



# **Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen**

## **Leitfaden zur Bestandsaufnahme Grundwasser (Rahmenkonzeption)**

Stand: 14.12.2018

## Anlagen und Anhänge

Dieses Dokument enthält eine allgemeingültige Rahmenkonzeption zur Bestandsaufnahme Grundwasser nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie und deren Umsetzung im Land Nordrhein-Westfalen. Basierend auf der Arbeitshilfe der LAWA aus dem Jahr 2013 zur Durchführung der Bestandsaufnahme Grundwasser werden allgemeingültige Informationen und NRW-spezifische Vorgehensweisen im Überblick beschrieben. Spezifische Regelungen der einzelnen EG-WRRL-Planungszyklen werden in den Anlagen und zugehörigen Anhängen wiedergegeben, die nachfolgend aufgelistet sind. Somit ist eine Fortschreibung des Leitfadens für die jeweils gültigen Planungszyklen ebenso möglich wie eine rückblickende Betrachtung auf vergangene Planungszyklen und deren etwaige methodische Unterschiede.

**Anlage 1:**     **Kerndokument** - Ausführliche Darstellung der Methodik zur Durchführung der Risikoanalyse (3. Bestandsaufnahme)

Anhang 1.1:   Prüfkriterien zu den Schritten 1-5 der Risikoanalyse (3.Bestandsaufnahme)

Anhang 1.2:   Prüfwerte für anthropogene Beeinflussungen (3.Bestandsaufnahme)

Anhang 1.3:   Bearbeitungstabelle der HygrisC-AG für die 3. Bestandsaufnahme (Excel)

**Anlage 2:**     **Kerndokument** - Ausführliche Darstellung der Methodik zur Durchführung der Risikoanalyse (2. Bestandsaufnahme)

Anhang 2.1:   Prüfkriterien zu den Schritten 1-5 der Risikoanalyse (2.Bestandsaufnahme)

Anhang 2.2:   Prüfwerte für Räumlich gewichtete Mittelwerte (2. Bestandsaufnahme)

## 1 Einleitung

Teil der Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Gewässer und des Grundwassers ist die Einschätzung der Zielerreichung („Zielerreichungsprognose“), d. h. die Feststellung, ob ein Wasserkörper das Bewirtschaftungsziel des guten Zustands (oder des guten Potenzials für HMWB-Oberflächenwasserkörper) zum Ende des folgenden Bewirtschaftungszyklus weiterhin erreicht hat oder erreichen wird. Diese Prüfung wird im Rahmen der Bestandsaufnahme nach Artikel 5 EG-WRRL für jeden Wasserkörper – somit alle sechs Jahre – gemäß den nach Wasserhaushaltsgesetz hierfür geltenden Fristen vorgenommen.

Der Zielerreichungsprognose liegt eine Risikoanalyse zugrunde, die neben dem derzeitigen aus der Überwachung bekannten Zustand des Wasserkörpers alle derzeitigen und bekannten künftigen Belastungsfaktoren (Drivers und Pressures) sowie die laufenden oder zukünftigen Maßnahmen berücksichtigt. Die konkreten Anforderungen aus den Anhängen der EG-WRRL sind für Oberflächenwasserkörper in § 3 und Anlage 2 der OGewV, für Grundwasserkörper in § 2 der Grundwasserverordnung (GrwV) umgesetzt.

Das konkrete Vorgehen bei der Bestandsaufnahme Grundwasser, im Rahmen derer die v.g. Zielerreichungsprognose (auch: „Risikoanalyse“) vorzunehmen ist, wird im vorliegenden Leitfaden näher erläutert. Dieser Leitfaden stellt eine Fortschreibung des „Leitfadens für die Bestandsaufnahme“ (MUNLV, 2004) – Teilkapitel: Grundwasser - dar. Das Vorgehen bei der zweiten Bestandsaufnahme wird zusammenfassend beschrieben. Ausführlich ist das Vorgehen für die im Jahr 2019 durchzuführende dritte Bestandsaufnahme (3. BA) dokumentiert.

## 2 Methodik zur Überprüfung der Zielerreichung für das Grundwasser

Nach § 2 Abs. 2 der Grundwasserverordnung 2010, zuletzt geändert am 10.5.2017 (kurz: „GrwV 2010“) ist für alle Grundwasserkörper eine grundlegende Beschreibung durchzuführen. Dabei ist auch anzugeben, welchen Nutzungen die Grundwasserkörper unterliegen und wie hoch das Risiko ist, dass durch diese Nutzungen die für die Grundwasserkörper nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegten Bewirtschaftungsziele nicht erreicht werden. Diese Datenerhebungen mussten erstmals bis Ende 2004 abgeschlossen werden und sind bis zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

Die Aktualisierung der Bestandsaufnahme muss alle Informationen berücksichtigen, die im Zuge der grundlegenden und weitergehenden Beschreibung im vorhergehenden Planungszyklus gesammelt wurden. Zusätzlich müssen aktuelle Daten und Informationen aus der Überwachung und aus sonstigen Ermittlungsaktivitäten in die neue Charakterisierung integriert werden.

Dabei erfolgt auch eine Überprüfung, ob die Abgrenzung der Grundwasserkörper anzupassen ist. Anschließend erfolgt für alle Grundwasserkörper eine Aktualisierung der grundlegenden und weitergehenden Beschreibung. Diese Daten werden zur Risiko- beurteilung herangezogen, und es wird die Aussage getroffen, ob für einen Grundwasserkörper die Gefahr besteht, die EG-WRRL-Ziele (einschließlich des guten Zustands) am Ende der jeweiligen Bewirtschaftungsplan-Periode zu verfehlen. Die Abfolge der einzelnen Schritte von der Risikobeurteilung über die Zustandsbeurteilung bis hin zu den Maßnahmenprogrammen verdeutlicht die folgende Abbildung 1-1 für die einzelnen Planungszyklen.

