

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Bettina Hoffmann,
Kordula Schulz-Asche, Friedrich Ostendorff, weiterer Abgeordneter
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 19/2396 –**

Wasserqualität von Badegewässern

Vorbemerkung der Fragesteller

Deutschland verfügt über tausende Badestellen in Seen, Flüssen oder an der Küste, die in der Sommersaison gerne genutzt werden. Ein Teil der deutschen Badegewässer unterliegt der Kontrolle der Richtlinie 2006/7/E-G über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung (Badegewässer-Richtlinie).

In Artikel 14 der Badegewässer-Richtlinie ist festgelegt, dass diese bis 2020 von der Europäischen Kommission unter anderem auf der Grundlage von Stellungnahmen aus den Mitgliedstaaten sowie den bisher gewonnenen Erfahrungen zu überprüfen ist. Unter anderem soll dabei auf die von der Badegewässer-Richtlinie festgelegten Parameter, auf die Badegewässer kontrolliert werden, eingegangen werden.

Darüber hinaus hat nach Medienberichten der Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) Badegewässer über eine Ausweitung der Überwachung diskutiert, nachdem der „NDR“ in einer Stichprobe in Niedersachsen in verschiedenen Gewässern multiresistente Keime gefunden hatte (www.tagesschau.de/inland/keime-109.html).

1. Wie viele Seen (größer als 1 ha) gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland (bitte nach Bundesländern aufschlüsseln)?

Die Anzahl der Seen größer als ein Hektar pro Bundesland liegen der Bundesregierung nicht vor. Die Bundesregierung hat die Bundesländer um eine entsprechende Information gebeten. Die von den Ländern vorgelegten Daten können der nachfolgenden Tabelle 1 entnommen werden.

In nachfolgender Tabelle 2 wird für alle Bundesländer hilfsweise die Anzahl der Seen größer 50 Hektar aufgelistet, die umfassend vorliegt.

Tabelle 1 Anzahl der Seen größer als ein Hektar in Deutschland

Bundesland	Anzahl Seen > 1 ha
Baden-Württemberg	1.307
Bayern	5.392
Berlin	120
Brandenburg	3.400
Hessen	771
Mecklenburg-Vorpommern	2.209
Niedersachsen	3.600
Rheinland-Pfalz	598
Schleswig-Holstein	1.487
Sachsen	2.202
Sachsen-Anhalt	1.495

Tabelle 2 Anzahl der Seen größer 50 Hektar in Deutschland

Bundesland	Anzahl Seen > 50 ha
Baden-Württemberg	26
Bayern	47
Berlin	12
Brandenburg	190
Bremen	0
Hamburg	2
Hessen	12
Mecklenburg-Vorpommern	202
Niedersachsen	27
Nordrhein-Westfalen	51
Rheinland-Pfalz	16
Schleswig-Holstein	73
Saarland	0
Sachsen	30
Sachsen-Anhalt	31
Thüringen	13

2. Bei wie vielen Seen wird nach Kenntnis der Bundesregierung das Badewasser nach EU-Richtlinie kontrolliert (bitte wenn möglich nach Bundesländern aufschlüsseln)?

Gemäß Artikel 1 Absatz 3 der Richtlinie 2006/7/EG vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung (nachstehend „Badegewässerrichtlinie“) gilt diese für jeden Abschnitt eines Oberflächengewässers, bei dem die zuständige Behörde mit einer großen Zahl von Badenden rechnet und für den sie kein dauerhaftes Badeverbot erlassen hat oder nicht auf Dauer vom Baden abrät (nachstehend „Badegewässer“ genannt). Entsprechende Kontrollen an Badegewässern finden unter Anwendung der Richtlinie statt. Die Anzahl der Badegewässer an Seen ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Badegewässer nach Badegewässerrichtlinie „Abschnitte eines Oberflächengewässers“ sind, d. h. dass an einem See mehrere Badegewässer liegen können. So liegen z. B. am Bodensee in Baden-Württemberg 69 Badegewässer, am Scharmützelsee in Brandenburg sechs Badegewässer und am Kummerower See in Mecklenburg-Vorpommern fünf Badegewässer.

