



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Dr. Christian Magerl BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**
vom 10.11.2015

Methodik zur Bestandsaufnahme WRRL in Bayern

Gegenüber der Risikoanalyse 2004 wurde die Methodik zur Bestandsaufnahme WRRL (= Wasserrahmenrichtlinie) in Bayern verändert, sodass „das Datenmaterial aus dem Jahr 2014 mit dem Datenmaterial von 2004 nicht vergleichbar ist“ (Staatsministerin für Umwelt und Verbraucherschutz Ulrike Scharf laut Plenarprotokoll 17/42 vom 14.04.2015). In der Publikation „Methodenband für die Bestandsaufnahme WRRL in Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU) wird in der Einführung auf die Unterschiede hingewiesen, allerdings nur sehr allgemein.

In diesem Zusammenhang frage ich die Staatsregierung:

1. a) Wie sind die Ergebnisse der Risikoanalyse 2004 aus heutiger Sicht zu bewerten?
b) Welche Grundwasserkörper hätten aufgrund der damaligen Daten und der heutigen Bewertungsmethodik eine andere Einstufung erhalten (bitte auflisten)?
c) Welche Oberflächenwasserkörper hätten aufgrund der damaligen Daten zur Trophie und der heutigen Bewertungsmethodik eine andere Zielerwartungseinstufung erhalten (bitte auflisten)?
2. Welche konkreten Auswirkungen hatte der Erlass der Grundwasser-Tochterraichtlinie gemäß Artikel 17 WRRL auf das Datenmaterial?
3. Wie unterscheiden sich die „Kriterien zur Ermittlung der signifikanten Belastungen“, die laut LfU „überprüft und erweitert“ wurden, im Detail von den 2004 angewandten Kriterien?
4. Wie wurden 2004 die „biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton) an Oberflächengewässern“ bewertet, angesichts der Tatsache, dass damals die „gewässertypspezifischen Bewertungsverfahren“ (LfU) noch nicht zur Verfügung standen?

5. Wie unterscheidet sich „der Zuschnitt der Oberflächenwasserkörper und der Grundwasserkörper, der ... teils grundlegend überarbeitet (wurde)“, – LfU – im Detail vom Zuschnitt 2004?
6. Wie wurden die Überwachungsprogramme seit 2004 im Detail an die Anforderungen der WRRL angepasst?
7. Inwiefern wurde „die Methodik zur Abschätzung des Risikos, die Ziele bis 2021 zu verfehlen (sogenannte Risikoanalyse), ... stärker systematisiert“ (LfU)?

Antwort

des **Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz**
vom 13.01.2016

1. a) Wie sind die Ergebnisse der Risikoanalyse 2004 aus heutiger Sicht zu bewerten?

Die Ergebnisse der ersten Risikoanalyse im Jahr 2004 sind mit den aktuellen Erhebungen des Jahres 2013 nur noch bedingt vergleichbar. Die Methodik für die Risikoanalyse von 2013 wurde weitgehend neu entwickelt und zwischenzeitlich bundesweit harmonisiert. Zudem hat sich der Zuschnitt der Wasserkörper in vielen Fällen verändert. Die Entwicklung von Bewertungsverfahren sowie die Einführung von Umweltqualitätsnormen sind deutlich vorangeschritten. Der Risikoanalyse im Jahr 2013 lag eine deutlich umfangreichere und verbesserte Datenbasis zugrunde, die im Wesentlichen aus dem neuen WRRL-Monitoring entstammt, welches in dieser Form im Jahr 2004 nicht vorlag. Die genannten Aspekte werden in den nachfolgenden Antworten aufgegriffen und näher erläutert.

b) Welche Grundwasserkörper hätten aufgrund der damaligen Daten und der heutigen Bewertungsmethodik eine andere Einstufung erhalten (bitte auflisten)?