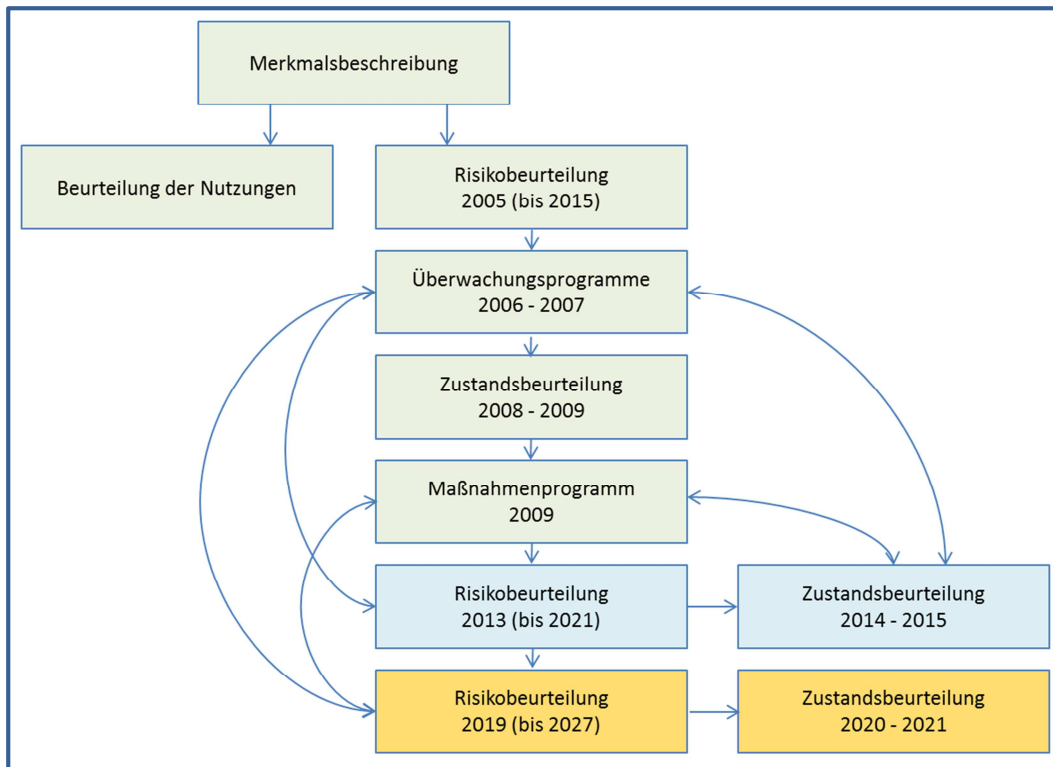


Abbildung 1-1: Abfolge und Inhalte der EG-WRRL-Planungszyklen (aus: Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser)

Im Gegensatz zur Zustandsbeurteilung, die sich auf den zurückliegenden Zyklus bezieht, blickt die Risikobeurteilung nach vorne, und zwar bis zum Ende des jeweils nächsten Bewirtschaftungszyklus (1. Zyklus: bis 2015; 2. Zyklus bis 2021; 3. Zyklus bis 2027).

Dabei sind auch die Auswirkungen aktueller Nutzungsänderungen auf die Grundwasserkörper am Ende des jeweiligen Zyklus zu prognostizieren und außerdem ab dem zweiten Planungszyklus die Maßnahmenwirkungen der mit dem jeweils vorangehenden Bewirtschaftungsplan aufgestellten Maßnahmenprogramme abzuschätzen.

Da Maßnahmen und Landnutzungsänderungen im Grundwasser erst mit einer von der geologischen Situation abhängigen zeitlichen Verzögerung wirksam werden (Fließ- und Verweilzeiten des Grundwassers im oberen Aquifer), ist die Durchführung der Prognose unter Berücksichtigung aller aktuell bzw. in jüngster Vergangenheit auf das Grundwasser einwirkenden Einflussfaktoren und unter Einbeziehung aktueller Nutzungsänderungen in Form einer „vorausschauenden Risikoanalyse“ für die Bewirtschaftung des Grundwassers von besonderer Bedeutung.

Dabei wird nach konservativen Kriterien so vorgegangen, dass ein schlechter Zustand am Ende der nächsten Bewirtschaftungsphase nicht ausgewiesen werden muss, ohne eine vorherige Einstufung als „gefährdeter Grundwasserkörper“. Wird den festgestellten Belastungsfaktoren entsprechend gegengesteuert oder werden durch das operative Monitoring im Grundwasser keine für die Zustandsbewertung signifikanten Auswirkungen festgestellt, kann trotz einer Gefährdung hinsichtlich der zukünftigen Zielerreichung ein noch guter Zustand ausgewiesen werden. Diese Vorgehensweise ist in Abbildung 1-2 veranschaulicht.

Abgrenzung der GWK	Grundwasserkörper		
Erstmalige Beschreibung	Vorläufig gefährdeter GWK		Nicht gefährdeter GWK
Weitergehende Beschreibung	Gefährdeter GWK		Nicht gefährdeter GWK
Operative Überwachung	Schlechter Zustand	Gefährdeter GWK	Guter Zustand
Maßnahmenprog. aufstellen			Guter Zustand
Maßnahmenprog. durchsetzen			Guter Zustand
2. Operative Überwachung			Guter Zustand
2. Maßnahmenprogramm			Guter Zustand
3. Operative Überwachung			Guter Zustand
3. Maßnahmenprogramm			Guter Zustand

Abbildung 1-2: Abfolge der Einstufungen zur Gefährdung und zum Zustand der Grundwasserkörper (GWK) gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (angepasst nach LAWA, 2013)

Sofern zum Zeitpunkt der Zielerreichungsprognose abzusehen ist, dass sich bestimmte Anforderungen der jeweils aktuell geltenden Grundwasserverordnung zur Beurteilung des Grundwasserzustands bis zum Prognosezeitpunkt (aktuell: 2027) ändern werden - etwa aufgrund geänderter Umweltqualitätsnormen (UQN-RL) oder geänderter Vorgaben der EG-WRRL im Hinblick auf Schwellenwerte und Prüfwerte – wird dies nach Möglichkeit für die Zielerreichungsprognose berücksichtigt. Bei der zweiten Bestandsaufnahme (BA) (Zielerreichungsprognose des Jahres 2013 für das Jahr 2021) beispielsweise betraf dies:

- die damals bereits zu erwartende Anpassung des Flächenkriteriums gemäß § 7 GrwV (s. Monitoringleitfaden Grundwasser NRW, Stand 2018) an die vorhandene Vorgabe der EU-Kommission (CIS-Leitfaden Nr. 18 zur Beurteilung von Zustand und Trends im Grundwasser), künftig ein Fünftel statt ein Drittel der belasteten Fläche eines Grundwasserkörpers als Signifikanzkriterium für diffuse Belastungen zu verwenden, und
- die damals zu erwartende Anpassung der Grundwasserschwellenwerte, die zu niedrigeren Schwellenwerten bei einigen Schwermetallen (Cadmium, Blei, Quecksilber) führen sollte. Grundlage für die im Jahr 2013 durchgeführte Einschätzung war der Entwurfstand der MantelIV des Bundesministeriums für Umwelt (BMU) aus dem Jahr 2013.

Nachdem die erste Änderung zur Grundwasserverordnung (GrwV 2010) im Jahr 2017 in Kraft getreten ist und die EU-Vorgaben (GWRL 2016; CIS Leitfaden Nr. 18) berücksichtigt

sind, ist für die 3. Zielerreichungsprognose keine Veränderung der gesetzlichen Anforderungen anzunehmen. Die Prognose für das Jahr 2027 wird somit unter Annahme der im Jahr 2019 geltenden gesetzlichen Anforderungen getroffen.

Das Ergebnis der Risikoeinstufung ist insbesondere für das weitere Monitoring (vgl. Monitoringleitfaden Grundwasser) relevant. So muss gemäß der Grundwasserverordnung (GrwV 2010) in allen Grundwasserkörpern, die im Rahmen der Bestandsaufnahme als „gefährdet“ eingestuft wurden, ein operatives Monitoring zur Verbesserung der Datenlage und zur Früherkennung möglicher Verschlechterungen durchgeführt werden, und nicht etwa nur in den Grundwasserkörpern, bei denen aktuell ein schlechter Zustand ermittelt worden ist. Damit die Umweltziele in diesen als „gefährdet“ eingestuften Grundwasserkörpern nicht verfehlt werden, sind darüber hinaus - je nach Art und Ausmaß des Risikos - vorsorgliche Maßnahmen erforderlich und es muss zudem auch zusätzlichen zukünftigen Belastungen bereits im Vorfeld vorausschauend entgegengewirkt werden.

