VfEW
DVGW
VKU
Städtetag
Gemeindetag
TZW

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

Sonderbeitrag zum 22. Jahresbericht

Konkretisierung des SchALVO-Novellierungsbedarfs

Prof. Dr.-Ing. Frieder Haakh, Joachim Kiefer

Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

c/o Grundwasserinstitut Dr. Kollotzek, Schillerstraße 8, 73575 Leinzell
Tel.-Nr.: 07175 92 31 985, Fax-Nr.: 07175 92 31 986
E-Mail: info@grundwasserdatenbank.de, Internet: www.grundwasserdatenbank.de

Konkretisierung des SchALVO-Novellierungsbedarfs

Prof. Dr.-Ing. Frieder Haakh und Joachim Kiefer

1. Einleitung

Die SchALVO[1] ist am 1.1.1988 in Kraft getreten und sollte durch zentrale, landesweit gültige Regelungen den bis dahin bestehenden Trend ansteigender Nitratkonzentrationen und die zunehmende Belastung mit PSM-Rückständen im Grund- und Quellwasser auch vor dem Hintergrund der Trinkwassergrenzwerte (50 mg/L bei Nitrat und 0,1 µg/L bei PSM-Wirkstoffen und deren Abbauprodukten) umkehren bzw. zurückführen. Seit ihrer Einführung hat die SchALVO im Landesdurchschnitt zu rückläufigen Nitratkonzentrationen im Grundwasser geführt (Bild 1), aber noch nicht den erwünschten, d.h. flächendeckenden Erfolg erzielt. So gibt es auch nach 25 Jahren SchALVO immer noch Wasserschutzgebiete mit deutlich erhöhten Nitratkonzentrationen (Nitratsanierungs- und Problemgebiete), die teilweise immer noch einen steigenden Trend aufweisen (Bilder 2 und 3) bzw. über dem Trinkwassergrenzwert liegen. Zudem weisen mittlerweile verschiedene Normalgebiete wieder einen steigenden Trend auf.

Ein wesentlicher Schwachpunkt der SchALVO liegt in der unzureichenden, weil viel zu unscharfen Erfassung der N-Emissionen. Auch deshalb ist festzustellen, dass viele Landwirte nicht über die reale Emissionssituation informiert sind. Hinzu kommt, dass keine integrale Betrachtung der Gesamtsituation vorgenommen wird, die Auskunft darüber gibt, welche Emissionen im jeweiligen Gebiet zu welchen Immissionen führen. Konkrete Probleme in der praktischen Umsetzung bestehen auch darin, dass bei einigen Problem-/Sanierungsgebieten, die sich hinsichtlich der Nitratkonzentrationen im Grenzbereich zwischen zwei Nitratklassen befinden, oft eine zu frühzeitige Herabstufung erfolgt. Dies kann dazu führen, dass die entsprechenden Gebiete häufig umgestuft werden, was zu Akzeptanzproblemen bei allen Akteuren führt. Sanierungserfolge werden dadurch nicht abgesichert.

Auch beim Schutz des Grundwassers vor PSM-Einträgen und deren Metaboliten bestehen gravierende Lücken in der Umsetzung. In weit über 100 Wasserschutzgebieten werden PSM- oder Metabolitenkonzentrationen über 0,1 µg/L gefunden, landesweit sind aber nur 2 PSM-Sanierungsgebiete ausgewiesen[2]. Hinzu kommt, dass die Einstufung der Pflanzenschutzmittelsanierungsgebiete den hohen Anforderungen der Verbraucher an die Trinkwasserversorgung nicht gerecht wird, weil das Vorhandensein nicht relevanter Metaboliten im Grundwasser bei der Einstufung nicht berücksichtigt

[1] Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellschutzgebieten
[2] http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216710/

wird, obwohl der SchALVO-Verordnungstext keine Unterscheidung in relevante/nicht relevante Metaboliten kennt.

