	26	59.9	61.7	68.8	70	78.8	82.7
Magnesium	mg/l		10.7	10.6	12.7	12.3	10.6	9.79		10.5	10.3	11.6	11	10.7	12.2	26	9.28	9.78	11	11.1	12.5	13.3
Eisen, Gesamt	mg/l	0.467	1.98	0.248	0.47	0.664	0.806		0.611	0.485	0.38	0.687	1.01	0.326	26	0.234	0.254	0.463	0.677	1.37	3.54	
Mangan, Gesamt	mg/l	0.0363	0.0733	0.0224	0.0321	0.043	0.0525		0.053	0.0498	0.0403	0.0438	0.0539	0.0268	26	0.0211	0.0233	0.0402	0.0439	0.0699	0.12	
Mangan	µg/l		12.9	5.9	10.8	4.76	2.19	2.83		0.227	1.12	4.24	3.58	3.35	7.44	26	0.214	0.38	3.3	4.79	11.5	14.9
Aluminium, Gesamt	µg/l		426	2440	215	444	633	822		589	439	320	644	1110	286	26	198	227	435	692	1380	4480
Antimon	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Arsen	µg/l	0.953	2.27	0.826	0.713	1.05	1.24			1.21	1.23	1.22	1.15	1.43	0.867	13	0.713	0.758	1.21	1.17	1.93	2.27
Barium	µg/l		82.1	85.6	87.3	79.7	69.5	69.6		81.3	91.7	88	80.8	73.8	91.5	26	62.5	68.1	82.2	81.2	94.8	96.3
Beryllium	µg/l	0.05	<	0.146	<	<	<	<		<	<	<	<	0.066	<	26	<	<	<	<	0.0912	0.267
Bor	mg/l	0.0471	0.0478	0.0523	0.047	0.0415	0.0333		0.0488	0.0594	0.0649	0.0602	0.0441	0.0602	26	0.0294	0.0383	0.0493	0.0506	0.0647	0.0657	
Cadmium	µg/l	0.05	<	0.0502	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	0.0535	0.0754
Chrom, Gesamt	µg/l		1.15	4.07	0.62	1.05	1.29	1.67		1.67	1.27	1.06	1.49	2.03	0.883	26	0.577	0.635	1.13	1.51	2.62	7.22
Cobalt	µg/l		0.337	0.997	0.314	0.432	0.453	0.498		0.473	0.426	0.349	0.435	0.573	0.304	26	0.278	0.3	0.378	0.464	0.719	1.65
Kupfer	µg/l		2.32	4.86	1.91	2.57	2.7	3.1		3.04	3.28	2.82	3.34	3.64	2.26	26	1.82	2.03	2.87	2.99	4.17	7.57
Quecksilber	µg/l	0.00555	0.00876	0.00369	0.0065	0.00642	0.00852		0.011	0.0106	0.0112	0.0107	0.00753	0.00352	26	0.00347	0.00352	0.00711	0.00789	0.0134	0.0172	
Blei	µg/l		1.1	3.1	0.602	0.948	1.29	1.61		1.84	1.86	1.36	1.52	1.71	0.772	26	0.496	0.636	1.23	1.47	2.45	5.35
Lithium	µg/l		14.2	14.6	14.9	14	13	11.3		16.3	18.2	20.5	16.9	12.9	18	26	8.75	11.4	15.2	15.3	19.9	22
Molybdän	µg/l		1.05	1.05	1.4	1.25	1.26	1.16		1.83	2.18	2.03	1.77	1.13	1.74	26	0.892	0.952	1.36	1.49	2.02	2.48
Nickel	µg/l		1.76	3.78	1.32	1.56	1.88	2.19		1.88	1.75	1.53	1.95	2.57	1.56	26	1.28	1.32	1.68	1.97	3.04	6.01
Selen	µg/l		0.229	0.274	0.318	0.239	0.196	0.213		0.245	0.335	0.24	0.27	0.201	0.283	13	0.184	0.191	0.24	0.249	0.328	0.335
Strontium	µg/l		457	427	508	484	446	437		528	532	567	517	446	594	26	397	401	501	494	572	629
Thallium	µg/l		0.0147	0.0435	0.015	0.0192	0.0217	0.0237		0.0271	0.0266	0.0229	0.0242	0.0251	0.014	26	0.011	0.0142	0.021	0.0231	0.032	0.0686
Tellurium	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Zinn	µg/l	0.05	0.105	0.215	0.0564	0.11	0.116	0.124		0.141	0.11	0.0945	0.176	0.123	<	26	<	<	0.105	0.119	0.216	0.346
Vanadium	µg/l		1.61	5.11	1.19	1.65	2.04	2.4		2.23	2.22	1.95	2.4	2.91	1.54	26	1.16	1.21	1.83	2.27	3.79	8.72
Zink	µg/l		10.5	22	8.93	10.3	10.1	10.1		13	11.7	9.57	11.8	14.5	10.9	26	7.98	8.78	10.4	11.9	17	33.4
Rubidium	µg/l		4.18	7.9	3.99	4.41	4.4	4.4		4.77	5.09	5.07	5.52	5.35	4.77	26	3.93	3.98	4.74	4.98	6.22	11.8
Uranium	µg/l		0.764	0.731	0.78	0.778	0.748	0.779		0.839	0.767	0.773	0.716	0.655	0.787	26	0.581	0.667	0.761	0.757	0.834	0.86
Cesium	µg/l		0.3	0.927	0.278	0.387	0.381	0.325		0.412	0.394	0.333	0.413	0.433	0.224	26	0.219	0.257	0.323	0.4	0.581	1.55
Metalle nach Filtration																						
Eisen (nach Filtr. 0.45 µM)	mg/l	0.01	0.012	0.0145	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	0.0148
Bor (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		41.5	41.8	47.2	41.6	39.4	32.9		51.4	57.6	61.4	55.2	43.3	55.6	26	30.6	34.5	47.2	47.4	61.9	65.5
Aluminium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	10	<	14.4	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	23.8
Antimon (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Arsen (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.693	0.736	0.666	0.58	0.702	0.891		0.742	0.962	0.985	0.957	0.805	0.719	13	0.58	0.614	0.736	0.78	0.976	0.985
Barium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		76.9	63.5	84.6	74.4	64.2	62.7		72	83.6	81.8	74.5	64.7	70.5	26	50.9	54.7	73.5	72.5	85.7	91.9
Beryllium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Metalle nach Filtration (Fortsetzung)																							
Cadmium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Chrom (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Kobalt (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.105	0.116	0.188	0.178	0.108	0.0822		0.126	0.141	0.12	0.0942	0.0843	0.141	26	0.0762	0.0777	0.113	0.122	0.18	0.247	□	
Kupfer (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1.38	1.48	1.44	1.58	1.65	1.59		1.66	1.97	1.91	2.13	1.98	1.64	26	1.36	1.37	1.66	1.71	2.07	2.24	☒	
Quecksilber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.0003	0.000605	0.00082	0.000595	0.00067	0.000633	0.00057	0.000355	0.000435	<	0.000643	0.000805	0.00047	26	<	0.000334	0.00059	0.00057	0.000808	0.00102	□	
Blei (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Lithium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	12.7	9.69	13.8	13.3	11.8	9.05		15.8	16.8	19.9	15	10.7	16.9	26	7.37	7.69	13.9	13.8	18.6	22.4	□	
Molybdän (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1.11	0.929	1.37	1.21	1.25	1.14		1.79	2.12	2.01	1.75	1.09	1.73	26	0.748	0.944	1.35	1.46	2.03	2.41	□	
Nickel (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1.06	0.984	0.99	0.873	0.943	0.931		0.869	0.966	0.961	1.15	1.03	1.08	26	0.825	0.841	0.976	0.99	1.12	1.35	☒	
Zinn (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Titan (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Vanadium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.803	0.745	0.758	0.712	0.826	0.892		0.973	1.27	1.24	1.11	0.938	0.91	26	0.709	0.726	0.899	0.933	1.25	1.37	☒	
Silber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Zink (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1	4.6	4.1	4.84	3.38	3.6	2.07		2.08	1.25	3.48	3.8	3.05	4.6	26	<	1.91	3.29	3.43	5.46	6.05	☒
Rubidium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	3.38	2.72	3.53	3.34	3	2.68		3.43	4	4.26	4.07	3.15	4.07	26	2.26	2.64	3.52	3.47	4.27	4.69	□	
Uranium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.781	0.644	0.803	0.771	0.742	0.78		0.818	0.741	0.765	0.703	0.629	0.724	26	0.518	0.609	0.754	0.74	0.839	0.858	□	
Selenium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.22	0.201	0.309	0.241	0.182	0.199		0.214	0.323	0.231	0.265	0.157	0.264	13	0.157	0.166	0.22	0.23	0.317	0.323	□	
Strontium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	450	383	509	472	435	414		508	508	545	503	440	512	26	306	380	492	473	538	573	□	
Thallium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.01	<	<	0.0113	0.0114	0.0109	0.0111		0.0153	0.0171	0.0168	0.0127	<	0.0118	26	<	<	0.0118	0.0114	0.0176	0.0187	□
Tellurium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	□	
Cesium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	0.114	0.0848	0.173	0.154	0.102	<		0.14	0.161	0.164	0.114	0.0561	0.148	26	<	<	0.134	0.12	0.19	0.2	□
Komplexbildner																							
Anionaktive Detergentien	mg/l	0.01	<	0.01	<	<	<	<		<	0.01	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.01	0.01	█
Nitrilotriacetat	µg/l	0.5	<	0.7	0.6	0.7	0.55	<		0.5	<	0.7	0.8	0.6	1.3	13	<	0.6	0.596	1.1	1.3	☒	
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA)	µg/l	2.7	3.3	4.4	4.2	3.3	2.4		3.4	3.9	5.6	5.4	4.1	5.7	13	2.4	2.48	4	3.98	5.66	5.7	█	
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA) (Fracht)	g/s	8.64	20.3	8.28	8.21	11.2	7		5.73	5.18		10.5	18	10.7	11	5.18	5.29	8.64	10.3	19.8	20.3	█	
Diethylenetriaminpentacacetat (DTPA)	µg/l	1	1.6	<	1.9	2.9	1.45	1.4		2.1	2.3	3.2	2.8	<	2.7	13	<	2.1	1.91	3.08	3.2	█	
Beta-Alanindiessigsäure	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,3-Propylenoamintetraacetat	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Monozirkuläre arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's)																							
Benzin	µg/l	0.01	0.0115	<	0.0616	0.0112	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.011	0.0426	0.0616	█	
1,2-Dimethylbenzen (o-Xylen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Ethenylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Ethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Methylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	0.0124	0.0103	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0116	0.0124		█	
Propylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Chlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
2-Chlormethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
3-Chlormethylbenzen	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,2-Dichlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	0.0147	13	<	<	<	0.0108	0.0147		█	
1,3-Dichlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,4-Dichlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Pentachlorbenzen	µg/l	0.00002	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00004	0.00006		0.00014	<	0.00005	0.00027	0.00006	0.00006	13	<	0.000022	0.00005	0.0000715	0.000218	0.00027	█
1,2,3-Trichlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,3,5-Trichlorbenzen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
Iso-Propylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,3,5-Trimethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	
1,2,4-Trimethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	█	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Monozylische arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's) (Fortsetzung)																							
1,2,3-Trimethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3-Ethylmethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4-Ethylmethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Ethylmethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tertiär-Butylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,3- und 1,4-Dimethylbenzen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Polyzyklische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK's)																							
Anthracen	µg/l	0.004	<	0.00733	<	<	<	<	<	0.00601	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0068	0.00733	■	
Benz[a]Anthracen	µg/l	0.001	0.00331	0.0182	<	<	0.00218	0.00124	0.00824	0.00308	0.0021	<	0.00676	0.0014	13	<	<	0.0021	0.00386	0.0142	0.0182	■	
Benz[b]Fluoranthen	µg/l	0.00407	0.0224	0.00119	0.00103	0.00416	0.00592	0.0105	0.00589	0.00296	0.00285	0.00995	0.00227	13	0.00103	0.00109	0.00407	0.00595	0.0176	0.0224	■		
Benz[k]Fluoranthen	µg/l	0.0018	0.011	0.00051	0.0046	0.00216	0.00257	0.00492	0.00232	0.00139	0.00125	0.00498	0.00112	13	0.00046	0.00048	0.0018	0.00282	0.00859	0.011	■		
Benz[ghi]Perylen	µg/l	0.0038	0.0166	0.00103	0.00095	0.0037	0.00346	0.0074	0.00412	0.00247	0.00174	0.00893	0.00176	13	0.00095	0.000982	0.00346	0.00459	0.0135	0.0166	■		
Benz[a]Pyren	µg/l	0.002	0.00428	0.0163	<	<	<	<	0.00745	0.00269	<	<0.00657	<	13	<	<	<	0.00364	0.0128	0.0163	■		
Chrysen	µg/l	0.004	<	0.0181	<	<	<	<	0.00683	<	<	<0.00676	<	13	<	<	<	<	0.0136	0.0181	■		
Dibenz[a,h]anthracen	µg/l	0.003	0.00404	0.00425	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00417	0.00425	■		
Phenanthren	µg/l	0.00699	0.022	0.0035	0.00327	0.00466	0.00401	0.0147	0.00537	0.00575	0.0054	0.011	0.00566	13	0.00327	0.00336	0.0054	0.00746	0.0191	0.022	■		
Fluoranthen	µg/l	0.0126	0.0522	0.00396	0.0037	0.00809	0.00727	0.0245	0.00958	0.00865	0.00817	0.0251	0.00739	13	0.0037	0.0038	0.00865	0.0138	0.0414	0.0522	■		
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	µg/l	0.00413	0.0174	0.00065	0.0048	0.00311	0.00417	0.0079	0.00349	0.00183	0.00117	0.00787	0.00106	13	0.00048	0.000548	0.00349	0.00434	0.0136	0.0174	■		
Pyren	µg/l	0.00718	0.0385	0.00304	0.00233	0.00522	0.00505	0.0199	0.00872	0.00667	0.00548	0.0171	0.00557	13	0.00233	0.00261	0.00667	0.01	0.0311	0.0385	■		
Naphthalin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Organochlorpestizide																							
3-Chlorpropen (Allylchlorid)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDT	µg/l	0.0009	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.00009	■	
Dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Alpha-Endosulphan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Beta-Endosulphan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlorepoxyd	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Hexachlorbenzen (HCB)	µg/l	0.0002	<	0.00027	<	<	<	<	0.00024	<	<	0.00024	<	13	<	<	<	<	<	0.000258	0.00027	■	
Alpha-HCH	µg/l	0.00009	0.0001	0.00015	0.00016	0.00016	0.00057	0.00139	0.00109	0.00007	0.0019	0.00217	0.00019	0.00019	13	0.00007	0.000078	0.00019	0.000665	0.00206	0.00217	■	
Beta-HCH	µg/l	0.00016	0.00015	0.00028	0.00025	0.00028	0.00075	0.00152	0.00009	0.00139	0.00081	0.00025	0.00035	13	0.00009	0.000114	0.00028	0.000505	0.00147	0.00152	■		
Isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Gamma-HCH	µg/l	0.00021	0.00039	0.00026	0.00032	0.000365	0.00046	0.00034	0.00031	0.00045	0.0005	0.00035	0.00026	13	0.00021	0.00023	0.00035	0.000352	0.000484	0.0005	■		
Delta-HCH	µg/l	0.00008	0.00025	0.00011	0.00018	0.00015	0.00017	0.00018	0.00021	<	0.00024	0.00018	<	13	<	<	0.00018	0.000151	0.000246	0.00025	■		
trans-Heptachlorepoxyd	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Organophosphor und -Schwefelpestizide																							
Azinphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Bentazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0175	0.01	0.01	0.01	<	0.01	13	<	<	<	<	0.022	0.03	■		
Chlorfenvinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Coumaphos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-S-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermehrungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspäten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Organophosphor und -Schwefelpestizide (Fortsetzung)																							
Dithianon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	■	
Etroprophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Glyphosat	µg/l	0.05	0.06	<	<	<	<	0.08	0.2	<	<	<	<	<	13	0.06	<	<	0.0542	0.16	0.2	■	
Glyphosat (Fracht)	g/s	0.192	0.154	0.047	0.0488	0.291	0.583			0.0843	0.0332	0.0485	0.11	0.112	11	0.0332	0.036	0.11	0.155	0.525	0.583	☒	
Heptenophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Malathion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mevinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Parathion-Ethyl	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Parathion-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■	
Pyrazophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triazophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
AMPA	µg/l	0.13	0.11	0.18	0.19	0.21	0.23			0.34	0.44	0.54	0.42	0.21	0.25	13	0.11	0.118	0.21	0.266	0.5	0.54	☒
AMPA (Fracht)	g/s	0.416	0.676	0.339	0.371	0.611	0.671			0.573	0.584	0.814	0.923	0.469	11	0.339	0.345	0.584	0.586	0.901	0.923	□	
Chlorryphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Organostickstoffpestizide																							
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■	
chloridazon-methyl-desphenyl	µg/l									0.06	0.05	0.06	0.06		4	0.05	*	*	0.0575	*	0.06	□	
Chloridazon-desphenyl	µg/l	0.06	0.06	0.09	0.08	0.055	0.04			0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.09	13	0.02	0.028	0.06	0.0623	0.09	0.09	■
Chloridazon-Metabolit-B1	µg/l	0.02								<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	□	
Carbamatpestizide																							
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Biozide																							
Tributylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbendazim	µg/l	0.01										0.027	0.027		6		*	*	0.0148	*	0.027	□	
Dichlorvos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Benzimidazol-Gruppe																							
Carbendazim	µg/l	0.01											0.027	0.027		6		*	0.0148	*	0.027	□	
Fungizide aus der Conazol-Gruppe																							
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide																							
Captan	µg/l	0.05													1	*	*	*	*	*	*	□	
Dithianon	µg/l	0.1													1	*	*	*	*	*	*	□	
Dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorphenoxyherbizide																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorprop	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
MCPA	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
MCPB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspänen der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Chlorphenoxyherbizide (Fortsetzung)																						
2,4,5-T	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Phenoprop (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Phenylharnstoffpestizide																						
Chlorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Chlortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	0.025	<	26	<	<	<	<	<	0.019	0.08
Chloroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	0.01
Isoproturon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0117	<	<	<	<	0.127	0.055	0.015	26	<	<	<	0.0244	0.045	0.37
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	■
Dinitrophenolherbizide																						
2,4-Dinitrophenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Dinoserb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Dinoterb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
2-Methyl-4,6-Dinitrophenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Herbizide mit Phenoxy-Gruppe																						
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Dichlorprop	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
MCPA	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
MCPB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Herbizide aus der Anilid-Gruppe																						
Metazachlor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.03	0.02	0.06	0.15	0.05	12	<	<	<	<
Metazachlor C-Metabolit	µg/l											0.02	0.02	0.02	0.05	0.16	0.1	6	0.02	*	*	0.055
Metazachlor S-Metabolit	µg/l														6	0.02	*	*	0.0617	*	0.16	■
Herbizide aus der Chloracetanilid-gruppe																						
Alachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0104	0.0468	0.0746	■
Herbizide aus der Sulfonylharnstoff-Gruppe																						
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Herbizide mit Harnstoff-Gruppe																						
Chlortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	0.025	<	26	<	<	<	<	<	0.019	
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.127	0.055	0.015	26	<	<	<	<	<	0.01	
Isoproturon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0117	<	<	<	0.127	0.055	0.015	26	<	<	<	0.0244	0.045	0.37	
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Herbizide mit Triazin-Gruppe																						
Atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Metolachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	0.035	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0148	0.0269	0.035	■
Propazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Simazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	*	*	<	■

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Herbizide mit Triazin-Gruppe (Fortsetzung)																						
Terbutylazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	0.0724	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0534	0.0724	
S-Metolachlor C-Metabolit	µg/l	0.01							<	<	<	0.02	0.02	0.01	6	<	*	*	0.0108	*	0.02	
S-Metolachlor S-Metabolit	µg/l								0.02	0.01	0.01	0.03	0.06	0.04	6	0.01	*	*	0.0283	*	0.06	
Nicht weiter eingeteilte Herbizide																						
Bentazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0175	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Glyphosat	µg/l	0.05	0.06	<	<	<	0.08	0.2	0.05	<	<	0.06	0.13	<	13	<	<	<	0.0542	0.16	0.2	
Glyphosat (Fracht)	g/s	0.192	0.154	0.047	0.0488	0.291	0.583		0.0843	0.0332	0.0485	0.11	0.112	11	0.0332	0.036	0.11	0.155	0.525	0.583		
Trifluralin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Chloridazon-Metabolit-B1	µg/l	0.02							<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	0.02	
Nicht weiter eingeteilte Pflanzenwachstumsregulatoren																						
Clofibrinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	0.02	0.02	
Pentachlorphenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide																						
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02		<											1	*	*	*	*	*	*	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide aus der Pyrethroid-Gruppe																						
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02		<											1	*	*	*	*	*	*	
Deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide aus der Carbamat-Gruppe																						
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide aus der organischen Phosphor-Gruppe																						
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Coumaphos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Dichlorvos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Etropophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Malathion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.02	0.02	
Chlorpyrifos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide aus der Benzoylharnstoff-Gruppe																						
Teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Insektizide aus Vergärung erhalten																						
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	0.02	0.02	
Nicht weiter eingeteilte Insektizide																						
Pyridaben	µg/l	0.01		<											1	*	*	*	*	*	*	
Pyriproxyphen	µg/l	0.01		<											1	*	*	*	*	*	*	
Imidacloprid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	0.02	0.02	
Nematozide																						
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
PSM-Metabolite																						
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.03	0.02	0.03	0.04	0.035	0.03		0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	13	0.02	0.02	0.03	0.0315	0.04	0.04	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
PSM-Metabolite (Fortsetzung)																								
Desethylatrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0102			
Sonstige Pestizide und Metabolite																								
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l		0.03	0.02	0.03	0.04	0.035	0.03								13	0.02	0.02	0.03	0.0315	0.04	0.04		
Captan	µg/l	0.05			<											1	*	*	*	*	*	*		
N,N-Dimethyl-N'-(4-Methylphenyl)Sulfamid (DMST)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Pyridaben	µg/l	0.01			<											1	*	*	*	*	*	*		
Pyriproxyphen	µg/l	0.01		<												1	*	*	*	*	*	*		
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								26	<	<	<	<	<	<		
Imidacloprid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<								26	<	<	<	<	<	<		
Dimethenamid-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0117	0.01								26	<	<	<	<	0.01	0.02		
Ether																								
di-Isopropylether (DIPE)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								12	<	<	<	<	<	<		
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0826	0.0348	0.0463	0.0476	0.0292	0.0359		0.113	0.0632	0.0252	<	0.185	0.939	13	<	0.0131	0.0463	0.126	0.637	0.939		
1,4-Dioxan	µg/l	0.2	0.54	0.2	0.94	0.76	0.215	0.22		0.87	1.3	1.5	<	1	12	<	<	0.65	0.66	1.44	1.5			
Kraftstoffadditive																								
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0826	0.0348	0.0463	0.0476	0.0292	0.0359		0.113	0.0632	0.0252	<	0.185	0.939	13	<	0.0131	0.0463	0.126	0.637	0.939		
Sonstige organische Stoffe																								
Cyclohexan	µg/l	0.01	<	<	0.0407	<	<	<								13	<	<	<	<	0.0293	0.0407		
Dicyclopentadien	µg/l	0.01	<	<	0.011	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Dimethoxymethan	µg/l	0.1	<	<	<	0.113	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Dimethyldisulfid	µg/l	0.01	0.0149	0.0218	0.0129	<	<	<													0.019	0.0218		
Tributylphosphat (TBP)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Triphenylphosphat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Methylmethacrylat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<								12	<	<	<	<	<	<		
Hexa(Methoxymethyl) Melamin (HMMM)	µg/l		0.49	0.42	2.3	1.9	1.2	0.69		1.1	3.5	1.8	1.5	0.59	0.74	13	0.42	0.448	1.1	1.34	3.02	3.5		
Benzotriazol	µg/l		0.36	0.42	0.66	0.67	0.475	0.38		0.51	0.64	0.73	0.65	0.13	0.65	13	0.13	0.222	0.57	0.519	0.706	0.73		
5-methyl-1-H-benzotriazol (tolyltriazol)	µg/l		0.069	0.093	0.12	0.15	0.113	0.086		0.088	0.14	0.14	0.15	0.028	0.12	13	0.028	0.0444	0.12	0.108	0.15	0.15		
4-Methylbenzotriazol	µg/l		0.15	0.17	0.32	0.4	0.285	0.24		0.34	0.42	0.48	0.46	0.083	0.29	13	0.083	0.11	0.32	0.302	0.472	0.48		
2,2,5,5-Tetramethyl-Tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Industrielle Lösungsmittel																								
1,2-Dichlorethan	µg/l	0.01	0.0425	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	0.0275	0.0425	
Dichlormethan	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Hexachlorbutadien	µg/l	0.001	0.00258	<	0.00241	0.00247	0.00134	0.00135		0.00163	<	0.0013	0.00139	0.00138	0.00203	13	<	<	0.00138	0.00156	0.00254	0.00258		
Tetrachlorethen	µg/l	0.01	0.0128	0.0112	0.0254	0.0171	<	<								13	<	<	<	<	0.0223	0.0254		
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Trichlorethen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Chloroform	µg/l	0.01	0.125	0.0147	0.0118	0.0128	0.0132	<			0.012	0.0214	0.0132	0.0112	13	<	<	0.0128	0.0203	0.0836	0.125			
1,2,3-Trichlorpropan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
1,4-Dioxan	µg/l	0.2	0.54	0.2	0.94	0.76	0.215	0.22		0.87	1.3	1.5	<	1	12	<	<	0.65	0.66	1.44	1.5			
1,2-Dichlorpropan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Industriechemikalien (mit (per)Fluorierte Stoffe)																								
Perfluorooctanoat (PFOA)	µg/l		0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002		0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	13	0.002	0.002	0.003	0.00292	0.004	0.004		
Perfluorhexanoat (PFHxA)	µg/l		0.002	0.001	0.002	0.002	0.0015	0.002		0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	13	0.001	0.001	0.002	0.00169	0.002	0.002		
Perfluorodecanoat (PFDoA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Perfluordecanoat (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<								13	<	<	<	<	<	<		
Perfluorbutanoat (PFBA)	µg/l	0.001	0.002	<	0.003	<	<	<		0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	13	<	<	0.001	0.00146	0.003	0.003		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Industriechemikalien (mit (per)Fluorierte Stoffe) (Fortsetzung)																							
Perfluorheptanoat (PFHpA)	µg/l	0.001	<	<	0.001	<	<	<	0.001	0.001	0.002	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0016	0.002		
Perfluor-1-butansulfonate linear (PFBS)	µg/l	0.004	0.005	0.015	0.009	0.0095	0.006		0.022	0.021	0.012	0.012	0.002	0.008	13	0.002	0.0028	0.009	0.0104	0.0216	0.022		
Perfluorundecanoat (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Perfluorpentanoat (PFPeA)	µg/l	0.001	<	<	0.001	<	0.001	0.002		0.002	0.003	0.003	0.002	<	13	<	<	0.001	0.00146	0.003	0.003		
Perfluoronanoat (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	µg/l	0.001	0.002	<	0.002	0.001	0.00125	0.002		0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	13	<	<	0.002	0.00154	0.002	0.002		
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	µg/l	0.001	0.001	<	0.002	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0016	0.002		
Perfluordecansulfonat (PFDS)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Perfluorooctansulfonsäureamid (PFOSA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
7H-Dodecafluorheptanoat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
2H,2H-Perfluordecanoat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.)																							
4-Chloranilin	µg/l	0.01	<	<	<	0.0115	<	<		<	<	<	0.0331	<	0.0101	13	<	<	<	<	0.0245	0.0331	
Industriechemikalien (mit Fl. halog. Kohlenw.st.)																							
Dibrommethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,1-Dichlorethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,1-Dichlorethen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Hexachlorethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Chlorethylen (Vinylchlorid)	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,3-Dichlорpropan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Industriechemikalien (mit Halog. Säure)																							
Trichloressigsäure	µg/l	0.05	0.07	0.07	0.08	0.07	<	<		0.28	0.09	0.07	0.09	<	0.08	13	<	<	0.07	0.0804	0.204	0.28	
Industriechemikalien (mit Phenole)																							
3-Chlorphenol	µg/l	0.5			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
4-Chlorphenol	µg/l	0.5			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,4- und 2,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2-Chlorphenol	µg/l	0.5			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02			<		<	<		<			<		6	<	*	*	<	*	<		
Industriechemikalien (mit PCB's)																							
2,4,4'-Trichlorobiphenyl (PCB 28)	µg/l	0.0001	0.00022	0.00006	0.00007	0.00008	0.00013		0.00047	0.00012	0.00016	0.00019	0.00016	0.00009	13	0.00006	0.000064	0.00012	0.000148	0.00037	0.00047		
2,5,2',5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52)	µg/l	0.00007	0.00016	0.00005	0.00006	0.000075	0.00009		0.00029	0.0001	0.00011	0.00023	0.00014	0.00007	13	0.00005	0.000054	0.00009	0.000117	0.000266	0.00029		
2,4,5,2',5'-Pentachlorobiphenyl (PCB 101)	µg/l	0.00011	0.00003	0.00005	0.00006	0.000085	0.00011		0.00031	0.00016	0.00015	0.0002	0.00015	0.00008	13	0.00005	0.000054	0.00011	0.000142	0.000306	0.00031		
2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118)	µg/l	0.00002	0.00004	0.00016	0.00003	< 0.000025	0.00003		0.00016	0.00005	0.00003	0.00001	0.00007	0.00003	13	<	<	0.00003	0.0000585	0.00016	0.00016		
2,3,4,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.0001	0.00046	0.00005	< 0.00009	0.00018		0.00018	0.00013	0.00015	0.00017	0.00019	0.00006	13	<	<	0.00013	0.000144	0.000352	0.00046		
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 153)	µg/l	0.00013	0.00053	0.00007	0.00005	0.00011	0.00011		0.00035	0.00024	0.00019	0.00026	0.00022	0.00008	13	0.00005	0.000058	0.00013	0.000188	0.000458	0.00053		