Die Risikoanalyse im Jahr 2013 wurde auf Grundlage von Emissions- und Immissionsdaten durchgeführt. Diese Be-

wertungsmethodik lässt sich auf die der Risikoanalyse von 2004 zugrunde gelegenen Daten nicht anwenden, da die entsprechenden Emissionsdaten (Stickstoffüberschüsse) nicht in ausreichender Detailschärfe für den maßgeblichen Zeitraum vorliegen.

c) Welche Oberflächenwasserkörper hätten aufgrund der damaligen Daten zur Trophie und der heutigen Bewertungsmethodik eine andere Zielerwartungseinstufung erhalten (bitte auflisten)?

Eine Übertragung der aktuellen Bewertungsmethodik auf die für die Risikoanalyse von 2004 verwendeten Daten ist nicht möglich, da seinerzeit die Signifikanzschwellen gemäß bisher gültiger LAWA-Arbeitshilfe (LAWA = Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) verwendet wurden (Stickstoff > 6 mg/l; Phosphor > 0,2 mg/l). Die aktuelle Bewertungsmethodik basiert hingegen auf Untersuchungsergebnissen zu den biologischen Qualitätskomponenten „Makrophyten & Phytobenthos“ sowie „Phytoplankton“. Voraussetzung für die Anwendung der aktuellen Bewertungsmethodik sind hoch aufgelöste biologische Untersuchungsergebnisse, die unter Anwendung standardisierter Untersuchungsmethoden gewonnen werden. Diese Standards lagen 2004 noch nicht vor.

2. Welche konkreten Auswirkungen hatte der Erlass der Grundwasser-Tochtrichtlinie gemäß Artikel 17 WRRL auf das Datenmaterial?

Mit Erlass der Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vom 12.12.2006 wurden im Anhang I der Richtlinie Grundwasserqualitätsnormen für die Parameter Nitrat und Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte, festgelegt. Zudem wurde mit Anhang II Teil B eine Mindestliste von Schadstoffen vorgegeben, für die nach Anhang II Teil A bundesweit Schwellenwerte festzulegen waren und welche als Grundlage für die Aufstellung der Überwachungsprogramme und Indikatoren für die Zustands-einstufung dienen (s. auch Antwort zu Frage 6).

3. Wie unterscheiden sich die „Kriterien zur Ermittlung der signifikanten Belastungen“, die laut LfU

„überprüft und erweitert“ wurden, im Detail von den 2004 angewandten Kriterien?

Wesentliches Ziel der Bestandsaufnahme ist die Abschätzung, wie wahrscheinlich es ist, dass die Wasserkörper die für sie festgelegten Umweltziele bis zum Ende des bevorstehenden Bewirtschaftungszeitraums erreichen, ohne dabei die noch zu ergreifenden ergänzenden Maßnahmen zu berücksichtigen. Diese Risikoanalyse stellt die Grundlage für die sich anschließende Maßnahmenplanung dar. Für Oberflächengewässer erfolgt sie anhand von vier Prüfschritten:

- (1) Bestehen signifikante Belastungen für den Wasserkörper?
- (2) Wie ist der aktuelle Zustand / das Potenzial des Wasserkörpers?
- (3) Welche Veränderungen des Gewässerzustands sind bis Ende des bevorstehenden Bewirtschaftungszeitraums zu erwarten, aufgrund
 - a) der bereits umgesetzten Maßnahmen,
 - b) der weiteren Durchführung von grundlegenden Maßnahmen und
 - c) von möglichen künftigen Entwicklungen?
- (4) Werden die Umweltziele ohne Berücksichtigung noch durchzuführender ergänzender Maßnahmen bis zum Ende der Bewirtschaftungsperiode für den Wasserkörper erreicht oder nicht?