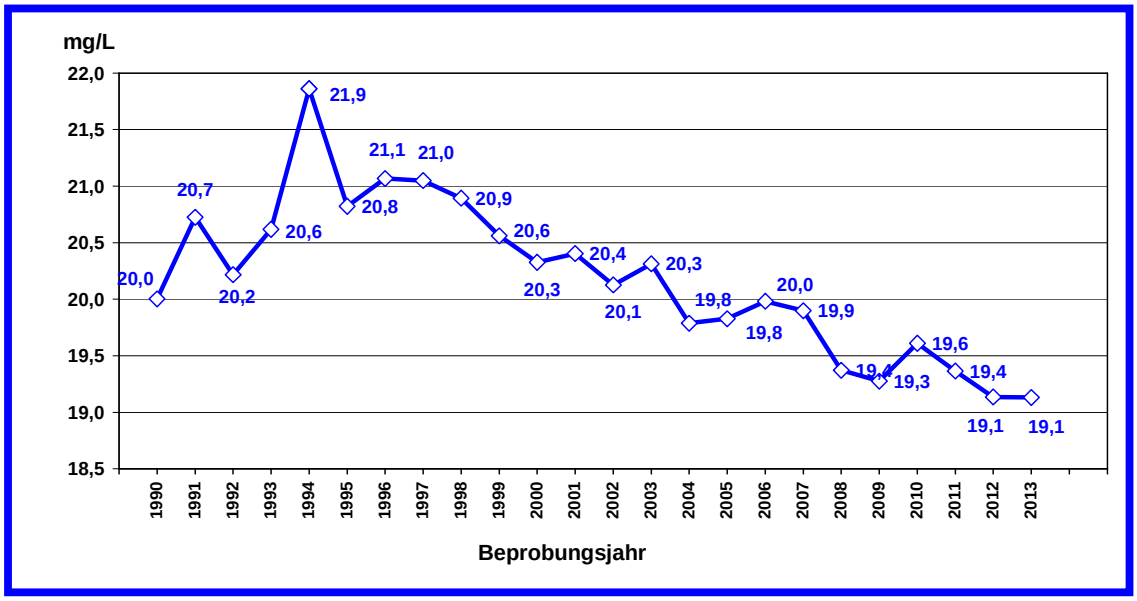

Bild 1: Die Entwicklung des Nitratjahresmittelwertes von 1993 – 2013

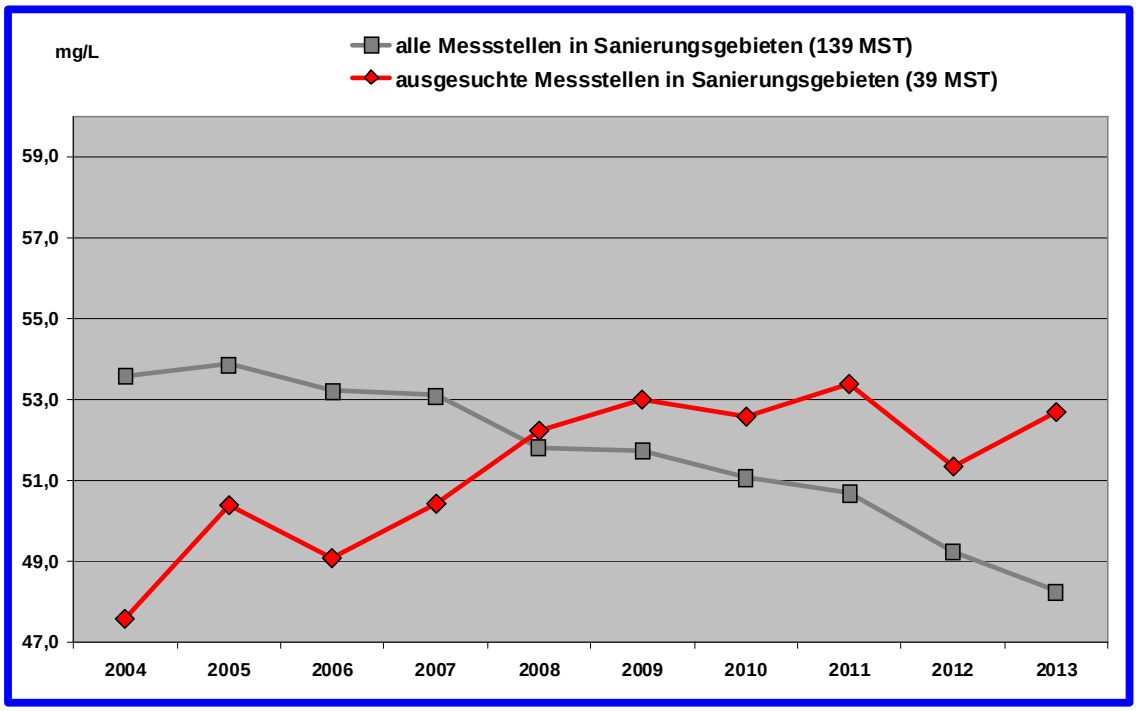

Bild 2: Die Entwicklung der Nitratjahresmittelwerte von Messstellen in allen und Vergleich mit Messstellen in ausgewählten Nitratsanierungsgebieten