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.							
Industriechemikalien (mit PCB's) (Fortsetzung)																													
2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	0.00008	0.00032	<	< 0.000065	<		0.00021	0.00016	0.00012	0.00013	0.00014	0.00004	13	<	<	0.00008	0.000107	0.000276	0.00032								
Desinfektionsnebenprodukte																													
Brom dichlormethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
Dibrom chlormethan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
Tribrom methan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
Flammschutzmittel																													
2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4,5'-Tetrabromdiphenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4,4',6-Pentabromdiphenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',4-Tribromdiphenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
2,2',3,4,4',5-Hexabromdiphenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<								
Röntgenkontrastmittel																													
Amidotrizoësäure	µg/l		0.11	0.14	0.28	0.27	0.185	0.15							0.25	0.3	0.36	0.29	0.12	0.26	13	0.11	0.114	0.25	0.223	0.336	0.36		
Iohexol	µg/l		0.056	0.088	0.18	0.14	0.124	0.076							0.062	0.072	0.1	0.1	0.072	0.14	13	0.056	0.0584	0.088	0.103	0.172	0.18		
Iomeprol	µg/l		0.21	0.32	0.56	0.54	0.46	0.35							0.32	0.31	0.52	0.36	0.25	0.53	13	0.21	0.226	0.35	0.399	0.566	0.57		
Iopamidol	µg/l		0.093	0.16	0.25	0.26	0.185	0.16							0.2	0.28	0.31	0.25	0.13	0.34	13	0.093	0.108	0.23	0.216	0.328	0.34		
Iopromid	µg/l		0.061	0.12	0.21	0.21	0.18	0.15							0.12	0.22	0.18	0.13	0.099	0.22	13	0.061	0.0762	0.15	0.16	0.226	0.23		
Iotalaminsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Ioxaglinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Ioxatalaminsäure	µg/l		0.017	0.025	0.045	0.041	0.0315	0.025							0.024	0.024	0.036	0.034	0.022	0.047	13	0.017	0.019	0.025	0.031	0.0462	0.047		
Iodipamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Antibiotika																													
Sulfamethoxazol	µg/l														0.037	0.053	0.072	0.047	0.018	0.043	6	0.018	*	*	0.045	*	0.072		
Indometacin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Acetyl Sulfamethoxazol	µg/l	0.01													<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	*	*	<		
Betablocker und diureтика																													
Atenolol	µg/l	0.01	<	<	0.017	0.015	<	<							<	<	0.014	0.012	<	0.016	13	<	<	<	<	0.0166	0.017		
Bisoprolol	µg/l	0.01	<	<	0.018	0.014	<	<							<	<	0.012	0.012	<	0.011	13	<	<	<	<	0.0164	0.018		
Metoprolol	µg/l		0.081	0.053	0.13	0.084	0.047	0.071							0.034	0.083	0.1	0.12	0.047	0.11	13	0.034	0.0364	0.081	0.0775	0.126	0.13		
Propranolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Sotalol	µg/l		0.016	0.013	0.028	0.027	0.0185	0.015							0.012	0.026	0.041	0.029	0.014	0.027	13	0.012	0.0124	0.022	0.0219	0.0362	0.041		
Hydrochlorthiazid	µg/l	0.01													0.043	0.076	0.098	0.14	<	0.22	6	<	*	*	0.097	*	0.22		
Betaxolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Pindolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Schmerzbehandlungsmittel																													
Phenacetin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Diclofenac	µg/l		0.055	0.06	0.091	0.055	0.0405	0.026							0.023	0.039	0.056	0.087	0.056	0.13	13	0.023	0.0242	0.055	0.0584	0.114	0.13		
Fenoprophen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Ibuprophen	µg/l	0.01	0.011	0.041	0.037	0.02	<	<							<	<	<	<	<	0.012	13	<	<	<	0.0128	0.0394	0.041		
Ketoprophen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
N-Acetyl-4-aminoantipyrin	µg/l														0.094	0.19	0.19	0.24	0.088	0.23	6	0.088	*	*	0.172	*	0.24		
N-Formyl-4-aminoantipyrin	µg/l														0.087	0.18	0.15	0.22	0.079	0.17	6	0.079	*	*	0.148	*	0.22		
Cholesterinenkende Mittel																													
Pentoxifyllin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Bezafibrat	µg/l	0.01	0.016	0.022	0.041	0.016	0.014	<							<	<	0.017	0.013	<	0.025	13	<	<	<	0.015	0.0152	0.0346	0.041	

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Rheinwassers bei Lobith im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.							
Cholesterinsenkende Mittel (Fortsetzung)																													
Clofibrinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■							
Fenofibrat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■							
Fenofibrinsäure	µg/l	0.01	<	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.011	■							
Gemfibrozil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■							
atorvastatin	µg/l	0.01			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	■							
Pravastatin	µg/l	0.01			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	■							
Simvastatin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■							
Sonstige pharmazeutische Wirkstoffe																													
Carbamazepin	µg/l		0.058	0.042	0.041	0.061	0.0445	0.038							0.054	0.086	0.095	0.069	0.032	0.054	13	0.032	0.034	0.054	0.0553	0.0914	0.095	■	
Metformin	µg/l		0.99	1.3	1.9	1.6	1.24	0.73							0.59	0.84	1.3	1.1	0.96	0.92	13	0.59	0.646	0.99	1.13	1.78	1.9	■	
Metformin (Fracht)	g/s		3.17	7.99	3.58	3.13	4.21	2.13							0.995	1.12		2.13	4.22	1.72	11	0.995	1.02	3.13	3.13	7.24	7.99	□	
Oseltamivir (Tamiflu)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<							0.0017	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00122	0.0017	■
Oseltamivircarbamsäure	µg/l	0.001	<	<	0.0023	<	<	<							0.0053	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00101	0.0041	0.0053
Guanylharnstoff	µg/l		1.8	1.2	1.3	1.3	1.01	0.068							0.3	3	3.8	3.3	1.5	3.4	13	0.068	0.161	1.3	1.77	3.64	3.8	■	
10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin	µg/l														0.12	0.14	0.15	0.14	0.055	0.1	6	0.055	*	*	0.118	*	0.15	□	
Gabapentin	µg/l														0.29	0.43	0.41	0.35	0.19	0.45	6	0.19	*	*	0.353	*	0.45	□	
Lamotrigin	µg/l														0.047	0.06	0.089	0.072	0.02	0.063	6	0.02	*	*	0.0585	*	0.089	□	
Endokrin wirksame Stoffe (EDC's)																													
Di(2-Ethylhexyl)Phtalat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
4-Tert.-Octylphenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Tetrabutylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Triphenylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Dibutylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Diphenylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Summe 4-Nonylphenol Isomeren	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■		
Künstliche Süßstoffe																													
Sucralose	µg/l		0.08	0.09	0.2	0.22	0.175	0.17							0.25	0.27	0.3	0.3	0.12	0.22	13	0.08	0.084	0.2	0.198	0.3	0.3	■	
Sacharin	µg/l		0.12	0.17	0.2	0.15	0.105	0.06							0.04	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	13	0.04	0.048	0.09	0.104	0.188	0.2	■	
Cyclamat	µg/l		0.1	0.22	0.09	0.08	0.11	0.09							0.1	0.08	0.12	0.15	0.16	0.11	13	0.08	0.08	0.1	0.117	0.196	0.22	■	
Acesulfam	µg/l		0.86	0.82	1.7	1.6	1.2	1.2							1.5	1.4	1.4	1.1	0.57	0.97	13	0.57	0.67	1.2	1.19	1.66	1.7	■	
tägliche Screening / (semi)kontinuierliche Messungen																													
Trübung (online)	FTU		70.5																	1	*	*	*	*	*	*	□		
Leitfähigkeit (25 °C) (online)	mS/m		42.5																	1	*	*	*	*	*	*	□		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ 1 = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsplatten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Anlage 2

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Allgemeine Kenngrößen																						
Abfluß	m³/s		503	790	309	344	508	682		195	32.9	90.2	184	541	165	326	0.349	13	368	358	736	1250
Wassertemperatur	°C		8.2	6.9	4.9	5.4	13.4	19.7		23.6	21.3	18.6	13	10.9	7.6	13	4.9	5.1	13	12.8	22.7	23.6
Sauerstoff	mg/l		11.5	11.5	11.3	12.2	9.35	8.2		8.2	6.7	10.5	11.5	9.6	11.1	13	6.7	7.3	10.5	10.1	11.9	12.2
Sauerstoffsättigung	%		96.3	93.7	87.9	96.1	85	76.2		73.5	61.7	98	104	84.4	91.8	13	61.7	66.4	87.9	87.2	102	104
Trübunggrad	FTE		22	27	18	26	30.5	18		15	14	11	15	13	15	13	11	11.8	18	19.6	36.6	43
Schwebstoffgehalt	mg/l		34.8	40.2	29.1	120	51.5	48.4		32.1	17.9	16.4	61.6	19.6	41.1	18	12	16	31.8	40	99.8	120
Sichttiefe (Secchi)	m		0.5	0.4	0.45	0.7	0.45	0.4		0.6	1.1	1.1	0.8	0.5	2	13	0.4	0.4	0.5	0.727	1.64	2
pH-Wert	pH		8.07	8.11	8.13	8.21	8.17	8.19		8.19	7.99	8.09	8.12	8.09	8.18	13	7.99	8.02	8.13	8.13	8.2	8.21
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m		48.2	57.2	62.9	60.7	50.1	49.7		50.1	56.1	54.6	50.4	51.7	56	13	48.2	48.6	51.7	53.7	62	62.9
Glührückstand, 600°C	mg/l		26	33	29	34	23.5	21		61	35	17	160	17	55	13	17	17	29	41.2	120	160
Gesamthärte	mmol/l		2.01	2.21	2.54	2.45	2.1	2.17		2	2.22	2.1	2.22	2.1	2.34	13	2	2	2.17	2.2	2.5	2.54
Gesamthärte (Mg/L CaCO ₃)	mg/l		202	221	254	245	210	217		200	222	210	222	210	234	13	200	201	217	220	250	254
Radioaktivität																						
Aktivität, Beta Gesamt	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Aktivität, Alpha	Bq/l	0.05									0.11					4	<	*	*	<	*	0.11
Aktivität, Beta (Gesamt-K40)	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Aktivität, Tritium	Bq/l	5			5.3										4	<	*	*	<	*	5.3	
Anorganische Parameter																						
Kohlendioxid	mg/l									1.7	2.8	2.1	2.2	2.4	2.5	6	1.7	*	*	2.28	*	2.8
Hydrogencarbonat	mg/l		166	165	200	185	172	180		168	173	160	157	158	182	13	157	157	168	172	194	200
Carbonat	mg/l		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
Chlorid	mg/l		60	79	85	75	60.5	56		61	69	73	67	68	66	13	56	57.6	67	67.7	82.6	85
Chlorid (Fracht)	kg/s		36.6	78.9	12.6	14.1	28.7	31.8		0.61			8.69	52.1	9.78	10	0.61	1.42	21.4	27.4	76.2	78.9
Sulfat	mg/l		38.7	51.6	55.1	53.8	43.7	45.9		49.9	63	59.7	47.2	49.1	49.9	13	38.7	40.5	49.9	50.1	61.7	63
Silikat	mg/l	0.234	3.37	3.27	3.27	2.48	2.17	2.29		<	0.841	1.22	2.06	3.18	3.37	13	<	0.407	2.48	2.29	3.37	3.37
Bromid	µg/l		73	92	140	130	110	99		120	140	170	140	110	120	13	73	80.6	120	121	158	170
Fluorid	mg/l		0.11	0.12	0.12	0.117	0.12	0.11		0.11	0.12	0.12	0.11	0.12	0.12	14	0.1	0.105	0.12	0.116	0.125	0.13
Cyanid-CN, Gesamt	µg/l	1	<	1		<	<	<		<	<	<	<	<	1	12	<	<	<	<	1	1
Bromat	µg/l	0.5	0.7	<	1.1	0.9	<	0.6		1	1	0.8	<	<	<	13	<	0.7	0.635	1.06	1.1	
Nährstoffe																						
Stickstoff, Ammonium-NH4	mg/l		0.07	0.11	0.12	0.06	0.045	0.07		0.08	0.13	0.1	0.08	0.06	0.06	13	0.04	0.044	0.07	0.0792	0.126	0.13
Stickstoff nach Kjeldahl	mg/l		0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.5		0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	13	0.4	0.44	0.6	0.608	0.82	0.9
N org. gebunden	mg/l		0.5	0.5	0.6	0.6	0.75	0.4		0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	13	0.3	0.34	0.5	0.515	0.76	0.8
Stickstoff, Nitrit-NO2	mg/l		0.069	0.102	0.079	0.059	0.036	0.023		0.03	0.066	0.055	0.039	0.036	0.02	13	0.02	0.0212	0.049	0.05	0.0928	0.102
Stickstoff, Nitrat-NO3	mg/l		12.7	16.4	14.1	15.8	11.6	8.34		5.22	5.69	6.2	7.66	11.8	11.9	13	5.22	5.41	11.8	10.7	16.2	16.4
Phosphor, Ortho-Phosphat-PO4	mg/l		0.21	0.26	0.21	0.18	0.24	0.21		0.1	0.27	0.35	0.28	0.27	0.25	13	0.1	0.132	0.25	0.236	0.322	0.35
Phosphor, Gesamt Phosphat-PO4	mg/l		0.41	0.6	0.3	0.6	0.485	0.31		0.25	0.37	0.6	0.5	0.36	0.38	13	0.25	0.27	0.38	0.435	0.6	0.6
Gruppenparameter																						
Kohlenstoff, gesamter org. gebundener	mg/l		3.77	3.87	3.18	2.91	3.43	2.59		2.99	3.07	2.95	2.81	3.53	3.05	13	2.59	2.68	3.07	3.2	3.83	3.87
DOC (organisch gebundener Kohlenstoff)	mg/l		3.4	3.41	2.44	2.76	3.04	2.59		2.46	2.83	2.89	2.68	3.42	2.74	13	2.44	2.45	2.76	2.9	3.42	3.42
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	10	16	10	<	<	<	<		<	<	<	<	<	12	13	<	<	<	<	14.4	16
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BOD)	mg/l	0.5	1.4	1.9	1.5	1.3	0.925	0.99		1.6	1.1	1.3	1.6	1.2	1.2	13	<	0.546	1.3	1.3	1.78	1.9
Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 NM	1/m		10.4	9.9	6.5	7.2	9.1	6.8		6.3	7.1	7	7.8	10.8	8	13	6.3	6.38	7.7	8.15	10.7	10.8
Färbung, Pt/Co Skala	mg/l		21	15	10	10	15	11		11	10	10	11	20	11	13	10	10	11	13.1	20.6	21
Mineralöl (GC-Methode)	µg/l	10			<		<				<		<	4	<	*	*	<	*	<	<	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (Cl)	µg/l		9	6	8	6	12.5	7		7	5	6	7	10	12	13	5	5.4	7	8.31	13.2	14

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenige Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.						
Gruppenparameter (Fortsetzung)																												
VOX (Flüchtige Org. Halogene)	µg/l	0.2	<	<	4.3	5.1	6.35	4.6							7	<	*	*	<	*	<	6.6	6.6					
AOBr (ads. org. geb. brom)	µg/l		6.4	5.8					3.8	4.1	4.5	5	6.6	5.2	13	3.8	3.92	5.1	5.24	6.6	6.6							
AOJ (ads. org. geb. iod)	µg/l		3.2	3.9	5.5	5	6.65	4.8						5.2	13	3.2	3.48	5.2	5.29	6.72	6.8							
Adsorbierbare Organische Schwefelverbindungen (AOS)	µg/l	25	41	40	44	45	34.2	55						29	57	63	69	110	37	13	<	45	50.7	93.6				
Cholinesterasehemmer (als Paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	0.1	<	<	0.2													0.16	0.2						
Summe Trihalogenmethane	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<													<	<						
Aromate (summe)	µg/l	0.3	<	<	<	<	<	<													0.43	0.49						
Biologische Parameter																												
Koloniezahl 22°C, 3 Tage GGA	n/ml		10000	6800	2300	720	505	670							270	340	700	2100	1400	1600	13	270	298	720	2150	8720	10000	
Hygienisch verdächtige Bakterien (37 °C, nicht best.)	n/100 ml		930	1100	510	800	1200	2600							150	340	210	800	1000	650	13	150	174	800	884	2160	2600	
Bakterien Coligruppe (37 °C, best.)	n/100 ml		930	1100	510	800	1050	2600							150	340	210	640	1000	520	13	150	174	800	838	2040	2600	
Thermotol. Bakterien Coligruppe (44 °C, Best.)	n/100 ml		280	230	44	62	255	360							81	140	200	710	340	180	13	44	51.2	200	241	570	710	
Fäkalcoliforme Bakterien	n/100 ml		190	430	310	0	580	1000							90	270	0	480	210	130	13	0	0	270	328	848	1000	
Enterokokken	n/100 ml		96	110	22	7	62	56							10	25	96	380	49	21	13	7	8.2	49	76.6	272	380	
Enterokokken (nicht best.)	n/100 ml		100	170	25	8	64.5	59							10	32	96	380	53	21	13	8	8.8	53	83.3	296	380	
Clostridia, Sporen SO3-Reduz.	n/100 ml		570	460	410	500	385	300							140	120	450	310	420	260	13	120	128	410	362	542	570	
Clostr. Perfringens (mit Sporen)	n/100 ml		270	290	290	190	280	580							150	150	100	78	110	150	13	78	86.8	150	224	528	580	
F-spezifische RNA-Bakteriologen	n/ml	10	170	260	150	45	30	20							<	<	<	10	70	50	13	<	<	40	66.5	224	260	
Adenosintriphosphat (ATP)	ng/l																	150			1	*	*	*	*	*	*	
Koloniezahl 25°C	n/ml		4800	2950	7200	1250	4140	710							2600	1300	1750	5900	690	5700	13	580	624	2600	3320	7500	7700	
Hydrobiologische Parameter																												
Chlorophyll A	µg/l	2	<	<	<	<	2.8	3							5.4	4.7	<	3.5	<	<	13	<	<	<	2.25	5.12	5.4	
Metalle																												
Natrium	mg/l		28.4	41.6	45	46.4	32.6	32							36.3	39.7	43.8	38.1	33.9	38.9	13	28.4	29.2	38.1	37.6	45.8	46.4	
Kalium	mg/l		3.42	3.85	4.16	4.1	3.5	3.4							3.59	4.47	4.49	3.95	4.01	4.04	13	3.4	3.41	3.95	3.88	4.48	4.49	
Calcium	mg/l		65.5	69.7	81.2	77.2	67.1	69.4							61.9	68.4	65.6	70.7	66.9	74.6	13	61.9	63	69.4	69.6	79.6	81.2	
Magnesium	mg/l		9.25	11.4	12.4	12.7	10.4	10.6							11	12.5	11.3	11.1	10.4	11.7	13	9.25	9.63	11.1	11.2	12.6	12.7	
Eisen, Gesamt	mg/l		1.05	1.26	0.771	0.737	0.76	2.5							0.972	0.75	0.528	4.02	0.612	1.74	13	0.528	0.562	0.846	1.27	3.41	4.02	
Mangan, Gesamt	mg/l		0.06	0.07	0.07	0.06	0.075	0.06							0.06	0.06	0.05	0.15	0.04	0.07	13	0.04	0.04	0.06	0.0692	0.134	0.15	
Mangan	µg/l		7.55	14.5	21.2	23.4	13.5	6.55							0.578	12.3	8.4	7.7	12.6	14.3	13	0.578	2.97	12.3	12	22.5	23.4	
Aluminium, Gesamt	µg/l		987	1360	696	626	677	1910							824	681	465	2630	559	1380	13	465	503	769	1040	2340	2630	
Antimon	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Arsen	µg/l		1.32	1.36	1.22	1.1	1.26	2.13							1.22	1.86	1.93	3.05	1.17	1.6	13	1.1	1.1	1.36	1.58	2.68	3.05	
Barium	µg/l		72.1	80.3	82	81.2	73.5	94.6							80.7	93	76.5	115	67.2	94.5	13	67.2	67.5	80.7	83.4	107	115	
Beryllium	µg/l	0.05	0.0716	0.0775	<	<	<	0.113							0.0561	0.0524	<	0.183	<	0.0862	13	<	<	0.0561	0.0634	0.155	0.183	
Bor	mg/l		0.0367	0.0478	0.0427	0.0482	0.0419	0.0419							0.0411	0.0562	0.055	0.0558	0.0441	0.0543	13	0.0367	0.0379	0.0441	0.0467	0.056	0.0562	
Cadmium	µg/l	0.05	<	0.0621	0.0546	0.057	<	0.145							0.365	0.0752	<	0.276	<	0.121	13	<	<	0.0621	0.102	0.329	0.365	
Chrom, Gesamt	µg/l		2.19	2.82	1.75	1.78	1.77	4.87							2.17	2.03	1.38	7.88	1.53	3.55	13	1.38	1.44	2.03	2.73	6.68	7.88	
Cobalt	µg/l		0.56	0.667	0.501	0.535	0.491	1.21							0.602	0.575	0.401	1.98	0.397	0.95	13	0.397	0.399	0.56	0.72	1.67	1.98	
Kupfer	µg/l		3.8	4.72	3.27	4.01	3.75	6.09							4.18	4.24	3.44	10.2	3.33	5.62	13	3.27	3.29	4.01	4.65	8.56	10.2	
Quecksilber	µg/l	0.02	<	0.03	<	<	0.035	<							<	<	0.02	0.15	<	<	13	<	<	<	0.0269	0.114	0.15	
Blei	µg/l		2.12	2.88	1.96	2.04	1.99	4.62							2.26	2.47	1.61	10.6	1.71	3.82	13	1.61	1.65	2.12	3.08	8.21	10.6	
Lithium	µg/l		10.1	13.8	13.2	12.6	13.1	15.6							14.4	15.4	14.8	17.2	10.5	15.4	13	10.1	10.3	14.4	13.8	16.6	17.2	
Molybden	µg/l		0.863	1.17	1.2	1.28	1.26	1.45							1.57	1.94	1.86	1.51	1.35	1.51	13	0.863	0.986	1.35	1.4	1.91	1.94	
Nickel	µg/l		2.53	2.96	2.01	2.09	2.12	4.04							2.27	2.44	1.97	6.21	2.05	3.59	13	1.96	1.96	2.27	2.8	5.34	6.21	
Selen	µg/l		0.216	0.246	0.287	0.242	0.198	0.257							0.195	0.218	0.239	0.276	0.208	0.27	13	0.186	0.19	0.239	0.235	0.283	0.287	
Strontium	µg/l		357	473	438	472	438	485							457	546	480	513	412	531	13	357	379	472	465	540	546	
Thallium	µg/l		0.0244	0.0336	0.0255	0.0265	0.0265	0.0681							0.0369	0.0389	0.0301	0.0935	0.0217	0.0358	13	0.0217	0.0228	0.0301	0.0375	0.0833	0.0935	
Tellurium	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert
 ■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Metalle (Fortsetzung)																							
Zinn	µg/l		0.171	0.215	0.152	0.157	0.155	0.279							13	0.105	0.114	0.157	0.209	0.499	0.646		
Vanadium	µg/l		2.56	3.4	2.02	1.96	2.3	4.56							13	1.96	1.98	2.53	2.98	5.55	6.21		
Silber	µg/l	0.1			<		<								4	<	*	<	*	<	<		
Zink	µg/l		15.5	19	14.3	15.7	14.6	32.3							13	9.59	10.4	15.5	19.9	46.3	55.7		
Kupfer	mg/l	0.003	0.0038	0.0069	0.0037	0.0041	0.00465	0.0034							13	<	<	0.0037	0.0046	0.00924	0.0102		
Zink	mg/l		0.0184	0.0261	0.0192	0.0179	0.025	0.0158							13	0.0109	0.0112	0.0178	0.0208	0.049	0.0574		
Rubidium	µg/l		4.52	6.07	4.42	4.58	4.45	6.9							13	4.42	4.42	4.65	5.37	8.09	8.89		
Uranium	µg/l		0.686	0.683	0.74	0.814	0.723	0.826							13	0.683	0.684	0.758	0.76	0.857	0.878		
Cesium	µg/l		0.431	0.529	0.378	0.369	0.368	0.738							13	0.24	0.262	0.386	0.458	0.861	0.943		
Metalle nach Filtration																							
Eisen (nach Filtr. 0.45 µM)	mg/l	0.01	0.012	0.019	<	<	<	<							13	<	<	<	0.0162	0.019			
Bor (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		26.4	48.5	41.5	42.9	37.8	38.3							13	26.4	30.9	42.9	43.4	55.8	59.5		
Aluminium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	10	<	16.6	<	<	<	<							13	<	<	<	12	16.6			
Antimon (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Arsen (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.78	0.781	0.777	0.891	0.815	1.01							13	0.745	0.758	0.885	0.988	1.56	1.63		
Barium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		56.8	62	74.9	71.6	64.6	70							13	56.8	57.7	70	68.9	81.7	84.4		
Beryllium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Cadmium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Chrom (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Kobalt (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.0785	0.11	0.169	0.218	0.133	0.101							13	0.0785	0.0875	0.123	0.134	0.201	0.218		
Kupfer (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		1.64	2.44	1.66	2.03	2.11	2							13	1.64	1.65	2.14	2.12	2.45	2.45		
Quecksilber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.0003	0.00082	0.00076	0.00055	0.00059	0.00065	0.00043							13	<	<	0.00054	0.000528	0.000796	0.00082		
Blei (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Lithium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		6.99	10.3	10.9	11.6	11.8	11.5							13	6.99	7.89	11.6	11.5	14	14		
Molybdän (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.828	1.03	1.18	1.24	1.23	1.42							13	0.828	0.909	1.3	1.36	1.91	1.91		
Nickel (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.932	1.05	0.916	1.02	1.02	0.928							13	0.916	0.92	1.05	1.06	1.3	1.31		
Zinn (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Titan (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Vanadium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.727	0.826	0.741	0.77	0.99	1.14							13	0.727	0.733	0.957	1.04	1.54	1.58		
Silber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Zink (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		2.91	3.62	3.93	5.11	3.08	2.08							13	2.08	2.26	3.4	3.45	4.83	5.11		
Rubidium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		2.24	2.86	2.95	3.16	2.93	3.01							13	2.24	2.47	3.16	3.11	3.76	3.83		
Uranium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.632	0.6	0.708	0.801	0.702	0.797							13	0.6	0.613	0.752	0.739	0.853	0.881		
Selen (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.197	0.214	0.256	0.225	0.183	0.21							13	0.178	0.18	0.21	0.21	0.248	0.256		
Strontium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		313	397	433	449	413	446							13	313	343	437	431	505	529		
Thallium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.01	<	0.0129	0.0118	0.0128	0.0132	0.0166							13	<	<	0.0129	0.0145	0.0215	0.0217		
Tellurium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Cesium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	0.12	0.0616	0.0714	0.0654	0.0535							13	<	<	0.0604	0.0583	0.101	0.12		
Komplexbildner																							
Anionaktive Detergentien	mg/l	0.01			<			0.01							4	<	*	*	<	*	0.01		
Nichtionische & kationische Detergentien	mg/l	0.02			0.03		0.03								4	<	*	*	0.0225	*	0.03		
Nitrilotriacetat	µg/l	3	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA)	µg/l	2	5.2	5	4.4	3.5	2.2								13	2	2.08	4.1	4.18	6.56	6.8		
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA) (Fracht)	g/s	1.22	5.19	0.743	0.829	1.69	1.25								10	0.028	0.0861	1.07	1.77	5.21	5.21		
Diethylenetriaminpentacetat (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
Monozyklische arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's)																							
Benzin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	0.064	0.08	
Butylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<		
1,2-Dimethylbenzen (o-Xylen)	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.025	<							13	<	<	<	0.0254	0.106	0.15		