Tabelle 3 Anzahl der Badegewässer an Seen in Deutschland

Bundesland	Anzahl Badegewässer an Seen
Baden-Württemberg	311
Bayern	375
Berlin	24
Brandenburg	242
Bremen	10
Hamburg	16
Hessen	64
Mecklenburg-Vorpommern	149
Niedersachsen	212
Nordrhein-Westfalen	108
Rheinland-Pfalz	69
Schleswig-Holstein	158
Saarland	4
Sachsen	33
Sachsen-Anhalt	74
Thüringen	40

3. An wie vielen Badestellen an der Küste wird das Badewasser nach Kenntnis der Bundesregierung nach Badegewässer-Richtlinie kontrolliert (bitte wenn möglich nach Bundesländern aufschlüsseln)?

Die Anzahl der Badegewässer an Küsten- und Übergangsgewässer ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 4 Anzahl der Badegewässer an Küsten- und Übergangsgewässern in Deutschland

Bundesland	Anzahl Küsten- und Übergangsbadegewässer
Hamburg	1
Mecklenburg-Vorpommern	145
Niedersachsen	54
Schleswig-Holstein	166

4. An wie vielen Badestellen an Fließgewässern wird das Badewasser nach Kenntnis der Bundesregierung nach Badegewässer-Richtlinie kontrolliert, und an welchen Fließgewässern befinden sich diese Badestellen (bitte wenn möglich nach Bundesländern aufschlüsseln)?

Die Anzahl der Badegewässer an Flüssen ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 5 Anzahl der Badegewässer in Flüssen in Deutschland

Bundesland	Anzahl Flussbadegewässer	Flüsse (Anzahl Badegewässer/Fluss)
Baden-Württemberg	1	Donau
Brandenburg	8	Spree (4), Havel (3), Letschiner Hauptgraben (1)
Bremen	1	Weser
Mecklenburg-Vorpommern	2	Kleine Sude, Warnow
Niedersachsen	5	Weser (4), Hamme (1)
Nordrhein-Westfalen	1	Ruhr
Sachsen-Anhalt	1	Biese
Schleswig-Holstein	13	Eider (4), Wakenitz (4), Treene (2), Alte Sorge (1), Borgstedter Enge (1), Nord-Ostsee-Kanal (1)

5. Inwieweit werden nach Kenntnis der Bundesregierung oder von Bundesbehörden in Deutschland Oberflächengewässer, die nicht nach der Badegewässer-Richtlinie kontrolliert werden, auf Keime hin untersucht, und welche Untersuchungen sind künftig geplant?

Wie in der Antwort zu Frage 2 ausgeführt, werden entsprechende Untersuchungen an Badegewässern unter Anwendung der Richtlinie durchgeführt. Darüber hinaus können weitere Untersuchungen an allen Gewässern in der Verantwortung der Bundesländer erfolgen. Hierzu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

6. Welche Länder untersuchen nach Kenntnis der Bundesregierung oder von Bundesbehörden in Folge der Funde von antibiotikaresistenten Keimen in Oberflächengewässern die Badegewässer auf multiresistente Keime, und welche Ergebnisse haben diese Untersuchungen ergeben (vgl. Antwort der Bundesregierung zu Frage 4 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 19/1125)?

Eine entsprechende Übersicht über geplante Untersuchungen der Bundesländer hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, nach Abfrage bei den Bundesländern, im Bericht an den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 15. Mai 2018 zusammengestellt (Ausschussdrucksache 19(16)45). Weitere Erkenntnisse oder Ergebnisse liegen hierzu nicht vor.

7. Welche (zukünftigen) Gefahren sieht die Bundesregierung durch Verbreitung von multiresistenten Keimen?

Hierzu ist festzuhalten, dass die Entstehung von Antibiotikaresistenzen ein natürlicher Vorgang ist und eine Besiedelung mit antibiotikaresistenten Bakterien in aller Regel die Gesundheit der Menschen nicht beeinträchtigt. Im Falle einer Immunschwächung z. B. durch chronische Erkrankungen, bei dem Vorhandensein von Wunden oder bei Durchbrechung der Körperbarriere durch invasive Maßnahmen kann die Besiedelung mit antibiotikaresistenten Bakterien jedoch dazu führen, dass eine Infektion mit diesen Bakterien entsteht, die schwieriger zu behandeln ist. Die Abschätzung insbesondere zukünftiger Gefahren ist mit Blick auf die Gewässer derzeit kaum möglich. Hierzu fehlen weitergehende Untersuchungen der Gewässerqualität. Weiterhin bleiben die Ergebnisse des Verbundprojekts „HyReKA“ über die Verbreitung antibiotikaresistenter Bakterien durch Abwasser des Bundesministeriums für Bildung und Forschung abzuwarten.