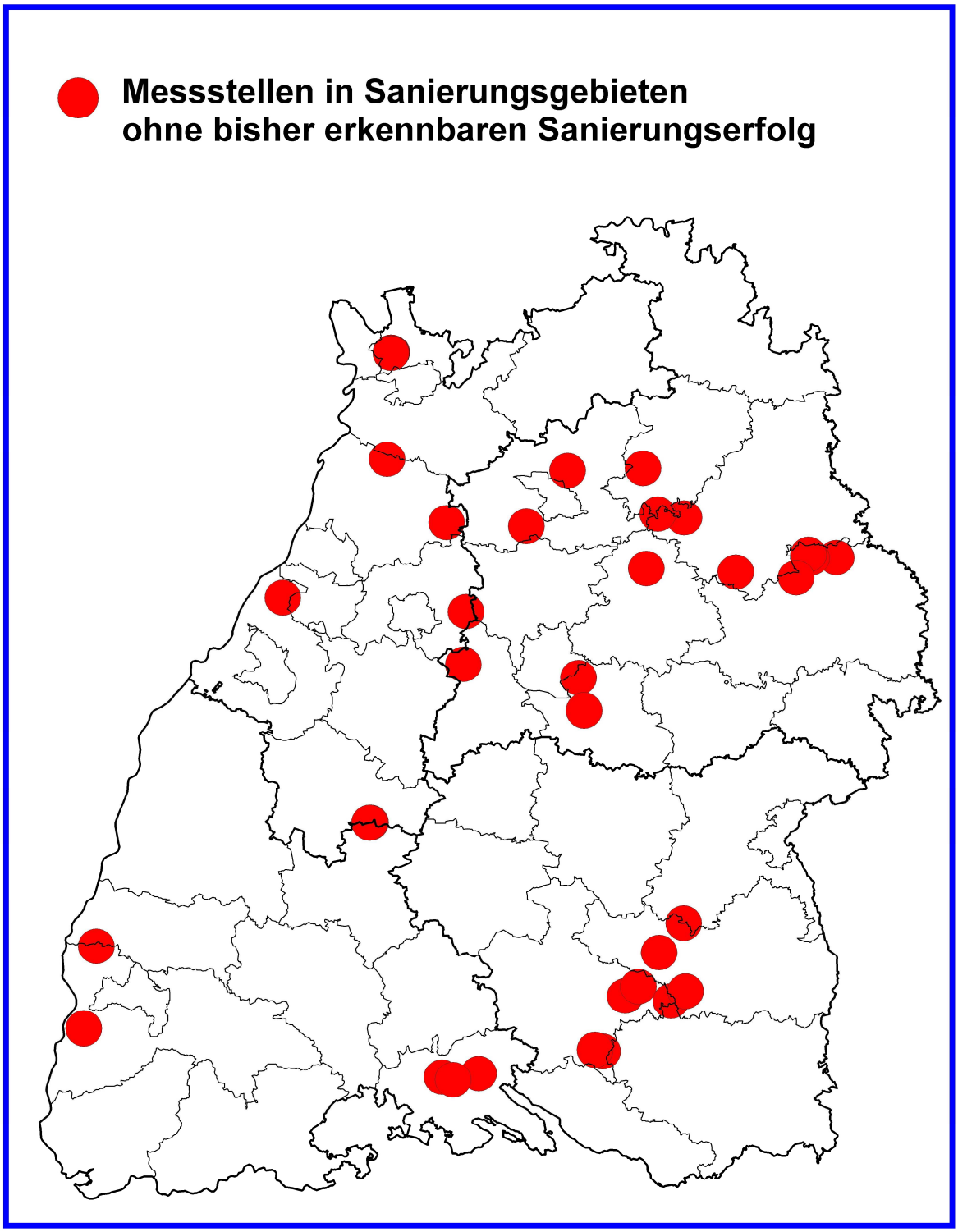

Bild 3: Regionale Verteilung der Nitratsanierungsgebiete mit ansteigendem Trend

Konkrete Schwachpunkte der SchALVO sind insbesondere:

- Die einmalige Erhebung von Herbst-N_{min}-Gehalten (Stichpunktkontrollen) ist methodisch nicht geeignet, um die Nitratauswaschung über den Herbst-Winter-Zeitraum belastbar abzuschätzen und dadurch Rückschlüsse auf evtl. Fehler in der Bewirtschaftung zu ziehen.

- Eine Unkenntnis der Emissionslage ist bei den Landwirten weit verbreitet (oder wird zumindest vorgebracht), dadurch fehlt die Einsicht für umfassende Grundwasserschutzmaßnahmen.

- Einige Bewirtschafter bringen mehr Düngemittel (organisch und mineralisch) aus, als für eine pflanzenbedarfsgerechte Düngung erforderlich wäre.

- Die Teilnahme an einem NID („Nitratinformationsdienst“) ist nur für bestimmte Flächen und Kulturen in Problem- und Sanierungsgebiete verpflichtend. Diese Vorgabe sollte auch für die entsprechenden Flächen und Kulturen in Normalgebieten gelten.

- Am Beispiel Feldsalat- und Saatmaisanbau wird deutlich, dass der Anbau bestimmter Kulturen, ohne „Leitfaden einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft“, in Wasserschutzgebieten zu Problemen führt. Der in diesem Zusammenhang von den Wasserversorgern im Rahmen der 1. SchALVO-Novellierung geforderte „Leitfaden einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft“ hätte diese Lücke geschlossen, wurde auch von ministerieller Seite versprochen, aber nie vorgelegt.

- Wesentliche Systemeigenschaften wie die gebietsspezifische Verweilzeit oder die Grundwasserneubildung werden bislang nicht berücksichtigt.

- Der für die Wasserversorgung bedeutende Themenkomplex „Biogaserzeugung, Energiepflanzenanbau, Gärrestausbringung“ fehlt in der aktuellen SchALVO komplett.

- Der SchALVO-Vollzug blendet das Problem der nicht relevanten Metaboliten vollständig und entgegen dem Verordnungstext aus.

2. Kritische Erfolgsfaktoren als notwendige Änderungen zur Zielerreichung

Der bisherigen SchALVO fehlt eine belastbare und hinreichend genau erfassbare Klammer zwischen Emissionen und Immissionen. Das Instrumentarium mit N_{min}-Werten bei Eingriffshöhen von 70 kg N/ha ist zwischenzeitlich längst überholt, ineffizient und auch zu ungenau. Auch fehlt in der SchALVO eine Verbindung zur Wasserrahmenrichtlinie und zur Rechtfertigung der Ausgleichszahlungen über eine klare Abgrenzung zu den fachrechtlich hinterlegten Anforderungen (ogL-Leitfaden!). Nur darüber hinaus gehende Leistungen sind ausgleichsfähig!

Aus Vorsorgegründen ist eine Begrenzung des Nitrateintrags im Sickerwasser in Höhe von 37,5 mg/L in Anlehnung an die WRRL festzulegen. Weiterhin ist für die Ermittlung der Emissionen die Einführung der Hoftorbilanzierung als Methode der Wahl [1] zwingend erforderlich. Aus dem Zusammenhang zwischen Hoftorbilanzwert für die Emissionen und Immissionswerten kann ein gebietsspezifischer Faktor ermittelt werden. Damit lässt sich auf der Emissionsseite ableiten, welche Einträge aus wasserwirtschaftlicher Sicht maximal toleriert werden können. Auf dieser Basis sind dann gebietsspezifische Begrenzungen der Bilanzsalden festzulegen.

Für die konkrete Umsetzung erfordert dies, dass folgende Regelungen in §4 der SchALVO (Basisauflagen, die somit für alle Wasserschutzgebiete gelten) festgeschrieben werden:

- Durchführung einer Hoftorbilanz durch zertifizierte Dritte (analog EU-Ökoaudit).
    - Die strikte Trennung von Beratung und Vollzug bei der Auswertung der Emissionsdaten ist zu gewährleisten.
    - Klare Regelungen für Tauschflächen: Die Daten der Tauschpartner (Düngung und Ertrag z.B. bei Feldsalatanbau (auf Tauschfläche) nach Kartoffeln) müssen an den Hauptfruchtanbauer (Kartoffeln) weitergegeben werden und in dessen Bilanzierung aufgenommen werden. Dies bedeutet, dass zukünftig Folge- und Zweitnutzungen sowie Zwischenfrüchte erfasst werden müssen.
- Die verpflichtende Teilnahme an einem NID („Nitratinformationsdienst“) mit Düngebemessung auf Basis eines vorausgegangenen Bodenkontrollwertes.
- Das Verbot der Inkulturnahme von Extensivierungsflächen und die strikte Einhaltung des Grünlandumbruchverbots.
- Das Verbot der Gärrestausbringung in den Schutzzonen und II und die Vorgabe, dass innerhalb der Schutzzone III von Wasserschutzgebieten nur Gärprodukte ausgebracht werden, deren Qualität durch ein verbindliches Gütesystem gesichert wird.
- Die mangelnde Umsetzung der „guten fachlichen Praxis“ z. B. bei Saatmais und Feldsalat in Wasserschutzgebieten. Hier fehlt der „Leitfaden einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft“. Diese Vorgaben müssen umgehend erstellt und deren Umsetzung kontrolliert werden.

