



Umsetzung der EG-Badegewässerrichtlinie
Cornelia Dümling



Was sind Badegewässer?

Badegewässer sind Abschnitte eines Oberflächengewässers, an denen eine große Zahl von Badegästen baden oder wo kein dauerhaftes Badeverbot erlassen wurde.

In NRW sind 100 Badegewässer gemeldet.

Badegewässer werden nach der Badegewässer-Richtlinie 2006/7/EG bzw. NRW-VO überwacht



Aspekte für EG-Badegewässer

- An- und Abmelden von Badegewässern
- Saisonzeiten und Probenahmeplan
- Probenahme
- Untersuchungsergebnisse
- (Kurzzeitige Verschmutzung)
- Umgang mit einem ggf. erforderlichen Badeverbot
- Bekanntmachung in unmittelbarer Nähe der Badestelle
- Erstbewertung von neuen Badestellen
- Badegewässerprofile

Handlungsempfehlungen für die Umsetzung der EG-Badegewässer-Richtlinie in NRW wurden vom LANUV gemeinsam mit dem MKULNV für die Gesundheitsämter erstellt

Vor der Badesaison

nach Vorgabe der RiLi 2006/7/EG

bis jeweils zum 1. April:

Benennen aller Badegewässer/Badestellen

Festlegung von Badesaison-Anfang und -Ende

Festlegung des Überwachungszeitplans



Überwachungszeitplan

- Zwischen zwei Probennahmen dürfen maximal 30 bzw. 31 Tage (1Monat) liegen!
- Zwischen geplantem Probenahmedatum und der Probenahme dürfen max. 4 Tage liegen.

Geplante Probenahme	Mögliche Probenahme
10.05.	10.05. - 13.05.
09.06.	09.06. – 12.06.
07.07.	07.07. – 10.07.
07.08.	07.08. – 10.08.
06.09.	06.09. – 09.09.



Während der Badesaison

Dokumentieren:

- Temperatur von Wasser und Luft
- Witterung (Regen, Sonnenschein etc.)
- Starkniederschläge
- Anzahl der Badegäste
- Wasservögel
- Algenentwicklungen

Fotos machen

Probenahme vor Ort



- Escherichia coli
- Intestinale Enterokokken
- Sichttiefe
- Temperatur
- pH-Wert



Eintragung der Analysen-Ergebnisse in die Datenbank - zeitnah -

Gewässer: Bettenkamper Meer
Gemeinde: Moers
Messstelle: Strand

Datum geplant	Datum ist	Intestinale Enterococcen	Escherichia Coli	EU-relevant	Bemerkung
15.04.2013	15.04.2013	29,0	<10,0	X	
13.05.2013	16.05.2013	300,0	98,0	X	
10.06.2013	10.06.2013	56,0	146,0	X	keine
08.07.2013	08.07.2013	3,0	43,0	X	keine
05.08.2013	05.08.2013	0,0	41,0	X	
02.09.2013	03.09.2013	10,0	21,0	X	

[weitere Probenpläne erfassen](#)

Probenliste	Probe	Hilfe
<p>Gewässer: Bettenkamper Meer Gemeinde: Moers Messstelle: Strand Jahr: 2013</p>		
<p>Datum der Probenahme: <input type="text" value="03.09.2013"/> geplantes Datum: <input type="text" value="02.09.2013"/></p>		
<p>Bemerkung: <input type="text"/></p>		
<p>relevant für EU-Bericht: <input checked="" type="checkbox"/></p>		
<p>Intestinale Enterococcen: <input type="text" value="10,0"/></p>		
<p>Escherichia coli: <input type="text" value="21,0"/></p>		
<p>Sichttiefe (m): <input type="text" value="2,0"/></p>		
<p>Wassertemperatur (°C): <input type="text" value="16,3"/></p>		
<p>Algen: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Bemerkungen zum Algenvorkommen: <input type="text"/></p>		
<p><input type="button" value="speichern"/> <input type="button" value="löschen"/></p>		

Informationen an den Badestellen (1)

- Aktuelle Einstufung des Gewässers
 - falls noch keine Einstufung möglich ist: Freitext
- Größe des Gewässers
- Künstliches oder Natürliches Gewässer
- Bodenbeschaffenheit des Seebodens
- Beschreibung des Badesufers, „Strandes“ o. ä.
- Beschreibung des Umlandes des Gewässers
- Verschmutzungsquellen des Gewässers



Informationen an den Badestellen (2)

- Wird das Gewässer regelmäßig gepflegt
- Unter Naturschutz stehende Reviere
- Hochwassereinfluss vorhanden
- „Bewohner“ der Badegewässer (Zerkarien, Wasservögel etc.)
- Aufsicht durch DLRG etc.
- Eigentümer des Gewässers
- Hinweis auf weiterführende Informationen
- Nutzung des Gewässers
- Luftbild, Karte oder Skizze des Sees