Die Risikoanalyse Grundwasser gliedert sich in mehrere Prüfschritte (s. Abbildung 1-3), die nachfolgend beschrieben werden. Sie wird unterteilt in eine grundlegende und eine weitergehende Beschreibung. Eine weitergehende Beschreibung wird jeweils dann erforderlich, wenn in der grundlegenden Beschreibung anhand festgelegter Prüfkriterien entweder ein Risiko festgestellt wird oder bereits eine Zielverfehlung (s. Monitoring und Zustandsbewertung) vorhanden ist, oder wenn die in der grundlegenden Beschreibung erarbeiteten Daten als zu unsicher für eine Beurteilung eingeschätzt werden.

Soweit nicht anders angegeben, wird das für die dritte Bestandsaufnahme (2019) vorgesehene Verfahren erläutert. Eine kurze Zusammenfassung der Kriterien aus der vorausgehenden Bestandsaufnahme (2.BA) ist im darauf folgenden Kapitel gegeben und ist im Bewirtschaftungsplan 2016-2021 zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen (MKULNV 2015, darin Kapitel 3.1) enthalten.

In Anlage 1 des Leitfadens sind die einzelnen Prüfschritte und Prüfkriterien der Risikoanalyse bezogen auf die in NRW zur Verfügung stehenden Datengrundlagen ausführlich erläutert.

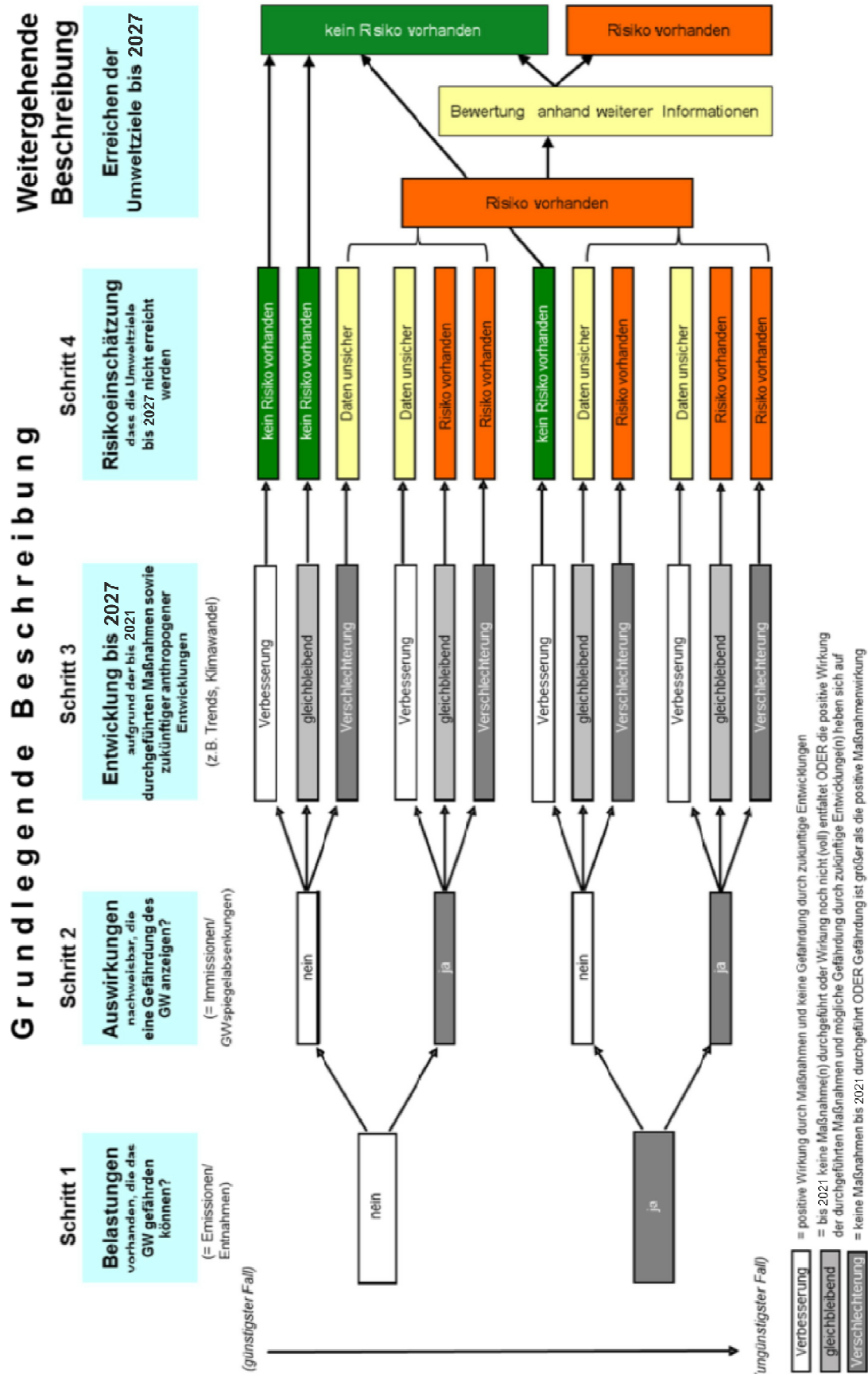


Abbildung 1-3: Schema der Risikobeurteilung Grundwasser (angepasst nach LAWA-Arbeitshilfe Bestandsaufnahme Grundwasser 2013, Stand: 2018)

## 2.1 Grundlegende Beschreibung

### Schritt 1: Sind Belastungen vorhanden, die das Grundwasser gefährden können?

- Im ersten Schritt ist für jeden Grundwasserkörper zu prüfen, ob durch menschliche Tätigkeiten verursachte **Belastungen (pressures)** bestehen, die das Grundwasser aktuell oder zukünftig gefährden könnten. Mögliche Belastungen sind
  - diffuse Schadstoffquellen,
  - punktuelle Schadstoffquellen,
  - Entnahmen und
  - künstliche Anreicherungen.

**Diffuse Schadstoffquellen** können nicht unmittelbar einem Verursacher oder einer punktuellen Emissionsquelle zugeordnet werden. Dies sind beispielsweise Luftschadstoffe aus Industrie, Verkehr, Haushalt und Landwirtschaft oder auch Bodeneinträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen, urbanen Gebieten oder auch von ausgedehnten Industriegebieten und Verkehrsanlagen. Dazu werden Landnutzungsdaten und Landnutzungsänderungen (ATKIS-Daten, Agrarstatistikdaten zum Ackerflächenanteil sowie zu stickstoffintensiven Kulturen, zur Viehbesatzdichte und InVeKoS-Daten zur Veränderung der Grünland- und Maisanbauflächen), Daten zu Kleinkläranlagen und urbanen Systemen, sowie aktuelle Ergebnisse aus der Modellierung der Stickstoffeinträge in das Grundwasser (**GROWA+NRW2021**) ausgewertet und anhand landesweit festgelegter Risikokriterien für jeden einzelnen Grundwasserkörper beurteilt.