In Wasserschutzgebieten mit steigenden Nitratgehalten sollten unabhängig vom Status gebietsspezifische Maßnahmen, wie z. B. Vorgaben zu gebietsspezifischen Fruchtfolgen umgesetzt werden können, um rechtzeitig entsprechenden Entwicklungen vorzubeugen, bevor der Status „Problemgebiet“ oder „Sanierungsgebiet“ erreicht ist.

Die Anzahl der N_{min}-Landeskontrollen als Kontrollinstrument im Herbst könnte deutlich reduziert, dafür die Hoftorbilanz sowie verstärkt kontrollierbare Maßnahmen eingeführt werden, wie z. B. Begrünungsmaßnahmen mit Vorgabe eines frühestmöglichen Umbruchstermins oder der Verzicht auf Bodenbearbeitung im Herbst.

3. Konkrete SchALVO-Ergänzungsvorschläge

3.1 SchALVO-Regelungen, die beibehalten werden müssen

Die folgenden (ausgewählten) Auflagen werden von Seiten der Wasserversorger als unbedingt erforderlich gesehen und sollten auch in einer novellierten SchALVO beibehalten bzw. berücksichtigt werden.

3.1.1 Allgemeine Schutzbestimmungen

Die Auflagen nach §4 für alle Wasserschutzgebiete (z.B. Ausbringungsverbot für flüssigen Wirtschaftsdünger und dichte Weidenutzung in Zone II, Umbruch von Dauergrünland, Anwendung von Terbuthylazin, Nitrataustrags-Minimierungsgebot,…) sind wie folgt zu ergänzen:

- §4 (2), Satz1: Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft, Silagesickersaft und ähnlichen Stoffen, sollte um „Gärprodukte“ bzw. „Gärreste[3]“ ergänzt werden.
- §4 (3): Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, die Terbuthylazin, Tolylfluanid, Chloridazon, Bentazon oder S-Metolachlor enthalten, ist verboten.
- §4 Begrünungsgebot: ganzjährige Bedeckung durch Pflanzenbewuchs
- §4 Düngung: Die Höhe der organischen Düngung ist für Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft nach Düngeverordnung (§4) bislang auf 170 kg N/ha Gesamtstickstoff je Hektar bzw. 230 kg N/ha Gesamtstickstoff je Hektar für Grünland und Feldgras begrenzt.

  Aus fachlicher Sicht ist zu fordern: „Die organische Düngung insgesamt ist innerhalb von Wasserschutzgebieten auf eine Stickstoff-Ausbringungsmenge von max. 120 kg/ha unter Einbeziehung von Gärprodukten zu begrenzen (gesamte Stickstoffmenge des Gärproduktes, incl. Stickstoffanteil pflanzlicher Herkunft). Diese Begrenzung soll zudem für den einzelnen Schlag und nicht nur für den Betriebsdurchschnitt gelten. Für Grünland und Feldgras ist die Stickstoffmenge auf 160 kg N/ha zu begrenzen.“[4]

3.1.2 Wirtschaftsdünger

Die N-Effizienz ist in vielen Wasserschutzgebieten noch deutlich steigerungsfähig. Die auch für die Landwirtschaft ökonomisch interessanteste Möglichkeit besteht in einer verbesserten N-Nutzung des Wirtschaftsdüngers. Grundsätzlich erfordert dies die Wirtschaftsdüngerausbringung nur dann, wenn tatsächlich Pflanzenbedarf besteht[5] und in der Konsequenz:

---

[3] Das Wort „Gärrest“ oder „Gärprodukt“ sollte zudem in der SchALVO an mehreren Stellen ergänzt werden.

[4] Entsprechende Forderungen existieren auch von Seiten der VDLUFA. Eine Umsetzung über die Düngeverordnung ist jedoch kurzfristig nicht zu erwarten, daher ist diese Regelung über die SchALVO zu etablieren.

[5] So sieht man im Herbst allerorten Güllefässer, aber keine Mineraldüngerstreuer auf den Äckern.

- Sperrzeitverlängerung: Keine Düngung nach der Hauptfruchternte im Herbst-Winterzeitraum bis Ende Februar (bewirkt automatisch eine höhere Lagerzeit und erfordert höhere Lagerkapazitäten)
- keine Düngung zur Strohrotte und zur Stoppelbearbeitung
- Ausnahmen bis 1. September zu Raps, Zwischenfrüchten ohne Leguminosen; bis 30. September zu Feldgras und Grünland. Nur bei Vorliegen eines niedrigen NID-Wertes und zudem bei Zwischenfrüchten in Kombination mit der Festlegung eines frühestmöglichen Umbruchstermins möglich. Unter diesen Voraussetzungen ist eine einmalige Gabe von 40 kg Gesamt-N/ha bis zu den genannten Terminen (01.09./30.09.) zulässig.

3.1.3 Einstufung der Wasserschutzgebiete

Vor dem Hintergrund der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie und der notwendigen Zielvereinbarungen der wasserwirtschaftlichen Dachverbände ist die Einstufung nach *§5*

„… über die Dauer von zwei Jahren eine durchschnittliche Nitratkonzentration von mehr als 35 mg/l oder eine durchschnittliche Nitratkonzentration von mehr als 25 mg/l und gleichzeitig einen mittleren jährlichen Konzentrationsanstieg von mehr als 0,5 mg/l über die Dauer von fünf Jahren aufweist (Nitratproblemgebiet)“

zu korrigieren. Insbesondere sollte der steigende Trend über 0,5 mg/L*a durch „steigender Trend gemäß Anlage 6 Grundwasserverordnung“ (siehe Anlage 1 zu diesem Bericht) ersetzt werden.