Information an den Badestellen

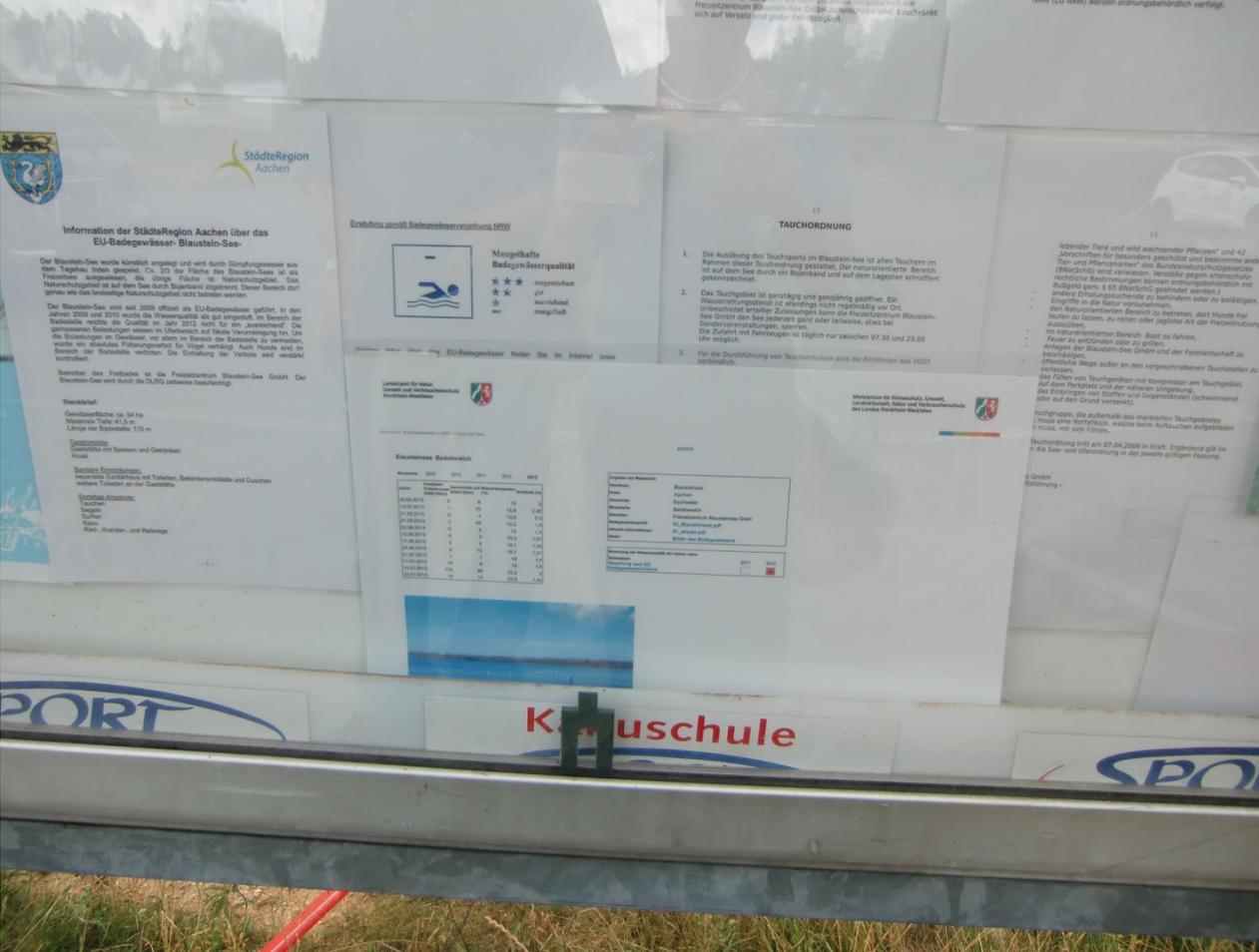
Seit 2012 muss eine allgemeine nichtfachliche Beschreibung des Badegewässers auf der Grundlage des Badegewässerprofils an den Badestellen veröffentlicht werden.

Die Form der Veröffentlichung ist den Kreisen bzw. Betreibern freigestellt.

Umfang: ca. 1 – 2 Seiten



Information an der Badestelle





NORDSEE, LÜTTMOORSIEL

Betreiber: Zweckverb. Beltringharder Koog, Schulweg 4
25845 Nordstrand, Tel: 04842 8250

Zuständige Behörde: Kreis Nordfriesland, Fachdienst Gesundheit,
Damm 8, 25813 Husum, Tel: 04841 8970 0



Beschreibung des Badegewässers

Die 500 Meter lange Badestelle Lüttmoorsiel liegt am Außendeich der nordfriesischen Westküste und verfügt über eine geräumige, eingezäunte Liegewiese.

Die schleswig-holsteinische Nordsee umfasst ein Gebiet von 4410 Quadratkilometer. 30 Prozent dieses Gebietes unterliegen der täglichen Ebbe und Flut, der Rest ist permanent unter Wasser.

Die Nordsee unterliegt den Gezeiten, zweimal täglich kommen Ebbe und Flut, in Lüttmoorsiel beträgt der Tidenhub ca. 2 m. Typisch für Lüttmoorsiel ist die ruhige und mildere Lage am Wattenmeer mit vor allem bei Niedrigwasser besonders flachen Wasserständen. Durch die tägliche Bewegung des Wassers, wird das Wasser ständig ausgetauscht. Auch das sandige und schlickige Sediment wird ständig umgelagert und kann dabei zu Wassertrübungen führen. Der Salzgehalt des Meerwassers ist orts- und jahreszeitenabhängig und liegt zwischen 30 und 34 Promille. Die Temperaturen der Nordsee variieren stark, im Sommer erreicht das Wasser selten über 20 °C und im Winter kann es an den flachen Küstengebieten durchaus zur Eisbildung kommen.

Die Badestelle wird landseitig durch den Landesschutzdeich begrenzt, so dass im direkten Nahbereich der Badestellen keine Einleitungsstellen der vorhandenen Siele vorliegen. Der Betrachtungsbereich der Badestelle weist einige wenige potentielle Verschmutzungsquellen auf, die jedoch alle keine Relevanz für die Badegewässerqualität der Badestelle haben. Dazu gehören die landwirtschaftliche Flächennutzung und die Gefahr der Verunreinigung durch Schiffsabwässer. Im Betrachtungsbereich entwässern 45 Hauskläranlagen. Sollten an dieser Badestelle besondere Situationen auftreten, die zur zeitweisen Beeinträchtigung der Badegewässerqualität führen, werden Sie gesondert informiert. Das gilt auch bei Massenvermehrung von Algen.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.badewasserqualitaet.schleswig-holstein.de



Information an den Badestellen: aktuelle Ergebnisse

Messergebnisse zu Escherichia coli und Intestinale Enterokokken
und/oder „keine Beanstandung“ oder „vom Baden wird abgeraten“