**Punktuelle Schadstoffquellen** sind beispielsweise Altlasten und schädliche Bodenveränderungen. Aber auch aus Deponien, durch Versickerung gereinigtes Abwasser, durch Bergbau oder Unfälle mit Chemikalien oder ihren unsachgemäßen Gebrauch können punktuell Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Dazu werden landesweite Daten aus dem Fachinformationssystem Altlasten und Schädliche Bodenveränderungen (FIS ALBO), aus dem ehemaligen Kataster der Bergbehörde zu Altbergbau und Verdachtsflächen (BAV-Kat) sowie Daten zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser aus dem Schadstoffkataster gemäß § 13 der GrwV ausgewertet. Soweit vorhanden, werden kartierte Schadstofffahnen und Grundwasserschadensfälle, die in der Landesgrundwasserdatenbank verzeichnet sind, ebenfalls berücksichtigt. Die identifizierten Punktquellen werden im Rahmen des ersten Prüfschrittes der Risikoanalyse mit einer pauschalen Wirkungsfläche von 1 km<sup>2</sup> beurteilt. Sind mehr als 20 % der Fläche des Grundwasserkörpers durch mögliche Auswirkungen von Punktquellen betroffen, ist eine weitergehende Beschreibung für den betroffenen Grundwasserkörper im Hinblick auf Punktquellen und Schadstofffahnen erforderlich.

Lang anhaltende **Grundwasserentnahmen** haben den größten Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand. Sie erfolgen z. B. für die Trink- und Betriebswasserversorgung, zur Beregnung und Bewässerung, sowie aufgrund von Sumpfungmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Berg-/Tagebau oder bei Großbaustellen. Oft wird auch zur Gewinnung von Steinen und Erden das Grundwasser abgesenkt. Schließlich können auch langfristige hydraulische Grundwassersanierungsmaßnahmen Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand eines Grundwasserkörpers haben. Übersteigt die Entnahmemenge in einem Grundwasserkörper mehr als 30 % des rechnerisch verfügbaren Grundwasserdargebots (langjährige mittlere Grundwasserneubildung aus dem Boden- und Wasserhaushaltsmodell mGROWA), so gibt dies Anlass, für den Grundwasserkörper eine detaillierte Wasserbilanz (Expertenurteil, Auswertung weiterer Informationen) durchzuführen und die Entwicklung der Grundwasserstände und ggf. von Quellschüttungen näher zu beobachten (operatives Monitoring).

**Künstliche Anreicherungen** des Grundwassers erfolgen z. B. durch Infiltrationen von Kühl- oder Brauchwasser, aber auch durch Einleitungen aus Grundwassersanierungen, von Sumpfungswasser, Niederschlags- und Abwasser sowie durch Infiltrationen zur Grundwasseranreicherung für die Trinkwassergewinnung und in Schluckbrunnen. Grundwasseranreicherungen bzw. Infiltrationen können in mengenmäßiger und hydraulischer Hinsicht



(Beeinflussung des Grundwasserstands und der Grundwasserströmung) lokal eine Rolle spielen. Liegen entsprechende Informationen zu relevanten Infiltrationen mit Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit in einem Grundwasserkörper vor (z. B. Eintrag von anthropogenen Spurenschadstoffen durch Infiltration von Oberflächenwasser in das Grundwasser), ist dies ebenfalls zu berücksichtigen.

Schritt 2: *Sind Auswirkungen von Belastungen erkennbar, die eine Gefährdung des Grundwassers anzeigen?*

- Der zweite Schritt überprüft die aktuell feststellbaren Auswirkungen (**impacts**) dieser Belastungen, die im Grundwasser bereits festzustellen sind.

Dazu werden im Wesentlichen die vorliegenden Monitoringdaten aus der Grundwasserüberwachung ausgewertet (quantitatives und qualitatives Grundwassermonitoring). Im Unterschied zur Zustandsbewertung werden über das EG-WRRL-Monitoring hinaus noch zusätzliche Daten aus anderen Grundwassermessprogrammen (zusätzliche Messstellen von Messstellen Dritter, zusätzliche Indikatorstoffe) ausgewertet, insgesamt ca. 4.000 Gütemessstellen.

Ein vorläufiges Risiko im Rahmen der grundlegenden Beschreibung der Bestandsaufnahme wurde bei der 1. und 2. Bestandsaufnahme jeweils dann festgestellt, wenn der räumlich gewichtete Mittelwert des aktuellen Monitoringzyklus in einem Grundwasserkörper die halbe Qualitätsnorm oder den halben Schwellenwert oder Prüfwert (z. B. den halben Geringfügigkeitsschwellenwert nach LAWA (2017), oder den Trinkwassergrenz- oder Vorsorgewert bei Rohwassermessstellen) überschritt. Zur Feststellung möglicher Auswirkungen der verschiedenen anthropogenen Landnutzungen wurden die jeweils für diese Tätigkeiten und Belastungsquellen typischen Indikatorstoffe ausgewählt. Das genannte „alte“ Verfahren der „räumlich gewichteten Mittelwerte“ wies jedoch mehrere Nachteile auf:

- Verständnis- und Akzeptanzprobleme gegenüber einem von der Zustandsbewertung komplett isolierten Verfahren
- Schwierigkeiten hinsichtlich der Prüfwertfestlegung („halber Schwellenwert“) für „räumlich gewichtete Mittelwerte“ bei Stoffen mit erhöhtem geogenen Hintergrundwert sowie bei Stoffen mit sehr niedriger Qualitätsnorm
- Zuordnung der „pressures“ nur über „Indikatorstoffe“, jedoch nicht wasserkörper-spezifisch möglich.

Dieses Vorgehen wird ab der 3. Bestandsaufnahme durch eine neue Methode abgelöst.

Ab der 3. Bestandsaufnahme wird in NRW ein neues, der Zustandsbewertung ähnelndes Verfahren anstelle der „räumlich gewichteten Mittelwerte“ zur Ermittlung der immissionsseitigen Gefährdung verwendet. Dabei werden wie bisher alle für das Grundwassermonitoring geeigneten Grundwassermessstellen des obersten Grundwasserstockwerkes (inkl. Messstellen Dritter) herangezogen. Neu ist jedoch folgendes Vorgehen:

- Messstellenscharfe Ermittlung von Prüfwertüberschreitungen anhand der Jahresmittelwerte und Anwendung eines gestuften Flächenkriteriums im GWK (vgl. Anlage 2). Maßgeblich für die Beurteilung sind die Grundwasserschwellenwerte der GrwV (Anlage 2) bzw. Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA (2017), Trinkwassergrenzwerte nach TrinkwV oder gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) nach UBA (2017 bzw. aktueller Stand) unter Berücksichtigung der geogenen Hintergrundwerte nach BLA-GEO & LAWA (2015). Eine Gefährdung gemäß Prüfschritt 2 wird angenommen, wenn der belastete Flächenanteil ein Drittel der jeweiligen, durch Messstellen repräsentierten relevanten Landnutzungsfläche, oder ein Fünftel der gesamten, durch Messstellen repräsentierten GWK-Fläche, erreicht oder überschreitet.

- Die Zuordnung der auslösenden anthropogenen Tätigkeiten erfolgt bei Erfüllung des v.g. Landnutzungs-Flächenkriteriums anhand der jeweiligen Landnutzung (Landwirtschaft, Siedlung/Verkehr/Industrie, Wald, Sonstige), bei Erfüllung des GWK-Flächenkriteriums wird die bestehende Zuordnung „Indikatorstoff – Nutzungseinfluss“ (s. **ANHANG 1.2**) verwendet.