Weiterhin sind für die Einstufung der Wasserschutzgebiete folgende Regelungen wichtig:

- Die Einstufung der Wasserschutzgebiete nach Nitratkonzentrationen sollte entsprechend der Tabelle 1 angepasst werden.
- Dabei sollte die Einstufung der Wasserschutzgebiete jeweils vor Beginn der Vegetationsperiode erfolgen. Ein Sanierungsplan muss spätestens 2 Jahre nach Inkrafttreten der SchALVO-Novelle vorliegen. Werden die Zielwerte bei den Emissionen nicht erreicht, sind Sanktionen (Wegfall der Ausgleichsleistungen wegen Zielverfehlung) vorzusehen.
- Die Einstufungsdauer muss sich an der mittleren Verweilzeit und damit auch an den naturgemäß vorgegebenen Zeiträumen einer Reaktion des Grundwassersystems, z.B. in Form der Halbwertszeit orientieren.

Tabelle 1: Wasserschutzgebietseinstufung aufgrund der Nitratbelastung

Gebiets-Einstufung	Einstufung aufgrund der Nitrat-konzentrations-entwicklung kein steigender Trend [1)]	Maßnahmen möglich? bei steigendem Trend [1)]	Maßnahmen erforderlich	Herab-stufung [2)]	WRRL
Sanierungs-gebiet	ab 37,5 mg/L		Sanierungspläne verpflichtend [3)]	dauerhafte Unterschrei-tung von 35 mg/L	WRRL-Maßnahmen-pläne
Problem-gebiet	ab 25 mg/L	Sanierungsplan / Maßnahmen möglich [4)]	--	dauerhafte Unterschrei-tung von 22,5 mg/L	--
Normal-gebiet I	unter 25 mg/L	Freiwillige Maßnahmen, (Vereinbarung zwischen Landwirt und Wasserversor-ger, Refinan-zierung über das Land) [4)]	--		--
Normal-gebiet II	unter 15 mg/L	--	--	--	--

1) Ermittlung signifikant und anhaltend steigender Trends (entsprechend Anlage 6 Absatz 1 der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV)), s. Anlage 1

2) Um kurzfristige Einstufungsänderungen zu umgehen (Sanierungs-/Problem-/Normalgebiet) wird als Herabstufungsgrenze eine niedrigere Grenze festgelegt als für die Höherstufungsgrenze, die für die halbe mittlere Verweilzeit einzuhalten ist, jedoch mindestens für 3 Jahre

3) zeitnahe Einrichtung verbindlicher, von der unteren Wasserbehörde initiierter, extern zertifizierter Sanierungspläne, in denen beschrieben ist, welche Zielwerte für Emission (z. B. 37,5 mg/L im Sickerwasser) und Immission (z. B. 25 mg/L im Grundwasser) in welchem Zeitraum erreicht werden sollen.

4) Die Erstellung eines Sanierungsplans oder die Durchführung freiwilliger Maßnahmen soll auch in allen Problemgebieten sowie in Normalgebieten mit signifikant anhaltend steigenden Trends (entspr. GrwV) ermöglicht werden.

3.1.4 Fruchtfolgen und Maßnahmen

Die aktuelle Formulierung in §8 „Anordnungen“ Satz 2 Punkt 4. lautet: „*bestimmte Anbau-, Düngungs-, Bodenbearbeitungs- oder Pflanzenschutzmaßnahmen anwendet oder unterlässt, ...*“
Aufgrund der Erfahrungen aus dem Emissionskontrollprojekt [2] wäre es zielführend, hier auch die „Fruchtfolgen“ zu betrachten. Zusätzlich zur Hauptnutzung müsste dafür im Rahmen des allgemeinen Flächenantrages auch die Folgenutzung erfasst werden. Als Beispiel sei an dieser Stelle auf die Umsetzung der Allgemeinverfügung zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers verwiesen, bei der die Fruchtfolge in einer Datenbank erfasst und überwacht wird.

Der §9 (Verträge), Absatz 1 sollte um „Problemgebiete“ erweitert werden. Zudem sollte die Möglichkeit der Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung der Nitrat-Belastung in Normalgebieten erweitert werden, falls dort auffällige Konzentrationsentwicklungen, z. B. steigende Trends im Grundwasser auftreten.

3.2 Neu aufzunehmende Punkte

3.2.1 Methode zur Bestimmung der N-Überschüsse

Mittlerweile sind sich Wissenschaft und fachkundige Praktiker darin einig, dass die Hoftorbilanz die Methode der Wahl zur Erfassung der N-Überschüsse darstellt [1]. Die Gegenargumente eines „unverhältnismäßigen Aufwands“ müssen an Aussagen gespiegelt werden, wonach jeder Landwirt, der seine Steuererklärung machen kann, quasi per Knopfdruck die Hoftorbilanz erhält. Als belastbare Bewertungsmethode ist daher die Hoftorbilanz heranzuziehen. Dabei könnte noch differenziert werden, ob dies a) verpflichtend für alle Gebiete eingeführt wird oder b) für alle Betriebe, von denen mindestens eine Fläche in einem Wasserschutz-, Wassereinzugsgebiet oder in einem hinsichtlich Nitrat gefährdeten Grundwasserkörper liegt. Die Daten der Hoftorbilanzierung dienen einerseits als Basis für die Beratung, andererseits dem Vollzug, wobei Grenzwertüberschreitungen mit Sanktionen zu belegen sind.