8. Inwieweit setzt sich die Bundesregierung dafür ein, bei einer Novelle der Badegewässer-Richtlinie künftig auch das Vorkommen von Viren als Kriterium für die Bewertung der Badewasserqualität aufzunehmen?

Die EU-Kommission wird bei der Umsetzung der Badegewässerrichtlinie durch ein Expertengremium unterstützt. Im Jahr 2014 fand eine erste Umfrage zur Überarbeitung der Richtlinie statt, in der die Mitgliedstaaten für sie wichtige Punkte melden konnten. Deutschland hat, neben anderen Mitgliedstaaten, u. a. gemeldet, dass die Aufnahme eines viralen Indikators wichtig wäre. Gemäß Artikel 14 der Badegewässerrichtlinie unterbreitet die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat bei der Überprüfung einen Bericht, in dem insbesondere auf

- a) die Ergebnisse einer geeigneten epidemiologischen Studie auf europäischer Ebene, die die Kommission in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten durchführt;
- b) andere wissenschaftliche, analysetechnische und epidemiologische Entwicklungen, die für die Parameter für die Badegewässerqualität von Belang sind, einschließlich in Bezug auf Viren; und
- c) die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO)

eingegangen wird. Die Erstellung einer entsprechenden Studie wurde von der der EU-Kommission an die WHO in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse dann im Rahmen der Überarbeitung zu diskutieren sein werden. Die Bundesregierung geht davon aus, dass der Wunsch nach einem viralen Parameter dann Berücksichtigung findet.

9. Inwieweit setzt sich die Bundesregierung dafür ein, bei einer Novelle der Badegewässer-Richtlinie künftig auch das Vorkommen von Cyanobakterien als Kriterium für die Bewertung der Badewasserqualität aufzunehmen?

Nach § 8 der Badegewässerrichtlinie müssen bereits jetzt bei Problemen mit Cyanobakterien Maßnahmen ergriffen werden. Zum einen muss bei Badegewässern mit Potenzial für eine Massenvermehrung eine geeignete Überwachung durchgeführt werden. Zum anderen müssen beim Auftreten einer Massenvermehrung unverzüglich Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Exposition der Badenden ergriffen werden. Es wird aber in der Richtlinie nicht vorgegeben, wie die Überwachung erfolgen soll.

Daher stellt sich für die Novellierung der Richtlinie die Frage, inwieweit genauere Vorgaben zur Überwachung gemacht werden sollen und ob es eine einheitliche Kennzeichnung von Badegewässern mit Cyanobakterienproblemen geben soll. Das Umweltbundesamt (UBA) hat zur Überwachung von Badegewässern hinsichtlich Cyanobakterien eine Empfehlung erarbeitet (Bundesgesundheitsblatt 8/2015, S. 908 bis 920), die der EU-Kommission bekannt ist.

10. An welchen Punkten leiten Kläranlagen nach Kenntnis der Bundesregierung geklärtes Wasser im Einzugsgebiet von Badestellen ein, die nach der EU-Badegewässer-Richtlinie kontrolliert werden?

Für jedes Badegewässer muss nach § 6 der EG-Badegewässerrichtlinie ein sogenanntes „Badegewässerprofil“ erstellt werden, das nach Anhang III der EG-Badegewässerrichtlinie u. a. alle Verschmutzungsquellen beinhaltet. Dazu gehören auch Einleitungen von geklärtem Abwasser, Regenwasser oder Mischwasserüberläufen. Den Ländern liegen dazu detaillierte Informationen vor, die auf den Internetseiten der Länder abrufbar sind. Eine Zusammenfassung der Badegewässerseiten der Länder findet sich auf der UBA Internetseite (www.umweltbundesamt.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern).