Zusätzlich erfolgt – wie auch in der zweiten Bestandsaufnahme - eine Erfassung von Gefährdungsindikatoren für die im Grundwasserkörper befindlichen bedeutenden Schutzgebiete und sonstigen Schutzgüter: a) Trinkwasserschutzgebiete: WSG, b) grundwasserabhängige Landökosysteme: GwaLöS, c) mit dem Grundwasser verbundene Oberflächengewässer: GvaÖs (grundwasserverbundene aquatische Ökosysteme) bzw. OFWK (Oberflächenwasserkörper) und ggf. weiteren Funktionen des Naturhaushaltes oder Nutzungen des jeweiligen Grundwasserkörpers. Dies erfolgt einerseits anhand der Monitoringergebnisse (schutzgutbezogene Prüfwerte und operatives Monitoring), andererseits anhand gesonderter Messprogramme Dritter und unter Einholung von Daten Dritter sowie Beteiligung der jeweils für die Überwachung zuständigen Stellen.

Schritt 3: *Welche zukünftigen Entwicklungen und Trends sind aufgrund bisher getroffener Maßnahmen und der sonstigen Entwicklungen zu erwarten?*

- Im dritten Schritt der Risikobeurteilung ist abzuschätzen, wie sich die derzeitigen oder geplanten Wassernutzungen, Maßnahmen, Landnutzungsänderungen und Klimaänderungen auf die Grundwasserkörper auswirken.

Hierzu werden Trendbetrachtungen (Grundwassermonitoring) und Daten über Landnutzungsänderungen sowie Modellierungsergebnisse und Maßnahmenprogramme herangezogen. Bei dieser Prognose ist zu berücksichtigen, dass sich Landnutzungsänderungen erst mit einer gewissen Verzögerung auf das Grundwasser auswirken (s. o.). Insofern ist es erforderlich, dass nicht nur geplante Maßnahmen, sondern auch gegenläufige Trends und Entwicklungen, die gegenwärtig und in der jüngsten Vergangenheit beobachtet wurden, für die Zielerreichungsprognose hinzugezogen werden.

Schritt 4: *Werden die Umweltziele bis 2027 erreicht?*

- Der vierte Schritt beinhaltet gegenüber den vorausgehenden, datenbasierten Prüfschritten, ein Expertenurteil und führt die Resultate der ersten drei Schritte zusammen.

Dieser Schritt liefert als Ergebnis für jeden Grundwasserkörper die Einschätzung, ob ein Risiko der Zielverfehlung besteht, ob die Daten zu unsicher für eine Prognose sind oder ob ein Risiko ausgeschlossen werden kann (vgl. auch Abbildung 1-3). Sind die Daten unsicher oder liegt ein Risiko vor, ist eine weitergehende, detaillierte Beschreibung notwendig.

## 2.2 Weitergehende Beschreibung

Die grundlegende Beschreibung (Prüfschritte 1 bis 4) zielt darauf, zunächst diejenigen Grundwasserkörper zu ermitteln, bei denen selbst unter ungünstigen Annahmen kein Risiko besteht. Für den Fall, dass das Risiko der Zielverfehlung nicht sicher ausgeschlossen werden kann, ist eine weitergehende Beschreibung der betreffenden Grundwasserkörper vorzunehmen (s. Schritt 5)

Schritt 5: *Weitergehende Beschreibung und abschließende Risikobeurteilung*

Im Rahmen der weitergehenden Beschreibung sind gezielt solche Informationen zu erheben und auszuwerten, mit denen das Ausmaß des Risikos für den Grundwasserkörper genauer beurteilt werden kann.

- Für die **diffusen Schadstoffquellen** ist etwa die Landnutzung genauer zu analysieren, oder es sind – für den Parameter Nitrat – z. B. Stickstoffbilanzierungen (o.ä.) vorzunehmen. Die Monitoringdaten aus den verschiedenen Messprogrammen

werden hinsichtlich der Flächenrelevanz zur Beurteilung des Grundwasserkörpers per Expertenurteil näher beleuchtet.

- Zu **punktuellen Schadstoffquellen** sind weitergehende Informationen (Ausdehnung der Schadstofffahne, bereits eingeleitete Maßnahmen im Rahmen von Sanierungsplänen, Art und Menge der eingetragenen Schadstoffe) seitens der zuständigen Behörden einzuholen. Aus diesen Informationen und aus den spezifischen Eigenschaften des betreffenden Schadstoffs (Toxizität, Mobilität) und den Standortbedingungen (Grundwasserüberdeckung, Durchlässigkeit der Grundwasserleiter) ist ein daraus abgeleitetes Risiko zuzuordnen.
- Für die Beurteilung, ob ein Risiko besteht, den guten **mengenmäßigen Zustand** zu verfehlen, ist zunächst eine Grundwassermengenbilanz zu erstellen. Dazu werden Daten zur Grundwasserentnahme und Daten aus einem regionalisierten Wasserhaushaltsmodell herangezogen sowie Messergebnisse von Grundwasserständen betrachtet. Außerdem ist zu prüfen, ob sich in Oberflächengewässern aufgrund der Verringerung des Grundwasserzustroms die Qualität dieser Gewässer verschlechtert oder Umweltqualitätsziele für die betroffenen Oberflächenwasserkörper verfehlt werden. Schließlich ist zu prüfen, ob bedeutende, grundwasserabhängige Landökosysteme gefährdet sind.

Mithilfe der weitergehenden Beschreibung wird das Risiko der Zielverfehlung für den einzelnen Wasserkörper genauer fassbar, und die abschließende Risikobeurteilung kann mit einer größeren Sicherheit erfolgen. Es erfolgt schließlich die Einteilung in Grundwasserkörper, deren Zielerreichung „at risk“ bzw. „not at risk“ ist (vgl. auch Abbildung 1-3). Ausgehend von diesem Ergebnis wird das nachfolgende Überwachungsprogramm (operative Überwachung) angepasst.

### 3 Prüfkriterien zu den Schritten 1 bis 5

#### 3.1 Erste und zweite Bestandsaufnahme

Die in NRW zu diesen Prüfschritten bei der zweiten Bestandsaufnahme Grundwasser für die Risikoanalyse verwendeten Kriterien sind im **ANHANG 2.1** „Prüfkriterien der Risikobeurteilung der Grundwasserkörper, Prüfschritte 1-5 (2. Bestandsaufnahme)“ zusammengefasst. Die chemischen Prüfwerte sind im **ANHANG 2.2** „Prüfwerte zur Risikobeurteilung der Grundwasserkörper, 2. Prüfschritt / Räumlich gewichtete Mittelwerte RGMW - Einzelstoffe (2. Bestandsaufnahme)“ nachzulesen.