3.2.2 Metaboliten von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen

Der Verordnungsgeber hat der Philosophie folgend, dass im Trinkwasser weder Pflanzenschutzmittelrückstände noch deren Abbauprodukte vorkommen sollen, den Grenzwert von 0,1 µg/L sowohl für PSM-Wirkstoffe, als auch für deren Abbauprodukte in der SchALVO festgesetzt (Bild 4). Es wurde dabei aus eben jenen Überlegungen nicht zwischen „relevanten“ und „nicht relevanten Metaboliten“ (vgl. TrinkwV, Anlage 2 zu §6 Absatz 2)[6] differenziert. Der Verordnungsgeber hat diese Unterscheidung auch nicht nach Inkrafttreten der novellierten Trinkwasserverordnung, in der diese Unterscheidung eingeführt wurde, um größere Probleme in der Praxis zu vermeiden, in die SchALVO aufgenommen. Daraus kann gefolgert werden, dass die Anforderungen des Gewässerschutzes in Wasserschutzgebieten bewusst so ausgestaltet sein sollen, dass keine Probleme auf der Trinkwasserseite entstehen und mit einfachen Aufbereitungsverfahren Trinkwasser hergestellt werden kann (vgl. Artikel 7 Wasserrahmenrichtlinie).

Damit ist in der SchALVO der Zusammenhang durch eine Ergänzung von §1 „Zweck der Verordnung“, Absatz (1) wie folgt zu regeln: „Vermeidung von Verunreinigungen des Grundwassers mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und deren Abbauprodukten (relevante und nicht relevante Metaboliten) sowie die schnellstmögliche Beseitigung vorhandener Belastungen.“ Zudem müssen in die Formulierung des §5 (1) *„eine Konzentration an Pflanzenschutzmittelwirkstoffen oder Pflanzenstärkungsmitteln oder an*

[6] Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte bedeutet: 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 und Biozidprodukte überwacht zu werden, deren Vorhandensein in einer bestimmten Wasserversorgung wahrscheinlich ist. Der Grenzwert gilt jeweils für die einzelnen Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte. Für Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxid gilt der Grenzwert von 0,00003 mg/l.

deren Abbauprodukten von 0,1 µg/L überschreitet und deren Anwendung pflanzenschutzrechtlich zulässig ist (Pflanzenschutzmittelsanierungsgebiet)" auch die nicht relevanten Metaboliten einbezogen werden.

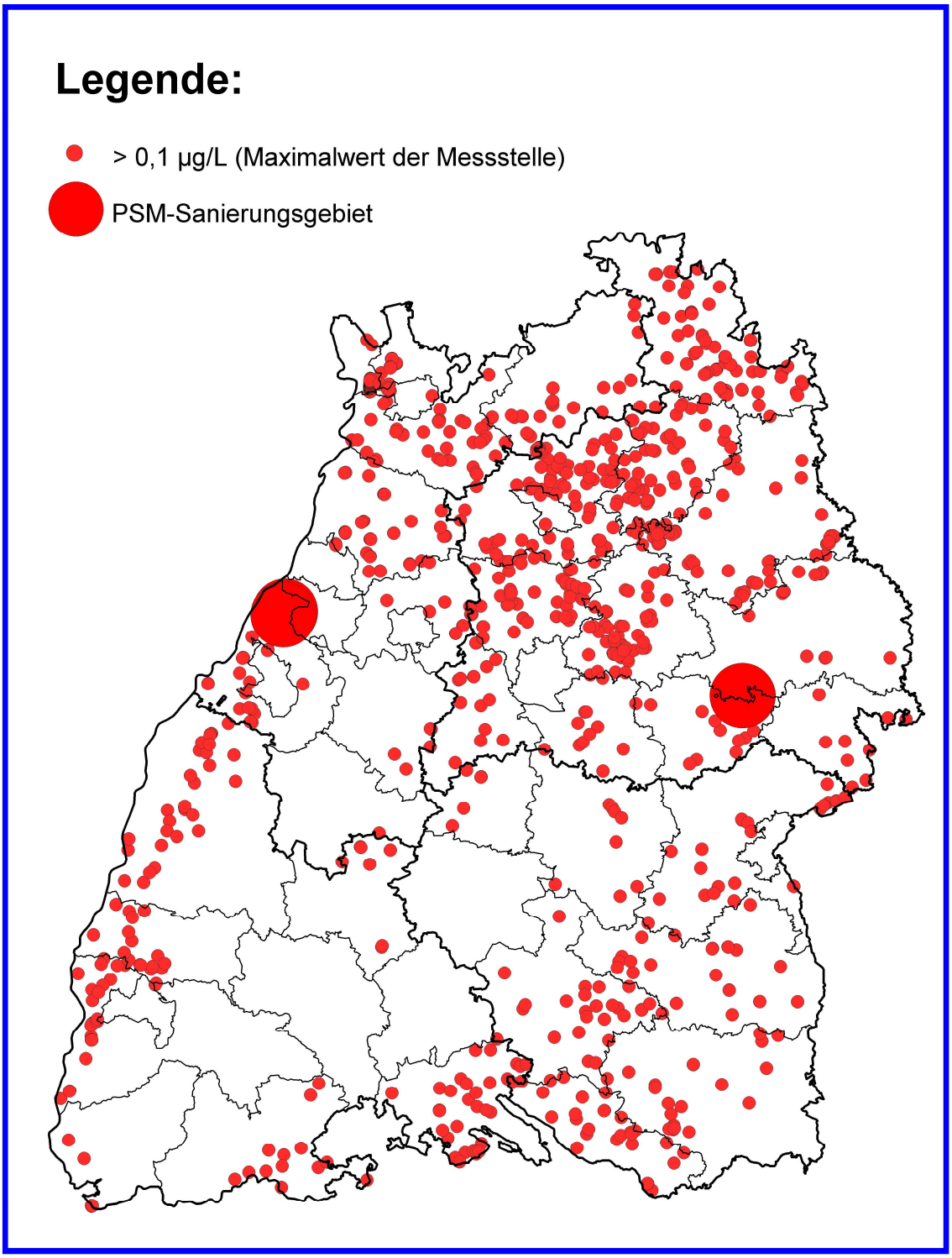

Bild 4: Befundlage PSM-Wirkstoffe bzw. Metaboliten mit Konzentrationen > 0,1 µg/L sowie PSM-Sanierungsgebiete

Die Einstufung für WSG mit Belastungen von PSM-Wirkstoffen und deren Abbauprodukten sollte nach Tabelle 2 vorgenommen werden.