Wasser- und Lufttemperatur

evtl. Hinweise auf Blaualgen, Cercarien

evtl. Badeverbotsschild: warum, wie lange



Badegewässerprofil

- allgemeine Beschreibung des Badegewässers hinsichtlich der physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften
- Erfassung der potenziellen und möglichen Verschmutzungsquellen des Badegewässers und anderer Oberflächengewässer des Einzugsgebietes (Regen- und Abwassereinleitungen oder Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen nach Starkniederschlägen)
- Bewertung der Gefahr einer Vermehrung von Blaualgen (Cyanobakterien) und anderen Algen

Badegewässerprofile von allen Badestellen sind auf der Internetseite veröffentlicht



Badegewässerprofil nach Art. 6 der EG-Badegewässerrichtlinie 2006/7/EWG

1 Allgemeines

1.1 Allgemeine Angaben, Stammdaten zum Badegewässer

Name des Gewässers:	Badeweiher
Name des Badegewässers:	BadeweiherStag
ID Nummer:	DENW_PR_0013
Verantwortlich für das Profil:	Kreis Recklinghausen, Fachdienst Umwelt, Herr Uphues, Kurt-Schumacher-Allee 1, 45655 Recklinghausen
Betreiberin oder Betreiber des Badegewässers:	INFRACOR ChemistryService, Personalmanagement Kultur & Sport, Paul-Baumann-Strasse 1, 45764 Marl
Zuständige Behörde:	Kreis Recklinghausen, Fachdienst Umwelt, Kurt-Schumacher-Allee 1, 45655 Recklinghausen
EG-Badegewässer seit:	2001
Gewässerkategorie:	See
Weitere Beschreibung des Badegewässers:	künstlich
Lage der Probenahmestelle (UTM-Koordinaten):	E: 368306 N: 5726898
Länge des Strandes bzw. des Uferabschnitts	200 m
Sonstiges	

2 Einstufung und Bewertung der Badegewässerqualität

2.1 Bewertung des Badegewässers

Bewertung des Badegewässers in den vergangenen 4 Jahren:

Jahr	2009	2010	2011	2012
Textliche Beschreibung	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet
Farbliches Symbol	▲	▲	☆☆☆	☆☆☆

2.2 Überprüfung des Badegewässerprofils

Dieses Badegewässerprofil wurde im Jahr 2013 aktualisiert und ist in Abhängigkeit von der Bewertung zu überprüfen. Eine Überprüfung ist erforderlich, wenn sich die Einstufung verschlechtert.

3 Beschreibung, Verschmutzungsursachen und Gefahrenbewertung

3.1 Beschreibung der relevanten physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften des Badegewässers

Angaben zu Nummer 3.1 müssen nur dann Bestandteil des Badegewässerprofils sein, wenn nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erstellte Beschreibungen der Gewässer vorliegen.

3.1.1 Allgemeine Beschreibung der relevanten physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften

	Max:	Min:	Mittelwert:
Wassertemperatur (°C)	23,5	16,4	20
pH-Wert	9,03	7,64	8,34
Leitfähigkeit ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	451	350	401
Transparenz des Badegewässers (m)	> 2,0	0,5	1,25
Natürlicher Nährstoffgehalt / Eutrophierungsgrad	3 – eutroph I		
Wasserneuerung	See ohne Zufluss / Grundwasserdurchströmung		
Wasseraustauschzeit	≤ 30 Tage		
Weitere Beschreibung des Badegewässers:	künstlich		

3.1.2 Besondere Beschreibung der physikalischen, hydrologischen und geografischen Eigenschaften der Badegewässer

Höhenlage des Badegewässers	Tiefend: < 200 m ü. N.N.
Größe des Einzugsgebietes	10 – 100 km ²
Größe des Badegewässers	2,9 ha
Geologie des Badegewässers bzw. seines engeren Umfelds	kalkig / sandig
Morphologie des Badegewässers: Beschaffenheit des Untergrunds und des Substrats	schlickig
- Struktur des Uferbereichs	erheblich verändert
Homogenität des Wasserkörpers	
Tiefe des Wasserkörpers	mittl. Tiefe: 5 m max. Tiefe: 6 m
Wasserspiegelschwankungen	ca. 0,5 - 1,0 m
Sonstige Besonderheiten	Grundwasserquelle

3.2 Ermittlung und Bewertung der Verschmutzungsursachen, die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen könnten

Darstellung des Einzugsgebietes des Badegewässers:



Beteiligung der Öffentlichkeit

Ausdrückliche Anregung an die Öffentlichkeit zur Beteiligung bei der Erstellung der jährlichen Badegewässerliste

Möglichkeiten zur Bekanntmachung der bislang gemeldeten Badegewässer

- im Internet
- im Amtsblatt
- Pressemitteilung
- Aushang im Kreishaus

Informationen zur Badegewässerbewirtschaftung und -überwachung auf der Internet-Homepage der Kreise einstellen

Informationen ggfs. in mehreren Sprachen verbreiten

Badegewässer im Internet www.badegewaesser.nrw.de

Badegewässer in NRW - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von LANUV NRW

http://www.badegewaesser.nrw.de/bg1.htm

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Sie sind hier: EG-Badegewässer in NRW



Badegewässer in Nordrhein-Westfalen

So vielfältig wie unser Land ist, so vielfältig sind die heimischen Badegewässer. Baden und Erholen in der Natur – dieses allseits beliebte Freizeitvergnügen bieten Ihnen die nordrhein-westfälischen Seen (nach **EG-Badegewässer-Richtlinie**), die nun auf der aktuellen Badegewässerkarte Nordrhein-Westfalen dargeboten werden.

Die Gesundheitsämter, die regelmäßig prüfen, achten auch während der aktuellen Badesaison auf die Wasserqualität, so dass hier ein unbeschwertes Badevergnügen garantiert ist.



Über die Auflistung der Badegewässer bzw. die interaktive Karte finden Sie eine Reihe von Informationen zu jedem einzelnen EG-Badegewässer: aktuelle Messwerte sowie die Messwerte der vergangenen Jahre, Bewertung der Messwerte der letzten Jahre, Fotos, Karte, Profile usw.