Sie basieren in weiten Teilen auf den bei der ersten Bestandsaufnahme Grundwasser gemäß NRW-Leitfaden zur Durchführung der Bestandsaufnahme (MUNLV 2004) gewählten Kriterien. Die Weiterentwicklung für die zweite Bestandsaufnahme implizierte die Vorgaben der GrwV 2010 und des Entwurfs zur Änderung der GrwV (Stand: 2013). Die Vorgehensweise wurde in Anlehnung an die Empfehlungen aus der Arbeitshilfe der LAWA (LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EU-WRRRL (2003)) und gemäß den neueren Empfehlungen der LAWA-AG-Kleingruppe zur Überarbeitung dieser Arbeitshilfe (LAWA-AG, 2013) in Abstimmung mit der AG Grundwasser (NRW) und unter Berücksichtigung der einschlägigen CIS-Leitfäden und Arbeitshilfen festgelegt.

Im Vergleich zur ersten Bestandsaufnahme und im Vergleich zu den Ergebnissen aus der Ist-Zustandsbewertung des Bewirtschaftungsplans 2015 war bei der Zielerreichung bis 2021 zu beachten, dass die bis 2021 in nationales Recht zu überführenden Bewertungsvorgaben der EU-Kommission (Anpassung Flächenkriterium, Berücksichtigung der Umweltqualitätsnormen) bereits zu berücksichtigen waren, soweit dies auf Basis des vorliegenden Entwurfs zur Novellierung der Grundwasserverordnung absehbar und im Rahmen der Methodik der Bestandsaufnahme möglich war. Daraus ergaben sich für einige Grundwasserkörper im Vergleich zur ersten Bestandsaufnahme und zur Zustandsbewertung des 2. BWP (2015) zusätzliche Gründe, die bis 2021 zu einer Zielverfehlung führen konnten. Verschärfte

Anforderungen bis 2021 waren zum Beispiel für die Metalle Cadmium und Quecksilber zu erwarten. Auch wurde für die pflanzenschutzmittelrechtlich als „nicht relevant“ eingestuftes PSM-Metaboliten („nrM“; soweit Daten zum damaligen Zeitpunkt bereits vorliegend) für die Ermittlung eines Risikos der für PSM geltende Grenzwert (später<sup>1</sup>: GOW) angewandt.

### 3.2 Dritte Bestandsaufnahme

Die in NRW bei der dritten Bestandsaufnahme Grundwasser für die Risikoanalyse zu verwendenden Kriterien zu den Prüfschritten 1-5 sind im **ANHANG 1.1** „Prüfkriterien der Risikobeurteilung der Grundwasserkörper, Prüfschritte 1-5 (3. Bestandsaufnahme)“ zusammengefasst. Die chemischen Prüfwerte sind im **ANHANG 1.2** „Prüfwerte zur Risikobeurteilung der Grundwasserkörper, 2. Prüfschritt - Einzelstoffe (3. Bestandsaufnahme)“ nachzulesen.

Sie basieren im Wesentlichen auf den aktuell geltenden Grundwasserschwellenwerten der GrwV, Stand 2017 (GrwV 2010, Anlage 2) und den analog dazu abgeleiteten Prüfwerten unter Berücksichtigung der Hintergrundwerte.

In Abstimmung mit der AG Grundwasser (NRW) und unter Berücksichtigung der einschlägigen CIS-Leitfäden und Arbeitshilfen wurde festgelegt, die vollen Schwellenwerte messstellenscharf sowie das gestufte Flächenkriterium in Anlehnung an die Methodik der bisherigen und zukünftigen Zustandsbewertungen zu verwenden. Wie bei der bisherigen Zustandsbewertung wird nun im Rahmen der Risikoanalyse (d.h. zur Ermittlung der als gefährdet einzustufenden GWK) das Flächenkriterium von 33,3 % für alle im GWK potenziell relevanten<sup>2</sup> Landnutzungen verwendet. Für die gesamte GWK-Fläche wird entsprechend der künftigen Zustandsbewertung das Flächenkriterium von 20 % angesetzt (inkl. der Messstellen, die nicht einer relevanten Landnutzung zugeordnet sind). Auf diese Weise wird eine hohe Kontinuität der als gefährdet einzustufenden Grundwasserkörper und Konsistenz mit den Zustandsbewertungsverfahren im zweiten Prüfschritt der Risikoanalyse erzielt.

### 3.3 Methodik zur Überprüfung der Zielerreichung für Schutzgebiete

#### Grundwasserabhängige Landökosysteme

Für grundwasserabhängige Landökosysteme (GwaLöS) wird gemäß der GrwV 2010 im Rahmen der Bestandsaufnahme und Risikoanalyse Grundwasser zur Beurteilung der Ergebnisse auf Ebene der einzelnen Grundwasserkörper eine Einschätzung hinsichtlich der Gefährdung der Bewirtschaftungsziele gemäß EG-WRRL durchgeführt. Dabei werden zusätzliche Prüfwerte berücksichtigt.

Zur Auswahl der GwaLöS wurden wie bereits für die erste und zweite Bestandsaufnahme die Schutzgebietskategorien Natura 2000 (FFH-Gebiete), Nationalparke (NLP) und Naturschutzgebiete (NSG) mit den grundwasserabhängigen Böden und Grundwasserstufen aus der Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW datentechnisch in Beziehung gesetzt. Für die dritte Bestandsaufnahme wird eine aktualisierte, fachlich noch weiter verbesserte Gebietskulisse gegenüber der zweiten Bestandsaufnahme verwendet (Näheres s. Monitoringleitfaden Grundwasser, 2018).

Zur Einschätzung möglicher Gefährdungen der GwaLöS werden Monitoringdaten aus der Grundwasserüberwachung (Grundwasserstände, chemische Beschaffenheit) und Informationen zu Grundwasserentnahmemengen aus WasEG und weitere Daten (Wasserrechte, Sümpfungen, Infiltrationen, künstliche Änderungen der Grundwasserstände und -fließrichtungen, ggf. Schadstofffahnen) im Umfeld der GwaLöS ausgewertet. Sie werden nach den

<sup>1</sup> Im Zuge der 2. Zustandsbewertung wurde für nrM-Befunde in Trinkwassereinzugsgebieten bzw. im Roh- und Trinkwasser der jeweilige gesundheitliche Orientierungswert (UBA-Listen) angewandt.

<sup>2</sup> Als potenziell „relevant“ wird eine Landnutzung in einem GWK jeweils dann eingestuft, wenn der Flächenanteil (nach ATKIS) mindestens 20% der Grundwasserkörperfläche beträgt (vgl. Monitoringleitfaden Grundwasser NRW).

Kriterien des Monitoringleitfadens NRW, des Technischen Berichtes Nr. 6 zu GwaLÖS der EU-Kommission (2011) und nach den Handlungsempfehlungen des LAWA-AG (2012) zur Berücksichtigung von GwaLÖS bei der Risikoanalyse und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper beurteilt.

Zur Bewertung möglicher Einflüsse von Nährstoffen, Versauerung/Versalzung, Schadstoffeinträgen und Trends auf GwaLÖS wurden die in der genannten Literatur enthaltenen Prüfkriterien berücksichtigt (siehe **ANHANG 1.2**). Demnach gilt zum Beispiel für Nitrat ein Prüfwert von 20 mg/L und für Phosphor ein Prüfwert von von 0,3 mg/L jeweils als auslösender Wert (grundlegende Beschreibung) zur Durchführung weitergehender Prüfschritte (Ermittlung des ökologischen Zustands, Anzeichen einer potenziellen Schädigung).