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Perzentilwerte • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum • n * = zu wenig Wahrnehmungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronetzz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Monozylische arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's) (Fortsetzung)																							
Ethenylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.15	0.03	<	<	<	13	<	<	<	0.0223	0.102	0.15		
Ethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	0.02	<	0.03	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.026	0.03	
Methylbenzen	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<	0.09	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.07	0.09	
Propylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Chlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
2-Chlormethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,2-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,3-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,4-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Pentachlorbenzen	µg/l	0.00006	0.00006	0.00006	0.00007	0.00006	0.00013		0.00008	0.00009	0.00007	0.00017	0.00006	0.00008	13	0.00005	0.000054	0.00007	0.0000808	0.000154	0.00017		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Iso-Propylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.022	0.03	
1,3,5-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.02	0.02	
1,2,4-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.026	0.03	
Isobutylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
1,3- und 1,4-Dimethylbenzen	µg/l	0.04	<	<	<	0.07	<	<	<	0.08	<	0.17	<	<	13	<	<	<	<	0.0438	0.142	0.17	
P-Isopropylmethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	0.02	<	13	<	<	<	<	<	0.02	0.02	
Polyzyklische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK's)																							
Acenaphthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Acenaphthylen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Anthracen	µg/l	0.004	<	0.00906	<	0.00413	<	0.00925	0.00438	0.00494	<	0.0181	<	0.00895	13	<	<	0.00413	0.00545	0.0146	0.0181		
Benz[a]Anthracen	µg/l	0.00433	0.0177	0.00505	0.00898	0.00321	0.0179		0.00649	0.00684	0.00378	0.0374	0.00258	0.0175	13	0.00251	0.00254	0.00649	0.0104	0.0296	0.0374		
Benz[b]Fluoranthen	µg/l	0.00625	0.0188	0.00728	0.0118	0.00576	0.0229		0.0106	0.00844	0.00527	0.0454	0.00522	0.0157	13	0.00416	0.00458	0.00844	0.013	0.0364	0.0454		
Benz[k]Fluoranthen	µg/l	0.0029	0.0104	0.00338	0.00608	0.00293	0.0224		0.00499	0.00417	0.00253	0.023	0.0025	0.00872	13	0.00225	0.00235	0.00417	0.00746	0.0228	0.023		
Benz[ghi]Perylen	µg/l	0.00582	0.0178	0.00516	0.00773	0.00452	0.026		0.00721	0.00592	0.00384	0.027	0.0043	0.0109	13	0.00381	0.00382	0.00592	0.0101	0.0266	0.027		
Benz[a]Pyren	µg/l	0.00526	0.0182	0.00324	0.00611	0.00287	0.0244		0.00697	0.00505	0.00274	0.0304	0.00225	0.0122	13	0.00217	0.0022	0.00526	0.00943	0.028	0.0304		
Chrysene	µg/l	0.004	0.00445	0.0155	0.0053	0.00808	<	0.0246	0.00586	0.00717	0.00431	0.034	<	0.0135	13	<	<	0.00586	0.0101	0.0302	0.034		
Dibenz[a,h]anthracen	µg/l	0.003	0.00431	0.00449	<	<	<	0.00429	<	<	<	0.00532	<	<	13	<	<	<	<	0.00499	0.00532		
Phenanthen	µg/l	0.00863	0.0633	0.0132	0.0219	0.00905	0.0214		0.0129	0.0148	0.00581	0.0943	0.00803	0.0215	13	0.00581	0.0067	0.0132	0.0234	0.0819	0.0943		
Fluoranthen	µg/l	0.0172	0.0647	0.0212	0.0469	0.0139	0.0681		0.023	0.0269	0.0112	0.136	0.0138	0.0497	13	0.0112	0.0119	0.023	0.039	0.109	0.136		
Fluoren	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	µg/l	0.00604	0.0194	0.00417	0.0062	0.00356	0.0577		0.00779	0.00527	0.00324	0.0274	0.00245	0.012	13	0.00245	0.00251	0.00604	0.0122	0.0456	0.0577		
Pyren	µg/l	0.0111	0.0437	0.0161	0.0298	0.00956	0.0485		0.0185	0.0207	0.0132	0.088	0.01	0.035	13	0.00832	0.00899	0.0185	0.0272	0.0722	0.088		
Naphthalin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
2-Amino-3-chlor-1,4-naphthochinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluoranthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Organochlorpestizide																							
Aldrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Chlorbufam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Chlorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Chlorthal-methyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Chlortalonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	*	*	<	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Organochlorpestizide (Fortsetzung)																							
p,p'-DDT	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorbenzamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.022	<	<	<	<	<	<	8	<	*	*	<	<	*	0.022	
Dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicophol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dieldrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Alpha-Endosulphan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Beta-Endosulphan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Endrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlorepoxyd	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexachlorbenzen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	0.0004	<	<	<	0.00035	<	<	13	<	<	<	<	0.00038	0.0004	■	
Alpha-HCH	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Beta-HCH	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Gamma-HCH	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Delta-HCH	µg/l	0.00008	0.00023	0.00023	0.00017	0.00015	0.00016	0.00018	0.00021	0.00016	0.00015	0.00021	<	0.00009	13	<	<	0.00017	0.000165	0.00023	0.00023	■	
trans-Heptachlorepoxyd	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Zoxamid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Organophosphor und -Schwefelpestizide																							
Azinphos-Ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bentazon	µg/l	0.01	<	<	0.01	<	0.0275	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	<	<	13	<	<	0.01	0.0108	0.034	0.05	■	
Bromophos-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlорfenvinphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Coumaphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-O + Demeton-S	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-S-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-S-methylsulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicrotophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Disulphoton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dithianon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
S-Ethyl-N,N-Dipropylthiocarbamat (EPTC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etroprophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etrimesfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenchlorphos (ronnel)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenthion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phonofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosalone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Glyphosat	µg/l	0.05	0.07	<	<	<	<	0.065	0.07	0.05	0.05	<	0.07	<	13	<	<	0.05	<	0.07	0.07	■	

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.					
Organophosphor und -Schwefelpestizide (Fortsetzung)																											
Glyphosat (Fracht)	g/s		0.0427	0.025	0.00371	0.00471	0.0282	0.0398							0.0005		0.00908	0.0191	0.0037	10	0.0005	0.00082	0.0141	0.0176	0.0424	0.0427	
Heptenophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Methamidophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Mevinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Monocrotophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Omethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Oxydemeton-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Paraoxon-Ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Parathion-Ethyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Parathion-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Pyrazophos	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Sulphotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Tetrachlorvinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Triazophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Trichorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
AMPA	µg/l	0.1	0.18	<	0.12	0.19	0.19	0.26							0.36	0.58	0.64	0.48	0.23	0.23	13	<	<	0.23	0.285	0.616	0.64
AMPA (Fracht)	g/s	0.11	0.0499	0.0178	0.0358	0.0939	0.148								0.0036		0.0622	0.176	0.0341	10	0.0036	0.00502	0.0561	0.0731	0.173	0.176	
trans-Chlorphenvinphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Ediphenphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	0.0173						0.017	<	<	<	0.014	0.0108	45	<	<	<	<	0.0188	0.028
Sulcotrion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fosthiazat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Mesotripon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Thiaclorpid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Buprofezin	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Disulphoton-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Disulfoton-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Terbufos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fensulfolthion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Phenamiphos-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Phenamiphos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fenthion-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fenthion-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Terbufos-sulfone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-bis-Sulfanylbutanedioic acid (Succimer, DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organostickstoffpestizide																											
Bromacil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	0.014	
Dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnetz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Organostickstoffpestizide (Fortsetzung)																							
Fuberidazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuphenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azoxystrobin	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenamidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	0.016	0.02	■
Imazamethabenz-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbamatpestizide																							
Aldicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Aldicarb-Sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Aldicarb-Sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Butoxycarboxim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Carbetamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbophuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethiophencarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Phenmedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	■	
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Oxycarboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0375	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.044	0.07	■	
Thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thifanox	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triallat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpropham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Butocarboximsulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	0.016	■	
Ethiophencarbsulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	■	
Thifanosulphonid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thifanoxsulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prosulphocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb Sulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methyl-N-(3-hydroxyphenyl) carbamat (MHPC)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmethyl-pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Carbamatpestizide (Fortsetzung)																							
Ethofencarb sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Biozide																							■
Tributylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	0.0164	0.0128	0.014	0.0128	0.0104	0.019	53	<	<	0.012	0.0132	0.0226	0.026	■
Carbendazim	µg/l	0.01	<	0.0112	0.0205	0.0118	0.0122	<	0.0212	0.0368	0.032	0.016	<	<	54	<	<	0.013	0.0156	0.0335	0.044	■	
N,N-Diethyl-3-Methylbenzamid (DEET)	µg/l	0.01	<	<	0.015	0.0112	0.0148	0.0107	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlofuanid	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propoxur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Carbamat-Gruppe																							
Propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0375	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.044	0.07	■	
Iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Benzimidazol-Gruppe																							
Carbamidazim	µg/l	0.01	<	0.0112	0.0205	0.0118	0.0122	<	0.0164	0.0128	0.014	0.0128	0.0104	0.019	53	<	<	0.012	0.0132	0.0226	0.026	■	
Fuberidiazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiophanat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Conazol-Gruppe																							
Bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyproconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diniconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etridiazol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Myclobutanil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Penconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triadimenol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Expoconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diphenococonazol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tricyclazole	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide mit Amid-Gruppe																							
Metalaxyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prochloraz	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phlutolanil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Zoxamid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	0.016	0.02	■	
Fungizide aus der Pyrimidin-Gruppe																							
Bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Strobilurin-Gruppe																							
Kresoxim-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azoxystrobin	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide																							
Captan	µg/l	0.05	<	<											2	*	*	*	*	*	*	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsplatten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide (Fortsetzung)																							
Carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlortalonil	µg/l	0.05													4	<	*	*	<	<	*	<	■
Cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Dithianon	µg/l	0.1	<												2	*	*	*	*	*	*	■	
Dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenpropiomorph	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Phenylphenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Pholpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprodione	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Triadimefon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Vinclclozolin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenamidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenhexamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Famoxadone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Triazoxid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorphenoxyherbizide																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorprop	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.02	<						13	<	<	<	<	<	<	0.02 ■	
MCPA	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.05	<						13	<	0.03	<	<	<	<	0.042 0.05 ■	
MCPB	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	0.03	0.02	<	<	<	0.03 ■	
2,4,5-T	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							13	<	0.03	0.02	0.022	0.03	<	■	
Phenoprop (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenylharnstoffpestizide																							
Chlorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	<	<	<	<	■	
Chlortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0133	0.0385	0.1	■		
Chloroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							54	<	<	<	<	<	<	■	
Difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.019	0.0615	0.0102	0.0125 0.015 ■		
Diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0102	0.0158	0.037	■	
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.0107	<	<	<	<	0.0205	<						54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
3-(3,4-Dichlorphenyl)-Harnstoff (DCPU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	
Triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							54	<	<	0.0102	0.0158	0.037	0.0275 0.065	0.3 ■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspäten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Dinitrophenolherbicide																							
2,4-Dinitrophenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.04	<	<	13	<	<	<	<	<	0.04		
Dinoseb	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dinoterb	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
2-Methyl-4,6-Dinitrophenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.02	
Vamidothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Herbicide mit Phenoxy-Gruppe																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dichlorprop	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.02	
MCPCA	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.05	<	<	0.03	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.042	0.05	
MCPB	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	0.02	<	<	13	<	<	<	<	<	0.03	0.03	
Herbicide mit Amid-Gruppe																							
Propyzamid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.04	13	<	<	<	<	0.028	0.04					
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0145	0.0217	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	0.0135	0.05	
Herbicide aus der Anilid-Gruppe																							
Metazachlor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	0.01	0.01	0.04	0.0515	0.132	0.14
Diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Metazachlor C-Metabolit	µg/l	0.12	0.08	0.05	0.04	0.04	0.01	<	<	0.02	0.02	0.02	0.02	0.14	0.12	13	<	<	0.07	0.0785	0.172	0.18	
Metazachlor S-Metabolit	µg/l	0.01	0.18	0.14	0.1	0.1	0.07	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Herbicide aus der Chloracetanilid-Gruppe																							
Alachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	0.01	0.01	0.04	0.0515	0.132	0.14
Propachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Herbicide aus der (Bis)Carbamat-Gruppe																							
Asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Carbetamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Desmedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Phenmedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Chlorpropham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Herbicide aus der Dinitroanilin-Gruppe																							
Pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Herbicide aus der Sulfonylharnstoff-Gruppe																							
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.017	0.02	0.02	0.03	0.14	0.07	13	<	<	<	<	<	
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0173	<	<	<	45	<	<	<	<	<	0.0188	0.028	
Herbicide mit Harnstoff-Gruppe																							
Chlortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0107	0.0205	<	<	54	<	<	<	<	0.0133	0.0385	0.1	
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	<	<	<	54	<	<	<	<	<	0.0125	0.015	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.0107	<	<	<	<	<	<	<	0.0205	<	<	<	54	<	<	<	<	0.0275	0.065		
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	54	<	<	<	<	<	<			
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	54	<	<	<	<	<	<			
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	54	<	<	<	<	<	<			
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	54	<	<	<	<	<	<			
Herbicide mit Aryloxyphenoxypropionat-Gruppe																							
Clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0107	0.0205	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	13	<	<	<	<	<	<			
Fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	0.0158	0.037	13	<	<	<	<	<	<			
Herbicide mit Triazin-Gruppe																							
Ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0107	0.0205	<	<	13	<	<	<	<	<	<		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Herbizide mit Triazin-Gruppe (Fortsetzung)																						
Atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■
Cyanazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Desmetryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■
Metamitron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	0.011 ■
Metolachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0165	0.0256	0.0158	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0242	0.0256	■
Metribuzin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Prometryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Propazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Simazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	■
Terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Terbutylazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.03	0.03	0.03	<	0.01	<	<	13	<	<	<	<	0.03	0.03	■
S-Metolachlor C-Metabolit	µg/l	0.01	0.03	0.02	0.02	0.0125	<	<	<	<	0.01	0.01	0.02	0.02	13	<	<	0.01	0.0135	0.026	0.03	■
S-Metolachlor S-Metabolit	µg/l	0.01	0.04	0.04	0.04	0.025	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.05	0.04	13	<	<	0.02	0.0262	0.046	0.05	■
Herbizide aus der Dithiocarbamat-Gruppe																						
S-Ethyl-N,N-Dipropylthiocarbamat (EPTC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Triallat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Prosulphocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Herbizide aus der Uracil-Gruppe																						
Lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Nicht weiter eingeteilte Herbizide																						
Acloniphens	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Bentazon	µg/l	0.01	<	<	0.01	<	0.0275	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	13	<	0.01	0.0108	0.034	0.05	0.05 ■	
Chlorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	0.014 ■
2,2-Dichloropropionsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■
Dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Ethofumesat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Glyphosat	µg/l	0.05	0.07	<	<	<	0.065	0.07	0.05	0.05	<	0.07	<	<	13	<	0.05	<	0.07	0.07	0.07	■
Glyphosat (Fracht)	g/s	0.0427	0.025	0.00371	0.00471	0.0282	0.0398	0.0005	0.00908	0.0191	0.0037	10	0.0005	0.00082	0.0141	0.0176	0.0424	0.0427	0.0427	0.0427	0.0427	■
Quizalofop-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Trifluralin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Sulcotrion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Clomazone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Mesotripon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Isoxaflutole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
2-Amino-3-chlor-1,4-naphthochinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Physiologische Pflanzenwachstumsregulatoren																						
Daminozid	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Pacllobutrazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Nicht weiter eingeteilte Pflanzenwachstumsregulatoren																						
Clofibinsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■
Pacllobutrazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Pentachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Mittel gegen Keimung																						
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsplatten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Mittel gegen Keimung (Fortsetzung)																							
Prophan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorprophan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide																							
Clofentezin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Flonicamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Clothianidin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Pyrethroid-Gruppe																							
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□	
Deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Carbamat-Gruppe																							
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Carbofuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der organischen Phosphor-Gruppe																							
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Coumaphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etropophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosalone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methamidophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxydemeton-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Trichorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosthiazat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Benzoylharnstoff-Gruppe																							
Diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus Vergärung erhalten																							
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Biologische Insektizide																							
Rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Insektizide																							
Clofentezin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicophol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Nicht weiter eingeteilte Insektizide (Fortsetzung)																							
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuphenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Imidacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pymetrozin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Buprofezin	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Clothianidin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiametoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Molluskizide																							
Thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nematozide																							
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,2-Dibrom-3-Chlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■	
PSM-Metabolite																							
4-Isopropylanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.05	<	<	0.06	<	<	<	<	0.06	0.06	0.05	<	<	13	<	<	<	<	0.06	0.06	■	
Desethylatrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0102	<	■	
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desethylterbutylatrazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Sonstige Pestizide und Metabolite																							
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.05	<	<	0.06	<	<	<	<	0.06	0.06	0.05	<	<	13	<	<	<	<	0.06	0.06	■	
Acephat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acloniphens	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Brompropylaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bupirimate	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Captan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Daminozid	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethofumesat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenaramol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenpropiomorph	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pholpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phorate	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Furalaxyll	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Imazalil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprodione	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werteangaben ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
Sonstige Pestizide und Metabolite (Fortsetzung)																								
Nitrothal-Isopropyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Piperonylbutoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Propyzamid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.04	13	<	<	<	<	0.028	0.04	■		
Pyriphenox	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Sethoxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tetramethrin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Thiocyclam hydrogenoxalate	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Thiophanat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Triforine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
N,N-Dimethyl-N'-(4-Methylphenyl)Sulfamid (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Kresoxim-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-Methyl-Harnstoff (DCPMU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	<	■		
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0145	0.0217	<	<	<	<	<	54	<	<	<	<	<	0.0135	0.05		
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Imidacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Clomazone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dimethenamid-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0125	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.016	0.02		
Florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Phorat-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Phorate-sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Fenhexamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Famoxadone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Isoxaflutole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Triazoxid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Thiametoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
6-Benzyladenin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Flumioxazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Carphephazon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Ether																							■	
di-Isopropylether (DIPE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.34	0.3	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tetraglym	µg/l	0.05	<	<	0.05	0.14	0.1	<	0.021	0.025	0.24	0.16	0.44	0.076	0.1	0.11	8	0.076	*	*	0.221	*	0.44	
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	<	<	0.04	<	<	<	0.014	0.044	0.12	0.087	0.034	0.12	0.029	7	0.021	*	*	0.0529	*	0.12		
Diglym	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	0.066	0.058	0.054	0.033	0.053	0.044	8	0.014	*	*	0.0458	*	0.066
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Triglym	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tertiair-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
Ether (Fortsetzung)																								
1,4-Dioxan	µg/l															0.64	0.57	0.94	1.2	4	0.57	*	*	
Kraftstoffadditive																								
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	<	<	0.05	0.14	0.1	<							0.12	0.14	0.15	0.24	0.11	0.29	13	<	<	
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	0.04	<	<	<							<	0.04	<	<	<	<	13	<	<	
Tertiär-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Sonstige organische Stoffe																								
Cyclohexan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Tributylphosphat (TBP)	µg/l	0.05	0.05	0.08	<	<	0.06	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Triethylphosphat	µg/l	0.05	<	<	<	0.065	0.08	<							<	0.06	<	0.076	<	0.071	13	<	<	
Triphenylphosphat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Tri-Isobutylphosphat	µg/l	0.05	<	0.1	0.09	0.085	0.2	0.07							0.094	0.15	0.064				10	<	<	
2-Aminoacetofenon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Hexa(Methoxymethyl) Melamin (HMMM)	µg/l	0.03	0.41	0.59	<	0.46	0.84	0.62							<	1	0.96	0.71	0.94	0.74	13	<	<	
5-methyl-1-H-benzotriazol (tolyltriazol)	µg/l	0.05	0.15	0.099	0.112	0.096	0.078								0.081	0.1	0.1	0.12	0.09	0.09	13	0.05	0.0612	
4-Methylbenzotriazol	µg/l	0.1	0.31	0.26	0.29	0.25	0.22								0.26	0.31	0.27	0.33	0.24	0.24	13	0.1	0.148	
	mmol/l														2.8	2.9	2.7	2.6	2.6	3	6	2.6	*	
Industrielle Lösungsmittel																								
Bromochlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
1,2-Dichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Dichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Hexachlorbutadien	µg/l	0.001	0.00118	<	0.00122	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Tetrachlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	12	<	<	
Trichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Chloroform	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
1,2,3-Trichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
1,1,2,2-Tetrachlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
1,4-Dioxan	µg/l														0.64	0.57	0.94	1.2	4	0.57	*	*	0.838	*
1,2-Dichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Industriechemikalien (mit (per)Fluorierte Stoffe)																								
Perfluoroctanoat (PFOA)	µg/l	0.002	0.0016	0.0027	0.0023	0.0025	0.0022								0.0021	0.0028	0.0028	0.0027	0.003	0.0023	13	0.0016	0.00176	
Perfluorhexanoat (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<							<	<	0.0033	<	<	<	13	<	<	
Perfluordecanoat (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluorbutanoat (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluorheptanoat (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluor-1-butansulfonate linear (PFBS)	µg/l	0.0048	0.0049	0.0071	0.014	0.007	0.026								0.013	0.011	0.014	0.0035	0.0032	0.0058	13	0.0032	0.00332	
Perfluorundecanoat (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluorpentanoat (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluoruronanoat (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	µg/l	0.0011	0.00093	0.0017	0.0016	0.0011	0.001								0.001	0.0016	0.0011	0.0015	0.0016	0.0018	13	0.00093	0.000958	
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	µg/l	0.0036	0.0043	0.006	0.0058	0.00685	0.007								0.0073	0.0063	0.0048	0.0065	0.0058	0.0056	13	0.0036	0.00388	
6:2 Fluortelomersulfonsäure (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	<	<	0.0048	<	<	<							<	<	<	<	<	0.0026	13	<	<	
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.)																								
Anilin	µg/l	0.05	<	0.1	0.14	0.11	0.12	0.05							<	<	<	<	0.14	13	<	<		
N-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
3-Chloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	
2,3,4-Trichloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	

* u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum • n * = zu wenig Wahrnehmungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.) (Fortsetzung)																							
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,4,6-Trichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3,4,5-Trichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N,N-Diethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N-Ethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,4,6-Trimethylanilin	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05 ■	
3,4-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3-Chlor-4-Methylanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4-Methoxy-2-Nitroanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Nitroanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3-Nitroanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-(Phenylsulphon)Anilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4- und 5-Chlor-2-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,4- und 2,5-Dichloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Methoxyanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2- und 4-Methylanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-(Trifluormethyl)Anilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,5- und 3,5-Dimethylanilin	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05 ■	
2,4- und 2,6-Dimethylanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4-Bromoanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Chloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4-Chloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,6-Dichloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3,4-Dichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3,5-Dichloraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,6-Diethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Industriechemikalien (mit Conazole)																							
Azaconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Industriechemikalien (mit Fl. halog. Kohlenw.st.)																							
Hexachlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,3-Dichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Industriechemikalien (mit Halog. Säure)																							
Tetrachlorthoro-Phtalsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.022	0.03 ■	
Monochloressigsäure	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■	
Dichloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■	
Monobromessigsäure	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■	
Trichloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	0.42	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	0.105	0.17	0.23	0.155	0.17	0.135	0.356	0.42 ■
2,6-Dichlorbenzoësäure	µg/l	0.02	<	<	<	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	0.03	0.02	<	<	<	0.03 ■	
Industriechemikalien (mit Phenole)																							
3-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
4-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.						
Industriechemikalien (mit Phenole) (Fortsetzung)																												
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,4- und 2,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Industriechemikalien (mit PCB's)																												
2,4,4'-Trichlorobiphenyl (PCB 28)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,5,2',5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,4,5,2',5'-Pentachlorobiphenyl (PCB 101)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118)	µg/l	0.00012	0.00018	0.00015	0.00015	0.000105	0.00028								13	0.00006	0.000068	0.00015	0.000175	0.0004	0.00048	■						
2,3,4,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.00021	0.00029	0.00026	0.00022	0.00017	0.00066							13	< 0.000051	0.00022	0.000252	0.00062	0.00066		■						
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 153)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180)	µg/l	0.0002	0.0002	0.00019	0.00013	0.000265	0.00028								13	0.00007	0.000082	0.00017	0.000192	0.000424	0.00046							
Desinfektionsnebenprodukte																												
Bromdichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Dibromchlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Tribrommethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Dibromessigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■						
Bromchloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	0.0015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0011	0.0015	■						
Nebenprodukte (Nitrosoverbindungen)																												
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	0.0015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0011	0.0015	■						
N-Nitrosomorpholin	µg/l	0.001	0.0014	<	0.0011	<	<	0.0014							13	<	<	0.00137	0.00508	0.0056		■						
N-Nitrosopiperidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosopyrrolidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosomethylamin (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosodiethylamin	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosodipropylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
N-Nitrosodibutylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Flammschutzmittel																												
2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,5'-Tetrabromdiphenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4-Tribromdiphenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',3,4,4',5-Hexabromdiphenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Röntgenkontrastmittel																												
Amidotrizoësäure	µg/l		0.05	0.12	0.19	0.225	0.18	0.16							0.17	0.2	0.14	0.18	0.17	0.21	13	0.05	0.078	0.18	0.171	0.228	0.24	■
Iohexol	µg/l		0.034	0.089	0.15	0.145	0.12	0.1							0.069	0.052	0.041	0.059	0.098	0.11	13	0.034	0.0368	0.098	0.0932	0.156	0.16	■

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.						
Röntgenkontrastmittel (Fortsetzung)																												
lomeprol	µg/l		0.14	0.32	0.44	0.435	0.38	0.37																				
lopamidol	µg/l		0.058	0.13	0.2	0.24	0.17	0.19																				
lopromid	µg/l		0.044	0.075	0.15	0.22	0.2	0.17																				
lotalaminsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<																				
loxaquinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<																				
loxitalaminsäure	µg/l	0.01	0.018	0.038	0.0425	0.029	0.028																					
lodipamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<																				
Chemotherapie																												
Cyclofosfamid	µg/l	0.0001	<	0.0003	0.0001	0.0009	0.000175	0.0002												0.0001	0.000185	0.00066	0.0009					
Ifosfamid	µg/l	0.0002	<	0.0003		<	0.003	<	0.0002											<	0.000362	0.00192	0.003					
Antibiotika																												
Chloramphenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<												<	<	<						
Oxacillin	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<												<	<	<						
Sulfamethoxazol	µg/l	0.01	0.019	0.022	0.032	0.025	0.014													0.017	0.022	0.008	0.018	0.0189	0.0344	0.036		
Trimethoprim	µg/l	0.002	0.004	0.007	0.008	0.007	0.0045	0.004												<	<	0.004	0.00385	0.0076	0.008			
Lincomycin	µg/l	0.0001	0.0007	0.001	0.001	<	0.0005	0.0007											0.0001	<	0.0004	0.0006	0.001	0.00085	0.001			
Tiamulin	µg/l	0.002	0.003	<	0.007		<	<											<	0.012	<	<	12	<				
Sulfaquinoxalin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<											<	<	<	11	<	<				
Theophyllin	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<											<	<	<	13	<	<				
6-Chloro-4-hydroxy-3-phenyl-pyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<											<	<	<	13	<	<				
Acetyl Sulfamethoxazol	µg/l	0.01	<	0.013	<	<	<	<											<	<	<	13	<	<	0.013			
Betablocker und diuretika																												
Atenolol	µg/l		0.006	0.01	0.012	0.012	0.006	0.004											0.001	0.001	0.001	0.006	0.00592	0.012	0.012			
Bisoprolol	µg/l		0.008	0.017	0.019	0.018	0.0095	0.014											0.002	0.0006	0.0008	0.011	0.0104	0.0186	0.019			
Metoprolol	µg/l		0.019	0.033	0.037	0.038	0.026	0.033											0.014	0.007	0.01	0.033	0.03	0.0283	0.0524	0.062		
Propranolol	µg/l	0.0003	0.0009	0.009	0.02		0.0025												0.008	<	0.001	0.011	0.003	0.0058	0.0191	0.02		
Sotalol	µg/l		0.013	0.017	0.024	0.021	0.011	0.009											0.003	0.006	0.005	0.012	0.0038	0.013	0.0131	0.0236	0.024	
Hydrochlorthiazid	µg/l	0.01	0.083	0.17	0.071	0.039	0.056	0.031											<	0.014	<	0.02	0.027	0.16	13	<		
Schmerzbehandlungsmittel																												
Lidocain	µg/l	0.001	0.005	0.007	0.014	0.01	0.0065	0.012											0.006	<	0.005	0.013	0.01	0.011	13	<		
Diclofenac	µg/l	0.02	0.06	0.08	0.07	<	0.05	<											<	<	<	0.06	0.24	12	<			
Ibuprophen	µg/l	0.02	0.02	0.06	0.04	<	<	<											<	<	<	0.03	13	<	<			
Ketoprophen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<										<	<	<	0.03	13	<	<				
Naproxen	µg/l	0.0006	0.006	0.012	0.009	0.017	0.0085	<										<	<	<	0.008	0.00485	0.015	0.017				
Phenazon	µg/l		0.004	0.008	0.012	0.008	0.007	0.006										0.008	0.011	0.006	0.00731	0.0116	0.012					
Primidon	µg/l		0.005	0.006	0.008	0.008	0.006	0.006										0.003	0.003	0.006	0.00554	0.008	0.008					
paracetamol	µg/l	0.001	0.003	0.001	0.004	<	0.00125	0.002										<	<	<	0.018	0.006	13	<				
Salicylsäure	µg/l	0.011	<	<	<	<	0.0152	<										<	<	<	12	<	<	0.0191	0.025			
N-Acetyl-4-aminoantipyrin	µg/l		0.092	0.2	0.21	0.175	0.14	0.13										0.13	0.1	0.087	0.13	0.16	0.14	0.144	0.206	0.21		
N-Formyl-4-aminoantipyrin	µg/l		0.045	0.11	0.077	0.1	0.099	0.086										0.085	0.08	0.059	0.12	0.1	0.13	0.045	0.0506	0.0908	0.12	0.12
Antidepressiva und Drogen																												
Diazepam	µg/l	0.0002	<	<	<	<	0.0004	<	<									0.0003	<	<	0.0008	<	<	13	<	<		
oxazepam	µg/l	0.001	0.005	0.009	0.01	0.012	0.009	0.011										<	0.002	0.004	0.017	0.007	0.007	13	<	0.0011		
temazepam	µg/l		0.001	0.002	0.002	0.004	0.0025	0.003										0.002	0.001	0.003	0.01	0.002	0.00285	0.0076	0.01			
paroxetine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<										<	<	<	9	<	*	*	*	<		
Cholesterin senkende Mittel																												
Bezafibrat	µg/l	0.0007	0.012	0.026	0.028	0.024	0.0115	0.005										0.001	<	<	0.002	0.003	0.005	13	<	<		
Clofibronsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<										<	<	<	13	<	<	<	<	<		
Fenofibrat	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<										0.005	<	<	0.005	10	<	<	<	0.005	0.005	

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Perzentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Werte • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Lekwassers bei Nieuwegein im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Cholesterinsenkende Mittel (Fortsetzung)																							
Fenofibrinsäure	µg/l	0.004	<	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0044	0.006		
Gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<		
Clofibrat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<		
Atorvastatine	µg/l	0.003	<	0.013	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.004	11	<	<	<	<	0.0112	0.013		
Pravastatin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<		
Sonstige pharmazeutische Wirkstoffe																							
Koffein	µg/l	0.015	<	0.19											8	<	*	*	0.0597	*	0.19		
Carbamazepin	µg/l	0.023	0.039	0.038	0.043	0.042	0.062			0.027	0.017	0.017	0.042	0.032	0.037	13	0.017	0.017	0.038	0.0355	0.0544	0.062	
Losartan	µg/l	0.0003	<	0.03	0.016	0.035	0.0235	<	<	<	0.005	0.007	0.011	0.015	13	<	<	0.009	0.0128	0.0368	0.038		
Enalapril	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Metformin	µg/l	0.16	1.4	1.6	1.9	1.15	0.93			0.17	0.24	0.12	0.69	0.91	0.33	13	0.12	0.136	0.69	0.827	1.82	1.9	
Metformin (Fracht)	g/s	0.0975	1.4	0.238	0.358	0.799	0.529			0.0017			0.0895	0.697	0.0489	10	0.0017	0.00642	0.298	0.426	1.34	1.4	
Furosemid	µg/l	0.003	0.019	0.046	<	0.031	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00958	0.04	0.046	
Pinoxaden	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Guanylharnstoff	µg/l	0.05	1	1.8	1.3	1.11	0.86	<		0.12	0.73	0.69	1.3	2.1	2.2	13	<	0.063	1	1.1	2.16	2.2	
10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin	µg/l	0.053	0.13	0.058	0.0715	0.068	0.056			0.069	0.084	0.092	0.087	0.077	0.081	13	0.053	0.0542	0.073	0.0768	0.115	0.13	
Gabapentin	µg/l	0.14	0.47	0.22	0.275	0.26	0.2			0.066	0.28	0.34	0.27	0.34	0.3	13	0.066	0.0956	0.27	0.264	0.418	0.47	
Lamotrigin	µg/l	0.019	0.047	0.028	0.033	0.025	0.039			0.033	0.054	0.066	0.038	0.031	0.051	13	0.019	0.0214	0.033	0.0382	0.0612	0.066	
Endokrin wirksame Stoffe (EDC's)																							
Butylbenzylphthalat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dibutylphthalat (DBPH)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Diethylphthalat (DEPH)	µg/l	0.03	<		0.0575	<	<	<		<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0745	0.1		
Di(2-Ethylhexyl)Phthalat (DEHP)	µg/l	1	1.3	<	<	<	<	3.2		<	<	<	<	<	2.3	12	<	<	<	<	2.93	3.2	
Dimethylphthalat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Di(N-Octyl)Phthalat (DOP)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
4-Octylphenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
4-Tert.-Octylphenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
4-Iso-Nonylphenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Di-(2-methyl-propyl)phthalat	µg/l	0.1	0.11	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.11		
Tetrabutylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Triphenylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dibutylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Diphenylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dipropylphthalat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Diheptylphthalat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
ER-Calux akt. Gegen 17-Beta-Östradiol (EEQ)	ng/l	0.0068	0.101	0.111	0.402	0.23	0.224	0.096		0.13	0.07	0.0342	0.034		0.04	14	<	<	0.0985	0.116	0.316	0.402	
GR-Calux akt. gegen Dexamethason	ng/l	2	<	<	3.1	<	<	<		<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	2.05	3.1	
Summe 4-Nonylphenol Isomeren	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Künstliche Süßstoffe																							
Sucralose	µg/l		0.07	0.21	0.22	0.2	0.22	0.19		0.26	0.52	0.58	0.38	0.18	0.23	13	0.07	0.11	0.22	0.266	0.556	0.58	
Sacharin	µg/l		0.08	0.24	0.18	0.105	0.08	0.06		0.04	0.04	0.04	0.04	0.09	0.07	13	0.04	0.04	0.07	0.09	0.216	0.24	
Cyclamat	µg/l		0.14	0.21	0.1	0.09	0.11	0.13		0.06	0.09	0.07	0.04	0.13	0.07	13	0.04	0.048	0.1	0.102	0.182	0.21	
Acesulfam	µg/l		0.67	1.5	1.4	1.35	1.2	1.2		1.2	1.7	1.5	1.1	0.76	0.72	13	0.67	0.69	1.2	1.62	1.7		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Anlage 3

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.							
Allgemeine Kenngrößen																													
Wassertemperatur	°C		7.7	4.8	4.4	4.1	12.7	18.1							13	4.1	4.22	11.3	11.8	22.8	23.7								
Sauerstoff	mg/l		10.5	11.2	11.8	12	9.6	8.6							13	7.9	7.94	9.8	9.75	11.9	12								
Sauerstoffsättigung	%		87	87	90.7	91.6	86.5	80.3							13	9.9	11.1	13	7.9	83	91.2	91.6							
Trübunggrad	FTE		17	10	8.7	6.7	10.9	5.6							13	71.6	71.6	85.9	83	91.2	91.6								
Schwebstoffgehalt	mg/l		14.4	11.2	14.6	8.3	9.25	8.1							13	7.6	7.8	11.7	12.4	19.7	21.2								
Sichttiefe (Secchi)	m		1.1	0.8	2	1.6	1.3	1							13	0.4	0.56	1	1.1	1.84	2								
pH-Wert	pH		7.88	7.96	7.98	8.17	8.04	8.11							13	7.75	7.77	7.98	8	8.21	8.23								
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m		49.1	57.9	57	65.2	55.5	46.7							13	46.7	46.9	54.8	54	62.3	65.2								
Gesamthärte	mmol/l		2.05	2.31	2.25	2.64	2.18	1.97							13	1.77	1.85	2.11	2.13	2.51	2.64								
Gesamthärte (Mg/L CaCO ₃)	mg/l		205	233	226	264	218	201							13	178	184	214	216	252	264								
Anorganische Parameter																													
Hydrogencarbonat	mg/l		178	202	200	198	188	183							13	147	154	183	183	201	202								
Chlorid	mg/l		59	69	70	92	69.5	47							13	60	64	65	67.5	88.4	92								
Sulfat	mg/l		36.2	49.3	45.8	54.5	49	39.3							13	45.4	47.9	50.4	50.4	36.2	37.4	49.3	48.9	60	61.3				
Bromid	µg/l		74	110	99	140	120	82							13	99	110	110	110	118	174	190							
Fluorid	mg/l		0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11							13	0.11	0.11	0.12	0.12	0.115	0.12	0.12	0.12						
Cyanid-CN, Gesamt	µg/l	1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	<							
Bromat	µg/l	0.5	<	0.7	<	0.9	0.525	0.6							13	<	<	0.6	0.531	0.96	1								
Nährstoffe																													
Stickstoff, Ammonium-NH4	mg/l		0.33	0.44	0.24	0.13	0.165	0.12							13	0.06	0.06	0.14	0.22	0.33	0.22	0.06	0.06	0.2	0.202	0.396	0.44		
Stickstoff nach Kjeldahl	mg/l		0.8	0.9	0.8	0.7	0.75	0.6							13	0.9	0.6	0.6	1.1	1.2	0.9	0.6	0.6	0.8	0.815	1.16	1.2		
N org. gebunden	mg/l		0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5							13	0.8	0.5	0.5	0.9	0.9	0.7	0.5	0.5	0.6	0.631	0.9	0.9		
Stickstoff, Nitrit-NO2	mg/l		0.135	0.158	0.108	0.069	0.0955	0.076							13	0.023	0.039	0.102	0.158	0.161	0.122	0.023	0.0294	0.102	0.103	0.16	0.161		
Stickstoff, Nitrat-NO3	mg/l		11	10.7	12	13.8	10.5	7.98							13	6.83	6.35	6.58	6.84	6.94	10.1	13	6.35	6.44	9.57	9.24	13.1	13.8	
Phosphor, Ortho-Phosphat-PO4	mg/l		0.29	0.25	0.22	0.18	0.22	0.25							13	0.25	0.24	0.35	0.38	0.4	0.24	13	0.18	0.188	0.25	0.268	0.392	0.4	
Phosphor, Gesamt Phosphat-PO4	mg/l		0.7	0.5	0.38	0.295	0.39	0.36							13	0.35	0.38	0.45	0.575	0.5	0.37	20	0.28	0.291	0.385	0.422	0.68	0.7	
Gruppenparameter																													
Kohlenstoff, gesamter org. gebundener	mg/l		6.16	6.61	4.06	3.31	3.64	3.41							13	3	2.8	4.07	6.85	9.33	4.7	13	2.8	2.88	4.06	4.74	8.34	9.33	
DOC (organisch gebundener Kohlenstoff)	mg/l		5.89	6.3	3.85	2.97	3.54	3.22							13	2.8	2.62	3.87	6.63	9.16	4.47	13	2.62	2.69	3.85	4.53	8.15	9.16	
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l	10	20	19	<	11	<	12							13	<	<	<	15	23	20	13	<	<	11	11.5	21.8	23	
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BOD)	mg/l		1.9	1.8	1.7	1.8	1.2	1.1							13	0.38	0.95	1.1	2.6	1.6	1.7	13	0.38	0.548	1.6	1.46	2.32	2.6	
Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 NM	1/m		18.5	20.6	11.1	8	9.4	9.1							13	7.4	7	10.7	21	31.7	14.4	13	7	7.16	10.7	13.7	27.4	31.7	
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (Cl)	µg/l		10	7	8	18	8.5	8							13	8	7	13	12	15	12	13	7	7	9	10.4	16.8	18	
AOBr (ads. org. geb. brom)	µg/l		8	7	5	4.5	5.35	5.2							13	4.4	3.8	5.5	9	8.5	5.4	13	3.8	4.04	5.4	5.92	8.8	9	
AOJ (ads. org. geb. iod)	µg/l		4.8	6.1	5.1	5.2	6.45	5							13	6.4	7.2	7.3	3.2	3.3	4.4	13	3.2	3.24	5.2	5.45	7.26	7.3	
Adsorbierbare Organische Schwefelverbindungen (AOS)	µg/l		92	110	61	54	43.5	40							13	32	42	66	140	130	80	13	32	32	61	71.8	136	140	
Cholinesterasehemmer (als Paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	0.2	<	13	<	<	<	<	0.14	0.2	
Summe Trihalogenmethane	µg/l		0.05	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	13	<	13	<	<	<	<	<	0.14	
Aromate (summe)	µg/l		0.3	1.8	<	<	<	<							13	<	<	<	<	1	13	<	<	<	0.342	1.48	1.8		
Biologische Parameter																													
Koloniezahl 22°C, 3 Tage GGA	n/ml		3600	6100	2500	1300	650	180							13	150	540	510	13000	6100	1300	13	150	162	1300	2810	10200	13000	
Hygienisch verdächtige Bakterien (37 °C, nicht best.)	n/100 ml		3700	2100	900	290	435	970							13	120	340	880	9500	6730	3900	15	120	222	970	2920	12500	17000	
Bakterien Coligruppe (37 °C, best.)	n/100 ml		3700	1700	900	170	360	970							13	96	340	700	9500	9000	3900	14	96	133	935	2910	13300	17000	
Thermotol. Bakterien Coligruppe (44 °C, Best.)	n/100 ml		720	210	160	120	111	410							13	47	160	510	13000	1700	1200	13	47	57	210	1420	8480	13000	
Fäkalcoliforme Bakterien	n/100 ml	100	740	420	720	<	<	190							13	<	200	<	1900	1720	1600	14	<	<	195	680	2650	3400	
Enterokokken	n/100 ml		120	100	30	2	6	10							13	7	30	40	760	143	110	15	1	1.6	30	110	532	760	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenige Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Biologische Parameter (Fortsetzung)																							
Enterokokken (nicht best.)	n/100 ml		140	170	30	2	6	13		18	30	42	760	165	120	15	1	1.6	30	122	562	760	■
Clostridia, Sporen SO3-Reduz.	n/100 ml		310	1000	25	210	240	210		260	150	290	1100	940	320	13	25	67	290	407	1060	1100	■
Clostr. Perfringens (mit Sporen)	n/100 ml		120	310	120	240	175	170		130	56	85	1	90	140	13	1	23	120	139	294	310	■
F-spezifische RNA-Bakteriofagen	n/ml	10	590	510	770	70	55	<		10	20	10	1000	880	150	13	<	<	100	317	952	1000	■
Campylobacter	n/l	3	150	190	17	10	21.5	26		60	4	<	3	140	<	13	<	<	17	49.6	174	190	■
Hydrobiologische Parameter																							
Chlorophyll A	µg/l	2	<	<	<	3.6	2.8	<		<	<	<	2.5	<	<	13	<	<	<	3.56	3.6	■	
Metalle																							
Natrium	mg/l		29.8	41.3	36.8	50.3	38.2	27		36.2	40.2	45.8	35.9	30.6	37.7	13	27	28.1	36.8	37.5	48.5	50.3	■
Kalium	mg/l		4.34	4.77	4.22	4.55	4.37	3.67		4.19	4.42	4.91	4.95	5.11	4.42	13	3.67	3.88	4.42	4.48	5.05	5.11	■
Calcium	mg/l		67.5	75.9	73.3	84.2	69.7	64.4		65.3	69	66.6	56.2	63.9	72.8	13	56.2	59.3	69	69.1	80.9	84.2	■
Magnesium	mg/l		8.9	10.6	10.4	13.1	10.7	9.76		10.8	12	10.7	9.05	8.53	10.4	13	8.53	8.68	10.4	10.4	12.7	13.1	■
Eisen, Gesamt	mg/l	1.04	0.967	0.599	0.316	0.343	0.479		0.426	0.445	0.536	0.741	1.25	0.68	13	0.316	0.317	0.536	0.628	1.17	1.25	■	
Mangan, Gesamt	mg/l	0.14	0.2	0.1	0.07	0.08	0.06		0.05	0.07	0.09	0.1	0.16	0.11	13	0.05	0.054	0.09	0.101	0.184	0.2	■	
Mangan	µg/l	112	186	64.7	49.6	44.7	20.9		1.74	2.17	10.4	32.4	95.3	66.9	13	1.74	1.91	49.6	56.3	156	186	■	
Aluminium, Gesamt	µg/l	645	613	343	178	215	342		341	305	345	432	776	402	13	178	189	343	396	724	776	■	
Antimon	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Arsen	µg/l	1.3	1.2	1.1	1.4	1.15	1.4		1.6	1.4	1.4	1.7	2.4	0.9	13	0.9	0.94	1.4	1.39	2.12	2.4	■	
Barium	µg/l	70.5	79.5	67.2	77.8	74.8	67.5		73.4	85.1	77.8	63.8	68.8	72.4	13	63.8	65.2	72.4	73.3	82.9	85.1	■	
Beryllium	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	0.0559	<	13	<	<	<	<	<	0.0559	■
Bor	mg/l	0.0391	0.0532	0.0368	0.0515	0.0474	0.0328		0.0437	0.0551	0.0527	0.0486	0.0446	0.0468	13	0.0328	0.0344	0.0468	0.0461	0.0543	0.0551	■	
Cadmium	µg/l	0.05	<	0.114	<	<	0.0556	0.122		0.0649	0.0784	0.0751	0.0735	0.088	<	13	<	<	0.0735	0.0636	0.119	0.122	■
Chrom, Gesamt	µg/l	1	1.4	1.3	1.2	1	1.25	<		<	<	1.7	2.7	2.1	1.5	13	<	<	1.3	1.3	2.46	2.7	■
Cobalt	µg/l	0.443	0.511	0.332	0.311	0.308	0.299		0.334	0.348	0.394	0.398	0.57	0.374	13	0.299	0.301	0.348	0.379	0.546	0.57	■	
Kupfer	µg/l	3.36	3.43	2.49	2.63	2.83	2.88		3.07	2.84	3.01	4.73	5.3	2.83	13	2.49	2.55	2.94	3.25	5.07	5.3	■	
Quecksilber	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	0.02	<	13	<	<	<	<	<	<	0.02	■
Blei	µg/l	1.7	1.5	1.4	1.1	1.35	1.2		1.2	1.4	1.7	4.5	2.4	1.4	13	1.1	1.14	1.4	1.71	3.66	4.5	■	
Lithium	µg/l	6.86	10.6	8.29	11.6	12.4	9.34		11.5	13.9	14.5	9.71	7.4	9.91	13	6.86	7.08	10.6	10.6	14.3	14.5	■	
Molybden	µg/l	0.775	1.08	0.887	1.29	1.24	1.13		1.44	1.86	1.78	1.32	1.15	1.16	13	0.775	0.82	1.22	1.26	1.83	1.86	■	
Nickel	µg/l	2	2.1	2.8	<	<	<	<		2.3	<	2.4	3.6	3.7	2.2	13	<	<	2.1	<	3.66	3.7	■
Selen	µg/l	0.172	0.205	0.188	0.217	0.172	0.174		0.183	0.206	0.202	0.188	0.196	0.175	13	0.165	0.168	0.188	0.188	0.213	0.217	■	
Strontium	µg/l	328	421	356	478	449	395		447	516	458	348	340	442	13	328	333	435	417	501	516	■	
Thallium	µg/l	0.0185	0.0192	0.0159	0.0163	0.0219	0.022		0.0255	0.0239	0.0225	0.0235	0.0224	0.0101	13	0.0101	0.0124	0.022	0.0203	0.0249	0.0255	■	
Tellurium	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Zinn	µg/l	0.133	0.125	0.0923	0.0771	0.0796	0.103		0.0808	0.0859	0.0998	0.189	0.149	0.066	13	0.066	0.0704	0.0923	0.105	0.173	0.189	■	
Vanadium	µg/l	1.9	1.82	1.24	0.988	1.3	1.68		1.73	1.72	1.86	1.93	2.49	1.55	13	0.988	1.08	1.72	1.65	2.27	2.49	■	
Zink	µg/l	13.3	13.2	10.6	9.13	10.6	9.92		8.48	10.5	10.5	25.5	17.6	12.2	13	8.48	8.74	10.6	12.5	22.3	25.5	■	
Rubidium	µg/l	4.04	4.49	3.48	4.02	4.12	3.59		4.09	4.62	4.85	4.3	4.71	4.3	13	3.48	3.52	4.14	4.21	4.79	4.85	■	
Uranium	µg/l	0.6	0.734	0.601	0.778	0.726	0.702		0.761	0.784	0.638	0.546	0.619	0.685	13	0.546	0.568	0.702	0.685	0.782	0.784	■	
Cesium	µg/l	0.251	0.232	0.186	0.147	0.134	0.184		0.183	0.198	0.202	0.178	0.305	0.133	13	0.124	0.128	0.184	0.19	0.283	0.305	■	
Metalle nach Filtration																							
Eisen (nach Filtr. 0.45 µM)	mg/l	0.01	0.07	0.086	<	<	<	<		<	<	0.024	0.046	0.07	0.017	13	<	<	<	0.0268	0.0796	0.086	■
Bor (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	33	62.4	33.9	44.5	43.7	32.9		44.7	52.6	51.1	51.2	38.8	42.2	13	32.9	32.9	44.5	44.2	58.5	62.4	■	
Aluminium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	10	25.5	23.8	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	24.8	25.5	■	
Antimon (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Arsen (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.698	0.67	0.547	0.647	0.745	0.983		1.05	1.03	1.22	1.09	0.998	0.637	13	0.547	0.583	0.81	0.851	1.17	1.22	■	
Barium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	60.6	73.3	62.1	74.8	71.8	62.1		68.7	79	71.2	54.8	57.2	65.8	13	54.8	55.8	68.5	67.2	77.4	79	■	
Beryllium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cadmium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	0.0753	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0743	0.0753	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Metalle nach Filtration (Fortsetzung)																							
Chrom (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Kobalt (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.19	0.308	0.155	0.211	0.193	0.111		0.153	0.138	0.157	0.179	0.247	0.165	13	0.111	0.122	0.179	0.185	0.284	0.308	□	
Kupfer (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	2.21	2.5	1.74	1.83	2.18	1.8		2.26	2.07	2.27	2.59	3.45	2.13	13	1.74	1.76	2.21	2.25	3.11	3.45	□	
Quecksilber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.0003	0.00109	0.00089	0.00051	0.00047	0.00047	0.00043	0.00039	<	0.00041	0.0012	0.0015	0.00054	13	<	<	0.0005	0.000655	0.00138	0.0015	□	
Blei (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	0.113	0.175	<	<	<	<	<	<	<	<	0.247	0.138	<	13	<	<	<	<	0.218	0.247	□
Lithium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	5.19	9.78	7.01	11.5	12.2	8		11.5	13.1	13.4	9.23	5.72	8.96	13	5.19	5.4	9.78	9.83	13.5	13.5	□	
Molybden (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.811	1.08	0.89	1.26	1.24	1.12		1.44	1.82	1.76	1.3	1.09	1.15	13	0.811	0.843	1.22	1.25	1.8	1.82	□	
Nickel (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1.66	1.99	1.13	1.16	1.22	1.05		1.04	1.13	1.36	1.61	2.26	1.38	13	1.04	1.04	1.22	1.4	2.15	2.26	☒	
Zinn (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Titan (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1	1.31	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	1.31	□
Vanadium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.704	0.661	0.471	0.59	0.833	1		1.02	1.05	1.11	1.06	0.972	0.71	13	0.471	0.519	0.879	0.847	1.09	1.11	□	
Silber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Zink (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	5.02	6.27	4.56	5.06	5.89	3.75		1.99	3.21	4.68	9.4	6.45	5.58	13	1.99	2.48	5.06	5.21	8.27	9.4	☒	
Rubidium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	2.74	3.47	2.83	3.58	3.71	2.83		3.33	3.85	4.02	3.49	3.08	3.37	13	2.74	2.78	3.47	3.38	3.95	4.02	□	
Uranium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.594	0.77	0.607	0.787	0.724	0.7		0.762	0.77	0.641	0.546	0.577	0.685	13	0.546	0.558	0.7	0.684	0.78	0.787	□	
Selenium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.157	0.198	0.177	0.217	0.163	0.158		0.176	0.201	0.194	0.165	0.174	0.157	13	0.157	0.157	0.174	0.177	0.211	0.217	□	
Strontium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	312	431	359	476	452	381		433	499	433	337	321	422	13	312	316	429	408	490	499	□	
Thallium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.01	<	<	<	0.0111	0.017	0.0162		0.0184	0.0168	0.0162	0.0136	<	<	13	<	<	0.0136	0.0116	0.0181	0.0184	□
Tellurium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Cesium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		0.0506	0.061	0.0604	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0639	0.0658	□
Komplexbildner																							
Nitrioltriacetat	µg/l	3	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA)	µg/l	11.9	15.6	17.1	10.4	10.8	9		5.3	6	9	12.3	20	24	13	5.3	5.58	11.8	12.5	22.4	24	☒	
Diethylenetriaminpentaacetat (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	☒	
Monozirkuläre arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's)																							
Benzin	µg/l	0.02	0.07	0.1	<	<	<	<		0.02	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0223	0.088	0.1	□	
Butylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,2-Dimethylbenzen (o-Xylen)	µg/l	0.02	0.12	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	0.0315	0.15	0.17	0.17	☒	
Ethenylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Ethylbenzen	µg/l	0.02	0.22	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	0.0523	0.298	0.35	0.35	□	
Methylbenzen	µg/l	0.02	0.6	<	0.02	<	<	<		0.03	<	<	0.02	<	13	<	<	0.0585	0.372	0.6	0.6	☒	
Propylbenzen	µg/l	0.02	0.03	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	□	
Chlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
2-Chlormethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	0.02	<	<	<	0.02	
1,2-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,3-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,4-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Pentachlorbenzen	µg/l	0.00003	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004		0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00005	0.00005	13	0.00003	0.00003	0.00004	0.0000392	0.00005	0.00005	□	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,2,3-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,3,5-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
Iso-Propylbenzen	µg/l	0.02	0.08	<	<	<	<	<		<	<	<	<	0.07	13	<	<	<	<	<	0.076	0.08	
1,3,5-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	0.11	<	<	<	<	<		<	<	<	0.02	<	13	<	<	<	<	<	0.074	0.11	
1,2,4-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	0.24	<	<	<	<	<		<	<	<	0.04	<	13	<	<	0.03	0.16	0.24	☒		
Isobutylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	□	
1,3- und 1,4-Dimethylbenzen	µg/l	0.04	0.35	<	<	<	<	<		<	<	<	0.45	<	13	<	<	0.0785	0.41	0.45	☒		
P-Isopropylmethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	0.02	<	13	<	<	<	<	<	0.02	□	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronetzz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspäten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Polyzyklische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK's)																						
Acenaphthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Acenaphthylen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Anthracen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00606	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00444	0.00606
Benz[a]Anthracen	µg/l	0.00369	0.00305	0.00263	0.00268	0.00206	0.00308		0.00175	0.00165	0.00305	0.00789	0.00317	0.00329	13	0.00165	0.00169	0.00305	0.00308	0.00621	0.00789	■
Benz[b]Fluoranthen	µg/l	0.00501	0.00517	0.00352	0.00698	0.00367	0.00606		0.00406	0.00345	0.00462	0.0119	0.00578	0.00556	13	0.0028	0.00306	0.00501	0.00534	0.00933	0.0119	■
Benz[k]Fluoranthen	µg/l	0.00235	0.00239	0.00166	0.00235	0.00183	0.00627		0.00177	0.00159	0.00207	0.00691	0.00282	0.00285	13	0.00143	0.00149	0.00235	0.00282	0.00665	0.00691	■
Benzol[ghi]Perylen	µg/l	0.00455	0.00344	0.00215	0.00295	0.00268	0.00283		0.0027	0.00242	0.00312	0.00765	0.00425	0.00403	13	0.00215	0.00215	0.00312	0.00303	0.00641	0.00765	■
Benz[a]Pyren	µg/l	0.002	0.00424	0.00232	<	<	<	<	<	<	0.00222	0.00452	0.00254	0.00231	13	<	<	<	<	0.00441	0.00452	■
Chrysene	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00955	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00653	0.00955	■
Dibenz[a,h]anthracen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00228	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Phenanthen	µg/l	0.0106	0.0106	0.00764	0.014	0.00958	0.00775		0.00734	0.00525	0.00749	0.0252	0.0139	0.015	13	0.00525	0.00609	0.0106	0.0111	0.0211	0.0252	■
Fluoranthen	µg/l	0.0181	0.0139	0.0124	0.0167	0.0136	0.0111		0.01	0.00915	0.0128	0.0495	0.0198	0.0187	13	0.00915	0.00949	0.0139	0.0169	0.0376	0.0495	■
Fluoren	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00229	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	µg/l	0.00562	0.00267	0.00161	0.00224	0.00196	0.00258		0.00817	0.00822	0.00996	0.0303	0.0132	0.0129	13	0.00733	0.00767	0.00996	0.0114	0.0235	0.0303	■
Pyren	µg/l	0.0109	0.01	0.00822	0.0101	0.0083	0.00904		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0346	0.0476	■
Naphthalin	µg/l	0.03	0.0476	<	<	<	<	<	<	<	0.00229	<	<	13	<	<	<	<	<	0.05	<	■
dibenzo(b,k)fluoranthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.05	<	<	13	<	<	<	<	<	0.05	<	■
Organochlorpestizide																						
Aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	0.00033	0.00023	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	0.000384	0.00042	■
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
p,p'-DDT	µg/l	0.0009	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Dichlorbenzamid	µg/l	0.01	0.016	0.015	0.012	<	<	0.027	<	<	0.01	0.013	0.016	0.013	13	<	<	0.012	0.0117	0.0226	0.027	■
Dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Alpha-Endosulphan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Beta-Endosulphan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Heptachlor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Heptachlorepoxyd	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Hexachlorbenzen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Alpha-HCH	µg/l	0.00007	0.0001	0.00013	0.00014	0.00045	0.00049		0.00085	0.00065	0.00058	0.00045	0.00019	0.00021	13	0.00007	0.000082	0.00026	0.000381	0.000842	0.00085	■
Beta-HCH	µg/l	0.00012	0.00014	0.00014	0.00017	0.00031	0.00035		0.00072	0.00108	0.00118	0.00052	0.00024	0.00021	13	0.00012	0.000128	0.00026	0.000422	0.00114	0.00118	■
Isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Gamma-HCH	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Delta-HCH	µg/l	0.00008	0.00021	0.00016	<	0.00012	0.00018	0.0002	0.00015	0.00015	0.00017	0.00017	<	13	<	<	0.00015	0.000139	0.000228	0.00024		
trans-Heptachlorepoxyd	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00021	0.00042	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Organophosphor und -Schwefelpestizide																						
Azinphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Azinphos-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Bentazon	µg/l	0.01	0.01	0.01	0.01	<	<	0.02	<	0.01	<	0.01	7	<	13	<	*	*	*	0.02		■
Chlорfenvinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Coumaphos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Demeton-S-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Dimethoat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Dithianon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	2	<	*	*	*	*	*	*	■
Etropophos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermehrungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsplatten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Organophosphor und -Schwefelpestizide (Fortsetzung)																						
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Phenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Glyphosat	µg/l	0.05	0.08	<	<	<	<	<	0.06	<	<	0.05	0.06	<	13	<	<	<	<	<	0.092	0.1
Heptenophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Mevinphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Paraxon-Ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Parathion-Ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Parathion-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■
Pyrazophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Tetrachlorvinphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Triazophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
AMPA	µg/l	0.145	0.18	0.175	0.23	0.293	0.3		0.47	0.66	0.62	0.37	0.22	0.27	20	0.14	0.141	0.265	0.301	0.612	0.66	■
trans-Chlorphenvinphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
cis-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
trans-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Ediphenphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	0.014	<	<	0.025	<	<	11	<	<	<	<	0.0146	0.0358	0.036
2,3-bis-Sulfanylbutanedioic acid (Succimer, DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■
Organostickstoffpestizide																						
Bromacil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Fenamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Carbamatpestizide																						
Aldicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Aldicarb-Sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Aldicarb-Sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Carbophuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Ethiophencarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■
Pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Butocarboximsulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Methiocarb sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Methyl-N-(3-hydroxyphenyl) carbamat (MHPC)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Biozide																						
Trityl zinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■
Carbendazim	µg/l	0.01	<	<	0.011	0.012	<	<	<	0.019	0.013	<	<	0.011	13	<	<	<	<	0.017	0.019	■
N,N-Diethyl-3-Methylbenzamid (DEET)	µg/l	0.019	0.016	0.018	0.015	0.024	0.026		0.048	0.05	0.037	0.025	0.014	0.029	13	0.014	0.0144	0.025	0.0265	0.0492	0.05	■
Dichlorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurhinetz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Biozide (Fortsetzung)																							
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propoxur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Benzimidazol-Gruppe																							
Carbenidazim	µg/l	0.01	<	<	0.011	0.012	<	<	0.019	0.013	<	<	<	0.011	13	<	<	<	<	0.017	0.019	■	
Fungizide aus der Conazol-Gruppe																							
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	*	*	*	*	*	*	■	
Triadimenol	µg/l	0.05	<	<					<					3	*	*	*	*	*	*	*	□	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide																							
Captan	µg/l	0.05	<	<										2	*	*	*	*	*	*	*	□	
Dithianon	µg/l	0.1	<											2	*	*	*	*	*	*	*	□	
Dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Phenpropiomorph	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Triadimenofon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Fenamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorphenoxyherbizide																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
2,4-DB	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Dichlorprop	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
MCPA	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
MCPB	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
2,4,5-T	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Phenoprop (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<						<					7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Phenylharnstoffpestizide																							
Chlorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Chlortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<						0.03	0.01	13	<	<	<	0.022	0.03	■	
Chloroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.012	0.013	0.016	<	0.011	<	13	<	<	<	<	<	0.0148	0.016	■	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.02	<	<	<	<	<						0.1	0.03	13	<	<	<	0.0158	0.072	0.1	■
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
3-(3,4-Dichlorphenyl)-Harnstoff (DCPU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dinitrophenolherbizide																							
2,4-Dinitrophenol	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Dinoseb	µg/l	0.01	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Dinoterb	µg/l	0.01	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
2-Methyl-4,6-Dinitrophenol (DNOC)	µg/l	0.02	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Herbizide mit Phenoxy-Gruppe																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
2,4-DB	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
Dichlorprop	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	
MCPA	µg/l	0.05	<											7	<	*	*	<	*	*	<	□	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuanalyse geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
Herbizide mit Phenoxy-Gruppe (Fortsetzung)																								
MCPPB	µg/l	0.05	<	<			<	<							7	<	*	*	<	*	<			
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<		<	<							7	<	*	*	<	*	<			
Herbizide mit Amid-Gruppe																								
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.019							13	<	<	<	<	0.017	0.019			
Herbizide aus der Anilid-Gruppe																								
Metazachlor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<			
Herbizide aus der Chloracetanilid-Gruppe																								
Alachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<			
Herbizide aus der Sulfonylharnstoff-Gruppe																								
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.05	<		<		<								7	<	*	*	<	*	<			
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<			<	0.014							0.025	<	0.036	0.035	0.021	11	<	<	0.0146 0.0358 0.036	
Herbizide mit Harnstoff-Gruppe																								
Chlortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<							0.03	0.01	13	<	<	<	0.022	0.03		
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.012							0.013	0.016	<	0.011	<	13	<	<	0.0148 0.016	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.02	<	<	<	<	<							<	<	<	<	0.1	0.03	13	<	<	0.0158 0.072 0.1
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Herbizide mit Triazin-Gruppe																								
Atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Cyanazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	12	<	<	<	
Metamitron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Metolachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.025							0.0172	<	<	0.0126	<	13	<	<	0.0219 0.025	
Metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Propazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Simazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Terbutryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Terbutylazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	13	<	<	<	
Nicht weiter eingeteilte Herbizide																								
Bentazon	µg/l	0.01	0.01		0.01			0.02							0.01		<	0.01	7	<	*	*	0.02	
Chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Glyphosat	µg/l	0.05	0.08	<	<	<	<	0.06							0.1	<	0.05	0.06	<	13	<	<	0.092 0.1	
Trifluralin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Nicht weiter eingeteilte Pflanzenwachstumsregulatoren																								
Clofibinsäure	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	11	<	<	<		
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Pentachlorphenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Mittel gegen Keimung																								
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Insektizide																								
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<														2	*	*	*	*		
Esfenvlerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	13	<	<	<		
Insektizide aus der Pyrethroid-Gruppe																								
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<														2	*	*	*	*		

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
Insektizide aus der Pyrethroid-Gruppe (Fortsetzung)																								
Deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Insektizide aus der Carbamat-Gruppe																								
Carbaryl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Carbofuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Phenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Insektizide aus der organischen Phosphor-Gruppe																								
Azinphos-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Coumaphos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dichlorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dimethoat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Etropophos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■		
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	*	*	*	□		
Insektizide aus Vergärung erhalten																								
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Nicht weiter eingeteilte Insektizide																								
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■		
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Imidacloprid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Nematozide																								
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
1,2-Dibrom-3-Chlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■		
PSM-Metabolite																								
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.14	0.18	0.14	0.09	0.08	0.06			0.08	0.1	0.09	0.06	0.08	0.1	14	0.06	0.06	0.09	0.0979	0.16	0.18	■	
Desethylatrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.0106	■	
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Desethylterbutylazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Sonstige Pestizide und Metabolite																								
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l		0.14	0.18	0.14	0.09	0.08	0.06			0.08	0.1	0.09	0.06	0.08	0.1	14	0.06	0.06	0.09	0.0979	0.16	0.18	■
Captan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Phenpropiomorph	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
N,N-Dimethyl-N'-(4-Methylphenyl)Sulfamid (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	■		
3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-Methyl-Harnstoff (DCPMU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.016	<	<	<	<	<	<	0.0116	0.016	
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.017	0.019	
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□		
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Werte • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Sonstige Pesticide und Metabolite (Fortsetzung)																							
Imidacloprid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethenamid-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	<	0.016	0.02	■
Ether																							
di-Isopropylether (DIPE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.27	0.14	0.57	0.058	0.056	0.087	13	0.039	0.0458	0.12	0.161	0.45	0.57	■
Tetraglym	µg/l	0.039	0.074	0.1	0.12	0.185	0.21		0.23	0.1	0.06	<	0.07	<	13	<	<	0.09	0.102	0.266	0.29	■	
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	0.29	0.13	0.12	0.1		0.0365	0.021	0.035	0.018	0.033	0.016	0.04	11	0.011	0.012	0.033	0.0283	0.0408	0.041	■	
Diglym	µg/l	0.011	0.041	0.023					0.02	0.02	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.02	0.02	■	
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	0.04	0.055	0.051	0.038	0.025	0.043	13	0.016	0.0192	0.031	0.0341	0.0534	0.055	■	
Triglym	µg/l	0.016	0.029	0.024	0.035	0.028	0.031																■
Tertiair-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Kraftstoffadditive																							
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	0.29	0.13	0.12	0.1	<	0.09	0.23	0.1	0.06	<	0.07	<	13	<	<	0.09	0.102	0.266	0.29	■	
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	0.02	0.02	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.02	0.02	■	
Tertiair-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Sonstige organische Stoffe																							
Cyclohexan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Tributylphosphat (TBP)	µg/l	0.05	0.3	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0519	0.22	0.3	■		
Triethylphosphat	µg/l	0.05	<	0.06	0.05	0.06	0.1	<	0.054	0.066	0.085	0.086	0.051	0.1	13	<	<	0.06	0.0648	0.1	0.1	■	
Triphenylphosphat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Tri-Isobutylphosphat	µg/l	0.05	<	0.2	0.09	0.06	0.55	<	0.072	<	<	0.079	<	10	<	<	0.0755	0.168	0.83	0.9	■		
Industrielle Lösungsmittel																							
Bromchlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
1,2-Dichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Hexachlorbutadien	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Tetrachlorethen	µg/l	0.02	0.03	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.026	0.03	■
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	<	■	
Trichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.028	0.04	■			
Chloroform	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
1,2,3-Trichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	0.02	0.03	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.026	0.03	■			
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
1,2-Dichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Industriechemikalien (mit (per)Fluorierte Stoffe)																							
Perfluoroctanoat (PFOA)	µg/l	0.001	0.0043	0.0046	0.0032	0.0031	0.0034	<	0.0027	0.0024	0.0046	0.0043	0.0079	0.0035	13	<	0.00126	0.0035	0.00368	0.00658	0.0079	■	
Perfluorhexanoat (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	0.003	0.0025	<	13	<	<	<	0.0028	0.003	■			
Perfluordecanoat (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluorbutanoat (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluorheptanoat (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluor-1-butansulfonat linear (PFBS)	µg/l	0.0031	0.0038	0.0043	0.0076	0.0067	0.0055		0.0084	0.0091	0.014	0.0077	0.0049	0.0074	13	0.0031	0.0038	0.0074	0.00686	0.012	0.014	■	
Perfluorundecanoat (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluorpentanoat (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluorononanoat (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	µg/l	0.001	<	<	<	0.0015	0.0014	0.0012	0.0011	0.0013	0.0016	0.0011	0.0011	0.0011	13	<	<	0.0011	0.00115	0.00166	0.0017	■	
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	µg/l	0.0043	0.0032	0.0044	0.0059	0.00655	0.0046		0.007	0.0057	0.0079	0.027	0.0055	0.0046	13	0.0032	0.00364	0.0057	0.00717	0.0194	0.027	■	
6:2 Fluortelomersulfonsäure (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	<	<	0.0031	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	0.0031	■
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.)																							
4-Chloranilin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.						
Industriechemikalien (mit Fl. halog. Kohlenw.st.)																												
Hexachlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
1,3-Dichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Industriechemikalien (mit Phenole)																												
3-Chlorphenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
4-Chlorphenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,4- und 2,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2-Chlorphenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■						
Industriechemikalien (mit PCB's)																												
2,4,4'-Trichlorobiphenyl (PCB 28)	µg/l	0.00028	0.00031	0.00027	0.00025	0.000205	0.00028								0.00025	0.00024	0.0003	0.00038	0.00034	0.00026	13	0.00018	0.0002	0.00027	0.000275	0.000364	0.00038	
2,5,2',5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52)	µg/l	0.00018	0.00016	0.00017	0.00017	0.00016	0.00021								0.00018	0.00018	0.00019	0.00024	0.00022	0.00016	13	0.00015	0.00015	0.000154	0.00018	0.000183	0.000232	0.00024
2,4,5,2',5'-Pentachlorobiphenyl (PCB 101)	µg/l	0.00019	0.00017	0.00017	0.00013	0.00013	0.00016								0.00017	0.0002	0.00022	0.00031	0.00025	0.00015	13	0.00013	0.00013	0.00013	0.00017	0.000183	0.000286	0.00031
2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118)	µg/l	0.00009	0.0001	0.00006	0.00007	0.00006	0.00005								0.00006	0.00006	0.00009	0.00012	0.0001	0.00008	13	0.00005	0.00005	0.00005	0.00007	0.0000769	0.000112	0.00012
2,3,4,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.00012	0.00015	0.00011	0.00007	0.000095	0.00015							0.00007	<	0.00012	0.00017	0.00015	0.0001	13	<	<	<	0.00011	0.00011	0.000162	0.00017
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 153)	µg/l	0.00019	0.00021	0.00015	0.00014	0.000115	0.00013								0.00013	0.00017	0.00019	0.00022	0.00019	0.00016	13	0.0001	0.000112	0.00016	0.000162	0.000216	0.00022	
2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	<	<							<	<	0.00008	0.00009	0.00008	0.00007	13	<	<	<	0.00006	0.0000585	0.000102	0.00011
Desinfektionsnebenprodukte																												
Bromdichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Dibromdichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tribrommethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Nebenprodukte (Nitrosoverbindungen)																												
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosomorpholin	µg/l	0.001	0.0012	<	0.0014	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	0.0029	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	■				
N-Nitrosopiperidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosopyrrolidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosomethylamin (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodiethylamin	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodipropanamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodibutylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Flammschutzmittel																												
2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,5'-Tetrabromdiphenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,4',5'-Pentabromdiphenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Werteangaben • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.						
Flammschutzmittel (Fortsetzung)																												
2,2',4,4',6-Pentabromdiphenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2,4-Tribromdiphenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
2,2',3,4,4',5-Hexabromdiphenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■						
Röntgenkontrastmittel																												
Amidotrizoësäure	µg/l		0.077	0.068	0.21	0.31	0.18	0.14							0.23	0.19	0.23	0.12	0.094	0.13	13	0.068	0.0716	0.16	0.166	0.278	0.31	
Iohexol	µg/l		0.034	0.043	0.12	0.17	0.125	0.062							0.073	0.057	0.053	0.037	0.044	0.082	13	0.034	0.0352	0.062	0.0788	0.162	0.17	
Iomeprol	µg/l		0.28	0.27	0.54	0.81	0.605	0.48							0.6	0.52	0.61	0.2	0.28	0.52	13	0.2	0.228	0.52	0.486	0.746	0.81	
Iopamidol	µg/l		0.057	0.066	0.13	0.24	0.16	0.13							0.2	0.18	0.17	0.11	0.096	0.18	13	0.057	0.0606	0.14	0.145	0.224	0.24	
Iopromid	µg/l		0.29	0.15	0.53	0.53	0.585	0.38							0.34	0.36	0.57	0.15	0.13	0.34	13	0.13	0.138	0.36	0.38	0.624	0.66	
Iotalaminsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Ioxaglinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Ioxatalaminsäure	µg/l	0.076	0.044	0.12	0.13	0.119	0.084								0.094	0.076	0.14	0.045	0.036	0.087	13	0.036	0.0392	0.087	0.0899	0.14	0.14	
Iodipamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Chemotherapie																												
Cyclofosfamid	µg/l	0.0001	0.0002	0.0005	0.0003	0.001	0.00065	0.0003							0.0002	<	<	<	0.0002	0.0001	13	<	<	0.0002	0.000327	0.00088	0.001	
Ifosfamid	µg/l	0.0002	<	<	<	0.002	0.00025	0.0002							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000277	0.00136	0.002
Antibiotika																												
Chloramphenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Oxacillin	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Sulfamethoxazol	µg/l	0.008	0.016	0.022	0.029	0.032	0.013								0.023	0.022	0.009	0.012	0.009	0.015	13	0.008	0.0084	0.016	0.0186	0.0362	0.041	
Trimethoprim	µg/l	0.002	0.008	0.009	0.008	0.009	0.011	0.005							0.002	<	<	0.003	0.006	0.01	13	<	<	0.008	0.00646	0.0118	0.013	
Lincomycin	µg/l	0.0001	0.004	0.051	0.005	0.003	0.001	0.0009							0.0002	<	0.0006	0.001	0.003	0.003	12	<	<	0.002	0.00606	0.0372	0.051	
Tiamulin	µg/l	0.002	0.003	<	<	<	<	<							<	<	0.003	0.003	<	<	12	<	<	<	<	0.003	0.003	
Sulfaquinoxalin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	0.004	<							<	<	<	0.0003	0.0006	11	<	<	<	<	0.000873	0.0046	0.005	
Theophyllin	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<							0.018	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.018	
Betablocker und diuretika																												
Atenolol	µg/l		0.016	0.022	0.025	0.026	0.02	0.01							0.006	0.004	0.005	0.009	0.011	0.017	13	0.004	0.0044	0.016	0.0147	0.0256	0.026	
Bisoprolol	µg/l		0.006	0.015	0.011	0.015	0.013	0.013							0.004	0.003	0.001	0.008	0.006	0.01	13	0.001	0.0018	0.01	0.00908	0.0156	0.016	
Metoprolol	µg/l		0.034	0.052	0.053	0.053	0.09	0.051							0.04	0.023	0.02	0.046	0.035	0.073	13	0.02	0.0212	0.05	0.0508	0.107	0.13	
Propranolol	µg/l		0.008	0.019	0.035		0.0685	0.007							0.027	0.004	0.004	0.035	0.008	11	0.004	0.004	0.008	0.0258	0.111	0.13		
Sotalol	µg/l		0.058	0.059	0.085	0.063	0.0545	0.037							0.014	0.016	0.011	0.022	0.074	0.11	13	0.011	0.0122	0.058	0.0506	0.1	0.11	
Hydrochlorothiazid	µg/l		0.085	0.12	0.087	0.065	0.0385	0.03							0.012	0.012	0.015	0.023	0.1	0.17	13	0.012	0.012	0.04	0.0612	0.15	0.17	
Schmerzbehandlungsmittel																												
Lidocain	µg/l		0.01	0.012	0.019	0.017	0.015	0.021							0.012	0.008	0.008	0.012	0.009	0.014	13	0.008	0.008	0.012	0.0132	0.0202	0.021	
Diclofenac	µg/l	0.004	0.018	0.037	0.034		<	0.012							<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	0.0105	0.0364	0.037	
Ibuprophen	µg/l	0.032	<	<	0.076	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.052	0.076	
Ketoprophen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Naproxen	µg/l	0.0006	0.009	0.015	0.014	0.02	0.0125	<							<	<	<	0.003	<	<	13	<	<	0.003	0.00675	0.018	0.02	
Phenazon	µg/l		0.008	0.012	0.013	0.013	0.0115	0.014							0.008	0.012	0.006	0.007	0.007	0.011	13	0.006	0.0064	0.011	0.0103	0.0136	0.014	
Primidon	µg/l		0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005							0.003	0.003	0.003	0.003	0.006	13	0.003	0.003	0.005	0.00462	0.0066	0.007		
paracetamol	µg/l	0.001	0.003	<	0.002	<	<	0.002							<	<	<	0.006	0.094	0.039	13	<	<	0.0115	0.072	0.094	■	
Salicylsäure	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	■	
Antidepressiva und Drogen																												
Diazepam	µg/l	0.0002	<	<	0.0003	0.0005	0.001	<							0.0005	<	<	0.001	0.0002	<	13	<	<	0.0002	0.000392	0.001	0.001	
oxazepam	µg/l	0.022	0.025	0.031	0.029	0.0495	0.037								0.012	0.008	0.006	0.022	0.012	0.017	13	0.006	0.0068	0.022	0.0246	0.0574	0.071	
temazepam	µg/l	0.014	0.017	0.018	0.017	0.036	0.024								0.009	0.009	0.006	0.02	0.009	0.013	13	0.006	0.0072	0.017	0.0175	0.0408	0.052	
paroxetin	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<							<	<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wen

Die Beschaffenheit des Amsterdam-Rijnkanaalwassers bei Nieuwersluis im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.			
Cholesterinsenkende Mittel																									
Bezafibrat	µg/l	0.0007	0.008	0.017	0.016	0.023	0.011	0.004				0.002	<	<	0.002	0.001	0.003	13	<	<	0.004	0.00759	0.0206	0.023	
Clofibrinsäure	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<				<	<	<				11	<	<	<	<	<		
Fenofibrat	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<				<	<	<				10	<	<	<	<	<		
Fenofibrinsäure	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<		13	<	<	<	<	<		
Gemfibrozil	µg/l	0.006	0.007	0.019	<		0.022	0.011				<	<	<	<	<		11	<	<	<	<	0.00727	0.0214	0.022
Clofibrat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<				<	<	<				10	<	<	<	<	<		
atorvastatin	µg/l	0.003	<	0.031	0.01							<	<	<	0.005	<	0.004	11	<	<	<	0.0055	0.0268	0.031	
Pravastatin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<		
Sonstige pharmazeutische Wirkstoffe																									
Koffein	µg/l	0.015	<	0.075								0.02	<	<	0.064	0.26	0.12	8	<	*	*	0.0702	*	0.26	
Carbamazepin	µg/l		0.032	0.042	0.043	0.052	0.072	0.075				0.035	0.031	0.02	0.033	0.025	0.039	13	0.02	0.022	0.039	0.0439	0.078	0.08	
Losartan	µg/l	0.0003	0.015	0.077	0.048	0.063	0.0875	<				0.025	0.014	0.014	0.024	0.041	13	<	0.00569	0.025	0.0392	0.103	0.12		
Enalapril	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<				<	<	<	0.0003	<	<	13	<	<	<	<	0.00022	0.0003	
Metformin	µg/l	0.12	0.86	1.4	1.5	1.3	0.67					0.16	0.27	0.14	1	0.68	0.61	13	0.12	0.128	0.67	0.77	1.8	2	
Eurosemid	µg/l	0.003	0.039	0.043	0.065	0.079	0.00325	<				<	<	0.003	<	<	0.01	13	<	<	0.003	0.0195	0.0734	0.079	
Endokrin wirksame Stoffe (EDC's)																									
Di(2-Ethylhexyl)Phtalat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
4-Tert.-Octylphenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Tetrabutylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Triphenylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Dibutylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Diphenylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Summe 4-Nonylphenol Isomeren	µg/l	0.1	<	<	<	<	0.103	<				<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.103		
Künstliche Süßstoffe																									
Sucralose	µg/l		0.43	0.71	0.84	1.05	1.03	0.81				0.87	0.86	1.1	0.84	0.5	0.78	14	0.43	0.465	0.845	0.849	1.15	1.2	
Sacharin	µg/l		0.18	0.3	0.63	0.32	0.165	0.08				0.06	0.05	0.08	0.12	0.14	0.12	14	0.05	0.055	0.15	0.195	0.48	0.63	
Cyclamat	µg/l		0.16	0.08	0.17	0.13	0.1	0.1				0.08	0.09	0.1	0.09	0.09	0.08	14	0.08	0.08	0.095	0.107	0.17	0.17	
Acesulfam	µg/l		1.5	2.2	2.6	3.1	2.85	1.6				1.4	1.6	1.6	1.2	1	1.2	14	1	1.1	1.6	1.99	3.1	3.3	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuraltz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Anlage 4

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Allgemeine Kenngrößen																						
Wassertemperatur	°C		3	2.25	3.18	7.42	13.1	15.8		20.9	20.6	16.6	12.5	9.3	6.24	52	0.7	2.36	11.4	11.1	20.3	23.5
Sauerstoff	mg/l		11.8	11.9	12.8	10.5	9.6	8.7		8	7.3	7.6	9.1	9.7	10.9	13	7.3	7.42	9.6	9.87	12.4	12.8
Sauerstoffsättigung	%		96.2	90.6	93.8	84.3	86.2	81.1		71.8	68	70.7	81	85	87.5	13	68	69.1	85	83.1	95.2	96.2
Trübungssgrad	FTE		2.3	18	4	4.05	3.9	8.7		8.5	17	17	38	10	24	13	1.1	1.58	8.7	12.3	32.4	38
Schwebstoffgehalt	mg/l		4.6	13.9	5.8	6.25	7.2	12.2		13.6	23.1	28.7	70.9	14.2	37.5	13	2.5	3.34	13.6	18.8	57.5	70.9
Sichttiefe (Secchi)	m		1.3	1.1		0.7		0		1.4	0.7	0.5	0.7		1.1	10	0	0	0.9	0.82	1.4	1.4
pH-Wert	pH		8.26	8.29	8.29	8.44	8.28	8.41		8.23	8.39	8.2	8.15	8.21	8.19	52	7.81	8.07	8.29	8.28	8.49	8.59
Sättigungsindex	SI		0.543	0.57	0.598	0.786	0.705	0.813		0.508	0.625	0.392	0.415	0.453	0.418	52	0.17	0.31	0.55	0.565	0.85	0.94
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m		61.7	61.2	60.7	61.8	61.3	59		54.7	53.1	54	59.3	62.4	60.5	53	48.8	52.1	59.9	59.1	63.1	66.7
Gesamthärte	mmol/l		2.3	2.38	2.34	2.25	2.25	2.15		1.8	1.82	1.79	2.01	2.13	2.1	52	1.63	1.7	2.15	2.1	2.37	2.62
Gesamthärte (Mg/L CaCO ₃)	mg/l		228	238	234	229	226	216		181	182	179	201	212	215	52	163	172	216	211	236	263
Radioaktivität																						
Aktivität, Beta Gesamt	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Aktivität, Alpha	Bq/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Aktivität, Beta (Gesamt -K40)	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Aktivität, Tritium	Bq/l	5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Anorganische Parameter																						
Kohlendioxyd	mg/l		2.33	2.18	2.15	1.38	1.75	1.13		1.58	0.8	1.38	2	1.85	2.18	52	0.5	0.9	1.75	1.72	2.67	3.9
Hydrogencarbonat	mg/l		183	181	185	179	178	162		127	116	124	148	150	156	52	111	116	159	157	183	205
Carbonat	mg/l		0	0	0	2	0.25	1.5		1	1	0	0	0	0	52	0	0	0	0.5	2.7	4
Chlorid	mg/l		99	95	85.5	88.8	91.3	86.5		88	91.8	93.6	98	106	93.8	46	73	80	93	92.4	104	114
Sulfat	mg/l		60.2	64	54.1	55.1	52.6	59.8		58.3	56.5	55.8	58.2	59.7	56.2	13	52.6	52.9	56.8	57.4	62.5	64
Silikat	mg/l	0.234	3.23	3.69	3.6	2.03	1.08	1.22		1.45	1.73	0.701	<	2.24	2.1	13	<	0.351	1.73	1.94	3.66	3.69
Bromid	µg/l				150		170			260			190		4	150	*	*	193	*	260	
Fluorid	mg/l		0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11		0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	13	0.11	0.11	0.11	0.114	0.12	0.12
Cyanid-CN, Gesamt	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<
Bromat	µg/l	0.5														4	<	*	*	<	*	<
Chlorat	µg/l	5														4	<	*	*	<	*	<
Nährstoffe																						
Stickstoff, Ammonium-NH4	mg/l		0.15	0.16	0.1	0.055	0.04	0.03		0.05	0.1	0.16	0.05	0.07	0.04	13	0.03	0.034	0.06	0.0815	0.16	0.16
Stickstoff nach Kjeldahl	mg/l		0.7	0.85	0.867	0.825	0.833	0.9		1.15	1.23	1.13	1.07	0.9	0.767	39	0.6	0.6	0.9	0.936	1.4	1.8
N org. gebunden	mg/l		0.4	0.8	0.7	0.65	0.8	0.8		0.9	1.3	1.4	1.3	0.7	1	13	0.4	0.48	0.8	0.877	1.36	1.4
Stickstoff, Nitrit-NO2	mg/l	0.007	0.062	0.053	0.049	0.041	0.023	0.026		0.023	0.092	0.026	<	0.033	0.013	13	<	0.0073	0.033	0.0373	0.08	0.092
Stickstoff, Nitrat-NO3	mg/l		10.5	12.2	13.3	12.2	9.9	7.8		3.24	2.05	1.44	2.66	7.08	7.44	13	1.44	1.68	7.8	7.84	14.2	14.8
Phosphor, Ortho-Phosphat-PO4	mg/l	0.06	0.16	0.15	0.1	<	0.07	<		<	<	<	<	0.13	0.07	13	<	<	0.07	0.0723	0.156	0.16
Phosphor, Gesamt Phosphat-PO4	mg/l		0.21	0.27	0.18	0.105	0.13	0.17		0.21	0.23	0.17	0.5	0.42	0.26	13	0.05	0.082	0.21	0.228	0.468	0.5
Gruppenparameter																						
Anionen	meq/l					6.47		6.55			6.29			6.84		4	6.29	*	*	6.54	*	6.84
Kationen	meq/l						6.38	6.68			6.51			6.85		4	6.38	*	*	6.61	*	6.85
Kohlenstoff, gesamter org. gebundener	mg/l		5.3	7.21	6.44	6.2	4.53	5.69		6.88	7.38	7.37	9.69	5.62	6.63	13	4.53	4.84	6.44	6.55	8.77	9.69
DOC (organisch gebundener Kohlenstoff)	mg/l		5.08	5.65	5.94	5.99	4.73	4.83		5.3	5.98	5.4	5.06	5.11	5.5	52	4.2	4.6	5.45	5.39	6.02	6.96
Chemischer Sauerstoffbedarf	mg/l		19	20.7	20	18	19	22		29.3	24	21.5	53.5	21.5	14	26	13	15	20.5	23.7	33.8	82
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BOD)	mg/l		0.84	2	0.92	1.65	1	1.2		1.4	3.1	2.6	1.7	0.81	1.3	13	0.81	0.822	1.4	1.55	2.9	3.1
Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 NM	1/m		14.2	16	18.1	16.5	10.8	11.1		10.8	10.2	9.6	9.6	12.6	14.5	13	9.6	9.6	12.6	13.1	17.7	18.1
Färbung, Pt/Co Skala	mg/l		16	18	22	16.5	10	12		10	10	12	10	13	16	13	10	10	13	14	20.8	22
Mineralöl (GC-Methode)	µg/l	10				<		<						4	<	*	*	<	*	<	*	

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuralnetz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Gruppenparameter (Fortsetzung)																							
Absorbierbare organisch gebundene Halogene (Cl)	µg/l		19	15	17	20.5	11	15	10	14	15	15	17	17	13	10	10.4	15	15.8	23.2	26		
AOBr (ads. org. geb. brom)	µg/l		18	20	19	18	9.8	13	17	20	24	21	17	20	13	9.8	11.1	18	18.1	22.8	24		
AOJ (ads. org. geb. iod)	µg/l		6	9.3	7.1	5.75	6.2	5.1	6.9	7	8.4	7.7	6.2	7.1	13	5.1	5.34	6.9	6.81	8.94	9.3		
Absorbierbare Organische Schwefelverbindungen (AOS)	µg/l		81	90	80	86.5	27	54	50	48	79	83	82	45	13	27	34.2	79	68.6	102	110		
Cholinesterasehemmer (als Paraoxon)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Summenparameter																							
Summe Trihalogenmethane	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Aromate (summe)	µg/l	0.3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	
Biologische Parameter																							
Kolonienzahl 22°C, 3 Tage GGA	n/ml		77	960	45	349	42	62	90	430	300	480	300	2600	13	18	27.6	300	468	1940	2600		
Hygienisch verdächtige Bakterien (37°C, nicht best.)	n/100 ml		1	88	0	4.5	0.5	0	7	160	1	18	3	3	14	0	0	2	20.8	124	160		
Bakterien Coligruppe (37°C, best.)	n/100 ml		1	88		5	1		6	160	1	18	1	2	10	1	1	3.5	28.3	153	160		
Thermotol. Bakterien Coligruppe (44°C, Best.)	n/100 ml	1	< 10	<	<	<	<	2	< 100	1	16	<	<	13	<	<	<	10.2	66.4	100			
Fäkalcoliforme Bakterien	n/100 ml	0	35		0	0			0	160	1	18	0	0	10	0	0	0	21.4	148	160		
Enterokokken	n/100 ml	1	< 5	<	<	<	<	2	< 140	<	2	<	<	13	<	<	<	11.8	86	140			
Enterokokken (nicht best.)	n/100 ml	0	19	0	1.5	0	2		1	38	0	3	1	0	14	0	0	1	4.79	28.5	38		
Clostridia, Sporen SO3-Reduz.	n/100 ml	36	260	42	278	20	83	170	270	310	570	89	190	13	20	26	170	200	550	570			
somatische Coliphagen	n/l	10	1700	1300	380	50	40		10	< 10	80	2000	1200	12	<	<	165	596	1910	2000			
Clostr. Perfringens (mit Sporen)	n/100 ml	4	31	2	129	3	2		8	15	2	0	3	27	13	0	0.8	4	27.2	162	250		
Campylobacter	n/l	7	48.7	122	13	102	12.5	<	<	8.5	32	27.5	20.5	46.5	26	<	<	13	39.1	133	300		
Kolonienzahl 25°C	n/ml	470	280	330	2900	275	140	1900	1100	3300	545	360	715	13	140	180	470	968	3140	3300			
Hydrobiologische Parameter																							
Chlorophyll A	µg/l	2	5.5	32	4.6	4.15	3.7	25	26	64	47	71	21	11	13	<	2.08	21	24.5	68.2	71		
Phytoplankton, Gesamt	n/ml	1900	3600	1700	3300	2100	4200		6500	11000	29000	20000	9200	18000	13	1700	1780	4200	8750	25400	29000		
Cyanophyceae	n/ml	340	210	73	320	7	1200		3300	4200	18000	10000	4200	2900	13	7	12.2	1200	3470	14800	18000		
Cryptophyceae	n/ml	62	130	360	255	150	21		84	87	0	180	0	180	13	0	0	130	136	348	360		
Chrysophyceae	n/ml	0	0	0	16.5	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	2.54	17.2	20		
Chlorophyceae	n/ml	1200	2300	1100	2250	1800	2700		3000	4800	10000	7100	4300	12000	13	1100	1140	2700	4220	11200	12000		
Bacillariophyceae	n/ml	290	890	170	320	95	120		84	520	1000	1300	620	1100	13	84	88.4	510	525	1220	1300		
Euglenophyceae	n/ml	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Dinophyceae	n/ml	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Tierische Organismen, gesamt	n/l	34	78	35	39.5	6	96		280	1700	1500	200	52	130	13	6	15.2	78	322	1620	1700		
Rhizopoda	n/l	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Testacea	n/l	0	24	6	1.5	0.5	9		3	50	15	8	0	12	13	0	0	6	10	39.6	50		
Tardigrada	n/l	0.5	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.0385	0.3	0.5		
Rotatoria	n/l	4	10	9	11	2	14		83	630	270	73	8	25	13	2	2.8	11	88.5	486	630		
Ciliata	n/l	26	38	16	11.5	2	50		66	950	270	67	40	86	13	2	5.2	40	126	678	950		
Cryptosporidium Spp.	n/l	0.05	0.03	0.054	0.547	0.054									5	0.03	*	*	0.147	*	0.547		
Giardia Spp.	n/l	0.111	0.208	0.125	0.879	0									5	0	*	*	0.265	*	0.879		
Heliozoa	n/l	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Ostracoda	n/l	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Cladocera	n/l	0	0	0	0.5	0	2		3	43	940	45	2	5	13	0	0	2	80.1	582	940		
Naupilus-Larve	n/l	4	0	2	12	0.5	0		2	0	0	2	0	0	13	0	0	0.5	2.65	14.8	22		
Cyclopoida	n/l	0	6	0	0	0	0.5		0	7	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1.04	6.6	7	
Calanoidea	n/l	0	0	0	1	0	0		0	0	10	0	0	0	13	0	0	0	0	0.923	6.8	10	
Harpacticoidae	n/l	0	0	0	1.5	0.5	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0.269	1.6	2	
Gastrotricha	n/l	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Oligochaeta	n/l	0	0	0	0	0	0.5		2	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0.192	1.4	2	
Nematoda	n/l	0	0	0.5	0	0	0.5		2	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0.923	5	7	

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwert • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Werte • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Hydrobiologische Parameter (Fortsetzung)																							
Turbellaria	n/l		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.0769	0.6	1		
Chironomidae	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Hydrachnellae	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Leber von Hydrachnellae	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Bivalvia, larve	n/l		0	0	0	0	0	19		120	14	5	5	0	0	13	0	0	0	12.5	79.6	120	
Biologie, Diverse	n/l		0	0	0	0	0	0.5		0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.0385	0.3	0.5		
Protozoa < 30 µm	n/l		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0		
Metalle																							
Natrium	mg/l		50.8	54.5	43.2	49.9	47.6	44.9		55.2	63.9	55.9	55.8	53	53.5	13	43.2	43.9	53	52.2	60.7	63.9	
Kalium	mg/l		5.46	6.15	5.51	5.7	5.03	4.79		5.37	5.83	5.38	5.71	5.78	6.11	13	4.79	4.89	5.66	5.58	6.13	6.15	
Calcium	mg/l		73.5	76.3	75.7	73	71.4	66.9		52.9	52.7	51.6	60	64.8	66.9	52	45.7	48.3	67	65.1	75.3	85.4	
Magnesium	mg/l		10.9	11.4	10.9	11.3	11.7	11.8		11.9	12.2	12.3	12.6	12.3	11.6	52	10.4	10.8	11.7	11.7	12.8	13.6	
Eisen, Gesamt	mg/l		0.125	0.1747	0.198	0.387	0.18	0.177		0.116	0.256	0.384	0.836	0.24	0.498	13	0.05	0.0764	0.24	0.348	0.8	0.836	
Mangan, Gesamt	mg/l	0.00903	0.0642	0.00928	0.0251	0.00967	0.0212		0.0212	0.071	0.084	0.0961	0.0204	0.0355	13	0.00449	0.00631	0.0212	0.0378	0.0913	0.0961		
Aluminium, Gesamt	µg/l		49.2	455	87.6	199	97.7	114		60.1	103	229	557	104	350	13	23.7	33.9	104	200	516	557	
Antimon	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Arsen	µg/l		0.8	1.3	0.9	0.85	1	1.2		1.5	1.4	1.9	1.7	1	1.3	13	0.6	0.68	1.2	1.21	1.82	1.9	
Barium	µg/l		70.6	70.5	53.9	68.2	69.2	62.6		54.8	59.6	51.5	73.8	73.1	68.8	13	51.5	52.5	68.8	65	73.5	73.8	
Beryllium	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Bor	mg/l		0.05	0.052	0.039	0.042	0.046	0.041		0.041	0.048	0.034	0.035	0.035	0.051	13	0.034	0.0344	0.041	0.0428	0.0516	0.052	
Cadmium	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Chrom, Gesamt	µg/l	0.5	<	1.24	<	0.73	<	<		<	<	0.685	1.45	<	0.884	13	<	<	<	0.575	1.37	1.45	
Cobalt	µg/l		0.138	0.369	0.134	0.27	0.204	0.206		0.188	0.244	0.324	0.498	0.211	0.317	13	0.134	0.136	0.211	0.259	0.452	0.498	
Kupfer	µg/l		1.82	2.52	1.86	2.21	2.09	1.93		1.99	1.72	1.69	2.62	2.05	2.11	13	1.69	1.7	1.99	2.06	2.62	2.62	
Quecksilber	µg/l	0.00149	0.00567	0.00216	0.00573	0.0022	0.0024		0.00135	0.00311	0.00472	0.00919	0.00248	0.00459	13	0.00105	0.00117	0.00248	0.00391	0.00992	0.0104		
Blei	µg/l		0.201	1.36	0.319	0.732	0.31	0.403		0.197	0.609	0.841	1.73	0.459	0.983	13	0.143	0.165	0.459	0.683	1.58	1.73	
Lithium	µg/l		12.3	12.2	7.67	9.84	12.5	11.3		10.7	10.9	13	14.3	11.6	12.1	13	7.67	8.07	11.6	11.4	13.8	14.3	
Molybdän	µg/l		1.21	1.16	0.866	1.13	1.32	1.24		1.3	1.34	1.44	1.62	1.52	1.43	13	0.866	0.952	1.3	1.29	1.58	1.62	
Nickel	µg/l	2	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	2.2	2.7	13	<	<	<	<	2.88	3	
Selen	µg/l		0.159	0.205	0.168	0.192	0.167	0.166		0.14	0.145	0.179	0.194	0.19	0.179	13	0.14	0.142	0.168	0.175	0.215	0.221	
Strontium	µg/l		458	464	340	424	457	416		387	421	427	478	449	485	13	340	359	431	433	482	485	
Thallium	µg/l		0.0116	0.0208	0.0115	0.0196	0.0229	0.0188		0.015	0.013	0.0153	0.0217	0.0139	0.0104	13	0.0104	0.0108	0.0153	0.0165	0.0224	0.0229	
Tellurium	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Zinn	µg/l		0.05	<	0.0753	<	<	<		<	<	<	0.0849	<	<	13	<	<	<	<	0.0811	0.0849	
Vanadium	µg/l		0.884	2.36	0.982	1.21	1	1.25		1.13	1.35	1.59	2.49	1.49	1.88	13	0.683	0.763	1.35	1.45	2.44	2.49	
Silber	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	4	<	4	*	*	*	*	<		
Zink	µg/l		4.33	7.46	3.65	6.59	4.16	3.01		2.53	5.86	6.41	12.2	4.55	8.98	13	2.37	2.43	4.55	5.87	11.6	12.2	
Kupfer	mg/l	0.003			<	<				<		<		4	<	4	*	*	<	*	<		
Zink	mg/l	0.005			<	<				<				0.0068	4	<	*	*	<	*	<	0.0068	
Rubidium	µg/l		4.14	4.9	3.19	3.93	3.85	3.75		3.77	4.25	4.46	5.65	4.49	4.67	13	3.19	3.36	4.23	4.23	5.35	5.65	
Uranium	µg/l		0.628	0.694	0.525	0.691	0.72	0.669		0.684	0.683	0.606	0.675	0.627	0.608	13	0.525	0.557	0.675	0.654	0.713	0.72	
Cesium	µg/l	0.05	<	0.182	0.0526	0.102	<	0.0753		0.0534	0.081	0.106	0.228	0.0748	0.0828	13	<	<	0.0753	0.0916	0.21	0.228	
Metalle nach Filtration																							
Eisen (nach Filtr. 0.45 µM)	mg/l	0.01	0.026	0.018	0.015	<	<	<		<	<	<	<	0.011	13	<	<	<	<	<	0.0228	0.026	
Mangan (nach Filtr. 0.45 µM)	mg/l		0.000785	0.000372	0.00152	0.00137	0.000412	0.000183		0.000241	0.000287	0.000384	0.00022	0.00026	0.000414	13	0.000183	0.000198	0.000384	0.000601	0.00157	0.00161	
Mangan (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.785	0.372	1.52	1.37	0.412	0.183		0.241	0.287	0.384	0.22	0.26	0.414	13	0.183	0.198	0.384	0.601	1.57	1.61	
Bor (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		57.5	68.2	40.9	48	52.4	44.4		45.7	63.4	54.8	67.1	52	57.1	13	40.9	42.3	52.4	53.8	67.8	68.2	
Aluminium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		2.5	2.7	3.7	10.3	4.5	1.9		1.5	1.8	3	2.3	3.1	3.1	13	1.5	1.62	3	3.89	12.2	17.3	
Antimon (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenige Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronetzz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Metalle nach Filtration (Fortsetzung)																							
Arsen (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.691	0.729	0.606	0.498	0.604	0.631		0.639	0.53	0.938	0.558	0.857	0.572	13	0.373	0.436	0.623	0.642	0.906	0.938	
Barium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		69.9	62	54.7	62.2	69.4	58.4		45.2	53.8	53.3	59.2	69.8	63.6	13	45.2	48.4	59.4	60.3	69.9	69.9	
Beryllium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Cadmium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chrom (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Kobalt (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.0982	0.104	0.0881	0.128	0.142	0.125		0.121	0.119	0.142	0.128	0.124	0.116	13	0.0881	0.0921	0.121	0.12	0.142	0.142		
Kupfer (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1.63	1.68	1.73	1.64	1.59	1.63		1.74	2.29	1.44	1.42	1.71	1.63	13	1.42	1.43	1.63	1.67	2.07	2.29		
Quecksilber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.0003	0.00051	0.00068	0.00071	0.0017	0.00042	0.00038		<	0.00034	0.00038	0.00033	0.00043	0.00033	13	<	<	0.00042	0.00062	0.00202	0.0029	
Blei (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	0.701	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.1	0.441	0.701	
Lithium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		12.1	11	7.23	9.29	12.6	10		9.24	10.4	11.5	14	10.7	11.2	13	7.23	7.57	10.7	10.7	13.4	14	
Molybdän (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		1.32	1.13	0.865	1.12	1.32	1.17		1.08	1.34	1.49	1.62	1.47	1.44	13	0.865	0.939	1.32	1.27	1.57	1.62	
Nickel (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		1.29	1.39	1.29	1.39	1.08	0.981		0.887	0.95	1.02	1.29	1.19	1.31	13	0.887	0.912	1.29	1.19	1.41	1.42	
Zinn (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Titan (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Vanadium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.709	0.807	0.615	0.624	0.696	0.821		0.753	0.698	0.743	0.574	0.975	0.834	13	0.574	0.58	0.709	0.729	0.919	0.975		
Silber (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Zink (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		3.43	1.7	2.34	2.12	1.89	1.38		2.27	1.47	2.2	2.31	1.9	2.82	13	1.38	1.42	2.2	2.15	3.19	3.43	
Rubidium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		4.1	3.84	2.99	3.34	3.5	3.26		3.11	3.94	3.87	4.08	4.05	3.83	13	2.99	3.04	3.83	3.63	4.09	4.1	
Uranium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.67	0.657	0.525	0.673	0.738	0.646		0.574	0.655	0.641	0.663	0.627	0.614	13	0.525	0.545	0.655	0.643	0.715	0.738	
Selenium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		0.159	0.169	0.16	0.177	0.17	0.144		0.137	0.125	0.146	0.135	0.18	0.159	13	0.125	0.129	0.159	0.157	0.189	0.195	
Strontium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l		449	445	331	400	435	396		324	399	417	438	435	442	13	324	327	417	408	447	449	
Thallium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.01	0.0114	0.0121	<	0.0111	0.0205	0.0153		0.0116	<	0.0104	<	0.0109	<	13	<	<	0.0109	0.0103	0.0192	0.0205	
Tellurium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Cesium (nach Filtr. 0.45 µM)	µg/l	0.05	0.0503	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0503	
Komplexbildner																							
Anionaktive Detergentien	mg/l	0.01			0.01		0.01				0.02				<	4	<	*	0.0112	*	0.02		
Nichtionische & kationische Detergentien	mg/l	0.02			0.02		<								0.03	3	*	*	*	*	*		
Nitrilotriacetat	µg/l	3	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Ethylenedinitrilotetraacetat (EDTA)	µg/l	6.9	6.2	4.6	4.7	4.9	4.2			3.9	3	2.9	4.8	7.6	6	13	2.9	2.94	4.8	4.95	7.32	7.6	
Diethylenetriaminpentacacet (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Monozykliche arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's)																							
Benzin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Butylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-Dimethylbenzen (o-Xylen)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Ethenylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.03	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	0.034	0.05			
Ethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Methylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.08		0.09	<	0.02	<	<	<	13	<	<	0.0231	0.086	0.09		
Propylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-Chlormethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-Dichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	0.02	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.02	
Pentachlorbenzen	µg/l	0.00002	<	<	<	<	<	<		<	<	0.00002	<	<	0.00002	13	<	<	<	0.00002	0.00002		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-Trichlorbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuronet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Monozylische arom. Kohlenwasserstoffe (MAK's) (Fortsetzung)																							
Iso-Propylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,3,5-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,2,4-Trimethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Isobutylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,3- und 1,4-Dimethylbenzen	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
P-Isopropylmethylbenzen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Polyzyklische arom. Kohlenwasserstoffe (PAK's)																							
Acenaphthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acenaphthylen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Anthracen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Benz[a]Anthracen	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Benz[b]Fluoranthen	µg/l	0.00028	0.00197	0.00056	0.0011	0.00091	0.00135								13	0.00025	0.000262	0.00118	0.00244	0.0025		■	
Benz[k]Fluoranthen	µg/l	0.00013	0.00094	0.00021	0.00051	0.0004	0.00082								13	0.00012	0.000124	0.00069	0.000631	0.00119	0.00125	■	
Benz[ghi]Perylen	µg/l	0.00046	0.00161	0.00044	0.000895	0.0008	0.00083								13	0.00024	0.00032	0.00081	0.00103	0.00192	0.00196	■	
Benz[a]Pyren	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chrysen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dibenz[a,h]anthracen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenanthen	µg/l	0.00655	0.00856	0.00464	0.00375	0.00234	0.00243								13	0.00202	0.00211	0.00439	0.00423	0.00776	0.00856	■	
Fluoranthen	µg/l	0.002	0.00252	0.00589	<	0.00268	0.00253	<							13	<	<	0.00253	0.0031	0.00591	0.00592	■	
Fluoren	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	µg/l	0.0002	0.00032	0.00123	0.00028	0.000605	0.00056	<							13	<	<	0.00056	0.000772	0.00188	0.00211	■	
Pyren	µg/l	0.002	<	0.00345	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00343	0.00345	■	
Naphthalin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Amino-3-chlor-1,4-naphthochinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
dibenz(b,k)fluoranthen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Organochlorpestizide																							
Aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorbufam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorthal-methyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
p,p'-DDT	µg/l	0.0009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorbenzamid	µg/l	0.01	0.015	0.017	0.017	0.015	<	<							13	<	<	0.012	0.0122	0.017	0.017	■	
Dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicophol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Alpha-Endosulphan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Beta-Endosulphan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Heptachlorepoxyd	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexachlorbenzen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Alpha-HCH	µg/l	0.00011	0.00009	0.0001	0.0001	0.00027	0.00023								13	0.00009	0.000094	0.00013	0.000186	0.000356	0.0004	■	
Beta-HCH	µg/l	0.00015	0.00014	0.00011	0.000125	0.00025	0.00026								13	0.00011	0.000114	0.00026	0.000309	0.000856	0.0011	■	
Isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermehrungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Organochlorpestizide (Fortsetzung)																							
Gamma-HCH	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Delta-HCH	µg/l	0.00008	0.00017	0.00009	0.0001	<	0.0001	0.00014	0.00012	<	0.00008	<	<	<	13	<	0.00008	0.0000831	0.000158	0.00017	<	■	
trans-Heptachlorepoxyd	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Zoxamid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Organophosphor und -Schwefelpestizide																							
Azinphos-Ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bromephos-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorfenvinphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Coumaphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-O + Demeton-S	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-S-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Demeton-S-methylsulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicrotrophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Disulphoton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dithianon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	* * * *	* * * *	* * * *	* * * *	* * * *	* * * *	■	
S-Ethyl-N,N-Dipropylthiocarbamat (EPTC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etropphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etrimfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenchlorphos (ronnel)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phonofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosalone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Glyphosat	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05 ■	
Heptenophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methamidophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mevinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Monocrotophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Omethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxydemeton-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Paraxon-Ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Parathion-Ethyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Parathion-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	0.0026	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	0.00197 ■ 0.0026 ■	
Pyrazophos	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Sulphotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tetrachlorvinphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Organophosphor und -Schwefelpestizide (Fortsetzung)																							
Thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triazophos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Trichorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
AMPA	µg/l	0.1	0.22	0.17	0.16	0.14	0.24	0.16	<	<	<	0.17	0.33	0.26	13	<	<	0.17	0.165	0.302	0.33	■	
trans-Chlorphenvinphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
cis-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trans-Phosphamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ediphenphos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	0.0197	0.02	
Sulcotrion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosthiazat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mesotripton	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Buprofezin	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Disulphoton-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Disulfoton-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Terbufos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fensulfothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenthion-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenthion-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Terbufos-sulfone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2,3-bis-Sulfanylbutanedioc acid (Succimer, DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Organostickstoffpestizide																							
Bromacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlordanazon	µg/l	0.01	<	0.013	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.013	■	
Dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fuberidiazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuphenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azoxystrobin	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenamidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Imazamethabenz-Methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbamatpestizide																							
Aldicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Aldicarb-Sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Aldicarb-Sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Butoxcarboxim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbaryl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspänen der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Carbamatpestizide (Fortsetzung)																							
Carbetamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbophuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmedipharm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethiophencarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenmedipharm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenoxy carb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.01 ■	
Oxycarboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thifanox	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triallat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpropham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Butocarboximsulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethiophencarsulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.014	0.02 ■	
Thiofanosulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiofanoxsulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prosulphocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb Sulphoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.01 ■	
Methyl-N-(3-hydroxyphenyl) carbamat (MHPc)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmethyl-pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethofencarb sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Biozide																							
Tributylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbendazim	µg/l	0.01	0.027	0.027	0.017	0.0175	0.016	0.012		0.015	0.013	<	0.014	<	0.015	0.015	0.0155	0.027	0.027				
N,N-Diethyl-3-Methylbenzamid (DEET)	µg/l	0.01	<	<	0.01	<	0.011	0.011		0.011	<	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.0101	0.017	0.017				
Dichlofluanid	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Carbamat-Gruppe																							
Propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Benzimidazol-Gruppe																							
Carbendazim	µg/l	0.01	0.027	0.027	0.017	0.0175	0.016	0.012		0.015	0.013	<	0.014	<	0.015	13	<	<	0.015	0.0155	0.027	0.027	■
Fuberidiazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiophanat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurahnet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Fungizide aus der Conazol-Gruppe																							
Bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyproconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dinicconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etridiazol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Myclobutanil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Penconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propiconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuconazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triadimenol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Expoxonconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diphenoconazol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tricyclazole	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide mit Amid-Gruppe																							
Metalexyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prochloraz	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phlutolanil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Zoxamid	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Pyrimidin-Gruppe																							
Bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fungizide aus der Strobilurin-Gruppe																							
Kresoxim-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Azoxystrobin	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
picoxyloxytrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide																							
Captan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	*	
Carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dithianon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	*	
Dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenpropiomorph	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Phenylphenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pholpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprodione	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tolclophos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triadimefon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Vinclozolin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fenamidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Nicht weiter eingeteilte Fungizide (Fortsetzung)																							
Fenhexamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Famoxadone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triazoxid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorphenoxyherbizide																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	<	0.02	■	
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	<	*	<	■	
Dichlorprop	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	<	<	■	
MCPCA	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	<	0.02	0.02	
MCPB	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.02	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
2,4,5-T	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Phenoprop (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	<	*	<	■	
Phenylharnstoffpestizide																							
Chlorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Chlortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
Chloroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.027	0.02	0.012	<	<	<	<	<	<	<	<	0.013	0.038	13	<	<	<	0.0115	0.0336	0.038	
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
3-(3,4-Dichlorphenyl)-Harnstoff (DCPU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dinitrophenoherbizide																							
2,4-Dinitrophenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.06	<	7	<	*	*	<	*	0.06	
Dinoesb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	*	<	■	
Dinoterb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	*	<	■	
2-Methyl-4,6-Dinitrophenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	*	<	■	
Vamidothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide mit Phenoxy-Gruppe																							
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	<	<	0.02	
2,4-DB	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	*	<	■	
Dichlorprop	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
MCPCA	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	<	<	0.02	
MCPB	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.02	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Herbizide mit Amid-Gruppe																							
Propyzamid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	0.02	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.016	0.02		
Herbizide aus der Anilid-Gruppe																							
Metazachlor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	
Diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurhinet geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Herbizide aus der Anilid-Gruppe (Fortsetzung)																							
Florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Metazachlor C-Metabolit	µg/l	0.07	0.2	0.11	0.08	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.04	0.05	0.08	0.08	13	0.04	0.04	0.07	0.0762	0.164	0.2	■	
Metazachlor S-Metabolit	µg/l	0.09	0.22	0.13	0.11	0.06	0.02	0.02	0.01	0.06	0.04	0.04	0.05	0.09	13	0.01	0.014	0.06	0.0792	0.184	0.22	■	
Herbizide aus der Chloracetanilid-Gruppe																							
Alachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propachlor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide aus der (Bis)Carbamat-Gruppe																							
Asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbetamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phemedipham	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpropham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide aus der Dinitroanilin-Gruppe																							
Pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide aus der Sulfonylharnstoff-Gruppe																							
Metsulphuron-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicosulfuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.017	0.02	10	<	<	<	<	0.0197	0.02
Herbizide mit Harnstoff-Gruppe																							
Chlortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	13	<	<	<	<	0.016	0.02
Diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Isoproturon	µg/l	0.01	0.027	0.02	0.012	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.013	0.038	13	<	<	0.0115	0.0336	0.038	
Linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide mit Aryloxyphenoxypropionat-Gruppe																							
Clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Herbizide mit Triazin-Gruppe																							
Ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyanazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desmetryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■	
Metamitron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Metolachlor	µg/l	0.01	<	0.0338	0.0114	<	<	0.0162	<	<	<	<	<	<	13	<	<	0.0268	0.0338	<	■		
Metribuzin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prometryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Simazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Terbutylazin	µg/l	0.01	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	0.016	0.02	<	■		
S-Metolachlor C-Metabolit	µg/l	0.12	0.16	0.13	0.15	0.05	0.07	<	<	<	<	<	<	<	13	0.05	0.054	0.1	0.103	0.166	0.17	■	
S-Metolachlor S-Metabolit	µg/l	0.17	0.25	0.22	0.215	0.1	0.1	<	<	<	<	<	<	<	13	0.09	0.094	0.17	0.162	0.256	0.26	■	
Herbizide aus der Dithiocarbamat-Gruppe																							
S-Ethyl-N,N-Dipropylthiocarbamat (EPTC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triallat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Prosulphocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwerte ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Herbizide aus der Uracil-Gruppe																							
Lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Herbizide																							
Acloniphene	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chloridazon	µg/l	0.01	<	0.013	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.013 ■	
2,2-Dichlorpropionsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethofumesat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Glyphosat	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05 ■	
Quizalofop-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Trifluralin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Sulcotripton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Clomazone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mesotripton	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Isoxaflutole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
2-Amino-3-chlor-1,4-naphthochinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Physiologische Pflanzenwachstumsregulatoren																							
Daminozid	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Paclobutrazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Pflanzenwachstumsregulatoren																							
Clofibrinsäure	µg/l	0.005	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	0.0085 ■ 0.01 ■	
Metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Paclobutrazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pentachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Mittel gegen Keimung																							
Carbaryl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpropham	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide																							
Clofentezin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Flonicamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Clothianidin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Pyrethroid-Gruppe																							
lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Delta-methrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Esfenvalerat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Carbamat-Gruppe																							
Carbaryl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Carbophuran	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenoxy carb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der organischen Phosphor-Gruppe																							
Azinphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Insektizide aus der organischen Phosphor-Gruppe (Fortsetzung)																							
Chlorpyriphos-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Coumaphos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dichlorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Etropophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenamiphos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosalone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methamidophos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxydemeton-Methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pirimiphos-Methyl	µg/l	0.001	<	0.0026	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.00197	0.0026	■	
Trichofon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chlorpyriphos-Ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fosthiazat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus der Benzoylharnstoff-Gruppe																							
Diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	■	
Triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Insektizide aus Vergärung erhalten																							
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Biologische Insektizide																							
Rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nicht weiter eingeteilte Insektizide																							
Clofentezin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dicophol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methomyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Oxamyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebuphenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Imidacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pymetrozin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiaclorpid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Buprofezin	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Clothianidin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiametoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nematozide																							
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,2-Dibrom-3-Chlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Werteangaben ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
PSM-Metabolite																							
4-Isopropylanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.05	<	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05	
Desethylatrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Desethylterbutylazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Sonstige Pestizide und Metabolite																							
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	µg/l	0.05	<	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.05	
Acephat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Acloniphens	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Brompropylaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Captan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	□	
Cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Daminozid	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Ethofumesat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phenpropiomorph	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pholpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Phorate	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Furalaxyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Imazalil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Iprodione	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Nitrothal-Isopropyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Piperonylbutoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Propyzamid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyriphenox	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Sethoxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Tetramethrin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiocyclam hydrogenoxalate	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Thiophanat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Triforine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
N,N-Dimethyl-N'-(4-Methylphenyl)Sulfamid (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Kresoxim-Methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-Methyl-Harnstoff (DCPMU)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Dimethenamid	µg/l	0.01	<	0.02	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.016	0.02	
Pyridaben	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Pyriproxyphen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	■	
Abamectin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Werte ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheitz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.					
Sonstige Pestizide und Metabolite (Fortsetzung)																											
Imidacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Clomazone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Dimethenamid-p	µg/l	0.01	<	0.01	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	■					
Florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Phorat-sulfoxid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Phorate-sulphon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tebufenoziide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Fenhexamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Famoxadone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Isoxaflutole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Triazoxid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Thiametoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
6-Benzyladenin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Flumioxazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Carphehtazon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Ether																											
di-Isopropylether (DIPE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tetraglym	µg/l	0.09	0.063	0.072	0.106	0.14	0.15								0.11	0.11	0.22	0.18	0.11	0.13	13	0.063	0.0666	0.11	0.122	0.204	0.22
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Diglym	µg/l	0.034	0.017	0.024	0.02	0.034	0.032								0.018	0.029	0.022		0.059	0.041	11	0.017	0.0172	0.029	0.03	0.0554	0.059
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Triglym	µg/l	0.058	0.029	0.023	0.025	0.027	0.022								0.02	0.021	0.032	0.035	0.046	0.036	13	0.02	0.0204	0.027	0.0307	0.0532	0.058
Tertiair-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Kraftstoffadditive																											
Methyl-Tertiär-Butylether (MTBE)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Ethyl-Tertiär-Butylether (ETBE)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tertiair-Amyl-Methylether (TAME)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Sonstige organische Stoffe																											
Cyclohexan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tributylphosphat (TBP)	µg/l	0.05	0.07												13	<	<	<	<	<	<	0.052	0.07				
Triethylphosphat	µg/l	0.05	0.2	<	0.09	0.08	0.2	0.08							0.096	0.069	<	0.079	0.069	0.11	13	0.08	0.0925	0.2	0.2		
Triphenylphosphat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tri-Isobutylphosphat	µg/l	0.05	<	<	0.1	0.0625	0.2	0.06							0.075	<		<		10	<	<	0.066	0.19	0.2		
2-Aminoacetofenon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Hexa(Methoxymethyl) Melamin (HMMM)	µg/l	0.03	1.2	0.22	0.43	0.545	0.99	0.75							<	0.62	0.59	0.56	0.81	0.65	13	<	0.097	0.62	0.61	1.12	1.2
5-methyl-1-H-benzotiazol (tolyltriazol)	µg/l	0.098	0.073	0.072	0.095	0.1	0.07								0.064	0.056	0.06	0.07	0.08	0.08	13	0.056	0.0576	0.072	0.0779	0.112	0.12
4-Methylbenzotriazol	µg/l	0.25	0.15	0.15	0.205	0.23	0.16								0.15	0.14	0.17	0.21	0.21	0.2	13	0.14	0.144	0.17	0.187	0.25	0.25
Industrielle Lösungsmittel																											
Bromchlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
1,2-Dichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Dichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Hexachlorbutadien	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tetrachlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	■					

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatspäten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Industrielle Lösungsmittel (Fortsetzung)																							
Trichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Chloroform	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,2,3-Trichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
1,2-Dichlorpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	
Industriechemikalien (mit (per)Fluorierte Stoffe)																							
Perfluoroctanoat (PFOA)	µg/l	0.0027	0.0026	0.003	0.003	0.0027	0.001			0.0028	0.003	0.003	0.0034	0.0034	0.0035	13	0.001	0.00164	0.003	0.00285	0.00346	0.0035	■
Perfluorhexanoat (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	0.0031	<	0.0025	<	0.0036	0.0038	0.0027	0.0029	13	<	<	<	<	<	0.00372	0.0038	■
Perfluordecanoat (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluorbutanoat (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluorheptanoat (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluor-1-butansulfonate linear (PFBS)	µg/l	0.0069	0.0045	0.0043	0.00625	0.0072	0.006		0.0066	0.0078	0.013	0.012	0.0072	0.0066	13	0.0043	0.00438	0.0066	0.00728	0.0126	0.013	■	
Perfluorundecanoat (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluorpentanoat (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluorononanoat (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	µg/l	0.001	<	<	<	0.00115	0.0012	0.0012		0.0012	0.0012	0.0017	0.0015	0.0012	0.0014	13	<	<	0.0012	0.00117	0.00162	0.0017	■
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	µg/l	0.0034	0.0039	0.0058	0.00635	0.0066	0.0047		0.0068	0.0071	0.0061	0.005	0.0049	0.0053	13	0.0034	0.0036	0.0057	0.00556	0.00706	0.0071	■	
6:2 Fluortelomersulfinsäure (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.)																							
Anilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
N-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
3-Chloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,3,4-Trichloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,4,6-Trichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
3,4,5-Trichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
3-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
N,N-Diethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
N-Ethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,4,6-Trimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
3,4-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
3-Chlor-4-Methylanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
4-Methoxy-2-Nitroanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2-Nitroanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.07	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.048	0.07	■
3-Nitroanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2-(Phenylsulphon)Anilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
4- und 5-Chlor-2-Methylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,4- und 2,5-Dichloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2-Methoxyanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2- und 4-Methylanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2-(Trifluormethyl)Anilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,5- und 3,5-Dimethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2,4- und 2,6-Dimethylanilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
4-Bromoanilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■
2-Chloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	■

*u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze • n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr • Min = Minimum • p10, p50, p90 = Percentilwerte • Mw = Mittelwert

• Max = Maximum n * = zu wenig Wahrnehmungen • I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.		
Industriechemikalien (mit Arom. Stickst. Verb.) (Fortsetzung)																								
4-Chloranilin	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,6-Dichloranilin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
3,4-Dichloranilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
3,5-Dichloraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,6-Diethylanilin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
Industriechemikalien (mit Conazole)																							■	
Azaconazol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
Industriechemikalien (mit Fl. halog. Kohlenw.st.)																							■	
Hexachlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
1,3-Dichlорpropan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
Industriechemikalien (mit Halog. Säure)																							■	
Tetrachlorortho-Phtalsäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						0.02	13	<	<	<	<	<	0.02	■	
Monochloressigsäure	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<						15	<	<	<	<	<	<	■		
Dichloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<						15	<	<	<	<	<	<	■		
Monobromessigsäure	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<						15	<	<	<	<	<	<	■		
Trichloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<						14	<	<	<	<	<	<	■		
2,6-Dichlorbenzoësäure	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<					0.02	<	<	<	0.03	13	<	<	0.026	0.03	
Industriechemikalien (mit Phenole)																							■	
3-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	0.022	0.03	
4-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,4- und 2,5-Dichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2-Chlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<						13	<	<	<	<	<	<	■		
Industriechemikalien (mit PCB's)																							■	
2,4,4'-Trichlorobiphenyl (PCB 28)	µg/l	0.00004	0.00005	0.00009	<0.0000645	0.00005	0.00004			<		0.00014	0.00007	0.00005	0.00009	13	<	<	0.00005	0.0000592	0.000128	0.00014	■	
2,5,2',5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52)	µg/l	0.00003	<	0.00004	<0.000032	<	<			<		0.00006	<	<	0.00003	13	<	<	<	<	0.000056	0.00006	■	
2,4,5,2',5'-Pentachlorobiphenyl (PCB 101)	µg/l	0.00003	<	0.00005	<0.000032	0.00003	<			<		0.00008	0.00005	<	0.00005	13	<	<	<	<	0.0000319	0.000068	0.00008	■
2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118)	µg/l	0.00002	<	0.00004	<	<	<			<		<0.00004	<	0.00003	13	<	<	<	<	<	0.00004	0.00004	■	
2,3,4,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	<	0.00007	<	<	<			<		0.00007	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00007	0.00007	■	
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl (PCB 153)	µg/l	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.0000445	0.00003	0.00004			<		0.00009	0.00008	0.00003	0.00005	13	<	<	0.00003	0.0000446	0.000096	0.00001	■
2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	<	<	<	<	<	<		<		0.03	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.022	0.03	■
Desinfektionsnebenprodukte																							■	
Bromdichlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Dibromchlormethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■		
Tri brommethan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<		0.03	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Perzentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermahrungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.					
Desinfektionsnebenprodukte (Fortsetzung)																											
Dibromessigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	15	<	<	<	<	<	<	■					
Bromchloressigsäure	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	15	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Nebenprodukte (Nitrosoverbindungen)																											
N-Nitrosodimethylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosomorholin	µg/l	0.001	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.001					
N-Nitrosopiperidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosopyrrolidin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosomethylamin (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodiethylamin	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodipropylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
N-Nitrosodibutylamin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Flammschutzmittel																											
2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,5'-Tetrabromdiphenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',3,4,4'-Pentabromdiphenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,4',6-Pentabromdiphenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2,4-Tribromdiphenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
2,2',3,4,4',5-Hexabromdiphenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	■					
Röntgenkontrastmittel																											
Amidotrizoësäure	µg/l	0.17	0.049	0.11	0.15	0.17	0.1								0.069	0.059	0.044	0.12	0.15	0.12	13	0.044	0.046	0.12	0.112	0.17	0.17
Iohexol	µg/l	0.069	0.028	0.064	0.0825	0.095	0.074								0.057	0.045	0.039	0.043	0.061	0.051	13	0.028	0.034	0.061	0.0608	0.0906	0.095
Iomeprol	µg/l	0.3	0.095	0.19	0.245	0.37	0.33								0.27	0.21	0.23	0.2	0.3	0.22	13	0.095	0.133	0.23	0.247	0.354	0.37
Iopamidol	µg/l	0.27	0.077	0.15	0.18	0.19	0.16								0.13	0.1	0.13	0.15	0.2	0.19	13	0.077	0.0862	0.16	0.162	0.242	0.27
Iopromid	µg/l	0.081	0.026	0.069	0.105	0.15	0.11								0.074	0.058	0.061	0.068	0.1	0.081	13	0.026	0.0388	0.081	0.0837	0.134	0.15
Iotalaminsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■
Loxaglinsäure	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■
Loxitalaminsäure	µg/l	0.037	0.014	0.03	0.036	0.04	0.029								0.022	0.017	0.017	0.02	0.031	0.027	13	0.014	0.0152	0.029	0.0274	0.0392	0.04
Iodipamid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■
Chemotherapie																											
Cyclofosfamid	µg/l	0.0001	<	0.0002	<	0.00055	0.0003	0.0002							0.0002	<	<	<	0.0002	<	13	<	<	0.0002	0.000192	0.0006	0.0008
Ifosfamid	µg/l	0.0002	<	0.0003	<	0.00115	<	<								<	<	<	0.0006	<	13	<	<	<	0.000315	0.00144	0.002
Antibiotika																											
Chloramphenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■
Oxacillin	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■
Sulfamethoxazol	µg/l	0.004	0.016	0.013	0.015	0.025	0.021	0.012							0.01	0.007	<	0.009	0.013	0.009	13	<	<	0.013	0.0136	0.0254	0.027
Trimethoprim	µg/l	0.002	0.005	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003							0.003	<	<	0.015	<	0.004	13	<	<	0.003	0.004	0.011	0.015
Lincomycin	µg/l	0.0001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0005	0.0007							0.0002	<	0.0004	0.0007	0.001	0.0008	12	<	<	0.00075	0.00103	0.002	0.002
Tiamulin	µg/l	0.002	0.003	<	<	<	<	<							0.13	<	<	1.2	<	0.012	12	<	<	<	0.113	0.879	1.2
Sulfaquinoxalin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<								<	<	<	0.001	<	11	<	<	<	0.00082	0.001	■
Theophyllin	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<								<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
6-Chloro-4-hydroxy-3-phenyl-pyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Acetyl Sulfamethoxazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<								<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Betablocker und diureтика																											
Atenolol	µg/l	0.0001	0.006	0.005	0.005	0.0045	0.003	0.0007							0.0003	<	<	0.002	0.002	0.001	13	<	<	0.002	0.00262	0.006	0.006
Bisoprolol	µg/l	0.0002	0.008	0.007	0.007	0.0055	0.007	0.002							0.003	<	<	0.006	0.005	0.003	13	<	<	0.005	0.00455	0.0076	0.008

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum n * = zu wenig Wermessungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neurheinz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.	
Betablocker und diuretika (Fortsetzung)																							
Metoprolol	µg/l	0.005	0.028	0.021	0.019	0.0175	0.018	0.012	<	<	<	<	0.02	0.015	13	<	<	0.015	0.0137	0.0264	0.028		
Propranolol	µg/l	0.0003	0.002	0.005	0.008	0.0005	0.003		0.043	<	<	0.12	0.002	10	<	<	0.0025	0.0184	0.112	0.12			
Sotalol	µg/l	0.0001	0.025	0.015	0.014	0.0085	0.002	0.0007	0.0002	<	<	0.002	0.023	0.018	13	<	<	0.004	0.009	0.0242	0.025		
Hydrochlorthiazid	µg/l	0.004	0.061	0.05	0.025	0.0085	<	<	<	<	<	0.046	0.032	13	<	<	<	0.0187	0.0566	0.061	0.061		
Schmerzbehandlungsmittel																							
Lidocaïn	µg/l	0.001	0.01	0.006	0.008	0.005	0.006	0.007		0.003	<	0.001	0.004	0.009	0.007	13	<	<	0.006	0.0055	0.0096	0.01	
Diclofenac	µg/l	0.02	0.07	0.03	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	12	<	<	<	0.0208	0.061	0.07	0.07	
Ibuprophen	µg/l	0.02	0.02	0.02	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	0.02	0.02	
Ketoprophen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Naproxen	µg/l	0.0006	0.005	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00102	0.005	0.005	0.005	
Phenazon	µg/l	0.0002	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	13	<	0.00166	0.004	0.00424	0.006	0.006	0.006		
Primidon	µg/l	0.001	0.007	0.005	0.004	0.0045	0.006	0.006	0.002	<	0.002	0.004	0.005	0.004	13	<	0.0011	0.004	0.00419	0.0066	0.007	0.007	
paracetamol	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Salicylsäure	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0121	0.015	0.015	0.015	
N-Acetyl-4-aminoantipyrin	µg/l	0.12	0.091	0.17	0.0965	0.13	0.11		0.09	0.043	0.051	0.082	0.1	0.089	13	0.043	0.0462	0.091	0.0976	0.154	0.17		
N-Formyl-4-aminoantipyrin	µg/l	0.08	0.054	0.062	0.056	0.086	0.061		0.049	0.029	0.035	0.09	0.11	0.062	13	0.029	0.0314	0.062	0.0638	0.102	0.11		
Antidepressiva und Drogen																							
Diazepam	µg/l	0.0002	<	<	<	0.00055	<	<		0.0007	<	<	0.002	0.0002	<	13	<	<	<	0.000369	0.0016	0.002	
oxazepam	µg/l	0.001	0.012	0.01	0.008	0.0095	0.023	0.014	0.003	<	<	0.004	0.008	0.006	13	<	<	0.008	0.00831	0.0194	0.023		
temazepam	µg/l	0.0004	0.005	0.006	0.004	0.006	0.011	0.007	0.002	<	0.0009	0.002	0.004	0.003	13	<	0.00048	0.004	0.00439	0.0094	0.011		
paroxetine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	0.17	<	<	<	<	9	<	*	*	0.0202	*	0.17			
Cholesterinsenkende Mittel																							
Bezafibrat	µg/l	0.0007	0.01	0.008	0.007	0.0085	0.007	0.003		<	<	<	<	0.001	0.001	13	<	<	0.003	0.00426	0.0106	0.011	
Clofibrinsäure	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	0.0085	0.01			
Fenofibrat	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	<	<	10	<	<	<	<	0.0051	0.0347	0.038		
Fenofibrinsäure	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<		
Gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	<		
Clofibrat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	<		
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	0.018	<	11	<	<	<	<	0.00377	0.0164	0.018		
Pravastatin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	<		
Sonstige pharmazeutische Wirkstoffe																							
Koffein	µg/l	0.015	0.052	0.097						<	<	<	0.052	0.077	0.069	8	<	*	*	0.0462	*	0.097	
Carbamazepin	µg/l	0.005	0.038	0.034	0.027	0.0335	0.055	0.06	0.015	<	0.01	0.022	0.033	0.029	13	<	0.0055	0.032	0.0302	0.058	0.06		
Losartan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	0.001	<	<	<	0.003	0.007	0.005	13	<	<	<	0.00133	0.0062	0.007		
Enalapril	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0003	<	<	13	<	<	<	<	0.00022	0.0003			
Metformin	µg/l	0.14	0.5	0.97	0.925	0.63	1.2		0.18	0.31	0.12	0.26	0.67	0.46	13	0.12	0.128	0.5	0.561	1.26	1.3		
Eurosemid	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	0.005	<	<	<	0.16	0.13	<	<	<	0.014	0.098	0.16			
Pinoxaden	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<		
Guanylarnstoff	µg/l	0.05	1.6	0.79	0.65	0.495	0.39	<	0.31	0.24	0.34	0.33	1.2	0.68	13	<	0.079	0.39	0.58	1.44	1.6		
10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin	µg/l		0.12	0.088	0.053	0.0735	0.08	0.071	0.077	0.058	0.058	0.093	0.1	0.077	13	0.053	0.055	0.077	0.0786	0.112	0.12		
Gabapentin	µg/l		0.25	0.26	0.12	0.23	0.31	0.27	0.056	0.17	0.23	0.24	0.33	0.27	13	0.056	0.0816	0.24	0.228	0.322	0.33		
Lamotrigin	µg/l		0.048	0.03	0.017	0.0255	0.031	0.04	0.024	0.029	0.034	0.034	0.037	0.057	13	0.017	0.0194	0.031	0.0332	0.0534	0.057		
Endokrin wirksame Stoffe (EDC's)																							
Di(2-Ethylhexyl)Phtalat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
4-Tert.-Octylphenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Tetrabutylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Triphenylzinn	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Dibutylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	
Diphenylzinn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert

■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuraltz geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsplatten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Die Beschaffenheit des IJsselmeerwassers bei Andijk im Jahre 2013

Parameter	Einheit	u.b.g.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	n	Min.	P10	P50	M.W.	P90	Max.	Pikt.
Endokrin wirksame Stoffe (EDC's) (Fortsetzung)																						
Summe 4-Nonylphenol Isomeren	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	■	
Künstliche Süßstoffe																						
Sucralose	µg/l		0.34	0.24	0.25	0.315	0.34	0.29		0.31	0.27	0.29	0.37	0.39	0.37	13	0.24	0.244	0.31	0.315	0.382	0.39
Sacharin	µg/l		0.1	0.08	0.12	0.1	0.11	0.08		0.07	0.06	0.04	0.04	0.05	0.05	13	0.04	0.04	0.08	0.0769	0.116	0.12
Cyclamat	µg/l		0.13	0.1	0.12	0.1	0.09	0.1		0.09	0.07	0.06	0.07	0.06	0.05	13	0.05	0.054	0.09	0.0877	0.126	0.13
Acesulfam	µg/l		1.5	1.2	1.2	1.3	1.6	1.4		1.3	1.2	1.3	1.4	1.1	0.86	13	0.86	0.956	1.3	1.28	1.56	1.6

■ u.b.g. = untere Bestimmungsgrenze ■ n = Zahl der Analysedaten im Berichtsjahr ■ Min = Minimum ■ p10, p50, p90 = Percentilwert ■ Mw = Mittelwert
■ Max = Maximum ■ n * = zu wenig Wahrnehmungen ■ I = Reihe, völlig oder teilweise zusammengestellt aus durch Neuanalyse geschätzten Werten

Bei den Werten in den verschiedenen Monatsspalten der Tabellen kann es sich, abhängig von der Messfrequenz, um Einzel- oder Mittelwerte handeln. Für die Berechnung der statistischen Kennzahlen werden aber immer die individuellen Messwerte verwendet. Diese individuellen Werte können selbstverständlich bei uns angefordert werden.

Für eine Erläuterung der Piktogramme verweisen wir auf Seite 208

Anlage 5

Meldungen von Verunreinigungen die bei RIWA (Alarmierungsfax) Nieuwegein eintrafen im Jahr 2013

Nr.	Datum	Ort	Str.KM	Art und Menge der Verunreinigung	Max. Konz.	Ursache / Herkunft
1	9. Jan.	Bimmen / Lobith	865	Benzol	4,5 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
2	16. Jan.	Bad Godesberg	647	Chlortuluron	0,16 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
3	22. Jan.	Bimmen / Lobith	865	Aromaten (worunter Xylool)	1,3 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
4	23. Jan.	Worms - ?	455 - 529	Gasöl (Ölfleck 75000 x 20 m)	?	unbekannt
5	1. Feb.	Ludwigshafen	427	EDTA, 600 KG	?	Betriebsunfall
6	5. Feb.	Lobith	862	Diphenylsulfid	4,4 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
7	25. Feb.	Kleve	865	MTBE / Toluol	8,5 bez. 3,5 µg/L	Verunreinigung durch Schiff
8	27. Feb.	Kleve	865	Aromatengemisch (u.a. Toluol)	max. 1,3 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
9	4. Mrz.	Urdenbacher Grund	718	Benzin	?	Verunreinigung durch Schiff
10	22. Mrz.	Bad Honnef - ?	640 - 860	Tetrapropylammonium Ion	12 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
11	6. Mai	Ludwigshafen	433	n-Methyldiethanolamin, 1500 KG	?	Betriebsunfall
12	20. Jun.	Worms	443	Dieldrin, 25 KG	0,32 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
13	24. Jun.	Ludwigshafen	423	Löschwasser	?	Brand Lagerraum (Styropor)
14	2. Jul.	Bad Honnef	648	Terbutylazin	0,11 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
15	9. Jul.	Düsseldorf - Flehe	732	Dichlormethan	4,7 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
16	18. Jul.	Ludwigshafen	433	Ethyl-2-propylamin, 200 KG	?	Betriebsunfall
17	13. Aug.	Well am Rhein	172	Tetraglyme	3,1 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
18	11. Sep.	Bimmen / Lobith	865	unbekannter flüchtiger Stoff	max. 4 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
19	12. Sep.	Wesel (Emscher)	814	unbekannter flüchtiger Stoff	17 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
20	20. Sep.	Bad Honnef - Bad Godesberg	640 - 648	Tetrapropylammonium Ion	max. 4,5 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
21	3. Okt.	Bimmen / Lobith	865	Styrol	19 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
22	23. Okt.	Ludwigshafen	433	Butanol, 1500 KG	?	Betriebsunfall
23	25. Okt.	Wesel (Lippe)	810	Tri-isobutylphosphat	4,4 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
24	28. Okt.	Bad Honnef	640	Isoproturon	0,37 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
25	29. Okt.	Düsseldorf	732	Benzol	3,4 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
26	30. Okt.	Düsseldorf	732	Chlortuluron	0,12 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
27	4. Dez.	Bimmen / Lobith	865	Benzol	4,3 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
28	11. Dez.	Bad Honnef	640	Chlortuluron	0,15 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.
29	18. Dez.	Ludwigshafen	433	Ethylenediamin, 1500 KG	?	Betriebsunfall
30	23. Dez.	Düsseldorf - Flehe	732	unbekannter Stoff, wahrsch. Methylmetacrylat	3,8 µg/L	unbek. / erh. Konzentr.

Das Sekretariat der IKSR erstellt jedes Jahr eine Übersicht über den Kerninhalt der WAP-Meldungen. Nach ihrer Genehmigung wird die Übersicht als IKSR-Bericht auf Niederländisch, Deutsch, Französisch und Englisch im öffentlichen Teil der IKSR-Website publiziert.

Anlage 6

Entnahmestopps und begrenzte Entnahme WCB Nieuwegein 1969 – 2013

Jahr	Verunreinigungen	Anzahl von Tagen
1969	Endosulfan	14
1970 - 1979		Keine
1980	Styrol	6
1981		Keine
1982	Chlornitrobenzol	10
1983	Dichlorisobutylether Chlorid	7 35 Tage begrenzte Entnahme
1984	Phenetidin / o-Isoanisidin	5
1985	Chlorid	17 Tage 3. Quartal begrenzte Entnahme
1986	"Sandoz" Fettsäuren / Terpentin 2,4-D Herbizide Chlorid	9 3 5 1. Quartal begrenzte Entnahme
1987	Neopentylglycol	3
1988	Isophoron Dichlorpropen Mecoprop	5 12 4
1989	Nitrobenzol Chlorid	4 4. Quartal begrenzte Entnahme
1990	Metamitron	6
1991 - 1993		Keine
1994	Isoproturon	36
1995		Keine
1998	Isoproturon	7 Tage begrenzte Entnahme und mischen mit Grundwasser
1999	Isoproturon	7 Tage begrenzte Entnahme und mischen mit Grundwasser
2000		Keine
2001	Isoproturon/Chlortoluron	34 (wovon 9 Tage Entnahmestopp und danach mischen mit Grundwasser)
2002	Isoproturon/Chlortoluron	19 (wovon 8 Tage Entnahmestopp und danach mischen mit Grundwasser)
2003		Keine
2004	MTBE	5 Tage begrenzte Entnahme (max. 50000 m3/Tag)
2005		Keine
2006	Niedrigwasser / Niedriger Abfluss	In diesen Perioden wurde intensiv mit Rijkswaterstaat (Wasserbehörde) beraten über den Fortgang der normalen Produktion
2007	Xylol / Benzol	2 Tage begrenzte Entnahme durch Waternet, PWN-Wasserabnahme aus Nieuwegein eingestellt
2008	1,2 dichlorbenzol	2 Tage
2009		Keine
2010		Keine
2011	Glyphosat Isoproturon Chlortoluron Xylol	1 Tag begrenzte Entnahme 1 und 8 Tage begrenzte Entnahme 1 Tage begrenzte Entnahme 3 Tage begrenzte Entnahme
2012	Metolachlor (max. 0,30 µg/L)	4 Tage begrenzte Entnahme und mischen mit Grundwasser
2013	TPA Isoproturon	4 Tage begrenzte Entnahme (April) 11 Tage begrenzte Entnahme (November)

Anlage 7

Mitgliedsunternehmen RIWA-Rhein

Oasen

Postfach 122
NL- 2800 AC Gouda

Besucheradresse

Nieuwe Gouwe O.Z. 3
NL- 2801 SB Gouda
Telefon +31182593530

Vitens Watertechnologie

Postfach 1205
NL- 8801 BE Zwolle

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.

Postfach 2113
NL- 1990 AC Velserbroek

Besucheradresse

Rijksweg 501
NL- 1991 AS Velserbroek
Telefon +31235413333

Waternet

Postfach 94370
NL- 1090 GJ Amsterdam

Hauptgeschäftsstelle Vitens

Postfach 1090
NL- 8200 BB Lelystad

Besucheradresse

Reactorweg 47
NL- 3542 AD Utrecht
Telefon +31302487911

Anlage 8

Interne Arbeitsgruppen RIWA-Rhein

Stand Mai 2014

Vorstand RIWA-Rhein

Vorsitzender	Dipl.-Ing. M.G.M. den Blanken, PWN
Sekretär	Dr. P.G.M. Stoks, RIWA-Rijn
Mitglieder	Dipl.-Ing. R. A. Kloosterman, Vitens Ing. H. Ardesch, Oasen P. Weesendorp, Waternet
Gast	Dipl.-Ing. R.R. Kruize, Waternet

Wissenschaftlicher Beirat Rhein

Vorsitzender	Dr. P.G.M. Stoks, RIWA-Rijn
Sekretär	Ing. A.D. Bannink, RIWA-Koepel
Mitglieder	Frau Drs. M. van der Aa, RIVM J. Dekker, PWN Drs. Ing. S.W. van Duijvenbode, Waternet Ing. G. van de Haar, RIWA-Rijn Prof. Dr. Dipl.-Ing. J.P. van der Hoek MBA, Waternet Frau Dr. C.J. Houtman, Het Waterlaboratorium Drs. M. de Jonge, Vitens NV Dr. M.C. Kotte, RWS Waterdienst Dr. E. Penders, Het Waterlaboratorium Drs. L.M. Puijker, KWR, Watercycle Research Institute Frau Dr. T. Slootweg, Het Waterlaboratorium Dr. R.J.C.A. Steen, Het Waterlaboratorium Drs. H. Timmer, Oasen Drs. E.S.E. Yedema, Waternet

Anlage 9

Externe Arbeitsgruppen RIWA-Rhein

RIWA-Rijkswaterstaat (Oberste Straßen- und Wasserbehörde)

Vorsitzender	Ing. R. van der Plaat, RWS-Directie Utrecht
Sekretär	Dr. P.G.M. Stoks, RIWA-Rijn
Mitglieder	Ing. A.D. Bannink, RIWA-Koepel Frau Drs. T. Burger, RWS Directie IJsselmeergebied J. Dekker, PWN Frau Dr. A. Houben-Michalkova, RWS Waterdienst Frau Dipl.-Ing. N.H. Meuter, Oasen Frau S. Ciarelli, RWS Directie Zuidholland Dr. R.J.C.A. Steen, Het Waterlaboratorium Drs. H. Timmer, Oasen Drs. E.S.E. Yedema, Waternet
Gast	Drs. M. de Jonge, Vitens NV M. Tijnnagel, RWS Directie Oost Nederland

Sekretariat RIWA-Dachorganisation

Wechselt alle drei Jahren, ab 2013 bei RIWA-Rijn

RIWA-Rhein Sekretariat

Direktor	Dr. P.G.M. Stoks
Mitarbeiter	Frau C.C. Zwamborn Ing. A.D. Bannink Ing. G. van de Haar
Adresse	RIWA-Rijnwaterbedrijven Waterwinstation ir. Cornelis Biemond Groenendaal 6 NL- 3439 LV Nieuwegein
Telefon	+31 30 600 9030
Fax	+31 30 600 9039
E-mail	riwa@riwa.org

Anlage 10

RIWA-Dachorganisation (Stand: Mai 2014)

Mitgliederversammlung

Vorsitzender	Dipl.-Ing. M.G.M. den Blanken, PWN, Velserbroek (Vorsitzender RIWA – Rhein)
Vizevorsitzender	Ing. P. Vermaat, Evides Waterbedrijf N.V. (Vorsitzender RIWA-Maas)
Sekretär	Dr P.G.M. Stoks, RIWA-Rhein
Mitglieder	Ing. H. Ardesch, Oasen, Gouda J. Cornelis, AWW, Antwerpen G. Dekegel, Vivaqua, Brussel Frau H. Doedel, WML, Maastricht Frau C. Franck, Vivaqua, Brussel Drs. P. Jonker, Dunea, Zoetermeer Dipl.-Ing. L. Keustermans, VMW, Brussel (Vorsitzender RIWA-Schelde) Dipl.-Ing. R. A. Kloosterman, Vitens, Leeuwarden Dipl.-Ing. R.H.F. Kreutz, Evides, Rotterdam(agendalid) Dipl.-Ing. H.J.A. Römgens, RIWA-Maas Dipl.-Ing. L.M. de Waal, Brabant Water, 's-Hertogenbosch Dipl.-Ing. A. de Waal Malefijt , Zoetermeer P. Weesendorp, Waternet, Amsterdam

Beobachter

namens belgischer und niederländischer Branchenverbände

Chr. Legros, BELGAQUA, Brussel

Frau. Dipl. Jur. R.M. Bergkamp, VEWIN, Den Haag



RIWA-Staatsbehördengremien

Vorsitzender	Dr. P.G.M. Stoks, RIWA Rijn
Vizevorsitzender	Dipl.-Ing. H.J.A. Römgens, RIWA-Maas
Sekretär	Ing. A.D. Bannink, RIWA Rijn
	Frau. Drs. E.B. Alwayn, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	Drs. A. Frentz, VEWIN (Beobachter niederländische Branchenverbände)
	J. Hin, Rijkswaterstaat Waterdienst
	Frau Drs. A.P.A. Mol, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	Frau S. Onnink, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	Frau Dipl.-Ing. ir. J.F.M. Versteegh, RIVM

Beratungsgremium RIWA-VEWIN

Der Vorsitz bzw. das Sekretariat wird turnusgemäß besetzt

Vorsitzender	Dr. P.G.M. Stoks, RIWA-Rijn
Mitglieder	Ing. A.D. Bannink, RIWA-Koepel
	Drs. A. Frentz, Vewin
	Dipl.-Ing. H.J.A. Römgens, RIWA-Maas

RIWA-Maas sekretariat

Direktor	Dipl.-Ing. H.J.A. Römgens, WML, Maastricht
Mitarbeiter	Ing A.D. Bannink
	Frau L. van Houtem
Adresse	RIWA-Maas
	Postbus 1060
	NL- 6201 BB MAASTRICHT
Besuchadresse	Limburglaan 25
	NL- 6229 GA MAASTRICHT
Telefon	+ 31 43 880 8576
E-mail	riwamaas@riwa.org

Anlage 11

IAWR Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet

Mitglieder der IAWR

ARW

Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e.V.
GEW - RheinEnergie AG
Parkgürtel 24
D – 50823 Köln - Ehrenfeld

RIWA-Rijn

Vereniging van Rivierwaterbedrijven
Groenendaal 6
NL – 3439 LV Nieuwegein

AWBR

Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein
Badenova AG & Co. KG Wasserversorgung
Tullastrasse 61
D – 79108 Freiburg im Breisgau

IAWR – Präsidium (stand Mai 2014)

Präsident Dipl.-Ing. Martien G.M. den Blanken, Vorsitzender RIWA-Rijn

1. Vizepräsident Wulf Abke, Präsident ARW

2. Vizepräsident Dr. Kurt Ruegg, Präsident AWBR

Geschäftsführer **IAWR** Frau I. Brüning, Stadtwerke Düsseldorf AG

ARW Dr. C. Schmidt, kommissarisch, RheinEnergie AG Köln

AWBR Dipl.-Ing. K. Rhode, Badenova AG Freiburg

RIWA-Rijn Dr. Peter G.M. Stoks , RIWA Rhein

IAWR-Sekretariat

c/o Stadtwerke Düsseldorf AG

Frau E. Herhold

Himmelgeister Landstraße 1

D-40589 Düsseldorf

Telefon: +49 221 821 2194

Fax: +49 221 821 3021

E-mail: eherhold@swd-ag.de

Anlage 12

IAWR Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet

RIWA-Rhein-Vertreter in IAWR Gremien

(Stand ca. Mai 2014)

IAWR Arbeitsgruppen

Präsidium

Qualitätsgruppe (QG)

Wissenschaftlicher Koordinierungsausschuss (WK)

Vertreter

Ing. H. Ardesch, Oasen

Ing. A.D. Bannink, RIWA-Rijn

Dipl.-Ing. M.G.M. den Blanken, PWN

Dr. W. Hoogenboezem, Het Waterlaboratorium

Frau Dr. C.J. Houtman, Het Waterlaboratorium

Dr. S.A.E. Kools, KWR Watercycle Research Institute

Dr. R. van der Oost, Waternet

Dr. E. Penders, Het Waterlaboratorium

Drs. L.M. Puijker, KWR, Watercycle Research Institute

Dipl.-Ing. M. Tielemans, Het Waterlaboratorium

Frau Dr. T. Slootweg, Het Waterlaboratorium

Dr. P.G.M. Stoks, RIWA-Rijn

Frau Dr. A.P. van Wezel, KWR, Watercycle Research Institute

Anlage 13

RIWA-Rhein Adressen Arbeitsgruppenmitglieder (stand mai 2014)

Frau Drs. M. van der Aa

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1
3720 BA BILTHOVEN

t. +31302743144
f. +31302742971
e. monique.van.der.aa@rivm.nl

Frau Drs. E.B. Alwayn

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG

t. +31615017764
f. +31703519078
e. elaine.alwayn@minienm.nl

Ing. H. Ardesch

Oasen
Postbus 122
2800 AC GOUDA

t. +31182593307
f. +31182593333
e. henk.ardesch@oasen.nl

Ing. A.D. Bannink

RIWA-Rijn
Groenendaal 6
3439 LV NIEUWEGEIN

t. +31306009033
f. +31306009039
e. bannink@riwa.org

Frau Dipl. Jur. R.M. Bergkamp

VEWIN
Postbus 90611
2509 LP DEN HAAG

t. +31703490856
e. bergkamp@vewin.nl

Dipl.-Ing. M.G.M. den Blanken

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.
Postbus 2113
1990 AC VELSERBROEK

t. +31235413600 / 601
f. +31235256105
e. Martien.d.blanken@pwn.nl



Frau Drs. T. Burger

Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied
Postbus 600
8200 AP LELYSTAD

t. +31651216138
f. +31320249218
e. tineke.burger@rws.nl

Frau S. Ciarelli

Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland
Postbus 556
3000 AN ROTTERDAM

t. +31104026200
f. +31104047927
e. silvana.ciarelli@rws.nl

J. Cornelis

Water-Link
Mechelsesteenweg 111
BE - 2840 RUMST

t. +3215307800/550
f. +3215311401
e. johan.cornelis@water-link.be

G. Dekegel

VIVAQUA
Keizerinlaan 17-19
BE - 1000 BRUSSEL

t. +3225188412
f. +3225188306
e. geert.dekegel@vivaqua.be

J. Dekker

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.
Postbus 2113
1990 AC VELSERBROEK

t. +31235414712
f. +31235256105
e. jos.dekker@pwn.nl

Frau H. Doedel

Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) N.V.
Postbus 1060
6201 BB MAASTRICHT

t. +31438808643
f. +31438808002
e. r.doedel@wml.nl

Drs. Ing. S.W. van Duijvenbode

Waternet
Vogelenzangseweg 21
2114 BA VOGELNZANG

t. +31206087563
f. +31235281460
e. steven.van.duijvenbode@waternet.nl

Frau C. Franck

VIVAQUA
Keizerinlaan 17-19
BE - 1000 BRUSSEL

t. +3225188111
f. +3225188306
e. christiane.franck@vivaqua.be

Drs. A. Frentz

VEWIN
Postbus 90611
2509 LP DEN HAAG

t. +31703490890
f. +31704144420
e. frentz@vewin.nl

Ing. G. van de Haar

RIWA-Rijn
Groenendaal 6
3439 LV NIEUWEGEIN

t. +31306009032
f. +31306009039
e. vandehaar@riwa.org

J. Hin

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD

t. +31622555569
f. +31320249218
e. john.hin@rws.nl

Prof.Dr.Ir. J.P. van der Hoek MBA

Waternet
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM

t. +31206086030
f. +31206083900
e. jan.peter.van.der.hoek@waternet.nl

Dr. W. Hoogenboezem

Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175961
f. +31235175999
e.wim.hoogenboezem@hetwaterlaboratorium.nl

Frau Dr. A. Houben-Michalkova

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving;
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD

t. +313202988626
f. +31320249218
e. andrea.houben@rws.nl



Frau Dr. C.J. Houtman

Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175969
f. +31235175999
e. corine.houtman@hetwaterlaboratorium.nl

Drs. M. de Jonge

Vitens N.V.
Postbus 1205
8001 BE ZWOLLE

t. +31582945594
f. +31582945300
e. martin.dejonge@vitens.nl

Drs. P. Jonker

Dunea
Postbus 756
2700 AT ZOETERMEER;

t. +31703475270
e. p.jonker@dunea.nl

Dipl.-Ing. L. Keustermans

De Watergroep
Vooruitgangstraat 189;
BE - 1030 BRUSSEL

t. +3222389411
f. +3222309798
e. luc.keustermans@dewatergroep.be

Dipl.-Ing. R.A. Kloosterman

Vitens N.V.
Postbus 1205
8001 BE ZWOLLE

t. +31384276333
f. +31384276276
e. rian.kloosterman@vitens.nl

Dr. S.A.E. Kools

KWR Watercycle Research Institute
Postbus 1072
3430 BB NIEUWEGEIN

t. +31306069539
f. +31306061165
e. stefan.kools@kwrwater.nl

Drs. M.C. Kotte

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD

t. +31320298621
f. +31320249218
e. marcel.kotte@rws.nl

Dipl.-Ing. R.H.F. Kreutz

EVIDES Waterbedrijf N.V.
Postbus 4472;
3006 AL ROTTERDAM

t. +31102935040
f. +31102935980
e. r.kreutz@evides.nl

C. Legros

BELGAQUA Belgische Federatie voor de Watersector
Generaal Wahislaan 21
BE - 1030 BRUSSEL

t. +3227064090
f. +3227064099
e. clegros@belgaqua.be

Frau drs. A.M.A. Mol

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG

t. +31 615369446
e. sandra.mol@minienm.nl

Frau S. Onnink

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG

t. +615369446
f. +31703519078
e. saskia.onnink@minienm.nl

Dr. R. van der Oost

Waternet
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM

t. +31206083501
f. +31206083900
e. ron.van.der.oost@waternet.nl

Dr. E. Penders

Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175980
f. +31235175999
e. eric.penders@hetwaterlaboratorium.nl

R. van der Plaat

Rijkswaterstaat Directie Utrecht
Postbus 24094
3502 MB UTRECHT

t. +31887973273
f. +31887974001
e. rob.vander.plaat@rws.nl



Drs. L.M. Puijker

KWR Watercycle Research Institute
Postbus 1072
3430 BB NIEUWEGEIN

t. +31306069633
f. +31306061165
e. Leo.Puijker@kwrwater.nl

Dipl.-Ing. H.J.A. Römgens

RIWA-Maas;
Postbus 1060
6201 BB MAASTRICHT

t. +31438808576
e. romgens@riwa.org

Frau T. Slootweg

Het Waterlaboratorium;
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175900
f. +31235175999
e. tineke.slootweg@hetwaterlaboratorium.nl

Dr. R.J.C.A. Steen

Het Waterlaboratorium;
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175971
f. +31235175999
e. ruud.steen@hetwaterlaboratorium.nl

Dr. P.G. Stoks

RIWA-Rijn
Groenendael 6
3439 LV NIEUWEGEIN

t. +31306009036
f. +31306009039
e. stoks@riwa.org

F. Swinkels

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Postbus 16191
2500 BD DEN HAAG

t. +31652043757
e. frans.swinkels@minienm.nl

Dipl.-Ing. M.W.M. Tielemans

Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175903
f. +31235175999
e. marcel.tielemans@hetwaterlaboratorium.nl

M. Tijnagel

Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland
Postbus 9070
6800 ED ARNHEM

t. +31263688911
f. +31263634897
e. marco.tijnagel@rws.nl

Drs. H. Timmer

Oasen
Postbus 122
2800 AC GOUDA

t. +31182593549
f. +31182593333
e. harrie.timmer@oasen.nl

Dipl.-Ing. P. Vermaat

EVIDES Waterbedrijf N.V.
Postbus 4472
3006 AL ROTTERDAM

t. +31102935097
f. +31102935980
e. p.vermaat@evides.nl

Frau Dipl.-Ing. J.F.M. Versteegh

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1
3720 BA BILTHOVEN

t. +31302742321
f. +31302742971
e. Ans.Versteegh@rivm.nl

Dipl.-Ing. L.M. de Waal

Brabant Water N.V.
Postbus 1068
5200 BC DEN BOSCH

t. +31736837301
f. +31736838999
e. leo.de.waal@brabantwater.nl

Dipl.-Ing. A. de Waal Malefijt

Dunea
Postbus 756
2700 AT ZOETERMEER

t. +31703577604
f. +31703577674
e. a.waalmalefijt@dunea.nl

P. Weesendorp

Waternet
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM

t. +31206083401
f. +31206083900
e. peter.weesendorp@waternet.nl



Frau Dr. A.P. van Wezel

KWR Watercycle Research Institute
Postbus 1072
3430 BB NIEUWEGEIN

t. +31306069519
f. +31306061165
e. annemarie.van.wezel@kwrwater.nl

Im Laufe des Jahres 2013 wurden u. a. anlässlich der Ernennung der neuen Geschäftsführerin der IAWR, Frau Ina Brüning, verschiedene organisatorische Änderungen durchgeführt. So wurden z. B. die ehemalige Analytikergruppe und die Biologengruppe zu einer neuen Qualitätsgruppe zusammengefügt und wurde die PR-Gruppe als feste Gruppe aufgelöst. Daneben wird der Vorstand, dessen Mitgliederzahl stark reduziert wurde, ab jetzt „Präsidium“ genannt.

Impressum

Text und Redaktion RIWA-Sekretariat

Dr. P.G. Stoks

Ing. G. van de Haar

Ing. A. Bannink

Frau C.C. Zwamborn

Externe Beiträge A.H. Smits, EauQstat

J. van Tuijn

A. Veering

Herausgeber RIWA-Rijn, Verband der Flusswasserwerke

Gestaltung Meyson Company, Zaandam

Druck KDR Marcom, Zaandam

Fotografie Hitman Fotografie

European Centre for River Restoration (ECRR) images chapter 4.

ISBN/EAN 978-90-6683-159-9

Publikationsdatum 25. August 2014

RIWApikt

Visualisierung der Ergebnisse.

Die verwendeten Piktogramme bedürfen der Erläuterung. Diese Art der Wiedergabe hat einen großen Vorteil: So können nämlich auf einen Blick mehrere Punkte unterschieden werden.

Die Farbe gibt an, wie sich der Gehalt im Hinblick auf das IAWR-Qualitätsziel* verhält:

0 – 79 % der Norm ist blau 

80 – 99 % der Norm ist gelb 

100 und mehr ist rot 

Keine Farbe (aber ein Symbol) bedeutet: kein IAWR-Qualitätsziel   

Das Symbol weist auf den Trend:

Ein Strich deutet an, dass kein Trend ermittelt werden konnte

bzw. dass kein Trend vorliegt 

Der Pfeil deutet die Richtung des (signifikanten) Trends an

(95% z-seitig zuverlässig)  

Die Farbfüllung gibt an, auf wie vielen Beobachtungen die Aussage basiert:

10 – 19 Beobachtungen, farbiges Symbol und weiße Fläche 

20 Beobachtungen oder mehr, weißes Symbol und farbige Fläche 

Eine leere Fläche zeigt an, dass keine (oder zu wenig) Messdaten vorliegen; deshalb erfolgt keine Aussage. 

* Europäisches Fliessgewässermemorandum 2013