

BEDROHTES GUT

Die Gefährdung von Trinkwasserschutzgebieten
durch Nitratbelastung aus der Landwirtschaft



Trinkwasserschutzgebiet
Jede Verunreinigung,
insbesondere Schuttabladen,
Vergraben von Tierleichen,
Wagenwaschen
strengstens verboten

Eine Analyse der Schutzlücke Roter Gebiete in Trinkwasserschutzgebieten

Autoren und Autorinnen:

Anne Hamester, Greenpeace

Erstellt von:

Greenpeace e.V.

Anne Hamester

Greenpeace-

Landwirtschaftsexpertin

E-Mail: anne.hamester@greenpeace.org

Hamburg, September 2026

Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace arbeitet international und kämpft mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Rund 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völker-verständigung und des Friedens.

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 30618-0 **Pressestelle** T 040 30618-340, presse@greenpeace.de, greenpeace.de **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, T 030 308899-0
V.i.S.d.P. Anne Hamester **Text** Anne Hamester **GIS-Karte** Greenpeace Global Mapping Hub **Foto** Lukas Barth © SZ Photo Picture Alliance

greenpeace.de

Inhalt

Zusammenfassung.....	2
1. Belastung von Gewässern mit Nitrat.....	5
2. Schutz vor Nitrat in Trinkwasserschutzgebieten	6
3. Schutzauflagen in nitratbelasteten Roten Gebieten	8
4. Methodik.....	10
5. Ergebnisse.....	11
5.1 Bundesweite Ergebnisse	11
5.2 Bundesland-Ranking: Die Schutzlücke im Vergleich.....	11
5.3 Detailergebnisse für ausgewählte Bundesländer	12
5.3.1 Mecklenburg-Vorpommern	12
5.3.2 Niedersachsen.....	13
5.3.3 Nordrhein-Westfalen	14
5.3.4 Hessen	15
5.3.5 Schleswig-Holstein.....	15
5.3.6 Rheinland-Pfalz	16
5.3.7 Sachsen	17
5.3.8 Bayern.....	18
6. Fazit und politische Handlungsempfehlung.....	20
Anhang	22
A. Harmonisierung und Aufbereitung der Geodaten.....	22
B. Datenquellen der Trinkwasserschutzgebiete	22

Zusammenfassung

Übermäßige Düngung in der Landwirtschaft belastet Deutschlands Grundwasser massiv. Vor allem die massenhafte Tierhaltung produziert in vielen Regionen weit mehr Gülle, als Böden und Pflanzen aufnehmen können. Dieser Nährstoffüberschuss sickert als Nitrat und Phosphat in Böden und Gewässer. Erhöhte Nitratgehalte im Grundwasser bergen Risiken auch für die menschliche Gesundheit. An mehr als jeder vierten Messstelle in landwirtschaftlich genutzten Gebieten wird der EU-Grenzwert für Nitrat überschritten. Trinkwasser aufzubereiten wird in weiten Teilen Deutschlands immer aufwendiger, die Preise drohen sich deutlich zu erhöhen. **In einem Fünftel der Gebiete, in denen unser Trinkwasser besonders geschützt werden soll, sind die verschärften Regeln zum Schutz vor der Nitratverschmutzung ausgesetzt.** Die Düngebeschränkungen, die in den sogenannten Roten Gebieten gelten, sind nach einem Gerichtsurteil des Bundesverwaltungsgerichts zur Unwirksamkeit der rechtlichen Grundlage im Oktober 2025 außer Kraft. Nach dem Urteil hoben zahlreiche Bundesländer ihre Verordnungen auf oder setzten den Vollzug aus. Damit galten mitten in der Düngesaison auf besonders sensiblen Flächen faktisch keine verschärften Auflagen zum Schutz des Grundwassers mehr.

Die **GIS-Raumanalyse** zeigt erstmals das Ausmaß dieser Schutzlücke auf, indem amtliche Geodaten der Trinkwasserschutzgebiete und die nitratbelasteten Roten Gebiete übereinandergelegt wurden.

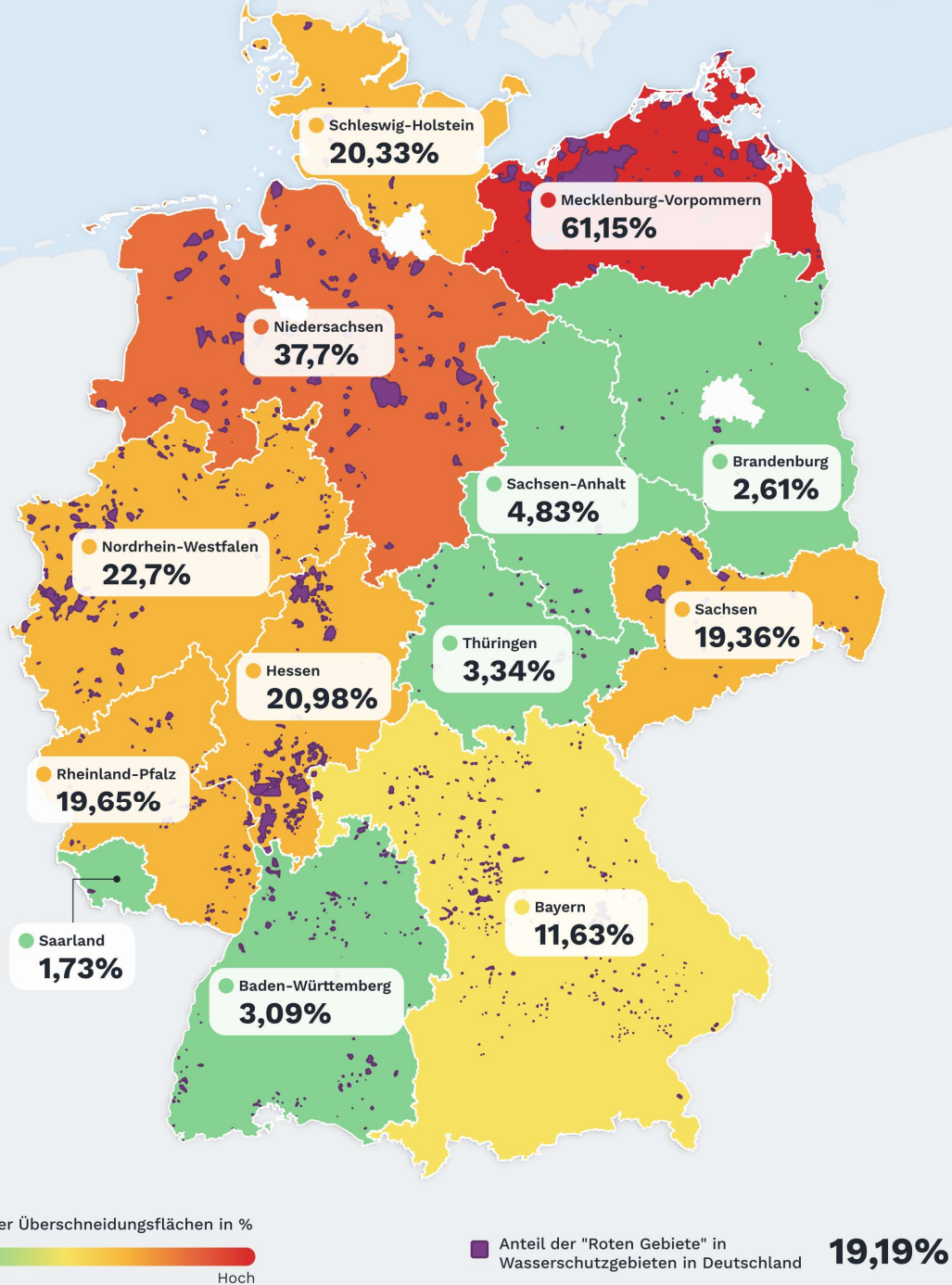
- **Bundesweite Betroffenheit:** Auf **7741 km²** überschneiden sich Trinkwasserschutzgebiete (WSG) direkt mit den nitratbelasteten Roten Gebieten. Damit liegt deutschlandweit **knapp ein Fünftel (19 Prozent)** der gesamten Trinkwasserschutzgebietsfläche in Regionen mit kritischer Nitratbelastung, in denen der verordnete Gewässerschutz derzeit ausgesetzt ist.
- **Bundesländer-Ranking:** Mecklenburg-Vorpommern verzeichnet eine Schutzlücke von 61 Prozent der WSG-Fläche (2044 km²), Niedersachsen 38 Prozent (1.904 km²) und Nordrhein-Westfalen 23 Prozent (922 km²). Auch in Hessen, Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und Sachsen fehlen auf rund einem Fünftel der Wasserschutzflächen die Auflagen zum Schutz vor Nitrat. Somit ist die Situation im Norden und in der Mitte Deutschlands besonders kritisch.
- **Detail-Analysen:** Die Regionalauswertungen zeigen, dass in intensiv genutzten Ackerbauregionen und Standorten mit hoher Viehdichte auf durchlässigen Böden das Grundwasser am stärksten belastet und der Wasserschutz am stärksten gefährdet ist.
- Eine **interaktive Karte** stellt die Trinkwasserschutzgebiete in Deutschland, nitratbelastete Rote Gebiete und deren Überschneidung dar. So lässt sich die Trinkwassergefährdung durch Nitrat bis auf die kommunale Ebene lokal nachvollziehen.