Als grundlegende Informationen werden in der landeseigenen Grundwasserdatenbank HygrisC zu diesen Gebieten darüber hinaus die naturschutzfachlichen Informationen, Lebensraumtypen und –beschreibungen, das jeweilige Artenspektrum und Schutzziel aus LINFOS zur Verfügung gestellt. Zusätzlich sind naturschutzfachliche Indikatoren (Gefährdungsanzeiger) aus dem FFH-Monitoring (LINFOS-Datenbank) zu den Lebensraumtypen vorhanden. Diese müssen durch Vor-Ort-Informationen ergänzt und dahingehend geprüft werden, ob Anzeichen für Gefährdungen infolge anthropogener Beeinflussungen des mengenmäßigen oder chemischen Grundwasserzustands in Bezug auf das konkrete Gebiet tatsächlich aktuell bestehen. Dieser Prüfschritt wird notwendig, wenn Prüfwertüberschreitungen oder signifikante Trends an Grundwassermessstellen innerhalb der GwaLÖS oder der nahen Umgebung vorliegen oder aktuelle anthropogene Tätigkeiten (Entnahmen, Sümpfungen, Infiltrationen, Stoffeinträge etc.) vorhanden sind, die sich nachteilig auf den Zustand des Ökosystems auswirken können. Diese Informationen werden durch die zuständigen Geschäftsstellen eingeholt und in die Bewertung der GwaLÖS zur Risikoeinschätzung Grundwasser auf Ebene der Grundwasserkörper in HygrisC eingetragen.

Sind bei der Bestandsaufnahme Grundwasser (grundlegende und weitergehende Beschreibung) Gefährdungsanzeichen bei GwaLÖS in einem Grundwasserkörper vorhanden, wird dies bei der Einschätzung des Risikos der Zielverfehlung hinsichtlich des mengenmäßigen bzw. chemischen Zustands des jeweiligen Grundwasserkörpers berücksichtigt. Die Erfassung erfolgt für den mengenmäßigen und chemischen Zustand jeweils getrennt. Beim chemischen Zustand muss ab der dritten Bestandsaufnahme der jeweils relevante Stoff bzw. die jeweils relevante Stoffgruppe erfasst werden.

### Trinkwasserschutzgebiete

Für Grundwasserkörper mit relevanter Bedeutung für die Trinkwassergewinnung gemäß Artikel 7 der EG-WRRL (d.h. Entnahmen > 10 m<sup>3</sup>/Tag), sowie für alle nach WHG festgesetzten Wasserschutzgebiete für die Trinkwassergewinnung (hier: Entnahmen aus dem Grundwasser) werden die zusätzlich zum WRRL-Monitoring erhobenen Daten ausgewertet und im Hinblick auf das Schutzgut Trinkwasser bewertet. Diese Ergebnisse (im Wesentlichen Vergleich von Daten aus der Grundwasserwasser-, Rohwasser- und Trinkwasserüberwachung mit Grenz- bzw. Schwellenwerten) dienen als zusätzliche Grundlage für die im Rahmen der Bestandsaufnahme und Risikoanalyse Grundwasser durchzuführende Einschätzung hinsichtlich der Gefährdung der Bewirtschaftungsziele gemäß EG-WRRL für die Gewinnung von Wasser für den menschlichen Gebrauch.

Dazu werden Grund- und Rohwassermessstellen innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten hinsichtlich festgestellter Überschreitungen von Trinkwassergrenz- oder Vorsorgewerten (z. B. Trinkwasserleitwerte, gesundheitliche Orientierungswerte GOW des Umweltbundesamtes – in NRW zusammengefasst als „mittelfristig einzuhaltende trinkwasserspezifische Zielwerte TWZ<sub>mittelf</sub>“) ausgewertet. Im Bedarfsfall werden weitere Informationen bei den für die Überwachung der Trinkwasserwerke und Rohwassergewinnungsanlagen zuständigen Behörden eingeholt bzw. nach TrinkwV erhobene Daten aus der Trinkwasserdatenbank ZTEIS ausgewertet. Hierbei wird im Sinne

des Artikels 7 der EG-WRRL insbesondere geprüft, ob Anzeichen auf eine Verschlechterung der Qualität des gewonnenen Roh- oder Trinkwassers aufgrund von anthropogenen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität bestehen. Im Einzelfall vorliegende Informationen über eine erforderlich gewordene Schließung von Brunnen, Erschließung tieferer Grundwasserstockwerke aufgrund von Belastungen oder Beeinträchtigungen durch Sümpfungen / bergbauliche Nutzungskonflikte im oberen Aquifer, sowie Informationen zu einem ggf. erhöhten technischen Aufwand für die Trinkwasseraufbereitung wird ebenfalls zu berücksichtigen.

Sind für die Trinkwassergewinnung relevante Überschreitungen, qualitative oder quantitative Verschlechterungen oder ein steigender Aufwand für die Trinkwassergewinnung in einem Trinkwassereinzugsgebiet vorhanden, wird dies bei der Einschätzung des Risikos der Zielverfehlung hinsichtlich des chemischen oder mengenmäßigen Zustands des jeweiligen Grundwasserkörpers berücksichtigt. Die Erfassung erfolgt für den mengenmäßigen und chemischen Zustand jeweils getrennt. Beim chemischen Zustand muss ab der dritten Bestandsaufnahme der jeweils relevante Stoff bzw. die jeweils relevante Stoffgruppe erfasst werden. Hierbei kommen auch Stoffe bzw. Parameter in Betracht, die nicht im Rahmen des regulären WRRL-Monitoring (Parameter nach Anlage 2, GrwV) erfasst werden.

## Glossar und Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgruppe
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BA	Bestandsaufnahme
BAV-Kat	Kataster der Bergbehörde zu Altbergbau und Verdachtsflächen
BezReg, BR	Bezirksregierung
BWP	Bewirtschaftungsplan
CIS	Common Implementation Strategy Prozess zur koordinierten, harmonisierten und vergleichbaren Umsetzung der WRRL in Europa
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DPSIR-Modell (auch: DPSIR-Ansatz)	<p>DPSIR (Abkürzung für Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses) ist ein Modell zur Darstellung von Umweltbelastungen und Umweltschutzmaßnahmen (wikipedia, 2.4.2018). Es wird auf europäischer Ebene verwendet, so zum Beispiel von der Europäischen Umweltagentur (EEA), dem United Nations Environment Programme (UNEP), dem Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU), im Rahmen der Bewirtschaftungspläne der Flussgebietseinheiten zur Umsetzung der EG-WRRL, u.a..</p> <p>Das <b>DPSIR</b>-Modell beschreibt eine kausale Kette von Einflussgrößen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Driving forces</b> (Treibende Kräfte): sind Bereiche öffentlichen Lebens, deren Prozesse Druck auf die Umwelt ausüben können (z. B. Wirtschaftssektoren, Konsum privater und öffentlicher Haushalte).</li> <li>2. <b>Pressures</b> (Belastungen): sind die resultierenden Umweltbelastungen, beispielsweise durch Emissionen in Luft und Wasser oder Flächenversiegelung.</li> <li>3. <b>State</b> (Zustand): ist der Zustand eines Umweltkompartiments, das den Belastungen ausgesetzt ist, beispielsweise Veränderungen der Erdatmosphäre oder des Bodens.</li> <li>4. <b>Impacts</b> (Auswirkung): ist die spezifische Wirkung durch die Umweltbelastung, beispielsweise Treibhauseffekt oder Bodenversauerung.</li> <li>5. <b>Responses</b> (Reaktion): ist die gesellschaftliche Reaktion auf Umweltbelastung, beispielsweise Umweltforschung, umweltliche Verbesserung von Produktionsprozessen oder Umweltgesetzgebung.</li> </ol>
EEA	European Environment Agency
ELWAS	<u>E</u> lektronisches <u>W</u> asserwirtschaftliches <u>D</u> atenverbund <u>s</u> ystem NRW
EU	Europäische Union (vormals: Europäische Gemeinschaft, EG)
FFH-Richtlinie/ FFH-Gebiete	EG-Richtlinie zum <u>F</u> lora- <u>F</u> auna- <u>H</u> abitat
FGE/Flussgebietseinheit	<p>Artikel 3 (1) WRRL: Die Mitgliedstaaten bestimmen die einzelnen Einzugsgebiete innerhalb ihres jeweiligen Hoheitsgebietes und ordnen sie für die Zwecke dieser Richtlinie jeweils einer Flussgebietseinheit zu.</p> <p>Artikel 13 (1) WRRL: Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass für jede Flussgebietseinheit, die vollständig in ihrem Hoheitsgebiet liegt, ein Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete erstellt wird.</p>
FIS ALBO	Fachinformationssystem Altlasten und schädliche Bodenveränderungen NRW
FZ Jülich	Forschungszentrum Jülich
GD NRW	Geologischer Dienst NRW
GFS	Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA (LAWA, 2017)
GIS	Geographisches Informationssystem