11. Wie viele gemeldete Nachweise bezüglich multiresistenter Keime nach Infektionsschutzgesetz gibt es seit dem 1. Mai 2016 nach Kenntnis der Bundesregierung (bitte nach Bundesland und Ort sowie nach Quartal aufteilen)
 - a) für Infektionen mit *Staphylococcus aureus*, Methicillin-resistente Stämme (MRSA),

Seit dem Jahr 2009 besteht eine Meldepflicht für den Nachweis von *Staphylococcus aureus*, Methicillin-resistente Stämme (MRSA) bei direktem Nachweis aus Blut oder Liquor. Daten zu den gemeldeten Nachweisen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Übermittelte Fälle von invasiven MRSA-Infektionen an das Robert Koch-Institut in dem Zeitraum 2. Quartal 2016 bis 1. Quartal 2018; Stand 4. Juni 2018

	2. Quartal 2016	3. Quartal 2016	4. Quartal 2016	1. Quartal 2017	2. Quartal 2017	3. Quartal 2017	4. Quartal 2017	1. Quartal 2018
Baden-Württemberg	44	47	24	31	24	23	17	20
Bayern	48	53	39	54	60	48	50	47
Berlin	75	69	46	46	45	40	35	43
Brandenburg	27	39	23	34	24	20	24	19
Bremen	9	0	7	12	17	14	8	7
Hamburg	12	6	8	15	10	10	11	10
Hessen	27	37	41	36	30	34	33	26
Mecklenburg-Vorpommern	35	30	18	19	22	22	18	19
Niedersachsen	142	108	93	95	90	71	64	74
Nordrhein-Westfalen	262	284	248	236	254	211	214	200
Rheinland-Pfalz	24	29	24	24	21	24	21	17
Saarland	4	8	5	11	5	4	10	7
Sachsen	38	33	25	75	56	63	49	51
Sachsen-Anhalt	58	58	41	45	33	42	31	28
Schleswig-Holstein	31	31	24	20	22	23	17	21
Thüringen	23	20	11	17	26	13	26	11

Quelle: SurvStat (<https://survstat.rki.de/>)

- b) für Infektionen mit Enterobacteriaceae mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit, und

Die Meldepflicht für Enterobacteriaceae mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit (direkter Nachweis) bei Infektion oder Kolonisation besteht erst seit Mai 2016. Da bei Einführung neuer Meldepflichten u. a. aufgrund der erforderlichen Einführung der Falldefinitionen oder der Umstellung und Anpassung der Software-systeme erst nach einiger Zeit von validen und im zeitlichen Verlauf vergleichbaren Daten ausgegangen werden kann, werden im folgenden Daten in Tabelle 7 erst ab dem ersten Quartal 2017 dargestellt.

Tabelle 7 Übermittelte Fälle von Infektion oder Kolonisation von Acinetobacter spp. mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit an das Robert Koch-Institut in dem Zeitraum 1. Quartal 2017 bis 1. Quartal 2018; Stand: 4. Juni 2018

Bundesland	2017					2018
	Quartal 01	Quartal 02	Quartal 03	Quartal 04	Gesamt 2017	Quartal 01
Baden-Württemberg	10	9	27	21	67	11
Bayern	19	22	28	31	100	16
Berlin	25	31	21	29	106	17
Brandenburg	3	1	2	5	11	2
Bremen		2	1		3	
Hamburg	6	11	13	12	42	11
Hessen	30	24	27	27	108	24
Mecklenburg-Vorpommern	1	1	3	4	9	2
Niedersachsen	15	9	19	7	50	7
Nordrhein-Westfalen	47	35	65	57	204	39
Rheinland-Pfalz	2	3	16	5	26	4
Saarland			1		1	
Sachsen	3	4	9	1	17	7
Sachsen-Anhalt	1	2	2	6	11	3
Schleswig-Holstein	3	3	2	8	16	7
Thüringen		4	8	3	15	7
Gesamtergebnis	165	161	244	216	786	157

Quelle: SurvStat (<https://survstat.rki.de/>)

- c) für Infektionen mit Acinetobacter spp. mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit?