Bei der Risikoanalyse im Rahmen der Bestandsaufnahme von 2013 wurde eine stärkere Abgrenzung zwischen dem Arbeitsschritt (1) „Ermittlung der signifikanten Belastungen“ und den übrigen Schritten (2) bis (4) angestrebt als in 2004. Die zitierte Überprüfung und Erweiterung bestand insbesondere in der einheitlichen und systematischen Erfassung der Ergebnisse des ersten Arbeitsschritts der Risikoanalyse. In diesem Zusammenhang wurden auch die Signifikanzkriterien überarbeitet und optimiert, sodass 2013 eine wesentlich detailliertere und differenziertere Betrachtung von signifikanten Belastungen möglich war. Eine Gegenüberstellung der 2004 und 2013 zur Anwendung gekommenen Signifikanzkriterien bei der Ermittlung der Belastungen für Oberflächenwasserkörper zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Ermittlung der „signifikanten Belastungen“ für Oberflächenwasserkörper – Gegenüberstellung der Signifikanzkriterien der Bestandsaufnahme 2013 und 2004

	Signifikanzkriterium		
	Bestandsaufnahme 2013	Bestandsaufnahme 2004	
	Stoffliche Belastungen – Punktquellen		
Ökologischer Zustand	Organische Belastungen	Signifikante Belastung, wenn einleitende kommunale Kläranlage nach fachlicher Einschätzung des Wasserwirtschaftsamtes (WWA) Probleme mit Behandlung leicht abbaubarer organischer Stoffe hat bzw. nicht Anforderungen der Technik entspricht	Betrachtet wurden Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen > 2.000 Einwohner (EW) und aus Nahrungsmittelbetrieben > 4.000 EW
	Nährstoffbelastungen (Phosphor)	Signifikante Belastung, wenn spezifische Phosphor-Fracht (Gesamteintrag) aus unmittelbarem Einzugsgebiet des Flusswasser-Körpers (FWK) mindestens 0,4 kg P/(haxa) beträgt und gleichzeitig ein Eintragspfad einen Anteil von 25 % an der Gesamtfracht hat bzw. der Anteil der befestigten Flächen im unmittelbaren Einzugsgebiet 15 % umfasst oder 15 km ² übersteigt.	Als Signifikanzschwellen im Oberflächenwasserkörper wurden gemäß LAWA-Arbeitshilfe zugrunde gelegt: Stickstoff > 6 mg/l Phosphor > 0,2 mg/l