Interaktive Karte: <https://maps.greenpeace.org/maps/gpde/wasserschutzgebiete/>

Landwirtschaft und Gewässerschutz sind keine Gegensätze: Die Landwirtschaft in Deutschland hat in den vergangenen Jahren durch präzisere Ausbringung und optimierte Fruchtfolgen bewiesen, dass sie Nährstoffüberschüsse wirksam begrenzen kann. Weder die Betriebe noch die Wasserversorger profitieren von der aktuellen Rechtsunsicherheit. Die Agrarminister:innen von Bund und Ländern sind gefordert, auf der Agrarministerkonferenz im September 2026 konkrete Lösungen vorzulegen. Anstatt die Roten Gebiete über vage Alternativmodelle weiter auszuhöhlen oder ganz aufzugeben, müssen Bund und Länder jetzt verlässliche Leitplanken setzen. Dafür braucht es unverzüglich eine rechtssichere Gebietsausweisungsverordnung sowie die Wiedereinführung einer verbindlichen, betriebsgenauen Bilanzierung der Nährstoffe.

Bis zum Start des neuen Düngejahres im Februar 2027 muss ein vollständig überarbeitetes Düngerecht stehen, um das Grundwasser zu schützen und Landwirt:innen Planungssicherheit zu geben. Sollten die verschärften Schutzregeln in den Roten Gebieten nicht unverzüglich wieder greifen, müssen ersatzweise bundesweit verbindliche Nitrat-Auflagen direkt in den Trinkwasserschutzgebieten greifen.

Nitratbelastete "Rote Gebiete" in Trinkwasserschutzgebieten



Datenbasis: Nitratbelastete Rote Gebiete, Umweltbundesamt 2023¹, Trinkwasserschutzgebiete nach Umwelt- und Wasserbehörden der Länder, siehe Anhang

¹ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/ueberwachung-bewertung/ausweisung-nitratbelasteter-gebiete#hintergrund>

1. Belastung von Gewässern mit Nitrat

Trinkwasser in Deutschland gilt als das strengste kontrollierte Lebensmittel von exzellenter Qualität und kann ohne Bedenken direkt aus dem Hahn getrunken werden. Da fast 70 Prozent des Trinkwassers aus Grund- und Quellwasser gewonnen werden, hängt diese Qualität jedoch direkt vom Zustand der unterirdischen Reservoirs ab. Genau dieses Rohwasser ist oft zu stark mit Nährstoffen wie Nitrat angereichert. Über 85 Prozent des gesamten Nitratsintrags in deutschen Gewässern stammen aus landwirtschaftlichen Quellen. Diese Belastung wird primär durch die intensive Landwirtschaft und die massenhafte Tierhaltung verursacht. Besonders in Regionen mit hoher Viehdichte wird weit mehr Gülle, Mist und Gärrest auf die Felder gebracht, als Böden und Pflanzen binden können. Ein systematischer Futterimport unterbricht zudem die regionalen Nährstoffkreisläufe. Verstärkend wirken veraltete gesetzliche Düngebedarfswerte – beispielsweise bei Mais bis zu 20 Prozent über dem tatsächlichen Aufnahmevermögen. Der Nährstoffüberschuss sickert schließlich als Nitrat in die tieferen Bodenschichten und belastet das Grundwasser.

In weiten Teilen Deutschlands ist das Grundwasser bereits massiv mit Nitrat verschmutzt. Laut aktuellem Nährstoffbericht des Berichtszeitraums 2020-2022 überschreiten 25,6 Prozent der Grundwassermessstellen in landwirtschaftlich genutzten Regionen den EU-Grenzwert von 50 mg/l Nitrat. Die somit offiziell ausgewiesenen nitratbelasteten Zonen – die sogenannten Roten Gebiete – umfassen eine Fläche von über 54.000 km². Das entspricht knapp einem Drittel (28,8 Prozent) der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands².

Hohe Nitratwerte im Grundwasser sind dabei nicht nur problematisch für die Versorgung mit Trinkwasser, sondern auch für die menschliche Gesundheit:

- **Versorgungssicherheit und Kosten:** Um den gesetzlichen Trinkwassergrenzwert von 50 mg/l einzuhalten, müssen Wasserversorger mit Nitrat belastetes Wasser vielerorts aufwendig aufbereiten, mit unbelastetem Fremdwasser mischen oder Brunnen komplett stilllegen. In stark betroffenen Regionen drohen dadurch Preissteigerungen von bis zu 62 Prozent³.
- **Gesundheitliche Risiken:** Im menschlichen Körper wird Nitrat zu Nitrit umgewandelt. Bei Säuglingen unter drei Monaten kann dies zur lebensbedrohlichen Methämoglobinämie („Blausucht“) führen, da der Sauerstofftransport im Blut blockiert wird. Zudem reagiert Nitrit im Magen zu krebserregenden Nitrosaminen. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse – etwa eine Auswertung internationaler Studiendaten für das dänische Umweltministerium⁴ – belegen ein erhöhtes Risiko für Darmkrebs sowie Fehlentwicklungen im Mutterleib bereits bei Konzentrationen weit unterhalb des 50-mg/l-Grenzwerts. Daraufhin hat die dänische Regierung angekündigt, den Grenzwert von Nitrat im Trinkwasser auf 6 mg/l abzusenken.

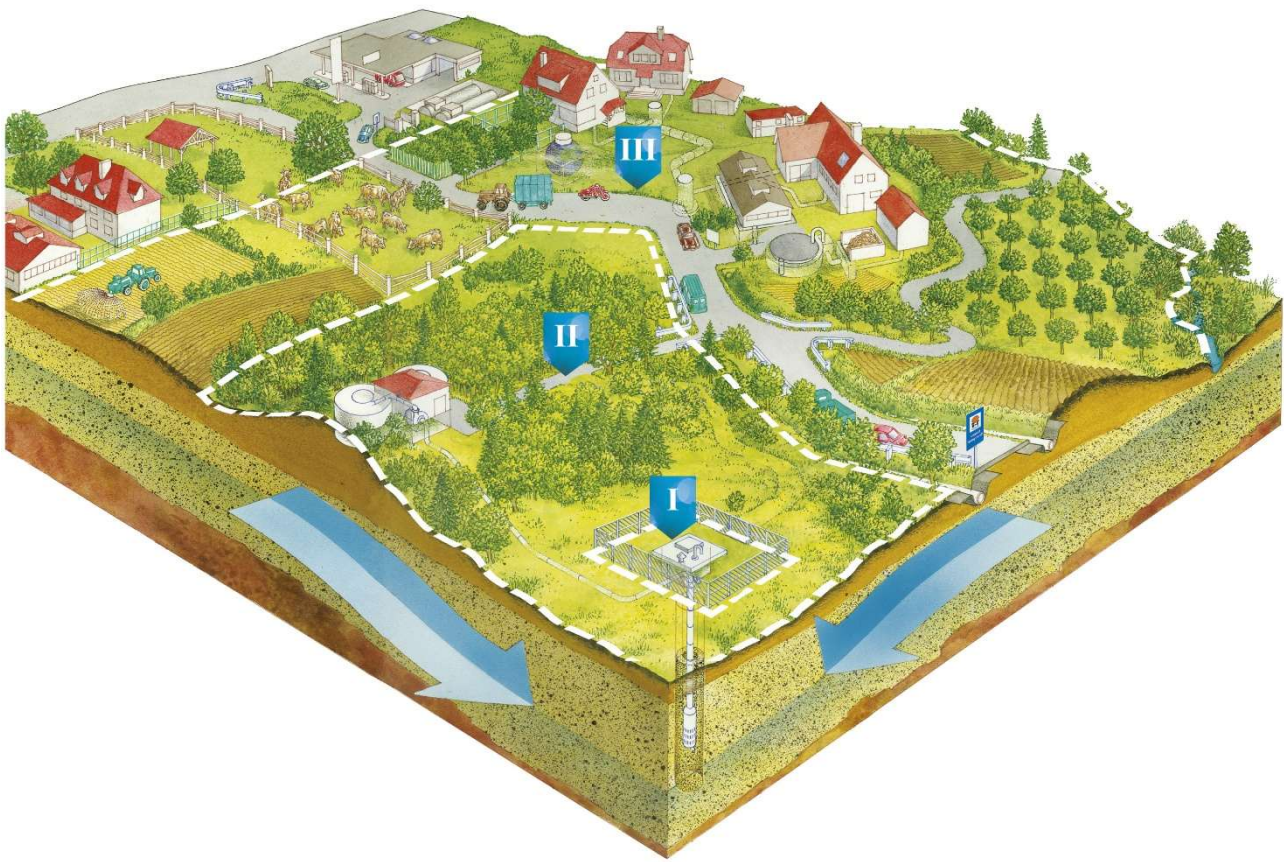
²https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/nitratbericht_2024_bf.pdf

³ <https://www.bdew.de/wasser-abwasser/nitrat-im-grundwasser/nitratverschmutzung-es-drohen-regional-stark-steigende-wasserpreise/>

⁴ <https://mim.dk/media/1qwjukfe/evaluation-of-the-parametric-value-for-nitrate-in-drinking-water.pdf>

2. Schutz vor Nitrat in Trinkwasserschutzgebieten

Der Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung vor Verunreinigungen wird vordergründig durch Trinkwasserschutzgebiete geregelt. Ein Trinkwasserschutzgebiet ist ein gesetzlich festgelegtes Gebiet zum Schutz von Quellen und Brunnen, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen. Trinkwasserschutzgebiete (WSG) werden auf Basis von § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) durch die Bundesländer ausgewiesen, um Grundwasservorkommen vor Verunreinigungen zu schützen – dazu zählen neben landwirtschaftlichen Einträgen wie Nitrat ebenso Industriechemikalien, Krankheitserreger sowie sonstige Schadstoffe.