Die Meldepflicht für Acinetobacter spp. mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit (direkter Nachweis) bei Infektion oder Kolonisation besteht erst seit Mai 2016. Da bei Einführung neuer Meldepflichten u. a. aufgrund der erforderlichen Einführung der Falldefinitionen oder der Umstellung und Anpassung der Software-systeme erst nach einiger Zeit von validen und im zeitlichen Verlauf vergleichbaren Daten ausgegangen werden kann, werden im folgenden Daten in Tabelle 8 erst ab dem ersten Quartal 2017 dargestellt.

Tabelle 8 Übermittelte Fälle von Infektion oder Kolonisation von Enterobacteriaceae mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit an das Robert Koch-Institut in dem Zeitraum 1. Quartal 2017 bis 1. Quartal 2018; Stand: 4. Juni 2018

Bundesland	2017					2018
	Quartal 01	Quartal 02	Quartal 03	Quartal 04	Gesamt 2017	Quartal 01
Baden-Württemberg	88	79	91	108	366	78
Bayern	99	103	155	111	468	109
Berlin	61	76	86	76	299	63
Brandenburg	13	12	19	16	60	15
Bremen	5	9	6	11	31	5
Hamburg	17	29	36	37	119	40
Hessen	106	92	134	114	446	127
Mecklenburg-Vorpommern	5	4	11	7	27	5
Niedersachsen	38	41	65	45	189	36
Nordrhein-Westfalen	198	174	254	233	859	187
Rheinland-Pfalz	30	41	57	41	169	42
Saarland	5	6	7	2	20	6
Sachsen	34	26	35	25	120	51
Sachsen-Anhalt	14	30	29	22	95	13
Schleswig-Holstein	19	30	33	26	108	19
Thüringen	45	29	55	38	167	23
Unbekannt			1	1	2	
Gesamtergebnis	777	781	1.074	913	3.545	819

Quelle: SurvStat (<https://survstat.rki.de/>)

12. Welche durchschnittlichen zusätzlichen Kosten entstehen nach Kenntnis der Bundesregierung bei der Behandlung von Patienten mit Infektionen durch multiresistente Keime pro Patient?

Zu den durchschnittlichen zusätzlichen Kosten liegen nur Schätzungen vor. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) geht davon aus, dass Krankenhäuser in den Mitgliedstaaten der OECD für die Behandlung einer Infektion mit antibiotikaresistenten Erregern zwischen 10 000 und 40 000 US Dollar zusätzlich aufbringen müssen (www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf).

13. Von wie vielen jährlichen Todesfällen, die durch Infektionen mit multiresistenten Keimen ausgelöst werden, geht die Bundesregierung weltweit, in Europa sowie in Deutschland jährlich aus?

Für die Anzahl der jährlichen Todesfälle weltweit, in Europa und in Deutschland liegen nur Schätzungen vor. Dabei muss berücksichtigt werden, dass diesen Schätzungen unterschiedliche Annahmen und Datenquellen aus unterschiedlich weit zurückliegenden Jahren zugrunde liegen und die geschätzten Zahlen somit nur bedingt miteinander verglichen werden können.

Weltweit wird aktuell von ca. 700 000 Todesfällen jährlich aufgrund von Antibiotika-Resistenzen ausgegangen (Review Antimicrobial Resistance, O’Neill 2015).

Das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) und die Europäische Arzneimittelbehörde (EMA) haben basierend auf Zahlen, die im Jahr 2007 erhoben wurden, geschätzt, dass in Europa 25 000 Todesfälle im Jahr auf Infektionen mit antibiotikaresistenten Erregern zurückzuführen sind.

Für Deutschland kann nach Hochrechnungen von ca. 1 000 bis 4 000 Todesfällen pro Jahr ausgegangen werden (Gastmeier et al. Deutsche Medizinische Wochenschrift 2016; 141:421-426). Da die Patienten häufig an teilweise schwerwiegenden Grunderkrankungen leiden, ist es für den behandelnden Arzt nicht immer eindeutig abzugrenzen, ob der Patient an der Infektion mit dem multiresistenten Erreger oder an seiner Grunderkrankung verstorben ist.