		Signifikanzkriterium		
		Bestandsaufnahme 2013	Bestandsaufnahme 2004	
Ökologischer Zustand	Schadstoffe	Signifikante Belastung, wenn eine PRTR ¹ -berichtspflichtige Einleitung eines flussgebietspezifischen Schadstoffs an diesem FWK im Zeitraum 2010 bis 2012 gemeldet wurde.	als signifikante Einleitungen durch industrielle Punktquellen gelten Einleitungen nach Art. 15 Abs. 3 der Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)	
	Stoffliche Belastungen – Diffuse Quellen			
	Nährstoffbelastung (Phosphor)	Signifikante Belastung, wenn die spezifische Phosphor-Fracht (Gesamteintrag) aus dem unmittelbaren Einzugsgebiet des FWK mindestens 0,4 kg P/(haxa) beträgt und gleichzeitig diffuse Quellen in ihrer Summe einen Anteil von 50 % an der Gesamtfracht haben.	Diffuse Einträge wurden als signifikant angenommen, wenn sie zu mehr als 50 % zur Ausschöpfung der Signifikanzschwellen im Oberflächenwasserkörper (mit Berücksichtigung einer Verlustrate von 25 %) beitragen.	
	Bodeneintrag	Signifikante Belastung, wenn der spezifische Bodeneintrag aus dem unmittelbaren Einzugsgebiet des FWK mindestens 0,7 t Boden/(haxa) beträgt oder Vor-Ort-Kenntnisse (Kartierung etc.) eine signifikante Belastung belegen.	Nur indirekte Ermittlung der Belastungen über Betrachtung der Landnutzung	
	Hydromorphologische Veränderungen			
	Wasserentnahmen	Signifikante Belastung, wenn vorhandene Entnahme nach fachlicher Einschätzung WWA eine „gravierende“ oder „wahrscheinliche“ Restwasserproblematik aufweist.	Als signifikante Belastung wurden eingestuft: Ausleitungsstrecken von mehr als 300 Meter Länge ohne ökologisch bemessenen Mindestabfluss (der Mindestabfluss nach bayerischem Restwasserleitfadennetz liegt zwischen 4 % des Ausbauabflusses und 5/12 MNQ) des mittleren Niedrigwasserabflusses – MNA – dauerhafte Entnahmen >1/3 MNQ.	
	Abflussregulierungen	Schwellbetrieb	Signifikante Belastung, wenn durch Auswirkungen eines Schwellbetriebs das Risiko besteht, dass der FWK den guten ökologischen Zustand/ das gute ökologische Potenzial nicht erreicht.	Ableitung aus vorhandener Gewässerstrukturkartierung (i. d. R. Übersichtskartierung)
		Durchgängigkeit	Signifikante Belastung, wenn Querbauwerk oder Hochwasserrückhaltebecken mit „mangelhaft durchgängig“ bzw. „nicht durchgängig“ bewertet ist.	Ableitung der Belastungen aus Gewässerstrukturkartierung, TK25, Luftbildern; „Richtwert“ für fehlende Durchgängigkeit: Fallhöhe > 70 cm; Absturz > 30 cm Höhe oder Durchlass und Verrohrungen > 300 m Länge.
		Rückstau	Signifikante Belastung, wenn Rückstau \geq 100 m vorhanden ist.	Rückstau > 1000 m
	Morphologische Veränderungen	Signifikante Belastung, wenn mindestens 30% der FWK-Länge signifikant morphologisch verändert ist, d. h. der Strukturklasse 5, 6 oder 7 entspricht.	Gesamtstrukturbewertung \geq 5 (Gesamtbewertung) bzw. entsprechende Einstufungen bei der Nacherhebung (Gewässerabschnittslänge \geq 1 km und Windungsgrad von ca. 1,0). Belastungsabschätzung erfolgte nur für Kilometerabschnitte und nicht für FWK. Bezogen auf FWK wurde lediglich die Zielerreichung bewertet.	
Stoffliche Belastungen – Punktquellen				
Chemischer Zustand	Schadstoffe	Signifikante Belastung, wenn eine PRTR-berichtspflichtige Einleitung eines prioritären Schadstoffs am FWK im Zeitraum 2010 bis 2012 gemeldet wurde. Datenbasis: PRTR-Bericht; Datenstand: Oktober 2013	Orientierung am Einhalten/ Verfehlen von Umweltqualitätsnormen (möglichst Mittelwert der Messungen der vergangenen 3 Jahre)	

¹ PRTR: Pollutant Release and Transfer Register gemäß PRTR-Verordnung (EG-Verordnung Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18.01.06 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und verbringungsregisters); Schwellenwerte für PRTR-berichtspflichtige Einleitungen sind in Anhang II der PRTR-Verordnung festgelegt. Hinweis: Bei kommunalen Kläranlagen beruhen die Daten größtenteils auf Berechnungen über Emissionsfaktoren und nicht auf Messungen.

4. Wie wurden 2004 die „biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos und Phytoplankton) an Oberflächengewässern“ bewertet, angesichts der Tatsache, dass damals die „gewässertypspezifischen Bewertungsverfahren“ (LfU) noch nicht zur Verfügung standen?

Die Bestandsaufnahme in 2004 beinhaltete keine Zustandsbewertung für die nach der WRRL einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten. Das wesentliche Ziel bei der Bestandsaufnahme bestand bereits 2004 darin, das Risiko zu beurteilen, inwieweit Wasserkörper die Umweltziele bis Ende des bevorstehenden Bewirtschaftungszeitraums ohne weitere ergänzende Maßnahmen verfehlen könnten.