Tabelle 2: Gebietseinstufung aufgrund der Belastung mit PSM und deren Metaboliten

Gebiets-Einstufung	Einstufung aufgrund der Belastung mit PSM und Metaboliten [5)]	Herabstufung [5)]	Maßnahmen
PSM-Sanierungsgebiet	über 0,075 µg/L	--	dauerhaftes Anwendungsverbot [6)]
PSM-Problemgebiet	über 0,05 µg/L bis 0,075 µg/L	< 0,04 µg/L	Sanierungsplan / Wirkstoffmanagement; Herstellereinbindung
PSM-Normalgebiet	größer BG bis 0,05 µg/L	--	Freiwillige Maßnahmen, (Vereinbarung zwischen Landwirt und Wasserversorger, Refinanzierung über das Land)

5) auf eine ausreichende Datenbasis ist zu achten (mindestens 1 Wert/Jahr)

6) Ein Befund im Rohwasser im Bereich des Grenzwertes kann dazu führen, dass der entsprechende Brunnen nicht mehr zur Trinkwasserversorgung genutzt werden kann und ist Nachweis dafür, dass der Wirkstoff nicht ausreichend zurückgehalten wird. Deshalb ist ein dauerhaftes Anwendungsverbot über §4 SchALVO für alle Wasserschutz- bzw. -Wassereinzugsgebiete gerechtfertigt.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass die für den nicht relevanten Metaboliten Desphenylchloridazon im Jahr 2007 zwischen dem Land Baden-Württemberg und den Herstellern abgeschlossenen „freiwilligen Vereinbarungen“ zu keinerlei Verbesserungen geführt haben und als gescheitert angesehen werden müssen (Bild 5). Offensichtlich umgeht die Landwirtschaft die Kooperationsbereitschaft der Hersteller durch Generika-Einsatz oder schlichte Ignoranz. Die Lösung dieses Problems kann folglich nur über die Berücksichtigung auch der nicht relevanten Metaboliten und über ein Verbot des Ausgangswirkstoffs Chloridazon über die SchALVO erfolgen.

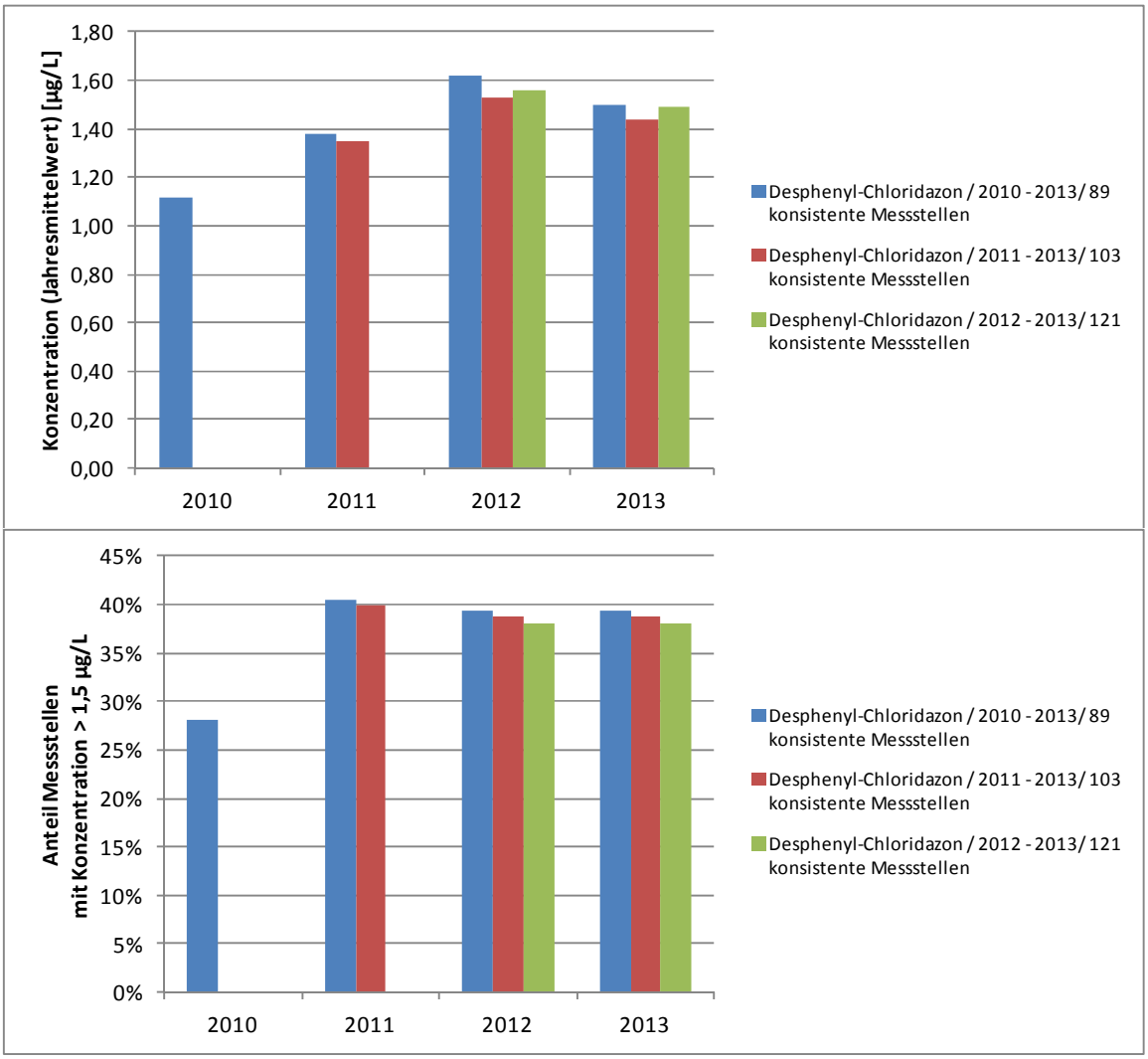

Bild 5: Entwicklung der Konzentrationen von Desphenyl-Chloridazon im Rohwasser an konsistenten Messstellen