- [interaktive Karte und Auflistung der Badegewässer](#)

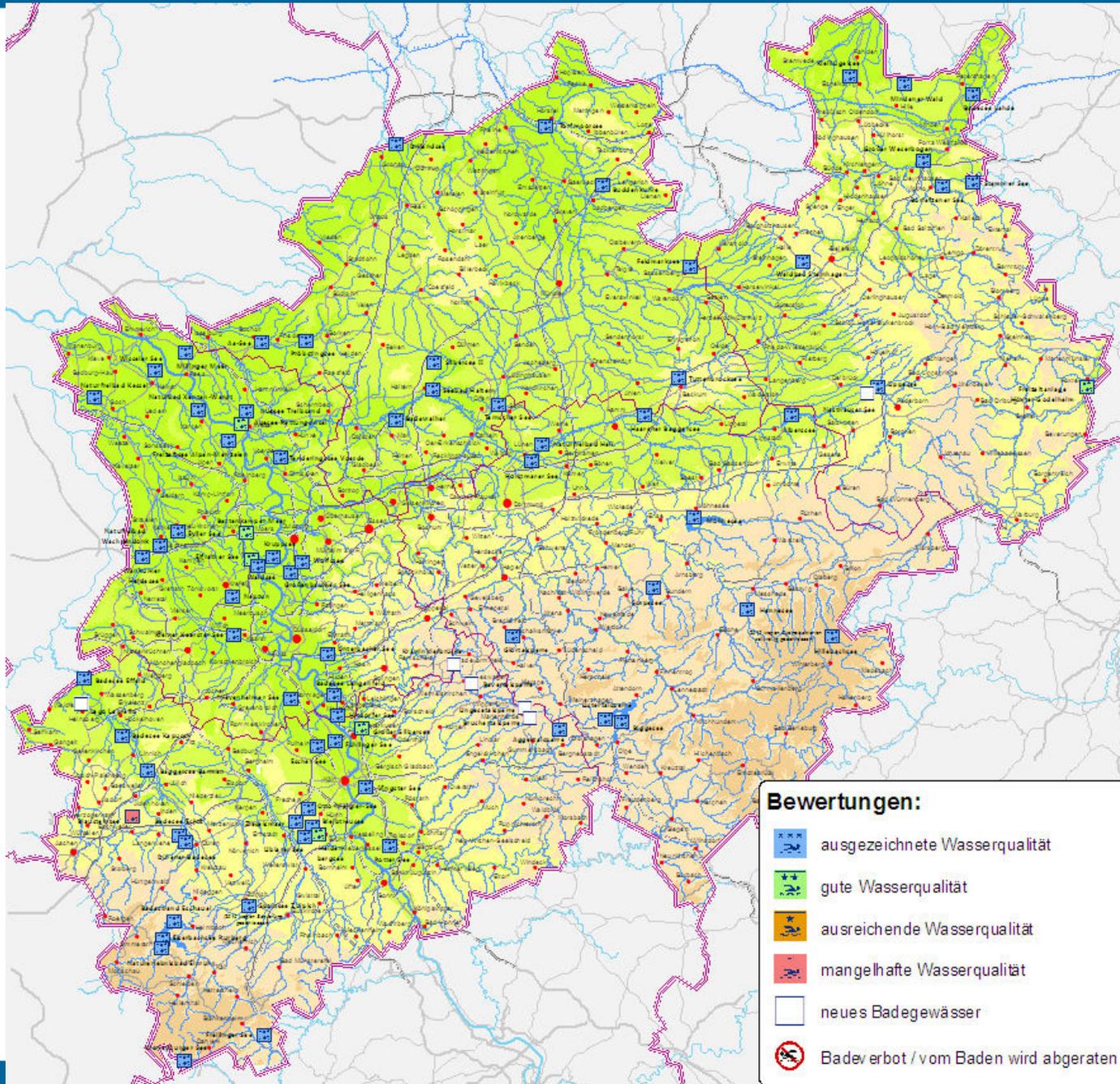
Die aktuellen Werte der Wasserqualität für das laufende Jahr erfahren Sie auch von den jeweiligen Kreisen und kreisfreien Städten. Zudem können Sie **aktuelle Hinweise** und Informationen zu den Badestellen erfahren.

Eine regionale Übersicht über die Badegewässer und deren Bewertungen können Sie hier ausdrucken:

- Sauerland
- Münsterland
- Ostwestfalen
- Kölner Bucht, Eifel
- Niederrhein/Ruhrgebiet

Lokales Intranet 100%

Start Posteingang - Postf... Badegewässer in N... Badegewässer in NR... ALLGEM Vortrag 131114_Dü ... 11:02





Startseite

Aktuelles

Karte und Daten

Beteiligung

Überwachung und Bewertung

Baderegeln

FAQ

Links

Impressum

Sie sind hier: EG-Badegewässer in NRW



Badegewässer in Nordrhein-Westfalen

So vielfältig wie unser Land ist, so vielfältig sind die heimischen Badegewässer. Baden und Erholen in der Natur – dieses allseits beliebte Freizeitvergnügen bieten Ihnen die nordrhein-westfälischen Seen (nach [EG-Badegewässer-Richtlinie](#)), die nun auf der aktuellen Badegewässerkarte Nordrhein-Westfalen dargeboten werden.

Die Gesundheitsämter, die regelmäßig prüfen, achten auch während der aktuellen Badesaison auf die Wasserqualität, so dass hier ein unbeschwertes Badevergnügen garantiert ist.



Über die Auflistung der Badegewässer bzw. die interaktive Karte finden Sie eine Reihe von Informationen zu jedem einzelnen EG-Badegewässer: aktuelle Messwerte sowie die Messwerte der vergangenen Jahre, Bewertung der Messwerte der letzten Jahre, Fotos, Karte, Profile usw.

- [interaktive Karte und Auflistung der Badegewässer](#)

Die aktuellen Werte der Wasserqualität für das laufende Jahr erfahren Sie auch von den jeweiligen Kreisen und kreisfreien Städten. Zudem können Sie [aktuelle Hinweise](#) und Informationen zu den Badestellen erfahren.