Für die Einschätzung der Zielerreichung bei Fließgewässern wurden seinerzeit aufgrund der vorhandenen Datenlage folgende vier Bewertungskategorien herangezogen:

- (1) Organische Belastung (durch sauerstoffzehrende Stoffe/Saprobie, Orientierung an der Gewässergüte anhand des Makrozoobenthos (Wirbellose Kleintiere))
- (2) Pflanzennährstoffe
- (3) Hydromorphologische Veränderungen
- (4) Spezifische chemische Schadstoffe.

Die im Rahmen der Bestandsaufnahme 2004 angewendete Methodik ist detailliert im Methodenband zur Bestandsaufnahme 2004 beschrieben, der über nachfolgenden Internet-Link aufgerufen werden kann:

http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_1015/hintergrunddokumente/doc/2_4.pdf.

5. Wie unterscheidet sich „der Zuschnitt der Oberflächenwasserkörper und der Grundwasserkörper, der ... teils grundlegend überarbeitet (wurde)“, – LfU – im Detail vom Zuschnitt 2004?

Oberflächenwasserkörper

Um die gemäß WRRL geforderte Einheitlichkeit eines Oberflächenwasserkörpers zu gewährleisten und eine eindeutige gewässertypspezifische Reverenz herzustellen, wurden in Bayern die Oberflächenwasserkörper seit ihrer ersten Ausweisung im Rahmen der Bestandsaufnahme im Jahr 2004 mehrmals angepasst. Dabei waren stets neuere Erkenntnisse, insbesondere zur Belastungssituation und zur Gewässercharakteristik, der Grund für einen Neuzuschnitt. Die Gesamtzahlen der Oberflächenwasserkörper für Bayern, die den einzelnen Erhebungen bzw. Bearbeitungsschritten im Rahmen der bisherigen Umsetzung der WRRL zugrunde liegen, können Tabelle 2 entnommen werden. Von einer Konsolidierung der in den fortgeschriebenen Bewirtschaftungsplänen von 2015 aufgezeigten Zahlen ist für die Zukunft auszugehen.

Tabelle 2: Übersicht zur Ausweisung von Oberflächenwasserkörpern 2004–2015

	Oberflächenwasserkörper*	Flusswasserkörper*	Seewasserkörper**
Bestandsaufnahme 2004	954	900	54
Bewirtschaftungspläne 2009	868	813	55
Bestandsaufnahme 2013	966	913	53
Bewirtschaftungspläne 2015	961	913	48

* Zahl umfasst auch Wasserkörper im Grenzbereich, die vom benachbarten Bundesland bzw. Staat federführend bearbeitet werden.

** Inklusive internationaler Bodensee

Aufgrund des geänderten Zuschnitts von Oberflächenwasserkörpern für die Darstellungen in den ersten und zweiten Bewirtschaftungsplänen ist ein Datenvergleich bei rund 260 Flusswasserkörpern nicht mehr möglich.

Grundwasserkörper

Im Zuge der Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 wurden die Zuschnitte der Grundwasserkörper grundlegend überarbeitet. Für die Abgrenzung im Jahr 2004 bzw. für die ersten Bewirtschaftungspläne wurden vorrangig hydrologische Kriterien herangezogen. Ziel der Neuabgrenzung war es, durch die Grundwasserkörper möglichst einheitliche hydrogeologische Verhältnisse zu repräsentieren.

Im Ergebnis der Überprüfung und Anpassung von 2013 erhöhte sich die Anzahl der Grundwasserkörper in Bayern von 65 im Jahr 2004 auf 257 für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum.

Aufgrund der neuen Kriterien zur Abgrenzung der Grundwasserkörper besteht generell keine Übereinstimmung der alten und neuen Geometrien, wodurch eine Vergleichbarkeit nicht gegeben ist.