Trotzdem sind diese Gebiete in Deutschland nicht einheitlich vor Nitratreinträgen geschützt, da die Umsetzung von Schutz-Richtlinien Ländersache ist. So setzt das Gesetz zwar den rechtlichen Rahmen, verweist für Details aber auf die „allgemein anerkannten Regeln der Technik“. Diese technischen Vorgaben erarbeitet maßgeblich der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW), beispielsweise im DVGW-Arbeitsblatt W 101, das Empfehlungen für Schutzgebiete in Bezug auf Nitrat beschreibt⁵. Der DVGW ist ein gemeinnütziger Verein, dessen Richtlinien keine direkte Gesetzeskraft

Grafik: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Johannes Christian Rost

⁵ <https://www.dvgw-regelwerk.de/technische-regel/arbeitsblatt-w-101/fe6403>

haben, sondern den Bundesländern als fachliche Orientierung dienen. Ob und wie streng der Nitratschutz vor Ort geregelt wird, entscheiden die Länder in eigenen Verordnungen. Das Ergebnis ist ein Flickenteppich mit gravierenden Lücken beim Nitratschutz. Das wird auch an den drei Schutzzonen deutlich, in die ein Wasserschutzgebiet aufgeteilt ist.

- **Schutzzone I (Fassungsbereich):** Sie sichert den unmittelbaren Nahbereich der Brunnenanlage und erstreckt sich meist nur etwa 10 Meter um die Fassung. Hier gilt ein absolutes Nutzungsverbot – auch für die Landwirtschaft. Dieser Bereich macht jedoch nur einen winzigen Bruchteil der Gesamtschutzfläche aus.
- **Schutzzone II (Engere Schutzzone):** Sie soll verhindern, dass Krankheitserreger wie Bakterien oder Viren die Brunnen erreichen. Ihre Ausdehnung richtet sich nach der 50-Tage-Fließzeit des Grundwassers und liegt je nach Bodenbeschaffenheit meist bei 100 bis 500 Metern. Das hier häufig geltende Verbot für organische Dünger wie Gülle oder Klärschlamm dient historisch diesem Bakterienchutz – nicht dem Nitratschutz. Der Einsatz von mineralischem Kunstdünger bleibt in Zone II in der Regel erlaubt. Da Mineraldünger ebenfalls zu hohen Nitratwerten führen kann, bietet selbst Zone II keinen verlässlichen Schutz vor Nitrat.
- **Schutzzone III (Weiteres Schutzgebiet):** Diese Zone umfasst den Großteil des gesamten Wassereinzugsgebiets. Es gibt bundesweit keine verbindlichen Einschränkungen beim Nitrat- und Düngereinsatz. Der Nitratschutz basiert in Zone III fast ausschließlich auf lokalen, freiwilligen Vereinbarungen zwischen Wasserversorgern und Landwirtschaft, oft gekoppelt an finanzielle Ausgleichszahlungen.

Diese Rechtslage führt zu einer paradoxen Situation: Während der Begriff „Trinkwasserschutzgebiet“ Maßnahmen zum Schutz des Wassers suggeriert, gelten die Empfehlungen für zusätzlichen Düngemaßnahmen nur für einen extrem kleinen Anteil der Gebiete und werden von Bundesländern und Kommunen sehr heterogen und intransparent umgesetzt. Vor diesem Hintergrund besteht in Wasserschutzgebieten aufgrund der Bedeutung für die öffentliche Trinkwasserversorgung ein besonderer Vorsorge- und Handlungsbedarf.

3. Schutzauflagen in nitratbelasteten Roten Gebieten

Während Trinkwasserschutzgebiete vor allem das direkte Umfeld der Brunnen sichern, regelt das Düngerecht die Nitratreduktion in jenen Bereichen, in denen das Grundwasser bereits flächendeckend überlastet ist. Zentraler Baustein dieses Systems sind die Roten Gebiete, laut Düngeverordnung landwirtschaftliche Flächen mit kritischer Nitratbelastung. Um den Nährstoffeintrag in diesen Zonen zu senken, gelten für die Landwirtschaft strengere gesetzliche Auflagen. Dazu zählen ein verpflichtender Zwischenfruchtanbau, Einschränkungen der Herstdüngung, verlängerte Sperrfristen sowie eine strikte Begrenzung der organischen Düngung auf Schlagebene. Landwirte müssen zudem den ermittelten Stickstoffdüngbedarf für die Gesamtsumme ihrer betroffenen Flächen um 20 Prozent unter den eigentlichen Pflanzenbedarf senken. Bundesweit umfassen die ausgewiesenen nitratbelasteten Roten Gebiete über 54.000 km² und damit knapp ein Drittel der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands.

Die Ausweisung dieser Flächen erfolgt durch die Bundesländer auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Gebietsausweisung (AVV GeA). Sie basiert auf den gemessenen Nitratwerten eines bundesweiten Messnetzes⁶. Messstellen mit Nitratgehalten über dem EU-Grenzwert von 50 mg/l oder einem steigenden Trend ab 37,5 mg/l fließen mit ein. Um von den einzelnen Messdaten auf die Fläche zu schließen, nutzen die Länder für die Gebietsausweisung mathematische Regionalisierungsverfahren. Sie zeigen unter Berücksichtigung der unterirdischen Boden- und Strömungsverhältnisse und der Eigenschaften der jeweiligen Grundwasserkörper auf, welches Gebiet für die Nitratbelastung verantwortlich ist⁷.

Gesetzlicher Gewässerschutz im Rechtsvakuum

Genau dieses essenzielle Schutzinstrument liegt jedoch derzeit wegen eines Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom Oktober 2025 brach ((BVerwG 10 CN 1.25 vom 24.10.2025). Das Gericht erklärte die landesrechtlichen Ausweisungsverordnungen für unwirksam. Zwar bewerteten die Richter die Schutzmaßnahmen inhaltlich als verhältnismäßig und betonten die hochrangige Gemeinwohlaufgabe des Gewässerschutzes. Sie machten aber klar, dass eine bloße Verwaltungsvorschrift des Bundes als Grundlage verfassungsrechtlich nicht ausreicht. Stattdessen müsse die Regelung durch eine Verordnung durch den Bund erfolgen.

Die Folge war eine Kettenreaktion: Sechs Bundesländer (Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen) hoben ihre Verordnungen zu den Roten Gebieten auf, andere setzten Kontrollen und Sanktionen vorerst aus. Mitten in der laufenden Düngesaison galten in belasteten Regionen faktisch

⁶ Alle Messstellen, die zum Zweck der Gebietsausweisung verwendet werden, werden als „AVV-Ausweisungsmessnetz“ (alle Messstellen gemäß § 4 Abs 1, Nr. 1 bis 3 AVV GeA) zusammengefasst und umfassen mindestens alle landwirtschaftlich beeinflussten Messstellen zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinien-Messnetz) sowie zur Berichterstattung an die Europäische Umweltagentur (EUA-Messnetz). Die Bundesländer können weitere Messstellen in das Ausweisungsmessnetz übernehmen, wenn sie die Anforderungen gemäß Anlage 1 Nummer 1 bis 4 AVV GeA erfüllen.

⁷ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/ueberwachung-bewertung/ausweisung-nitratbelasteter-gebiete#hintergrund>

keinerlei verschärften Auflagen mehr. Verstärkt wurde dieses Kontrolldefizit dadurch, dass das Bundeskabinett bereits im Juni 2025 auch die Stoffstrombilanzverordnung ersatzlos aufgehoben hatte. Damit fehlte das zentrale Instrument, um Nährstoffüberschüsse auf einzelbetrieblicher Ebene nachzuweisen.

Damit droht Deutschland erneut ein EU-Vertragsverletzungsverfahren, das 2023 nur unter der Auflage funktionierender Schutzinstrumente innerhalb der Roten Gebiete eingestellt worden war. EU-Kommissarin Jessica Roswall unterstrich im Mai 2026, dass die Einrichtung der Roten Gebiete Voraussetzung für die Beendigung des vorherigen Vertragsverletzungsverfahrens war⁸. Bei andauernder Untätigkeit drohen dem Staat nun Strafzahlungen von über 850.000 Euro täglich⁹ – zusätzlich zu langfristig steigenden Aufbereitungskosten für die Trinkwasserversorgung.

Politische Aussicht: Aushöhlung statt rechtssicherer Nachbesserung

Statt dieses Vakuum zügig durch eine rechtssichere Bundesverordnung zu schließen, steuern Bund und Länder auf der Agrarministerkonferenz (AMK) im September 2026 in Würzburg in die falsche Richtung. Die Vorlage der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (bestehend aus Bundeslandwirtschaftsminister Alois Rainer (CSU) und den Länderministerien) offenbart das Bestreben, die Schutzauflagen in den belasteten Gebieten systematisch aufzuweichen. Zur Entscheidung steht ein Modell, das den Bundesländern ein Wahlrecht zwischen drei Varianten einräumt. Alle drei Ansätze laufen jedoch auf eine substanzielle Aushöhlung des bisherigen Gewässerschutzes hinaus:

1. Aufweichung des alten Modells der Roten Gebiete (Variante Baden-Württemberg): Das Prinzip Roter Gebiete bleibt zwar formal bestehen, soll aber über Ausnahmeregelungen für gewässerschonende Betriebe, abgeschwächte Auflagen (z. B. keine 20 % Reduktion der Düngung) und aufgeweichte Abgrenzungskriterien erheblich geschwächt werden.
2. Betriebliche Obergrenze – ohne Rote Gebiete (Variante Bayern): Dieser Ansatz verzichtet vollständig auf geografisch abgegrenzte Rote Gebiete und ersetzt sie durch pauschale Nährstoffobergrenzen auf Betriebsebene. Dadurch entfällt der gezielte Schutz für hochbelastete Grundwasserkörper.
3. Flächendeckende Minimalauflagen – ohne Rote Gebiete (Variante BMLEH): Auch dieses Modell schafft die gezielten Roten Gebiete ab und sieht stattdessen extrem schwache Zusatzaufgaben für die gesamte landwirtschaftliche Fläche vor.

Sämtliche Varianten sind jedoch inhaltlich nur grob skizziert, weder mit dem Bundesumweltministerium noch mit der EU-Kommission abgestimmt und umgehen das eigentliche Ziel einer wirksamen Nitratreduktion an den Belastungsschwerpunkten. Statt die juristische Lücke zu schließen, droht die Bund-Länder-Arbeitsgruppe das Schutzsystem der Roten Gebiete faktisch aufzulösen.

⁸ <https://www.agra.de/duengeregeln-muessen-alle-einhalten-2126kl> (20.5.2026)

⁹ <https://www.bmleh.de/SharedDocs/Archiv/Pressemitteilungen/2023/071-eu-nitratrichtlinie.html>

4. Methodik

Um das reale Ausmaß der Schutzlücke für die Trinkwasserversorgung präzise zu ermitteln, untersucht die vorliegende Analyse die räumliche Überschneidung von rechtlich ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebieten und nitratbelasteten Roten Gebieten. Die Untersuchung basiert auf einer GIS-gestützten Raumanalyse (Geoinformationssystem), bei der amtliche Geodaten miteinander verschnitten wurden:

1) Datenaufbereitung und -harmonisierung

Der Datensatz der Trinkwasserschutzgebiete wurde aus offiziellen Geodaten zusammengestellt, die von den zuständigen Umwelt- und Wasserbehörden der deutschen Bundesländer bereitgestellt wurden (siehe dargestellte Datenbasis im Anhang). Vor der räumlichen Analyse wurden diese Daten manuell harmonisiert und gefiltert, um die für die Studie relevanten Trinkwasserschutzgebiete zu isolieren (detaillierte Beschreibung siehe Anhang). Der resultierende Datensatz wurde mit dem bundesweiten Datensatz der nitratbelasteten Roten Gebiete zusammengeführt¹⁰.

2) Räumliche Aggregation und Verschneidung

Über eine geometrische Verschneidung wurden exakt jene Teilflächen (Polygone) isoliert und extrahiert, die eine doppelte Betroffenheit aufweisen – die also gleichzeitig innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets und eines Roten Gebiets liegen. Für jedes Bundesland wurden die Polygone der Roten Gebiete sowie der Trinkwasserschutzgebiete zunächst geometrisch zu einer einzigen räumlichen Ebene zusammengefügt (gelöst/dissolved)¹¹. Auf dieser Basis wurde ihre Gesamtfläche und räumliche Überschneidung berechnet. Die räumliche Verschneidung zwischen den beiden Datensätzen wurde anschließend mithilfe einer geometrischen Zuschneideoperation (Clipping) ermittelt. Dieses Verfahren isoliert die Flächen, die gleichzeitig innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets und eines nitratbelasteten Roten Gebiets liegen. Zusätzlich zur flächenbezogenen Analyse ermittelt die Studie auch, wie viele einzelne Geometrien von Trinkwasserschutzgebieten eine räumliche Überschneidung mit einem Roten Gebiet aufweisen. Ein Trinkwasserschutzgebiet wird als überlappend gezählt, wenn sich mindestens ein Teil seiner Geometrie mit einem Roten Gebiet schneidet.

3) Statistische Auswertung

Auf Basis der extrahierten Überschneidungsflächen wurden die Absolutwerte (in Quadratkilometern) sowie die relativen Anteile berechnet. Als maßgeblicher Schlüsselindikator dient die prozentuale Schutzlücke innerhalb der Trinkwasserschutzgebiete: Sie beziffert den Anteil der Trinkwasserschutzgebietsfläche eines Landes, der in einem als nitratbelastet ausgewiesenen Roten Gebiet liegt. Sie wurde wie folgt berechnet:

$$\text{\%-Anteil Überschneidungsfläche} = \frac{\text{Überschneidungsfläche}}{\text{Trinkwasserschutzgebietsfläche}} \cdot 100$$

¹⁰ Für konsistente und zuverlässige Flächenberechnungen wurden alle räumlichen Datensätze in das projizierte Koordinatenreferenzsystem ETRS89 / LAEA Europe (EPSG:3035) transformiert.

¹¹ Dies verhindert, dass sich überlappende Polygone innerhalb des Ursprungsdatensatzes bei den nachfolgenden Flächenberechnungen mehrfach gezählt werden.

5. Ergebnisse

5.1 Bundesweite Ergebnisse

Die bundesweite Raumanalyse belegt ein erhebliches Schutzdefizit für die wichtigste Trinkwasserressource Deutschlands. Bundesweit überlappen sich **7.741 km²** der Trinkwasserschutzgebiete mit den als nitratbelastet ausgewiesenen Roten Gebieten. Damit liegen deutschlandweit **19,19 Prozent** – also knapp **ein Fünftel der gesamten Trinkwasserschutzgebietsfläche** (40.333 km²) – in Regionen mit kritischer Nitratbelastung. Da der Vollzug der ordnungsrechtlichen Düngebeschränkungen in den Roten Gebieten ausgesetzt ist (siehe Kapitel 4), fehlt auf fast 20 Prozent der nationalen Trinkwasserschutzflächen das wirksamste gesetzliche Instrument zum Schutz vor Nitrat.

In der interaktiven Karte (<https://maps.greenpeace.org/maps/gpde/wasserschutzgebiete/>) sind die lokalen Wasserschutzgebiete, nitratbelastete Gebiete und ihre Überschneidungsfläche bundesweit, aber auch auf Ebene von Bundesländern und Kommunen nachvollziehbar.

5.2 Bundesland-Ranking: Die Schutzlücke im Vergleich

Die Auswertung zeigt, dass Bundesländer mit hoher Viehdichte wie in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen oder intensiver Ackerbaunutzung (wie beispielsweise in Sachsen) sowie Regionen mit durchlässigen Böden (wie in Schleswig-Holstein oder Mecklenburg-Vorpommern) besonders betroffen sind.

Rang	Bundesland	Trinkwasser-schutzgebiete in km ²	Nitrat-belastete Rote Gebiete in km ²	Über-schneidungs-fläche in km ²	Schutzlücke (Anteil Rote Gebiete an Trinkwasser-schutzgebiet)
1	Mecklenburg-Vorpommern	3.558,32	5.935,44	2.175,90	61,15%
2	Nieder-sachsen	5.050,45	14.547,85	1.904,27	37,70%
3	Nordrhein-Westfalen	4.065,93	8.506,24	922,84	22,70%
4	Hessen	5.936,29	3.810,20	1.245,62	20,98%
5	Schleswig-Holstein	568,98	1.365,23	115,65	20,33%
6	Rheinland-Pfalz	1.145,29	4.129,65	225,06	19,65%
7	Sachsen	1.423,48	2.667,74	275,56	19,36%
8	Bayern	3.531,46	9.336,84	410,86	11,63%
9	Sachsen-Anhalt	1.013,69	1.804,17	48,92	4,83%
10	Thüringen	2.265,01	575,10	75,68	3,34%
11	Baden-Württemberg	9.622,51	437,23	297,45	3,09%
12	Brandenburg	1.359,56	946,61	35,50	2,61%
13	Saarland	452,76	50,32	7,83	1,73%
	Berlin	214,36	0,00	0,00	0,00
	Bremen	35,09	6,69	0,00	0,00
	Hamburg	89,63	0,00	0,00	0,00

5.3 Detailergebnisse für ausgewählte Bundesländer

5.3.1 Mecklenburg-Vorpommern

Hohe Schutzlücke im Norden

Mecklenburg-Vorpommern ist deutschlandweit am stärksten von der Schutzlücke beim Trinkwasserschutz betroffen. Auf **61,15 Prozent** der gesamten Trinkwasserschutzgebietsfläche des Landes – das entspricht rund **2.176 km²** – gelten derzeit keine verschärften Düngauflagen mehr, obwohl diese Zonen offiziell als nitratbelastet eingestuft sind. Insgesamt erstrecken sich die besonders belasteten Roten Gebiete über **5.935 km²**, was knapp ein Viertel der gesamten Landesfläche ausmacht.

Die Hauptursache für diese hohe Anfälligkeit liegt in den geografischen Gegebenheiten: In vielen großstrukturierten Agrarregionen des Landes trifft intensiver Pflanzenanbau auf sehr leichte, sandige Böden. Diese Böden sind extrem durchlässig, weshalb überschüssiger Dünger rasch in die tieferen Schichten und ins Grundwasser gelangt¹².

Die Belastung zeigt sich sowohl im Grundwasser als auch in Oberflächengewässern.

- 1) **Starke Nitratbelastung im Grundwasser:** Von 824 Messstellen weisen 165 (**knapp 20 Prozent**) erhöhte Nitratwerte auf; an 102 dieser Messstellen wird der EU-Grenzwert von 50 Milligramm pro Liter überschritten¹³. In besonders belasteten Landwirtschaftsregionen wie dem Landkreis Ludwigslust-Parchim werden sogar Spitzenwerte von **über 120 mg/l** gemessen.
- 2) **Belastete Seen und Flüsse:** 90 Prozent der Fließgewässer verfehlen den von der EU geforderten guten ökologischen Zustand¹⁴. Die Ursache dafür liegt in den hohen Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, die darüber hinaus im Sommer regelmäßig zu massiven Blaualgenblüten führen und Behörden zu Badeverboten zwingen, etwa am Stettiner Haff.

Auf politischer Ebene setzte die Landesregierung infolge des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts den Vollzug der Sonderauflagen in den Roten Gebieten im November 2025 aus¹⁵ und hob die entsprechenden Bestimmungen in der

¹² Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA): Versuchsberichte zu Bodenbearbeitung und Pflanzenanbau auf Sandböden: <https://www.landwirtschaft-mv.de/serviceassistent/download?id=1579709>

¹³ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Landwirtschaft/Landwirtschaft/Landesduengeverordnung/>

¹⁴ https://www.regierung-mv.de/static/Regierungsportal/Ministerium%20f%C3%BCr%20Landwirtschaft%20und%20Umwelt/Inhalte/F%C3%B6rderungen/2024_LB_ANLAGE_1.13_arbeitshilfe_vorplanungen_hydromorphologische_vorhaben.pdf#:~:text=Dies%20Weiteren%20sind%20diese%20C3%96kosys%2D%20teme%20zu.%C3%B6kologischer%20Zustand%E2%80%9C%20bzw.%20%E2%80%9Egutes%20C3%B6kologisches%20Potenzial%E2%80%9C%20erreichen.

¹⁵ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Service/Presse/Aktuelle-Pressemitteilungen/?id=216074&processor=processor.sa.pressemitteilung>

Landesdüngeverordnung im Februar 2026 auf¹⁶. Umwelt- und Agrarminister Till Backhaus (SPD) fordert seitdem eine rasche Neuregelung des Düngerechts durch den Bund, die spätestens zum Beginn der nächsten Düngesaison im **Februar 2027** in Kraft stehen muss. Bis dahin bleibt der überwiegende Teil der Trinkwasserreservoirs des Bundeslandes ohne wirksamen gesetzlichen Schutz vor Nitrat.

5.3.2 Niedersachsen

Intensive Tierhaltung trifft auf ungeschützte Trinkwasserreserven

In Niedersachsen trifft das derzeitige Aussetzen der Sonderauflagen für nitratbelastete Regionen auf eine besonders große Wasserschutzfläche. Über ein Drittel – 37,7 Prozent – der dortigen Trinkwasserschutzgebietsfläche liegt gleichzeitig in einem offiziell ausgewiesenen Roten Gebiet. Das betrifft eine Überschneidungsfläche von **1.904 km²**, und ist in absoluten Zahlen die zweitgrößte Schutzlücke aller Bundesländer. Insgesamt gilt knapp ein Drittel der gesamten Landesfläche (**14.548 km² bzw. 30,5 Prozent**) als kritisch mit Nitrat belastet.

Dass die Lage in Niedersachsen ökologisch und wasserwirtschaftlich besonders schwer wiegt, liegt an der bundesweit höchsten Viehdichte, die sich vor allem in der Weser-Ems-Region sowie in den Landkreisen Vechta und Cloppenburg konzentriert. Durch die Haltung von mehr als 50 Millionen Masthähnchen und Puten sowie etwa 5 Millionen Schweinen fallen dort riesige Mengen an organischem Dünger wie Gülle und Mist an. In der Folge entstehen regional **Nährstoffüberschüsse** von weit über **100 kg Stickstoff pro Hektar**.

Diese enormen Nährstoffmengen schlagen sich deutlich in den Wasservorkommen nieder: Der EU-Grenzwert von 50 mg/l Nitrat wird **flächendeckend** überschritten. Laut niedersächsischem Nitratbericht vom Juni 2026 zeigt bei über der Hälfte der betrachteten Messstellen die Nitratkonzentration bisher keine Besserung, während die Werte bei rund einem Sechstel sogar weiter ansteigen. Über Flüsse wie Ems, Weser, Hase und Hunte gelangen die Nährstoffe zudem bis in die Nordsee und tragen maßgeblich zu deren Überdüngung bei¹⁷. Für die Wasserwerke und Verbraucher:innen hat das konkrete finanzielle Folgen: Der Oldenburgisch-Ostfriesische Wasserverband (OOWV) misst an Brunnenfeldern wie im Wasserwerk Großenkneten Rohwasserwerte von über 70 Milligramm Nitrat pro Liter. Um den Trinkwassergrenzwert einzuhalten, muss sauberes Wasser beigemischt oder in tiefere Schichten gebohrt werden, was die Preise für die Endverbraucher:innen direkt belastet¹⁸.

Juristisch geriet das System im Januar 2025 ins Wanken, als das Oberverwaltungsgericht Lüneburg die niedersächsische Landesverordnung für die Roten Gebiete für unwirksam erklärte. Das Land zog seine Revision schließlich zurück und hob die Verordnung auf.

¹⁶ <https://www.ndr.de/nachrichten/mecklenburg-vorpommern/backhaus-kippt-duengelandesverordnung-fuer-landwirte-in-mv.duengeverordnung-104.html>

¹⁷ https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/pflanzen_und_dungemanagement/nahrstoffbericht/nahrstoffbericht-132269.html

¹⁸ https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/1410/publikationen/2017-05-24_texte-43-2017_kosten-trinkwasserversorgung.pdf

Seitdem appellieren Landwirtschaftsministerin Miriam Staudte und Umweltminister Christian Meyer (beide Grüne) an die Betriebe, die Schutzmaßnahmen freiwillig einzuhalten, während sie vom Bund eine zügige bundesrechtliche Neuregelung fordern¹⁹. Wegen der extremen Nutztierdichte im Land wiegt das Fehlen verbindlicher Auflagen in Niedersachsen jedoch besonders schwer.

5.3.3 Nordrhein-Westfalen

Druck auf Intensivregionen im Münsterland und am Niederrhein

In Nordrhein-Westfalen liegen **923 km²** der Trinkwasserschutzgebiete gleichzeitig in ausgewiesenen, nitratbelasteten Roten Gebieten. Damit ist knapp ein Viertel – **22,7 Prozent** – der gesamten nordrhein-westfälischen Trinkwasserschutzgebietsfläche (insgesamt 4.066 km²) derzeit von der Schutzlücke durch die Aussetzung der Schutzmaßnahmen betroffen. Insgesamt erstrecken sich die besonders mit Nitrat belasteten Zonen in Nordrhein-Westfalen über **8.506 km²**. Das entspricht knapp einem Viertel der Landesfläche.

Die Ursachen für diese ausgeprägten Belastungsschwerpunkte konzentrieren sich vor allem auf zwei stark landwirtschaftlich geprägte Regionen im Land.

Im **Münsterland** führt die extrem hohe Dichte an Schweine- und Geflügelhaltungen in Kombination mit zahlreichen Biogasanlagen zu regional sehr hohen Nährstoffmengen. Am **Niederrhein** hingegen sorgt der intensive Anbau von Sonderkulturen und Gemüse für starke Nährstoffeinträge in die Böden.

Diese intensiven Nutzungen hinterlassen Spuren im unterirdischen Reservoir: Über das gesamte Landesgebiet hinweg betrachtet, ohne Fokus auf landwirtschaftliche Nutzungsgebiete, wird der gesetzliche EU-Grenzwert für von 50 mg/l Nitrat an **12,4 Prozent der Grundwassermessstellen** überschritten²⁰.

Auf politischer Ebene reagierte Düsseldorf auf die rechtlichen Entwicklungen: Die schwarz-grüne Landesregierung hob die Landesdüngeverordnung im **Februar 2026** auf, appellierte jedoch gleichzeitig an die Betriebe, die erforderlichen Gewässerschutzmaßnahmen freiwillig fortzuführen²¹. Zudem plädierte Nordrhein-Westfalen auf der Agrarministerkonferenz im März 2026 gemeinsam mit Bayern und Sachsen-Anhalt dafür, das bisherige System der Roten Gebiete aufzulösen und stattdessen eine betriebliche Obergrenze für Stickstoff und Phosphor einzuführen.

¹⁹ <https://www.ml.niedersachsen.de/presse/pressemitteilungen/rote-gebiete-niedersachsen-nimmt-revision-beim-bverwg-zurueck-249329.html>

²⁰ <https://umweltindikatoren.nrw.de/boden-und-wasser/nitratkonzentration-im-grundwasser>

²¹ <https://www.mlv.nrw.de/nach-entscheidung-des-bundesverwaltungsgerichts-land-nrw-schafft-rechtssicherheit-durch-aufhebung-der-landesduengeverordnung/>

5.3.4 Hessen

Hohe Belastung in Ackerbauregionen trifft auf den Durst des Rhein-Main-Gebiets

Hessen belegt im bundesweiten Vergleich der relativen Schutzlücke den **vierten Platz**. Auf **20,98 Prozent** der hessischen Trinkwasserschutzgebietsfläche – das entspricht **1.246 km²** – fehlen derzeit verschärfte Gewässerschutzauflagen gegen Nitrat. Insgesamt erstrecken sich die als nitratbelastet ausgewiesenen Roten Gebiete in Hessen über **3.810 km²**, was **18,05 Prozent** der gesamten Landesfläche von 21.115 km² ausmacht.

Die Ursache für diese ausgeprägte Betroffenheit liegt im Aufeinandertreffen von intensiver Landwirtschaft und einem dicht besiedelten Raum. In ertragsstarken Agrarregionen wie dem **Hessischen Ried**, der **Wetterau** und dem **Nordhessischen Becken** wird intensiver Sonder- und Marktfruchtanbau betrieben. Gleichzeitig stehen die dortigen Grundwasservorkommen unter einem hohen Nutzungsdruck, da aus ihnen große Mengen Trinkwasser für den Ballungsraum **Rhein-Main** gewonnen werden.

Diese Nährstoffeinträge spiegeln sich in den Messergebnissen des Landes wider: Über die gesamte Landesfläche hinweg betrachtet – also ohne alleinigen Fokus auf landwirtschaftlich geprägte Standorte – überschreiten **13,5 Prozent** der hessischen Grundwassermessstellen den gesetzlichen EU-Grenzwert von 50 mg/l Nitrat²².

Auf politischer Ebene folgte Hessen den Entwicklungen anderer Bundesländer nach den Gerichtsurteilen zur Unwirksamkeit der bisherigen Landesverordnungen. Die Landesregierung hob den behördlichen Vollzug der Sonderregeln in den Roten Gebieten auf. Obwohl die Landesdüngeverordnung formal noch in Kraft ist, fehlen durch den ausgesetzten Vollzug auf einem Fünftel der Trinkwasserschutzgebietsflächen die verbindlichen Beschränkungen zum Schutz des Grundwassers.

5.3.5 Schleswig-Holstein

Schneller Nitrataustrage durch empfindliche Sandböden

Schleswig-Holstein belegt im bundesweiten Vergleich der relativen Schutzlücke den **fünften Platz**. Auf **20,33 Prozent** – also gut einem Fünftel – der gesamten schleswig-holsteinischen Trinkwasserschutzgebietsfläche fehlen derzeit verschärfte Gewässerschutzauflagen gegen Nitrat. Das betrifft eine Überschneidungsfläche von **116 km²** (bei einer Gesamtschutzfläche von 568,98 km²). Die offiziell als nitratbelastet ausgewiesenen Roten Gebiete erstrecken sich landesweit über **1.365 km²**, was **8,74 Prozent** der gesamten Landesfläche entspricht.

Dass Nährstoffeinträge in Schleswig-Holstein eine besonders direkte Bedrohung darstellen, liegt vor allem an den spezifischen Bodenverhältnissen des Landes. Insbesondere in den durchlässigen **Geestböden der Landesmitte** versickert überschüssiger Dünger schnell²³. Diese hohe Anfälligkeit zeigt sich deutlich in den Messdaten für Grund- und Oberflächengewässer:

²² <https://www.statistikportal.de/de/nachhaltigkeit/ergebnisse/ziel-6-sauberes-wasser-und-sanitaereinrichtungen/nitrat-im-grundwasser>

²³ <https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/grundwasser/naehrstoffeGrundwasser>

- An rund **22,6 Prozent der Grundwassermessstellen** im Land wird der gesetzliche EU-Grenzwert von 50 mg/l Nitrat überschritten²⁴.
- An ausgeprägten Hotspot-Messstellen auf der Vorgeest – beispielsweise im Kreis Schleswig-Flensburg – werden sogar Werte zwischen **70 und 110 mg/l** registriert.
- Laut Daten des Landesumweltamtes verfehlen zudem **95 Prozent der Fließgewässer** den von der EU geforderten guten ökologischen Zustand²⁵.
- In beliebten Gewässern wie der **Schlei** und dem **Großen Plöner See** führen die Nährstoffeinträge im Hochsommer regelmäßig zu behördlichen Warnungen der Gesundheitsämter vor giftigen Blaualgen-Toxinen (Microcystin).

Auf politischer Ebene wurde die Landesdüngeverordnung zwar nicht formal aufgehoben, allerdings ist der **behördliche Vollzug der Sonderauflagen** in den Roten Gebieten infolge des Gerichtsurteils ausgesetzt. Landwirtschaftsministerin Cornelia Schmachtenberg (CDU) setzt derzeit auf freiwillige Maßnahmen der Landwirtschaft, um die Nährstoffeinträge weiter zu reduzieren.

5.3.6 Rheinland-Pfalz

Nährstoffdruck durch Sonderkulturen trifft auf Trockenheit

In Rheinland-Pfalz betrifft die aktuelle Schutzlücke beim Trinkwasser knapp ein Fünftel der gesamten Wasserschutzgebietsfläche. Auf **19,65 Prozent** – das entspricht einer Fläche von **225 km²** – liegen die Trinkwasserschutzgebiete gleichzeitig in ausgewiesenen, nitratbelasteten Roten Gebieten, in denen die Sonderauflagen derzeit nicht mehr vollzogen werden. Insgesamt erstrecken sich diese hochbelasteten Zonen in Rheinland-Pfalz über **4.130 km²**, was einem Fünftel (20,79 Prozent) der gesamten Landesfläche entspricht. Damit belegt das Land im bundesweiten Vergleich der relativen Schutzlücke den **sechsten Platz**.

Intensiver Gemüsebau sowie Wein- und Ackerbau in der Vorderpfalz und im Rheinhessischen Tafel- und Hügelland sind die Hauptursachen für die Nährstoffbelastung. Zudem verschärfen regionale Wetterbedingungen das Problem: Die Region um **Worms und Speyer** gehört mit unter 500 Millimetern Niederschlag pro Jahr zu den niederschlagsärmsten Gebieten Deutschlands. Weil dadurch nur sehr wenig neues Grundwasser gebildet wird, werden die eingetragenen Nitratmengen im Untergrund nicht ausreichend verdünnt, sodass die Nährstoffkonzentrationen an den Entnahmebrunnen immer weiter ansteigen.

Diese Kombination aus intensiver Bodennutzung und Trockenheit spiegelt sich deutlich in den Messdaten wider: An **27,9 Prozent** der landwirtschaftlich beeinflussten Grundwassermessstellen in Rheinland-Pfalz wird der gesetzliche EU-Grenzwert von 50

²⁴ <https://www.statistikportal.de/de/nachhaltigkeit/ergebnisse/ziel-6-sauberes-wasser-und-sanitaereinrichtungen/nitrat-im-grundwasser>

²⁵ https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/Downloads/Bewirtschaftungszeitraum2/13_BWP_Eider/PD/Bewirtschaftungsplan/BewirtschaftungsplanEider122015.pdf?blob=publicationFile&v=1;https://www.landtag.ltsh.de/nachrichten/19_03_2_wasserrahmenrichtlinie/

mg/l Nitrat überschritten²⁶. In Regionen mit Sonderkulturen erreichen die Messwerte in der Spitze sogar über 90 mg/l.

Auf politischer Ebene hat die Landesregierung in Mainz ihre Landesdüngeverordnung zwar nicht formal aufgehoben, allerdings wurde der **behördliche Vollzug der Sonderauflagen** in den Roten Gebieten ausgesetzt. Die damalige Landwirtschafts- und Weinbauministerin Daniela Schmitt (FDP) forderte den Bund daher auf, spätestens zum Beginn der nächsten Düngesaison im Februar 2027 neue, rechtssichere Regelungen zu erlassen.

5.3.7 Sachsen

Dauerhaft hohe Nitratwerte im ostdeutschen Intensivackerbau

In Sachsen betrifft die Rechtsunsicherheit beim Gewässerschutz knapp ein Fünftel der Trinkwasserschutzgebiete. Auf **19,36 Prozent** – was einer Überschneidungsfläche von **276 km²** entspricht – liegen die Trinkwasserschutzgebiete innerhalb von ausgewiesenen, nitratbelasteten Roten Gebieten, in denen die Sonderauflagen derzeit fehlen. Insgesamt erstrecken sich die besonders belasteten Zonen im Freistaat über **2.668 km²**, was **14,48 Prozent** der gesamten sächsischen Landesfläche (18.450 km²) ausmacht. Damit rangiert Sachsen im bundesweiten Vergleich auf dem **siebten Platz**.

Die Ursachen für die Nährstoffbelastung liegen vor allem in den ertragsstarken, großstrukturierten Agrarregionen des Landes. Insbesondere in den mittelsächsischen Lössgebieten und im nordsächsischen Tiefland trifft intensive Landwirtschaft auf örtlich sehr durchlässige Böden sowie stellenweise hohe regionale Viehdichten. Diese Nutzung hinterlässt deutliche Spuren in den unterirdischen Wasserressourcen:

- An **23,9 Prozent** – also fast einem Viertel – der sächsischen Grundwassermessstellen wird der EU-Grenzwert von 50 mg/l Nitrat überschritten. An weiteren **26 Prozent** der Messstellen liegt die Nitratkonzentration bereits im erhöhten Bereich über 25 mg/l²⁷.
- Vor allem in den Intensivackerbauregionen Nord- und Mittelsachsens verharren die Nitratwerte im Grundwasser auf einem dauerhaft hohen Niveau.

Die juristische Schutzlücke entstand auch in Sachsen durch ein Gerichtsurteil: Das Sächsische Obergericht in Bautzen erklärte zentrale Teile der sächsischen Düngerechtsverordnung für unwirksam. Dieser Beschluss ist seit dem 14. Juli 2026 rechtskräftig. Solange der Bund keine formell einwandfreie Rechtsgrundlage schafft, fehlen somit auf knapp einem Fünftel der sächsischen Wasserschutzgebietsflächen die verbindlichen ordnungsrechtlichen Beschränkungen zum vorsorgenden Trinkwasserschutz.

²⁶ <https://www.statistikportal.de/de/nachhaltigkeit/ergebnisse/ziel-6-sauberes-wasser-und-sanitaereinrichtungen/nitrat-im-grundwasser>

²⁷ <https://www.umwelt.sachsen.de/nitrat-im-grundwasser-30997.html>

5.3.8 Bayern

Auslöser der bundesweiten Rechtsunsicherheit mit spürbaren Folgen vor Ort

Auf **11,63 Prozent** der bayerischen Trinkwasserschutzgebietsfläche – das entspricht einer Überschneidungsfläche von **411 km²** – gelten derzeit keine verschärften Düngauflagen mehr. Insgesamt erstrecken sich die nitratbelasteten Roten Gebiete in Bayern über **9.337 km²**, was **13,24 Prozent** der gesamten Landesfläche ausmacht. Damit rangiert der Freistaat im bundesweiten Vergleich der relativen Schutzlücke auf dem **achten Platz**. In Bayern liegt die rechtliche Schutzlücke bei Trinkwasserschutzgebieten zwar prozentual im mittleren Feld, doch dem Freistaat kommt eine Schlüsselrolle zu: Ein Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs (VGH) kippte die bayerische Ausweisungsverordnung und löste damit erst die bundesweite Kettenreaktion und das derzeitige Schutzvakuum aus.

Die landwirtschaftliche und geologische Struktur Bayerns ist zweigeteilt: Auf der einen Seite sorgen intensiv genutzte Ackerbauregionen sowie eine starke Viehwirtschaft für hohe Nährstoffeinträge im Boden. Auf der anderen Seite liegen viele Wasserschutzgebiete in den südlichen Regionen des Landes, wo aufgrund der Berge und der geologischen Beschaffenheit nur eine geringere und extensivere landwirtschaftliche Nutzung stattfindet.

Diese regionalen Kontraste spiegeln sich deutlich in den unterirdischen Wasserressourcen wider:

- Das bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) verzeichnet an **23 Prozent der Messstellen** im Landesgebiet Überschreitungen des EU-Grenzwerts von 50 mg/l für Nitrat²⁸.
- In ausgeprägten Intensivregionen werden an einzelnen Messstellen sogar Spitzenwerte von **100 bis über 150 mg/l** Nitrat gemessen.

Die finanziellen Folgen der Belastung treffen vor allem kleine, lokale Versorger im ländlichen Raum. Laut der VKU-Landesgruppe Bayern sind von den rund 2.200 bayerischen Wasserversorgern viele kleine Gemeindewerke betroffen. Ein prägnantes Beispiel ist die Gemeinde Hohenthann im Landkreis Landshut: Wegen dauerhafter Grenzwertüberschreitungen von über 60 mg/l Nitrat im oberflächennahen Grundwasser geriet die lokale Wasserversorgung (Rottenburger Gruppe) unter extremen Druck. Da der Bau einer eigenen Hightech-Wasseraufbereitung Millionen Euro gekostet hätte, muss das Trinkwasser durch aufwendiges Vermischen mit unbelastetem Wasser sowie durch ein groß angelegtes Sanierungsprojekt mit der Landwirtschaft auf die vorgeschriebenen Grenzwerte gebracht werden²⁹.

Auf politischer Ebene stellt Bayerns Landwirtschaftsministerin Michaela Kaniber (CSU) das bisherige System der Roten Gebiete weitgehend infrage. Sie fordert, auf verschärfte Maßnahmen in nitratbelasteten Gebieten zu verzichten und stattdessen lediglich eine

²⁸https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasser_nitrat/faq_gw_nitrat/index.htm#:~:text=FAQ%3A%20Nitrat%20im%20Grundwasser.%20Das%20Bayerische%20Landesamt,Grundwasser%20noch%20mehr%20vor%20Nitrateintr%C3%A4gen%20gesch%C3%BCtzt%20werden%3F

²⁹<https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/225670/index.php>, <https://www.spd-bruckberg.de/meldungen/anforderungen-an-die-bayerische-politik-zum-trinkwasserschutz/>

betriebliche Nährstoffobergrenze einzuführen und bei Auffälligkeiten Sanktionen und Aktionspläne zu verhängen.

Die Bundesländer **Baden-Württemberg, Brandenburg, Saarland, Sachsen-Anhalt** und **Thüringen** sind mit weniger als fünf Prozent Überschneidungsfläche zwischen Trinkwasserschutzgebieten und roten Betrieben nur geringer betroffen. Die **Stadtstaaten Berlin, Bremen** und **Hamburg** haben keinerlei Überschneidungsflächen, da sie keine bzw. keine nennenswerten nitratbelasteten Gebiete aufweisen. Sie werden daher in der Analyse ausgeklammert.

6. Fazit und politische Handlungsempfehlung

Die Ergebnisse der vorliegenden Raumanalyse verdeutlichen die Dringlichkeit der Grundwasserbelastung durch Nitrat: Auf fast 20 Prozent der gesamten Trinkwasserschutzgebietsfläche Deutschlands – und in Extremfällen wie Mecklenburg-Vorpommern sogar auf über 61 Prozent – ist der wirksamste gesetzliche Schutzschirm gegen Nitrat durch den aktuellen Vollzugsstopp der Roten Gebiete faktisch außer Kraft gesetzt.

Diese Schutzlücke bedroht die Qualität unseres Grundwassers und damit das Rohwasser, aus dem die Wasserversorger unser Trinkwasser gewinnen. Es geht hierbei nicht um eine unmittelbare Gefahr von Nitrat im Leitungswasser – die deutschen Wasserversorger garantieren durch strenge Kontrollen stets einwandfreies Trinkwasser. Doch je stärker das Rohwasser im Untergrund mit Nitrat belastet ist, desto aufwendiger und teurer wird die technische Aufbereitung im Wasserwerk. Ohne wirksamen Schutz an der Quelle drohen in den betroffenen Regionen drastische Kostensteigerungen, weil die Wasserwerke verschmutztes Rohwasser mischen oder aufbereiten bzw. ganz neue Brunnen erschließen müssen. Der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) hat berechnet, dass bei nitratbelastetem Rohwasser aufgrund dieser Aufbereitungsformen der Wasserverbrauch um durchschnittlich etwa 20 Prozent steigt, und warnt vor Versorgungsengpässen aufgrund sinkender Grundwasserstände und klimabedingten Dürren. Die um bis zu 62 Prozent erhöhten Trinkwasserkosten müssen am Ende die privaten Haushalte tragen. Hinzu kommen drohende Strafgeelder durch ein erneutes EU-Strafverletzungsverfahren.

Um diese Entwicklung zu stoppen, müssen Bund und Länder umgehend handeln. Es braucht eine verlässliche Rechtsgrundlage, die das Verursacherprinzip konsequent durchsetzt:

- **Sensible Gebiete prioritär schützen:** Die strengen Düngauflagen in den nitratbelasteten Roten Gebieten – wie verlängerte Sperrfristen, reduzierte Düngung, der Pflichtanbau von Zwischenfrüchten und klare Obergrenzen – müssen zum Schutz des besonders gefährdeten Grundwassers unverzüglich wieder rechtssicher in Kraft gesetzt werden.
- **Bundesweit effektive Regeln im Düngerecht verankern:** Neben lokalen Gebietsauflagen benötigt Deutschland wieder eine bundesweit verbindliche, betriebliche Nährstoffbilanzierung (Hoftorbilanz) sowie wissenschaftlich fundierte Düngebedarfswerte, um Nährstoffüberschüsse flächendeckend transparent zu machen und abzubauen.

Dass konsequenter Gewässerschutz für die Betriebe machbar ist, zeigt die Praxis der vergangenen Jahre deutlich. Die deutsche Landwirtschaft hat bereits bewiesen, wie anpassungsfähig und leistungsstark sie ist: Durch die Optimierung von Ausbringungstechniken, präzisere Düngplanung und die Umstellung von Fruchtfolgen haben viele Betriebe ihre Stickstoffüberschüsse in den letzten Jahren bereits erheblich reduziert. Moderne Landwirtschaft und verlässlicher Gewässerschutz sind kein Gegensatz, sondern bedingen sich für eine nachhaltige Lebensmittelproduktion gegenseitig.

Die Bundesregierung und die Agrarministerien der Länder stehen nun in der Pflicht, Betrieben wie Wasserversorgern die nötige Rechtssicherheit zurückzugeben. Auf der

anstehenden Agrarministerkonferenz sowie im laufenden Gesetzgebungsverfahren müssen Bund und Länder an einem Strang ziehen: Das Ziel muss sein, bis spätestens Februar 2027 – dem Beginn des neuen Düngejahres – ein vollständig überarbeitetes, rechtssicheres und EU-konformes Düngerecht abzuschließen. Die auf der AMK diskutierten Alternativmodelle dürfen das Schutzsystem der Roten Gebiete jedoch nicht aushöhlen oder aufgeben. Nur mit verbindlichen und zielgerichteten Auflagen lassen sich drohende EU-Strafzahlungen abwenden und unsere wichtigsten Trinkwasserressourcen langfristig sichern.

Anhang

A. Harmonisierung und Aufbereitung der Geodaten

Da die amtlichen Geodaten der Trinkwasserschutzgebiete (WSG) von den Landesämtern der Bundesländer in heterogenen Datenformaten, Strukturierungsebenen und Attributierungen bereitgestellt werden, erfolgte vor der räumlichen Analyse eine systematische Datenbereinigung und -vereinheitlichung nach folgenden Kriterien:

- **Einschluss relevanter Schutzgebietstypen:** Es wurden ausschließlich ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete (WSG) bzw. Trinkwassergewinnungsgebiete berücksichtigt. Heilquellen- und Mineralwasserschutzgebiete wurden ausgeschlossen, da diese tiefere Grundwasserschichten betreffen, die durch oberflächennahe Nitrateinträge in der Regel nicht gefährdet sind.
- **Filterung nach Rechtsstatus:** In die Berechnung gingen ausschließlich rechtskräftig festgesetzte Wasserschutzgebiete ein. Vorläufig gesicherte Gebiete sowie Flächen in Prüf-, Antrags- oder Ausweisungsverfahren wurden konsequent ausgeschlossen.
- **Umgang mit Schutzzonen (Zonen 1–3):** Die länderweise stark differenzierten Sub-Zonierungen wurden vereinheitlicht. Eine Testberechnung unter Ausschluss der Zonen 1 und 2 ergab keine signifikante Abweichung beim Gesamtergebnis ($<0,001\text{km}$). Um eine bundesweit einheitliche Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden daher die Gesamterstreckungen der Schutzgebiete (Zonen 1 bis 3) als einheitliche Flächendifferenzierung herangezogen.
- **Standardisierung der Attribute:** Aufgrund abweichender Nomenklaturen und Kategoriencodes der 16 Bundesländer wurden die Attributtabelle manuell auf ein einheitliches Schema gemappt.

Hinweis: Die detaillierte Dokumentation der länderspezifischen Filtereinstellungen und Attribut-Zuordnungen kann auf Anfrage eingesehen werden.

B. Datenquellen der Trinkwasserschutzgebiete

Bundesland	Ausweisung	Behörde	Quelle
Baden-Württemberg	10.07.2026	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg	https://umweltdaten.lubw.baden-wuerttemberg.de/repositories/wasser_wawig,EauUiIJeX65gEjngHBq6/workbooks/Wasserschutzgebiete,bdLhFH5EF7M_9Xm6VyN/worksheets/Wasserschutzgebiete,UY2Dc3dqb59Q4vJqWhmF?workbookHash=oknKazt5JrwuCOkTuOuJTURpPHYOeTh9IG708QGH7Lpqna_A https://rips-metadaten.lubw.de/trefferanzeige?docuuiid=19db48dd-576f-498c-bafa-083b200baad5
Bayern	27.08.2025	Bayerisches Landesamt für Umwelt	https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_detail.htm?id=38152a5f-aabc-4015-8545-563dfbc5ade8&profil=Download https://www.lfu.bayern.de/gdi/dls/daten/ws/g/twsg_epsg4258_shp.zip

Berlin	06.04.2009	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen Berlin	https://gdi.berlin.de/services/wfs/wsg?request=GetCapabilities&service=WFS
Brandenburg	19.12.2025	Ministeriums für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV)	https://umweltdaten.brandenburg.de/open-data/wasser https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuid=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A
Bremen	13.02.2023	Freie Hansestadt Bremen, Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft	https://gis-hub.bremen.de/portal/home/item.html?id=0966209dfba543c7ba7fecc350252d92 https://gis-hub.bremen.de/ags1/services/wais_webapp/Wasserschutzgebiete_Land_Bremen/MapServer/WFSServer?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities
Hamburg	03.06.2025	Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)	https://geodienste.hamburg.de/download?url=https://geodienste.hamburg.de/HH_WFS_Wasserschutzgebiete&f=json https://metaver.de/trefferanzeige?docuid=15679CDE-47D2-4FA3-B3A0-4EC3E505503F
Hessen	29.07.2025	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)	https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/wasserviewer/index.html?lang=en https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste/wasser https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?languageCode=en&resource=layer&layout=tabs&id=47243
Mecklenburg-Vorpommern	10.03.2026	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php https://www.geoportal.de/Metadata/88D7154F-EDCE-4235-8B42-4E8EF48B906C https://www.metaver.de/trefferanzeige?docuid=88D7154F-EDCE-4235-8B42-4E8EF48B906C
Niedersachsen	22.02.2024	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)	https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/grundwasser/wasser-versorgung/wasserschutzgebiete/wasserschutzgebiete-44035.html https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Hydrologie&bgLayer=TopographieGru&layers=TrinkwassergewinnungsgebieteTGnachsSchutzzone,TrinkwassergewinnungsgebieteTGnachsZustand,HeilquellenschutzgebieteHQSGnachsSchutzzone,HeilquellenschutzgebieteHQSGnachsZustand,TrinkwasserschutzgebieteWSGnachsSchutzzone,Trinkwa

			sserschutzgebieteWSGnachZustand&E=500250.00&N=5824750.00&zoom=4
Nordrhein-Westfalen	05.07.2026	Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen	https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/wasser/trinkwasser/wasserschutzgebiete/ https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#/datasets/iso/83bde471-df87-4d9c-ab3b-96f50b103a24
Rheinland-Pfalz	10.12.2024	Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau, Umwelt und Forsten	https://www.geoportal.rlp.de/spatial-objects/655 https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer
Saarland	13.04.2026	Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz	https://www.saarland.de/mukmav/DE/portale/wasser/informationen/grundwasser/wasserschutzgebiete https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=25b0717b-15ea-42b8-b74e-404d3b5c4359
Sachsen	01.12.2021	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	https://luis.sachsen.de/wasser/schutzgebiete.html https://www.geoportal.de/info/630bee67-7d88-415a-aab8-d219734058ff
Sachsen-Anhalt	31.12.2025	Landesamt für Umweltschutz (LAU) Sachsen-Anhalt	https://lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/trinkwasser/wasserversorgung-downloads/wsg-kataster https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=11B6FBC0-5176-44B5-92EF-20C4BDFD7CEE
Schleswig-Holstein	26.06.2026	Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU)	https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=c8a5f56b-9ed3-417e-a7b6-3136e2eea1f9
Thüringen	16.06.2026	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz	https://tlubn.thueringen.de/wasser/wasserversorgung-abwasser/wasser-und-heilquellenschutzgebiete http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/wsg_hqsg_wfs https://geomis.geoportal-th.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/F64A2B67-4215-11D5-94EE-9291C676F748

Die Geodaten der Bundesanstalt für Gewässerkunde wurden nicht genutzt, da die Datensätze für Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz aufgrund fehlender Freigabe im Datensatz fehlten und der Datensatz für Bayern veraltet erschien³⁰.

³⁰ <https://geoportal.bafg.de/smartfinderClient/?lang=de#/datasets/iso/52d1b6ab-31c7-491b-96c8-be22a31d7313>