4. Zusammenfassung

Mit der SchALVO wurde vor über 25 Jahren der richtige Weg beschritten, durch definierte Auflagen den Grundwasserschutz in Wasserschutzgebieten zu verbessern, um ein weiteres Öffnen der Schere zwischen den Anforderungen an die Trinkwasserqualität und einer sich verschlechternden Rohwasserqualität insbesondere durch Nitrat und PSM-Rückstände zu verhindern. In weiten Teilen Baden-Württembergs konnte damit die Situation stabilisiert, z.T. auch verbessert werden, aber eben nicht flächendeckend. Einzelne Instrumente der SchALVO sind heute überholt, beispielsweise die einmalige N_{min}-Messung zur Erfassung der N-Emissionen. Auch haben neuere Entwicklungen, obwohl sie den Wasserversorgern große Probleme bereiten, bislang keine Berücksichtigung in der SchALVO gefunden, z.B. die Belastung der Grundwässer mit „nicht relevanten Metaboliten“. Insgesamt hat sich der Stand des Wissens um einen effizienten Gewässerschutz in den letzten 25 Jahren deutlich weiterentwickelt, die SchALVO ist hingegen, auch mit der Novellierung 2001 noch nicht diesem Erkenntnisgewinn gefolgt.

Um hier konkret, konstruktiv und problemorientiert in der Sache weiterzukommen, wurden im vorliegenden Beitrag die wesentlichen Verbesserungspunkte zusammengetragen und wo nötig, durch Erläuterungen und Abbildungen begründet. Diese fachlichen Inhalte werden auch von der DVGW-Landesgruppe Baden-Württemberg unterstützt. Gefordert sind jetzt die politische Kraft und der Wille zur Umsetzung, damit die Probleme der Wasserversorgungsunternehmen gelöst werden und Baden-Württemberg seine noch gute Position im Ländervergleich beim Grundwasserschutz halten kann.

Literatur:

[1] VDLUFA: Standpunkt Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb; Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten; 2007

[2] Kiefer J. et al.: Entwicklung einer neuen Strategie zur Emissions- und Erfolgskontrolle im Grundwasserschutz. 44. AWBR-Jahresbericht 2012; AWBR (2013)

Autoren:

Die Inhalte wurden von einer ad hoc-Arbeitsgruppe (Joachim Kiefer, DVGW-TZW Karlsruhe, Leiter der Abt. Grundwasser u. Boden, Thomas Ball, DVGW-TZW Karlsruhe, Frieder Haakh, Technischer Geschäftsführer Zweckverband Landeswasserversorgung, Hans-Martin Rogg, badenova AG&Co KG, Geschäftsfeld Wasser und Kommunale Beziehungen, Dirk Betting, badenovaNetz GmbH, Geschäftsfeld Wasser - Qualitätssicherung) erstellt und von Frieder Haakh und Joachim Kiefer in der vorliegenden Form aufbereitet.

Kontakt:

Dipl.-Geol. Joachim Kiefer / Leiter der Abteilung Grundwasser und Boden
Karlsruher Straße 84 / 76139 Karlsruhe / Germany
T +49 (0)721 9678-200 / F +49 (0)721 9678-102
joachim.kiefer@tzw.de / www.tzw.de

Prof. Dr.-Ing. Frieder Haakh
Zweckverband Landeswasserversorgung
Technischer Geschäftsführer
Schützenstraße 4
70182 Stuttgart
Tel.: +49 (711) 2175-1210
Fax: +49 (711) 2175-491210
E-Mail: Haakh.F@lw-online.de

Anlage 1:

Auszug aus Grundwasserverordnung (GrwV)

Anlage 6 (zu § 10 Absatz 1)
Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr

(Fundstelle: BGBl. I 2010, 1527)

1. Ermittlung steigender Trends

1.1 Für eine Messstelle erfolgt die Ermittlung eines signifikanten und anhaltenden steigenden Trends im Sinne des § 1 Nummer 3 mit Hilfe

1.1.1 einer linearen Regression nach dem Gauß´schen Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichung, die mit einem Ausreißertest zu koppeln ist, oder alternativ

1.1.2 eines Mann-Kendall-Trendtests.
Ein Trend ist signifikant, wenn die statistische Wahrscheinlichkeit mindestens 95 Prozent beträgt (Signifikanzniveau $\alpha = 0{,}05$).
Bei weniger als fünf Messwerten ist eine Trendanalyse nicht zulässig. Bei der Trendbetrachtung ist an den einzelnen Messstellen stets mit den Einzelwerten zu rechnen. Bei mehr als einem Messwert pro Jahr dürfen vor der Trendbetrachtung für die Einzelmessstelle keine Jahresmittelwerte gebildet werden.
Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden mit dem Wert der halben Bestimmungsgrenze bei der Trendanalyse berücksichtigt. Dies gilt nicht für Messgrößen, die Summen einer bestimmten Gruppe physikalisch-chemischer Parameter oder chemischer Messgrößen einschließlich ihrer relevanten Metaboliten, Abbau- sowie Reaktionsprodukte sind. In diesen Fällen werden die Ergebnisse, die unter der Bestimmungsgrenze der einzelnen Stoffe liegen, gleich null gesetzt.

1.2 Für einen Grundwasserkörper oder eine Gruppe von Grundwasserkörpern liegt ein signifikanter und anhaltender Trend im Sinne des § 1 Nummer 3, § 10 Absatz 2 und § 11 vor, wenn an Messstellen ein Trend nach Nummer 1.1 festgestellt wird.