6. Wie wurden die Überwachungsprogramme seit 2004 im Detail an die Anforderungen der WRRL angepasst?

Die Anpassung der Überwachungsprogramme für Oberflächenwasserkörper umfasste im Wesentlichen folgende Bearbeitungsschritte:

- Entwicklung einer Gewässertypisierung und Beschreibung der Referenzbedingungen, Aufbau eines Messnetzes zur Beschreibung der Referenzbedingungen, Überprüfung der Gewässertypzuordnungen
- Aufbau und Betrieb eines Messnetzes zur überblicksweisen Überwachung gemäß Richtlinie
- Aufbau und Betrieb eines umfangreichen Messnetzes zur operativen Überwachung auf Grundlage der ermittelten Belastungen gemäß WRRL
- Überwachung zu Ermittlungszwecken gemäß WRRL
- Entwicklung von Bewertungsverfahren für alle relevanten Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen sowie chemischen Zustands gemäß Anhang V der WRRL unter Berücksichtigung gültiger Normen (z. B. CEN = Europäisches Komitee für Normung, franz. Comité Européen de Normalisation) zur Überwachung der Qualitätskomponenten
- Interkalibrierung der entwickelten Bewertungsverfahren auf EU-Ebene
- Vollständige Darstellung der Messnetze sowie der Untersuchungsergebnisse im Kartendienst Gewässerbewirtschaftung im Internet

Im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme wurde 2004 für Grundwasserkörper auf vorhandene Messwerte von Brunnen, Quellen und Grundwassermessstellen in Bayern für den Zeitraum 1999 bis 2003 zurückgegriffen. Ende 2006 wurden nach den Vorgaben von Art. 5 Abs. 2 WRRL sowie der Grundwasser-Tochtrichtlinie spezielle Überwachungsprogramme für die weitere Umsetzung der WRRL aufgestellt und an die EU gemeldet. Darauf aufbauend konnte im Jahr 2007 mit der erstmaligen Durchführung des Monitorings der Überblicksüberwachung an ca. 500 Messstellen in Bayern begonnen werden. Die entsprechenden Ergebnisse dienten 2009 als Grundlage der Zustandsbeurteilung des Grundwassers, wie sie in den ersten Bewirtschaftungsplänen dargestellt wurde. 2010 wurden zusätzlich die Programme zur

operativen Überwachung für die ausgewiesenen Maßnahmenggebiete neu aufgestellt. Eine Anpassung der Messnetze erfolgte in den Jahren 2013 und 2014 infolge der geänderten Gebietskulisse (Grundwasserkörper, vgl. Antwort zu Frage 5). Die Daten der neu geordneten Grundwassermessnetze wurden für die Darstellungen in den fortgeschriebenen Bewirtschaftungsplänen von 2015 verwendet.

7. Inwiefern wurde „die Methodik zur Abschätzung des Risikos, die Ziele bis 2021 zu verfehlen (sogenannte Risikoanalyse), ... stärker systematisiert“ (LfU)?

Ein wesentliches Ziel bei der Fortschreibung der Bewirtschaftungsplanung für die zweite Bewirtschaftungsperiode war die konsequente Verfolgung des sogenannten DPSIR-Planungsansatzes (Aufzeigen der Kausalkette „Treibende Kräfte (Driving forces) – Belastungen (Pressures) – Zustand (State) – Wirkungen (Impact) – Maßnahmen (Responses)“; nähere Erläuterungen zum DPSIR-Ansatz befinden sich u. a. im Einleitungskapitel der fortgeschriebenen Bewirt-

schaftungspläne Donau und Rhein), eine Anforderung, die auch seitens der EU-Kommission gefordert wird. Ein Ergebnis dabei ist die Durchführung der Risikoanalyse unter Anwendung einer bundesweit abgestimmten, verbesserten bzw. verfeinerten Methodik, die einen inzwischen wesentlich umfangreicheren und konkreteren Datenbestand berücksichtigt.

Näheres zur Methodik kann dem Dokument der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser mit dem Titel „Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013 – Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021“ entnommen werden: siehe unter <http://www.wasserblick.net/servlet/is/142651/>

Zusätzlich wird auf die Antwort zu Frage 3 verwiesen.