Eine regionale Übersicht über die Badegewässer und deren Bewertungen können Sie hier ausdrucken:

- Sauerland
- Münsterland
- Ostwestfalen
- Kölner Bucht, Eifel
- Niederrhein/Ruhrgebiet

Sie sind hier: EG-Badegewässer in NRW > Karte und Daten

interaktive Karte

Suchen

Badegewässer	Messstelle	Kreis	Gemeinde	Bewertung in 2012
Biggensee	Sondern-Surfclub	Olpe	Olpe	★★★★
Biggensee	Kessenhammer	Olpe	Olpe	★★★★
Blausteinsee	Badebereich	Aachen	Eschweiler	★★★☆☆
Bleibtreusee	Badestrand	Rhein-Erft-Kreis	Hürth	★★★★
Borlfzener See	Kinderstrand	Herford	Vlotho	★★★★
Borlfzener See	DLRG-Strand	Herford	Vlotho	★★★★
Bruchertalsperre	Segelclub	Oberbergischer Kreis	Marienheide	★★★★
Bruchertalsperre	DLRG	Oberbergischer Kreis	Marienheide	★★★★
Bruchertalsperre	Mauer	Oberbergischer Kreis	Marienheide	★★★★
Bruchertalsperre	Campingplatz	Oberbergischer Kreis	Marienheide	★★★★
Buddenkuhle	Badebereich	Steinfurt	Lengerich	★★★★
Drilandsee	Badestelle westl.See	Borken	Gronau (Westf.)	★★★★
Dürener See	Badestrand	Düren	Düren	★★★★
Eiserbachsee	Freibad Schwimmer	Aachen	Simmerath	★★★★
Elfrather See	Aussichtsturm	Krefeld	Krefeld	★★★★
Erholungsanlage Großer Weserbogen	Badebereich	Minden-Lübbecke	Porta Westfalica	★★★★
Escher Badesee	Plattform	Köln	Köln	★★★★
Ewller See	Strandbad	Kleve	Kerken	★★★★

1 bis 107 von 107 Einträgen

Copy Excel

Bewertungen:

- ★★★★ ausgezeichnete Wasserqualität
- ★★★☆☆ gute Wasserqualität
- ★★★☆☆ ausreichende Wasserqualität
- ★★★☆☆ mangelhafte Wasserqualität
- ★★★★ Bewertung noch nicht möglich

[zurück](#)

Badesee Lahde Badebereich

Messwerte	2009	2010	2011	2012	2013
Datum	Intestinale Enterococcen (KBE/100ml)	Escherichia coli (KBE/100ml)	Wassertemperatur (°C)	Sichttiefe (m)	
23.04.2013	1	1	12,5	2	
07.05.2013	12	9	16,9	2	
21.05.2013	10	23	16	2,1	
04.06.2013	1	3	16,5	2	
18.06.2013	3	11	k.A.	2	
02.07.2013	7	2	19,5	2,5	
17.07.2013	3	10	22	2,5	
30.07.2013	3	3	23,9	2	
13.08.2013	6	0	20,5	2	
27.08.2013	6	4	19,3	1,2	

Angaben zur Messstelle

Gewässer:	Badesee Lahde
Kreis:	Minden-Lübbecke
Gemeinde:	Petershagen
Messstelle:	Badebereich
Betreiber:	Stadt Petershagen
Badegewässerprofil:	10_Badesee Lahde_Badebereich.pdf
Informationen zur Badestelle:	externer Link

Bewertung der Wasserqualität der letzten Jahre

Badesaison	2011	2012
Bewertung nach EG	★★★★	★★★★
Badegewässerrichtlinie	★★★	★★★



Symbole zur Information über die Einstufung des Badegewässers

**Ausgezeichnete
Badegewässerqualität**



☆☆☆ ausgezeichnet
☆☆ gut
☆ ausreichend
— schlecht



**Gute
Badegewässerqualität**



☆☆☆ ausgezeichnet
☆☆ gut
☆ ausreichend
— schlecht



**Ausreichende
Badegewässerqualität**



☆☆☆ ausgezeichnet
☆☆ gut
☆ ausreichend
— schlecht



**Schlechte
Badegewässerqualität**



☆☆☆ ausgezeichnet
☆☆ gut
☆ ausreichend
— schlecht



Symbole zur Information über ein Badeverbot oder
das Abraten vom Baden



Bewertung der EG-Badegewässer

Parameter:

- Escherichia coli
- Intestinale Enterokokken

- Daten aus den zurückliegenden vier Jahren
 - statistische Auswertung der Probenwerte
 - Wert, den voraussichtlich 90 oder 95 % aller Proben unterschreiten
 - Dieser Wert wird mit Grenzwerten abgeglichen
- Einstufung der Badegewässerqualität

Bewertung von neuen Badegewässern

Neue Badegewässer werden solange als „new“ eingestuft bis mindestens 16 Proben vorhanden sind.

Jahr	Anzahl der Proben	Einstufung
2010 neu angemeldet	5	new
2011	5	new
2012	5	new
2013	5	Qualitätseinstufung

Jahr	Anzahl der Proben	Einstufung
2012neu angemeldet	8	new
2013	8	Qualitätseinstufung



Bewertung von Badegewässern

Schritt 1: Anpassen der Messwerte auf untere Nachweisgrenze

Messstellen-Nr	Probe-Nr	Jahr	Probenahme (ist)	EC-Messwert	EC-Berichtswert	EC-log10	IE-Messwert	IE-Berichtswert	IE-log10
DENW_PR_00XY	1	2010	03.05.2010	110	110	2,04	16	16	1,20
DENW_PR_00XY	2	2010	28.05.2010	442	442	2,65	160	160	2,20
DENW_PR_00XY	3	2010	21.06.2010	61	61	1,79	14	14	1,15
DENW_PR_00XY	4	2010	20.07.2010	215	215	2,33	120	120	2,08
DENW_PR_00XY	5	2010	19.08.2010	77	77	1,89	23	23	1,36
DENW_PR_00XY	6	2010	08.09.2010	309	309	2,49	22	22	1,34
DENW_PR_00XY	1	2011	04.05.2011	412	412	2,61	2	10	1,00
DENW_PR_00XY	2	2011	01.06.2011	15	15	1,18	28	28	1,45
DENW_PR_00XY	3	2011	29.06.2011	94	94	1,97	58	58	1,76
DENW_PR_00XY	4	2011	26.07.2011	330	330	2,52	40	40	1,60
DENW_PR_00XY	5	2011	23.08.2011	215	215	2,33	32	32	1,51
DENW_PR_00XY	6	2011	13.09.2011	94	94	1,97	3	10	1,00
DENW_PR_00XY	1	2012	30.04.2012	15	15	1,18	29	29	1,46
DENW_PR_00XY	2	2012	30.05.2012	46	46	1,66	26	26	1,41
DENW_PR_00XY	3	2012	26.06.2012	77	77	1,89	16	16	1,20
DENW_PR_00XY	4	2012	25.07.2012	397	397	2,60	72	72	1,86
DENW_PR_00XY	5	2012	21.08.2012	15	15	1,18	22	22	1,34
DENW_PR_00XY	6	2012	18.09.2012	30	30	1,48	19	19	1,28
DENW_PR_00XY	1	2013	07.05.2013	15	15	1,18	8	10	1,00
DENW_PR_00XY	2	2013	22.05.2013	30	30	1,48	9	10	1,00
DENW_PR_00XY	3	2013	18.06.2013	15	15	1,18	48	48	1,68
DENW_PR_00XY	4	2013	16.07.2013	15	15	1,18	54	54	1,73
DENW_PR_00XY	5	2013	13.08.2013	30	30	1,48	34	34	1,53
DENW_PR_00XY	6	2013	10.09.2013	61	61	1,79	25	25	1,40

Bewertung von Badegewässern

Schritt 2: Berechnung der \log_{10} - Werte

STABWA X fx =LOG10(F3)

	A	B	C	[LOG10(Zahl)]	E	F	G	H	I	J
1	Messstellen-Nr	Probe-Nr	Jahr	Probenahme (ist)	EC-Messwert	EC-Berichtswert	EC-log10	IE-Messwert	IE-Berichtswert	IE-log10
2	DENW_PR_00XY	1	2010	03.05.2010	110	110	2,04	16	16	1,20
3	DENW_PR_00XY	2	2010	28.05.2010	442	442	=LOG10(F3)	160	160	2,20
4	DENW_PR_00XY	3	2010	21.06.2010	61	61	1,79	14	14	1,15
5	DENW_PR_00XY	4	2010	20.07.2010	215	215	2,33	120	120	2,08
6	DENW_PR_00XY	5	2010	19.08.2010	77	77	1,89	23	23	1,36
7	DENW_PR_00XY	6	2010	08.09.2010	309	309	2,49	22	22	1,34
8	DENW_PR_00XY	1	2011	04.05.2011	412	412	2,61	2	10	1,00
9	DENW_PR_00XY	2	2011	01.06.2011	15	15	1,18	28	28	1,45
10	DENW_PR_00XY	3	2011	29.06.2011	94	94	1,97	58	58	1,76
11	DENW_PR_00XY	4	2011	26.07.2011	330	330	2,52	40	40	1,60
12	DENW_PR_00XY	5	2011	23.08.2011	215	215	2,33	32	32	1,51
13	DENW_PR_00XY	6	2011	13.09.2011	94	94	1,97	3	10	1,00
14	DENW_PR_00XY	1	2012	30.04.2012	15	15	1,18	29	29	1,46
15	DENW_PR_00XY	2	2012	30.05.2012	46	46	1,66	26	26	1,41
16	DENW_PR_00XY	3	2012	26.06.2012	77	77	1,89	16	16	1,20
17	DENW_PR_00XY	4	2012	25.07.2012	397	397	2,60	72	72	1,86
18	DENW_PR_00XY	5	2012	21.08.2012	15	15	1,18	22	22	1,34
19	DENW_PR_00XY	6	2012	18.09.2012	30	30	1,48	19	19	1,28
20	DENW_PR_00XY	1	2013	07.05.2013	15	15	1,18	8	10	1,00

Bewertung von Badegewässern

Schritt 3: Berechnung des Mittelwertes und der Standardabweichung

STABWA x ✓ f_x =MITTELWERT(G2:G25)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Messstellen-Nr	Probe-Nr	Jahr	Probenahme (Ist)	EC-Messwert	EC-Berichtswert	EC-log10	IE-Messwert	IE-Berichtswert	IE-log10
2	DENW_PR_00XY	1	2010	03.05.2010	110	110	2,04	16	16	1,20
3	DENW_PR_00XY	2	2010	28.05.2010	442	442	2,65	160	160	2,20
4	DENW_PR_00XY	3	2010	21.06.2010	61	61	1,79	14	14	1,15
5	DENW_PR_00XY	4	2010	20.07.2010	215	215	2,33	120	120	2,08
6	DENW_PR_00XY	5	2010	19.08.2010	77	77	1,89	23	23	1,36
7	DENW_PR_00XY	6	2010	08.09.2010	309	309	2,49	22	22	1,34
8	DENW_PR_00XY	1	2011	04.05.2011	412	412	2,61	2	10	1,00
9	DENW_PR_00XY	2	2011	01.06.2011	15	15	1,18	28	28	1,45
10	DENW_PR_00XY	3	2011	29.06.2011	94	94	1,97	58	58	1,76
11	DENW_PR_00XY	4	2011	26.07.2011	330	330	2,52	40	40	1,60
12	DENW_PR_00XY	5	2011	23.08.2011	215	215	2,33	32	32	1,51
13	DENW_PR_00XY	6	2011	13.09.2011	94	94	1,97	3	10	1,00
14	DENW_PR_00XY	1	2012	30.04.2012	15	15	1,18	29	29	1,46
15	DENW_PR_00XY	2	2012	30.05.2012	46	46	1,66	26	26	1,41
16	DENW_PR_00XY	3	2012	26.06.2012	77	77	1,89	16	16	1,20
17	DENW_PR_00XY	4	2012	25.07.2012	397	397	2,60	72	72	1,86
18	DENW_PR_00XY	5	2012	21.08.2012	15	15	1,18	22	22	1,34
19	DENW_PR_00XY	6	2012	18.09.2012	30	30	1,48	19	19	1,28
20	DENW_PR_00XY	1	2013	07.05.2013	15	15	1,18	8	10	1,00
21	DENW_PR_00XY	2	2013	22.05.2013	30	30	1,48	9	10	1,00
22	DENW_PR_00XY	3	2013	18.06.2013	15	15	1,18	48	48	1,68
23	DENW_PR_00XY	4	2013	16.07.2013	15	15	1,18	54	54	1,73
24	DENW_PR_00XY	5	2013	13.08.2013	30	30	1,48	34	34	1,53
25	DENW_PR_00XY	6	2013	10.09.2013	61	61	1,79	25	25	1,40
26					Mittelwert [μ]:		(G2:G25)			1,44
27					Standardabweichung (n-1) [σ]:		0,53			0,33
28										