GOW	Gesundheitlicher Orientierungswert (gemäß den Empfehlungen des Umweltbundesamtes und der Trinkwasserkommission)
GROWA	Wasserhaushaltsmodell der Programmgruppe Systemforschung und technologische Entwicklung des FZ Jülich
GROWA+NRW 2021	Kooperationsprojekt zur Ermittlung der diffusen Stickstoffeinträge in das Grundwasser und in die Gewässer Nordrhein-Westfalens, Abschätzung des Reduktionsbedarfs zum Erreichen der Umweltziele und Ableitung von Maßnahmen Szenarien mit der Modellkette RAUMIS-mGROWA-DENUZ-WEKU (Laufzeit 2015-2019, Projektleitung LANUV NRW; Beteiligte: FZ Jülich, Thünen Institut, LWK NRW, GD NRW; URL: <a href="https://www.flussgebiete.nrw.de/growa-nrw-2021-4994">https://www.flussgebiete.nrw.de/growa-nrw-2021-4994</a> )
Grundwasserqualitätsnorm	Bezeichnet die Umweltqualitätsnorm, ausgedrückt als Konzentration eines bestimmten Schadstoffes, einer bestimmten Schadstoffgruppe oder eines bestimmten Verschmutzungsindikators im Grundwasser, die aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf.
GrwV	Grundwasserverordnung
GvaÖs	mit dem Grundwasser verbundenes aquatisches Ökosystem (bzw. OFWK)
GW	Grundwasser
GwaLöS	Grundwasserabhängiges Landökosystem
GWM oder GWMST	Grundwassermessstelle
GWK	Grundwasserkörper
GWRL	EU-Grundwasserrichtlinie
HK	Hydrogeologisches Kartenwerk
HygrisC	Hydrologisches <u>Grundlagen-Informationssystem</u> – Teil <u>C</u> : Grundwasserdatenbank Nordrhein-Westfalen: enthält allgemeine, übergreifende Stammdaten sowie spezielle Stamm- und Messdaten für jedes der drei Teilmodule „Landesgrundwasserdienst“ (= Grundwasserstände), „Grundwasserüberwachung“ (= Beschaffenheit) und „Rohwasserüberwachung“ (= Beschaffenheit)
InVeKos	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem der EU zur Durchsetzung einer einheitlichen Agrarpolitik
LANUV	Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder
LAWA AG	Ständiger Ausschuss der LAWA Grundwasser und Wasserversorgung
LGD	Landesgrundwasserdienst (Grundwasserstandsüberwachung)
IT.NRW	Landesamt für Informationstechnologie
LHKW	Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe
LINFOS	Landschaftsinformationssystem
LWG	Landeswassergesetz NRW
MantelV	Geplante „Mantelverordnung“ des BMU (Stand 2013), die neben einem Entwurf der Ersatzbaustoffverordnung, Bodenschutzverordnung und Deponieverordnung auch einen (mittlerweile nicht mehr aktuellen) Entwurf der Grundwasserverordnung aus dem Jahr 2013 beinhaltet
MST	Messstelle
MULNV	Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
NLP	Nationalpark
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet



OFWK	Oberflächenwasserkörper
OW	Oberirdische Gewässer
PSM bzw. PBSM	Es gilt die Definition analog TrinkwV: Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe. Diese umfassen: organische Insektizide, organische Herbizide, organische Fungizide, organische Nematizide, organische Akarizide, organische Algizide, organische Rodentizide, organische Schleimbekämpfungsmittel, verwandte Produkte (u. a. Wachstumsregulatoren) und die relevanten Metaboliten, Abbau- und Reaktionsprodukte.  Es brauchen nur solche Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe überwacht zu werden, deren Vorhandensein im betreffenden Wassereinzugsgebiet wahrscheinlich ist. Der Grenzwert bzw. Schwellenwert (0,1 µg/L) gilt jeweils für die einzelnen Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe. Für Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxid gilt der Grenzwert bzw. Schwellenwert von 0030 µg/L
PSM-Metaboliten	Es wird unterschieden zwischen den so genannten relevanten PSM-Metaboliten einerseits: Diese fallen unter den Trinkwassergrenzwert bzw. Schwellenwert von 0,1 µg/L (s.o.), und den so genannten „nicht relevanten PSM-Metaboliten“: Für diese werden gesundheitliche Orientierungswerte bzw. TWZ (i.d.R. zwischen 0,3 und 3,0 µg/L) durch das UBA stoffspezifisch festgelegt, vorbehaltlich einer anderweitigen (ggf. einheitlichen) Regelung (Schwellenwerte) durch die GrwV
Qualitätsnorm	s. Grundwasserqualitätsnorm
RGMW	Räumlich gewichteter Mittelwert
RL	Richtlinie
Schwellenwert	von den Mitgliedstaaten gemäß Art. 3 der Grundwasserrichtlinie festgelegte Grundwasserqualitätsnorm, in Deutschland: Festlegung durch die GrwV
SO <sub>4</sub>	Sulfat
TEZG	Teilgebiet bzw. Teileinzugsgebiet, für das die Federführung bei einer Behörde in NRW liegt, also Rhein-NRW, Ems-NRW, Weser-NRW und Maas-NRW
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
TWRL	Europäische Trinkwasserrichtlinie
TWZ	Trinkwasserzielwert (TWZ <sub>mittelf</sub> : mittelfristig zu erreichender TWZ)
UBB; ULB; UWB	Untere Bodenschutzbehörde; Untere Landschaftsbehörde; Untere Wasserbehörde
UQN	Umweltqualitätsnorm
VSG	Vogelschutzgebiet
WasEG	Wasserentnahmeentgeltgesetz NRW
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WKDB	Wasserkörperdatenbank
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie