

Beratungsfolge	Sitzung am	Status	Zuständigkeit
Ausschuss für Umwelt und Verkehr	29.11.2017	öffentlich	Kenntnisnahme

## **Bericht zu Nitrat im Grundwasser und dem Zustand der Böden aufgrund von Düngeeinträgen aus der Landwirtschaft**

### **I. Beschlussantrag**

Kenntnisnahme.

### **II. Sach- und Rechtslage, Begründung**

#### 1. Haushaltsanträge

Auf Antrag der Kreistagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen wurde bei den Haushaltsplanungen für den Kreishaushalt 2017 ein Bericht zu Nitrat im Grundwasser und dem Zustand der Böden aufgrund von Düngeeinträgen aus der Landwirtschaft erbeten (*vgl. lfd. Nr. 48 der Haushaltsantragsliste 2017*). Eine mit dem Kreisbauernverband anvisierte Behandlung dieses Haushaltsantrags im Rahmen einer Informationsfahrt des Umwelt- und Verkehrsausschusses konnte aus organisatorischen Gründen nicht realisiert werden. Der Haushaltsantrag soll nun, auch soweit er im Rahmen der Haushaltsplanberatungen bezogen auf das Thema „Nitratbelastung der Böden“ erneut durch die Kreistagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen aufgegriffen wurde, beantwortet werden.

#### 2. Datengrundlagen Grundwasser

Die Überwachung des Grundwassers erfolgt landesweit im Rahmen des Grundwasserüberwachungsprogramms des Landes Baden-Württemberg. An ca. 2.000 Messstellen wird der mengenmäßige Zustand und an ca. 2.100 Messstellen der chemische Zustand des Grundwassers untersucht. Die chemische Überwachung dient der Feststellung des Ist-Zustands und zum Erkennen langfristiger Trends insbesondere bei anthropogen verursachten Schadstoffbelastungen, u. a. auch der Nitratbelastung. Die Messnetze werden so errichtet und betrieben, dass eine Übersicht über den Zustand des Grundwassers in jedem Einzugsgebiet ermöglicht wird. Auch die Überwachung der Grundwasserqualität in Wasserschutzgebieten wird damit abgedeckt.

In Wasserschutzgebieten stehen zusätzlich Messwerte der rund 2.000 Kooperationsmessstellen der Wasserversorgungsunternehmen (WVU) zur

Verfügung. Im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung aus dem Jahre 2003 zwischen dem Land und den baden-württembergischen WVU erhält das Land die im Auftrag der WVU untersuchten Nitrat- und Pflanzenschutzmitteldaten über die „Grundwasserdatenbank Wasserversorgung“.

Das Grundwassermessnetz wird im Land durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) betrieben. Es setzt sich zusammen aus Grundwassermessstellen für reine Beobachtungszwecke (z. B. Beobachtungsrohre, Quellen) sowie aus Messstellen mit unterschiedlichen Nutzungen (z. B. Beregnungsbrunnen, Brauchwasserbrunnen, Rohwasser für Trinkwassergewinnung von Wasserversorgungsunternehmen und privaten Nutzungen).

Aus dem engmaschigen Grundwassermessnetz im Land wurden gezielt repräsentative Messstellen für die langfristige mengenmäßige und chemische Überwachung nach den Europäischen Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) ausgewählt. Diese haben zum Ziel, alle Gewässer der Europäischen Union, d. h. Oberflächengewässer und Grundwasser bis zum Jahr 2021, spätestens aber bis zum Jahr 2027 in einen guten Zustand zu versetzen. Der Zustand der Gewässer wird flussgebietsbezogen bewertet. Die kleinste lokale Bewertungsebene ist dabei die Ebene der Teilbearbeitungsgebiete (TBG). Der Landkreis Göppingen liegt im TGB 41 „Neckar unterhalb Starzel bis einschließlich Fils“.

### 3. Nitrat im Grundwasser

Im Herbst des Jahres 2016 wurde das Grundwasser landesweit an 1.755 Messstellen im Auftrag der LUBW auf Nitrat untersucht. Die Abbildungen 1 und 2 der Anlage zeigen, dass im Landkreis Göppingen im Landesvergleich im Wesentlichen unauffällig niedrige Nitratkonzentrationen im Grundwasser vorliegen.

Auch die Daten, die aufgrund der Berichtspflichten nach den WRRL an die EU übersandt wurden, belegen den guten Zustand des Grundwassers im Landkreis Göppingen. Das im Landkreis Göppingen hauptbetroffene TBG 41 weist aktuell keine gefährdeten Grundwasserkörper auf. Von einem nicht gefährdeten Grundwasserkörper nach WRRL ist definitionsgemäß nur dann auszugehen, wenn alle für die Bewertung heranzuziehenden Teilkriterien einen guten Zustand anzeigen. Dabei werden insbesondere die chemische Belastung u. a. mit Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und anderen Spurenschadstoffen sowie der mengenmäßige Zustand betrachtet. Bezogen auf den Parameter Nitrat wird von einer Gefährdung ausgegangen, sobald die Nitrat-Konzentration im betroffenen Einzugsgebiet den Wert von 50 mg/l (bzw. 37,5 mg/l mit steigender Tendenz) übersteigt. Ein Grundwasserkörper mit einer solchen Nitratbelastung liegt im Landkreis Göppingen nicht vor.

In Baden-Württemberg gibt es insgesamt 23 Grundwasserkörper, die hinsichtlich der Nitratbelastung gefährdet sind. Diese befinden sich insbesondere in stark acker- bzw. weinbaulich geprägten Regionen. Es handelt

sich hauptsächlich um die Gebiete zwischen Mannheim, Heidelberg und Bruchsal, den Kraichgau, den Neckarraum zwischen Stuttgart und Heilbronn, den Main-Tauber-Kreis, das Markgräfler Land sowie die Region Oberschwaben. Diese Gebiete sind teilweise gekennzeichnet durch hohe Grundwasserstände und sandige, wasserdurchlässige Böden, was eine Verlagerung von Nitrat ins Grundwasser begünstigt.

Solche Boden- und Grundwasserverhältnisse sind im Kreis Göppingen kaum anzutreffen. Hier dominieren schwere, tonhaltige Böden mit relativ geringer Wasserdurchlässigkeit. Hohe Grundwasserstände sind nur in den ganz wenigen Tallagen entlang von Gewässern anzutreffen, sandige Böden gibt es nicht.

#### 4. Nitrat im Rohwasser von Wasserschutzgebieten

In Wasserschutzgebieten stehen neben den Landesmessnetzdaten der LUBW auch die Nitratdaten aus den Kooperationsmessstellen der Wasserversorgungsunternehmen zur Verfügung. Hier liegen somit weitere räumlich verdichtete und langjährige Datenreihen zur Nitratbelastung des Grundwassers vor.

Die Wasserschutzgebiete werden von den unteren Wasserbehörden gemäß der im Februar des Jahres 2001 novellierten Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) nach der Belastung des Grundwassers mit Nitrat in drei Nitratklassen eingestuft:

- Wasserschutzgebiete mit Nitratklasse 1 (NK 1) - Normalgebiete
- Wasserschutzgebiete mit Nitratklasse 2 (NK 2) - Problemgebiete
- Wasserschutzgebiete mit Nitratklasse 3 (NK 3) - Sanierungsgebiete

In Wasserschutzgebieten mit geringer Nitratbelastung, den sogenannten Normalgebieten (weniger als 25 mg Nitrat je Liter Rohwasser) gelten die allgemeinen Schutzbestimmungen. In Problemgebieten (mehr als 25 mg Nitrat je Liter Rohwasser mit steigendem Trend) oder in Sanierungsgebieten (mehr als 40 mg Nitrat je Liter Rohwasser mit steigendem Trend) gelten zusätzlich besondere Schutzbestimmungen.

Im Landkreis Göppingen existieren 34 Wasserschutzgebiete. Hiervon sind 28 Wasserschutzgebiete den Normalgebieten der Nitratklasse 1 zugeordnet. Die restlichen sechs Wasserschutzgebiete sind in Nitratklasse 2 eingestuft und gehören damit zu den Problemgebieten. Die aktuell gemessenen Nitratkonzentrationen dieser Problemgebiete liegen zwischen 23,0 mg/l (Tiefbrunnen Obere Schorteile/Gemeinde Gingen) und 38,0 mg/l (Sickergalerie Eislingen/ZV WV Eislinger Gruppe). Sanierungsgebiete und Gebiete, in denen der laut Trinkwasserverordnung zulässige Nitratgrenzwert von 50mg/l nach Aufbereitung überschritten wird, existieren im Landkreis Göppingen nicht.

Eine Übersicht der aktuellen Nitratwerte des Rohwassers in den Wasserschutzgebieten im Landkreis Göppingen kann der Tabelle 1 der Anlage entnommen werden. Die Werte liegen überwiegend in einem guten Bereich. Auch die etwas erhöhten Nitratwerte in den Problemgebieten bewegen sich auf

einem tolerablen und im zeitlichen Verlauf stabilen Niveau, wie die zwei in Abbildung 4 der Anlage beispielhaft dargestellten Ganglinien der letzten 25 Jahre zeigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass das Landratsamt Göppingen grundsätzlich von vorschnellen Umstufungen der jeweiligen Nitratklasse-Zuordnungen absieht. Die unteren Wasserbehörden sind gehalten, einer Entscheidung zur Umstufung eine mehrjährige Beobachtung der Konzentrationsentwicklung mit nachfolgender Sachlageeinschätzung zugrunde zu legen.

#### 5. Quellen und Eintragspfade für Nitrat und Stickstoff

Nitrat wird im Wesentlichen diffus über organische und mineralische Düngung in die Böden eingetragen. Dort kann es in wasserlöslicher Form aus dem Bodenwasser als Nährstoff von Pflanzen aufgenommen oder ins Grundwasser eingetragen werden. Ein weiterer Eintrag erfolgt flächendeckend über die Luft durch die atmosphärische Deposition u. a. aus Industrie, Landwirtschaft und Verkehr. Nicht zu vernachlässigen sind die Einträge über Komposte und Reststoffe aus der Verwertung von Bioabfällen und abgelaufenen Nahrungsmitteln in Bioabfallverwertungsanlagen. Im Kreis Göppingen betrifft dies u. a. die Anlage in Geislingen-Türkheim, in der nicht unwesentliche Mengen o. g. Materials energetisch über Biogasgewinnung aufbereitet werden und der Gärrest als Reststoff bisher auf landwirtschaftlichen Flächen als Düngemittel verwertet wird. In geringerem Umfang tragen ferner punktuelle Quellen wie z. B. Abwasserversickerungen zu Nitrateinträgen in Böden und Grundwasser bei.

Bezogen auf alle Stickstoffverbindungen spielt auch die atmosphärische Deposition eine wichtige Rolle. Nach Experteneinschätzung wird zurzeit weltweit etwa viermal mehr Stickstoff in reaktive (reduzierte, oxidierte und organische) Form umgewandelt, als es für die Umwelt verträglich ist. Der Boden fungiert als Senke und Reaktor für diese reaktiven Stickstoffverbindungen.

Wälder sind hier besonders betroffen, da Waldbäume Stäube aus der Luft „auskämmen“ und die Luft damit reinigen. Dies hat aber zur Folge, dass der „Filterrückstand“ in die Waldböden gelangt und dort zur Eutrophierung und Versauerung beiträgt.

Insgesamt sind die überhöhten Emissionen an reaktiven Stickstoffverbindungen und ihre Reduzierung ein herausforderndes Thema, dessen Bearbeitung erst am Anfang steht. In Baden-Württemberg läuft hierzu seit dem Jahr 2015 das große Verbundprojekt StickstoffBW (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/medienuebergreifende-umweltbeobachtung/stickstoffbw>).

## 6. Landwirtschaftliche Maßnahmen zur Minderung des Nitratreintrags und zur Beobachtung des Zustands der Böden

Die Landbewirtschaftung erfolgt innerhalb und außerhalb von Wasserschutzgebieten nach den Grundsätzen der ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung, d. h. Düngung und Pflanzenschutz haben nach „guter fachlicher Praxis“ zu erfolgen.

Stickstoff ist ein wertvoller Pflanzennährstoff. Aus diesem Grund ist der landwirtschaftliche Betrieb auch aus wirtschaftlichem Eigeninteresse bemüht, Stickstoff-Verluste über Auswaschung, Erosion, gasförmige Verluste und Denitrifikation gering zu halten und die Düngungseffizienz zu optimieren. Dazu gehört u. a. ein möglichst ganzjährige Bewuchs und damit Nährstoffentzug bzw. -fixierung durch Winterungen, Zwischenfrüchte und Feldfutterbau (Klee- und Ackergras). Späte Pflugtermine bzw. die Einschränkungen der Bodenbearbeitung in Erosionsgebieten verringern die Mineralisierung von Ammonium zu Nitrat und Nitrit sowie Bodenverluste durch Erosion. Möglichst schonende Bodenbearbeitung, Humusmehrung durch entsprechende Fruchtfolgen und Zwischenfrüchte sowie regelmäßige Kalkung erhalten die Bodenstruktur. Dies verringert die gasförmigen Stickstoff-Verluste und erhöht das Wasser- und Nährstoffhaltevermögen der Böden. Weiterhin werden vermehrt Stickstoff-Stabilisatoren in organischen Düngemitteln eingesetzt, um eine langsame, kontinuierliche Stickstoff-Freisetzung zu gewährleisten. Durch spezielle Techniken („Stripp-Till“) können reduzierte Düngermengen hochwirksam direkt am Saatkorn abgelegt werden.

Im Rahmen der EU-Direktzahlungen müssen landwirtschaftliche Betriebe fünf Prozent ihrer Ackerflächen als ökologische Vorrangflächen bewirtschaften, was u. a. durch Zwischenfruchtanbau im Herbst oder den Anbau von Leguminosen nachgewiesen wird. Diese Bemühungen unterstützt das Land durch das FAKT-Programm, indem beispielsweise eine 5-gliedrige Fruchtfolge und der weitergehende Zwischenfruchtanbau gezielt gefördert werden.

Durch die neue Düngeverordnung (DüV) aus dem Jahr 2017 erhofft sich der Gesetzgeber eine weitere Senkung der Nährstoffverluste aus der Landwirtschaft. Konkret sind hier zu nennen:

- Einschränkung der Herbstdüngung auf Ackerland
- Verschärfungen bei der 170-kg/ha-Obergrenze aus organischen Düngemitteln
- zukünftig vorgeschriebene bodennahe Ausbringungstechnik für Wirtschaftsdüngemittel
- genauere Dokumentationspflichten und Düngeplanungen

Die nach Wassergesetz, Pflanzenschutzmittelgesetz und DüV vorgeschriebenen, größeren Gewässerabstände verringern die Einträge in Oberflächengewässer weiter.

In den besonders sensiblen Wasserschutzgebieten schränkt die Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchALVO) die ordnungsgemäße Landbewirtschaftung aus Gründen des Grundwasserschutzes weiter ein und

gewährt den landwirtschaftlichen Betrieben dafür Ausgleichsleistungen. Diese werden entsprechend der gestaffelten Schutzbestimmungen und –auflagen in unterschiedlicher Höhe gewährt.

Im Landkreis Göppingen liegen ca. 13.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) in Wasserschutzgebieten. Davon sind ca. 11.000 ha LN als Normalgebiet und ca. 2.000 ha LN als Problemgebiet eingestuft. Innerhalb der Problemgebiete gelten sehr detaillierte Schutzbestimmungen bezüglich der durchzuführenden Bewirtschaftungs- und Düngungsmaßnahmen. So sind vom Landwirt folgende Bewirtschaftungsauflagen einzuhalten:

- Termine zur Wirtschaftsdüngerausbringung,
- Termine zur Bodenbearbeitung,
- Auflagen zur pfluglosen Saat,
- Begrünungspflichten nach erfolgter Ernte,
- Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs für die angebauten Kulturen.

Ziel ist es, die Auswaschung des leicht löslichen Nitratstickstoffs in das Grundwasser zu vermindern. Die Maßnahmen werden in der Regel zwischen Landwirt und Landwirtschaftsamt im Einzelnen abgestimmt; dies führt zu einem erheblichen Beratungsaufwand. Auch sind z. B. zahlreiche Boden- und Wirtschaftsdüngeruntersuchungen notwendig, die mit Hilfe zugelassener, privater Labors abgewickelt werden.

Die durch die SchALVO vorgeschriebenen Maßnahmen und Auflagen werden vom Landwirtschaftsamt kontrolliert. Hierzu werden über das ganze Jahr Flächenkontrollen vor Ort durchgeführt. Der Kontrollumfang ist vorgegeben. Im Landkreis Göppingen wurden z. B. im Jahr 2016 rund 1.340 ha LN in Augenschein genommen. Weiterhin sind Betriebskontrollen notwendig. Hier werden die notwendigen Aufzeichnungen der Betriebe überprüft, z. B. Düngeberechnungen, Bodenuntersuchungsergebnisse, Wirtschaftsdüngeranalysen usw.

Zentraler Bestandteil der Kontrollen sind die Herbstkontrollaktionen. Es werden im Dienstbezirk auf rund 190 Bewirtschaftungseinheiten Bodenproben entnommen und nach Vegetationsende auf ihren Restnitratgehalt untersucht. Die Auswahl der Standorte erfolgt problemorientiert; so werden die Pflanzenbestände im Frühsommer besichtigt um Rückschlüsse auf die Düngung zu ziehen. Die Bodenprobenentnahme erfolgt ab dem 15. Oktober bis zu einer Tiefe von 90 cm. Zur Durchführung der Entnahme wird ein privater Lohnunternehmer beauftragt (Foto siehe Abbildung 3 der Anlage).

Die SchALVO erlaubt einen Restnitratgehalt von 45 Kilogramm Nitrat je Hektar in der durchwurzelbaren Bodenschicht. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Herbstkontrollaktionen der letzten fünf Jahre, aufgeführt sind die Werte aller Untersuchungen im Landkreis.

Jahr	Ø Boden-Nitratwerte im Kreis GP in (kg N/ha)
2006	44
2007	32
2008	32
2009	37
2010	35
2011	44
2012	37
2013	31
2014	35
2015	40
2016	48
2017 nicht endgültig	ca. 37

Nach der ganz aktuellen Auswertung der in den vergangenen vier Wochen gezogenen Proben liegen die Bodennitratwerte 2017 tendenziell wieder deutlich geringer. Eine endgültige Aussage hierzu kann jedoch erst in einigen Wochen erfolgen.

Die Schwankung der Werte ist im Wesentlichen auf äußere Wettereinflüsse zurückzuführen, sodass der Restnitratgehalt des Bodens nur in gewissen Grenzen durch die Bewirtschaftung und Düngung der Flächen reguliert werden kann. So wird z. B. bei langen Regenperioden verstärkt Nitratstickstoff aus den oberen Bodenschichten ausgewaschen, während in trockenen Jahren wie dem Jahr 2016 ein erheblich höherer Restnitratgehalt im Boden nachweisbar ist. Dieser ist auf den verringerten Entzug der Kulturpflanzen und der Herbstbegrünung zurückzuführen.

Bei Überschreitung eines Toleranzwertes von 70 Kilogramm Nitrat pro Hektar in Einzelproben wird dieser Wert in einer Nachbeprobung verifiziert. Sind beide Untersuchungswerte über dem Toleranzwert, wird die SchALVO-Ausgleichsleistung einbehalten und dem Betrieb eine Beratung sowie ggf. weitere Dokumentationspflichten auferlegt.

### 7. Fazit

Die Nitratbelastung des Grundwassers und der Böden liegt im Landkreis Göppingen im landesweiten Vergleich auf einem akzeptablen Niveau. Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie befinden sich die Grundwasserkörper im Landkreis in einem guten Zustand. Im zeitlichen Verlauf der Konzentrationsentwicklung ist in den letzten Jahren im Durchschnitt weder ein signifikant steigender noch ein signifikant fallender Trend erkennbar.

Da die Nitrat-Haupteintragspfade in der Regel über landwirtschaftliche

Nutzungen erfolgen, kann konstatiert werden, dass sich die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung im Landkreis Göppingen in einem tolerablen Rahmen bewegt. Der Landkreis profitiert hier davon, dass die Landwirtschaft überwiegend noch durch bäuerliche Familienbetriebe mit moderatem Viehbesatz geprägt ist. Die Regelungen der novellierten Düngeverordnung 2017 und der SchALVO für Wasserschutzgebiete unterstützen das Ziel, die Nitratkonzentrationen auch langfristig auf einem niedrigen Niveau unter 25 mg/l zu halten bzw. diesen Wert auch in den Problemgebieten anzustreben

### III. Handlungsalternative

Keine, aufgrund der in diesem Bereich bereits bestehenden austarierten gesetzlichen bzw. verordnungsrechtlichen Regelungen.

### IV. Finanzielle Auswirkungen / Folgekosten

Keine.

### V. Zukunftsleitbild/Verwaltungsleitbild - Von den genannten Zielen sind berührt:

Zukunfts- und Verwaltungsleitbild	Übereinstimmung/Konflikt				
	1 = Übereinstimmung, 5 = keine Übereinstimmung				
	1	2	3	4	5
Zukunft von Wasser und Böden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Landwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Themen des Verwaltungsleitbildes nicht berührt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

gez.  
Edgar Wolff  
Landrat