Bewertung von Badegewässern

Schritt 4: Berechnung des 90- und 95- Perzentil-Werte

STABWA =POTENZ(10;(G26+(1,282*G27)))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Messstellen-Nr	Probe-Nr	Jahr	Probenahme (ist)	EC-Messwert	EC-Berichtswert	EC-log10	IE-Messwert	IE-Berichtswert	IE-log10
11	DENW_PR_00XY	4	2011	26.07.2011	330	330	2,52	40	40	1,60
12	DENW_PR_00XY	5	2011	23.08.2011	215	215	2,33	32	32	1,51
13	DENW_PR_00XY	6	2011	13.09.2011	94	94	1,97	3	10	1,00
14	DENW_PR_00XY	1	2012	30.04.2012	15	15	1,18	29	29	1,46
15	DENW_PR_00XY	2	2012	30.05.2012	46	46	1,66	26	26	1,41
16	DENW_PR_00XY	3	2012	26.06.2012	77	77	1,89	16	16	1,20
17	DENW_PR_00XY	4	2012	25.07.2012	397	397	2,60	72	72	1,86
18	DENW_PR_00XY	5	2012	21.08.2012	15	15	1,18	22	22	1,34
19	DENW_PR_00XY	6	2012	18.09.2012	30	30	1,48	19	19	1,28
20	DENW_PR_00XY	1	2013	07.05.2013	15	15	1,18	8	10	1,00
21	DENW_PR_00XY	2	2013	22.05.2013	30	30	1,48	9	10	1,00
22	DENW_PR_00XY	3	2013	18.06.2013	15	15	1,18	48	48	1,68
23	DENW_PR_00XY	4	2013	16.07.2013	15	15	1,18	54	54	1,73
24	DENW_PR_00XY	5	2013	13.08.2013	30	30	1,48	34	34	1,53
25	DENW_PR_00XY	6	2013	10.09.2013	61	61	1,79	25	25	1,40
26					Mittelwert [μ]:		1,83			1,44
27					Standardabweichung (n-1) [σ]:		0,53			0,33
28										
29							Escherichia coli			Intestinale Enterokokken
30					90 %-Perzentil [Antilog (μ + 1,282 σ)]		2*G27			73
31					95 %-Perzentil [Antilog (μ + 1,65 σ)]		502			96
32										

Bewertung von Badegewässern

Schritt 5: Bewertung nach Anhang II der Richtlinie

M28										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Messstellen-Nr	Probe-Nr	Jahr	Probenahme (ist)	EC-Messwert	EC-Berichtswert	EC-log10	IE-Messwert	IE-Berichtswert	IE-log10
23	DENW_PR_00XY	4	2013	16.07.2013	15	15	1,18	54	54	1,73
24	DENW_PR_00XY	5	2013	13.08.2013	30	30	1,48	34	34	1,53
25	DENW_PR_00XY	6	2013	10.09.2013	61	61	1,79	25	25	1,40
26	Mittelwert [μ]:						1,83			1,44
27	Standardabweichung (n-1) [σ]:						0,53			0,33
28										
29							Escherichia coli			Intestinale Enterokokken
30							90 %-Perzentil [Antilog (μ + 1,282 σ)]			73
31							95 %-Perzentil [Antilog (μ + 1,65 σ)]			96
32										
33	Bewertungsgrundlage: Anhang I der Richtlinie									
34										
35		A	B	C	D	E				
36		Parameter	Ausgezeichnet	Gut	Ausreichen	Referenzanal				
37	1	Intestinale	200 *	400 *	330**	ISO 7899-1				
38	2	Escherichia	500 *	1000 *	900**	ISO 9308-3				
39										
40										
41										
42										
43										
44										



Bewertung der Badegewässer

Parameter	 ausgezeichnete Wasserqualität	 gute Wasserqualität	 ausreichende Wasserqualität
	Baden ist möglich, die Wasserqualität ist aus hygienischer Sicht ausgezeichnet	Baden ist möglich, die Wasserqualität ist aus hygienischer Sicht gut	Baden ist möglich, die Wasserqualität ist aus hygienischer Sicht ausreichend
Intestinale Enterokokken (KBE/100 mL)	200 *	400 *	330 **
Escherichia Coli (KBE/100mL)	500 *	1000*	900 **
Werden die oben genannten Grenzwerte nicht eingehalten, wird die Badestelle wie folgt gekennzeichnet:	 mangelhafte Wasserqualität		
Wird ein Badeverbot ausgesprochen, wird die Badestelle wie folgt gekennzeichnet:	 Badeverbot / vom Baden wird abgeraten		
Badegewässer kann nicht bewertet werden, weil noch nicht mindestens 16 Einzelproben vorliegen	 keine Bewertung möglich		

* Auf der Grundlage einer 95-Perzentil-Bewertung. Siehe [Anlage 2 der Badegewässerverordnung](#)

** Auf der Grundlage einer 90-Perzentil-Bewertung. Siehe [Anlage 2 der Badegewässerverordnung](#)

Aussprechen eines Badeverbots

- Baumaßnahmen
 - Massenvermehrung von (Blau-)Algen
 - Wenn Gesundheitsamt es für erforderlich hält
 - Grenzwertüberschreitungen
- Neue NRW-VO wird erwartet mit Benennung eines Grenzwertes

Beginn und Ende eines Badeverbots soll unverzüglich in Datenbank eingetragen sowie dem LANUV gemeldet werden.

Badegewässer in NRW
Online-Pflege der Saisondaten und Messwerte an ausgewählten Messstellen

Start	Messstelle	Badeverbot
-------	------------	------------

Gewässer: Aa-See
Gemeinde: Bocholt
Messstelle: Badestelle

Datum von:

Datum bis:

Bemerkung:

Novellierung der Badegewässerverordnung NRW

§ 7 Bewirtschaftungsmaßnahmen in Ausnahmesituationen, Maßnahmen bei hohen Einzelwerten

Ein Absatz soll ergänzt werden:

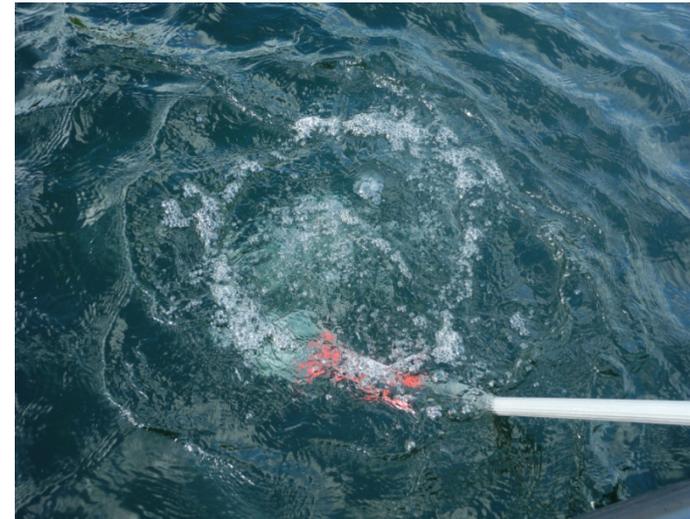
„(2) Wird bei der Badegewässerüberwachung für den Parameter Escherichia coli ein Einzelwert von mehr als 1 800 KBE/100 ml oder für den Parameter Intestinale Entero- kokken ein Einzelwert von mehr als 700 KBE/100 ml festgestellt, so ist eine sofortige Nachkontrolle durchzuführen. Liegen bei dieser Nachkontrolle die Messergebnisse wieder über diesen Werten, ist ein zeitweiliges Badeverbot zu erlassen. Das Verbot ist aufzuheben, wenn durch Messungen festgestellt wurde, dass zumindest wieder eine ausreichende Badegewässerqualität erreicht ist.“



Probenahmen

Probe nach Badegew-VO:

1 m Wassertiefe, 30 cm unter der Oberflächen



Probenahme durch ADAC:

in der Flachwasserzone



Zur Bewertung durch den ADAC

Bei den Untersuchungen zu den hygienischen Kenngrößen E-coli und IE vergehen auf Grund der erforderlichen Probenaufbereitung (ISO 9308-3 bzw. ISO 7899-1) zwischen Probenahme bis zu den Untersuchungsergebnissen mindestens 36 Stunden. Eine sofortige Bewertung der vorgefundenen Badegewässerqualität ist somit nicht möglich

Je nach Untergrund der Uferzone werden Partikel aufgewirbelt, insbesondere, wenn sich Menschen oder Tiere am Ufer aufhalten bzw. baden. Eine Probe aus diesem Wasserbereich stellt daher immer nur eine Momentaufnahme der Wasserqualität in der Flachwasserzone dar und kann nicht auf die Wasserqualität des ganzen Badegewässers übertragen werden.

Mit dieser EG-Badegewässerrichtlinie wurde eine statistische Auswertung der Messwerte der vergangenen vier Jahre als neues Bewertungsverfahren eingeführt (Perzentile). Bewertungsgrundlage sind nicht mehr die einzelnen gemessenen Werte, sondern eine Art Risikoabschätzung der Badegewässerqualität durch aus den Messwerten abgeleitete statistische Größen.

Bei einer Messung von hohen Einzelwerten (E-coli > 1800 KBE/100 ml, IE > 700 KBE/100 ml) muss eine sofortige Nachprobe erfolgen. Werden diese Ergebnisse auch bei der Nachbeprobung überschritten, so ist vorübergehend ein Abraten vom Baden bzw. Badeverbot auszusprechen.



Nilgans



Kanadagans

„Problemgänse“



Graugans



„Problemgänse“

Seit ca. 10 Jahren wird in NRW eine deutliche Zunahme des Bestandes an Gänsen beobachtet.

Maßnahmen zur Vergrämung:

- Vergrämung durch Hunde
- Anbieten alternativer Äsungsplätze
- Bejagung
- Fütterungsverbot
- Drachen zur Vogelvergrämung
- Einsatz von Falknern

Maßnahmen mit Genehmigung der Oberen Jagdbehörde

- Eier aus dem Gelege entnehmen (1-2 Eier belassen)
- Eier unfruchtbar machen und entsorgen
- Erfolgskontrolle (Monitoring) durchführen

Maßnahmen hatten keinen nennenswerten Erfolg und sind teuer!

Zum Schluss eine dringliche Bitte an die Kreise:

Alle Abweichungen von gemeldeten Daten wie:

- Badesaison
- Überwachungszeitplan
- Probleme mit Cercarien, Blaualgen etc.
- Badeverbot
- Sanierungen oder Baumaßnahmen
- u.s.w.

frühzeitig ans LANUV melden!

badegewaesser@lanuv.nrw.de bzw.
0201 7995 1149 (Cornelia Dümling) oder
0211 1590 2184 (Ludger Heuer)

Es reicht nicht aus, Änderungen nur in die Datenbank einzutragen!

Vielen Dank!

