

# Auswirkungen möglicher agrarpolitischer Entwicklungen auf die Nährstoffeinträge in die Gewässer von Bayern

Matthias Wendland\* und Friedrich Nüßlein<sup>1</sup>

## Zusammenfassung

Auf rund 40 % der Landesfläche Bayerns sind die Grundwasserkörper mit dem Risiko belegt, die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bis 2021 nicht zu erreichen. Nur 17 % der Oberflächenwasserkörper sind 2015 in einem guten ökologischen Zustand. Bei 503 von 961 Oberflächenwasserkörpern sind ergänzende landwirtschaftliche Maßnahmen geplant. Der Schutz der Oberflächengewässer vor Nährstoffeintrag beruht derzeit zum großen Teil auf freiwilligen Maßnahmen. Das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) bietet dazu eine finanzielle Unterstützung an. Bei einer konsequenten Umsetzung der novellierten Düngeverordnung werden vor allem im Grundwasserbereich Verbesserungen erwartet.

*Schlagwörter:* Wasserrahmenrichtlinie, Düngeverordnung, Greening, Kulturlandschaftsprogramm, Wasserberater

## Einleitung

Mit der im Dezember 2000 auf europäischer Ebene verabschiedeten Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sollen europaweit einheitliche Standards im Gewässerschutz erreicht werden. Sie schreibt für die Erstellung der Bewirtschaftungspläne einen strukturierten Planungsprozess vor, der alle sechs Jahre zu wiederholen ist. Das in diesem Rahmen regelmäßig laufende Monitoring liefert Daten für die Überprüfung und Fortschreibung der Zustandsbewertung der Grund- und Oberflächenwasserkörper. Derzeit befinden wir uns am Beginn der zweiten Bewirtschaftungsperiode, die bis 2021 dauert. In der ersten Periode von 2009 bis 2015 wurden sowohl für Oberflächengewässer als auch für das Grundwasser trotz zahlreicher Maßnahmen kaum Verbesserungen erreicht. Eine Ursache liegt in regional konzentrierten hohen Viehbesätzen auch in Verbindung mit zahlreichen Biogasanlagen und dem damit verstärkten Anbau von Reihenkulturen. Klimatische Bedingungen mit niedrigen Niederschlägen sind vor allem in Nordbayern für schlechte Qualitäten verantwortlich. Zahlreiche kritische Presseartikel erhöhen den Druck der Öffentlichkeit auf die Politik, mit geeigneten Maßnahmen eine Verbesserung der Gewässerqualität herbeizuführen. Dabei wird zunehmend vom bisher geltenden Prinzip der Freiwilligkeit (ergänzende Maßnahmen) zu ordnungspolitischen Maßnahmen übergegangen (grundlegende Maßnahmen).

## Stand der Gewässerqualität

Hinsichtlich der Abschätzung der Zielerreichung im Rahmen der Risikoanalyse 2013 für das Grundwasser, ist ein Anstieg der gefährdeten Grundwasserkörper gegenüber der Risikoanalyse 2004 zu verzeichnen. Auf rund 40 % der Landesfläche sind die Grundwasserkörper mit dem Risiko belegt, die Ziele der WRRL aufgrund von Nitrat bzw. Pflanzenschutzmittel bis 2021 nicht zu erreichen, sofern nicht weitere Maßnahmen ergriffen werden (*Abbildung 1*).

Die Auswirkungen der Belastungen der Oberflächengewässer durch Pflanzennährstoffe, organische Belastungen, Bodeneinträge und hydromorphologische Veränderungen auf den Zustand der Flusswasserkörper werden durch Untersuchung der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten & Phytobenthos, Phytoplankton, Makrozoobenthos und Fische erfasst. Wie der *Tabelle 1* zu entnehmen ist, befinden sich nur 17 % der Oberflächenwasserkörper im sehr guten bzw. guten Zustand. Die Bewertungskomponente mit dem schlechtesten Ergebnis bestimmt den ökologischen Zustand des jeweiligen Wasserkörpers.

Zur Bestimmung der Eutrophierung durch Pflanzennährstoffe werden vor allem die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrophyten & Phytobenthos zu Grunde gelegt. Besonders negativ wirkt sich die meist durch Bodeneinträge verursachte Kolmation auf das Makrozoobenthos und auf kieslaichende Fische aus. Landwirtschaftliche Maßnahmen sind daher überall dort notwendig, wo signifikante Phosphoreinträge durch diffuse Quellen vorliegen und Eutrophierung durch Makrophyten & Phytobenthos nachgewiesen ist sowie signifikante Bodeneinträge durch Erosion ermittelt wurden.

Bei den Oberflächengewässern wurde an 503 von 961 Oberflächenwasserkörpern der Bedarf an ergänzenden landwirtschaftlichen Maßnahmen ermittelt (*Abbildung 2*).

## Agrarpolitische Maßnahmen

### *Novellierung der Düngeverordnung*

Derzeit wird die Düngeverordnung, die die EU-Nitratrichtlinie umsetzt, novelliert. In der Neufassung werden zahlreiche, weitgehende Maßnahmen zum Schutz der Gewässer enthalten sein.

Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers:

- Schriftliche Düngebedarfsermittlung mit ertragsabhängigen Sollwerten

<sup>1</sup> Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, Lange Point 12, D-85354 Freising

\* Ansprechpartner: Dr. Matthias Wendland, matthias.wendland@lfl.bayern.de



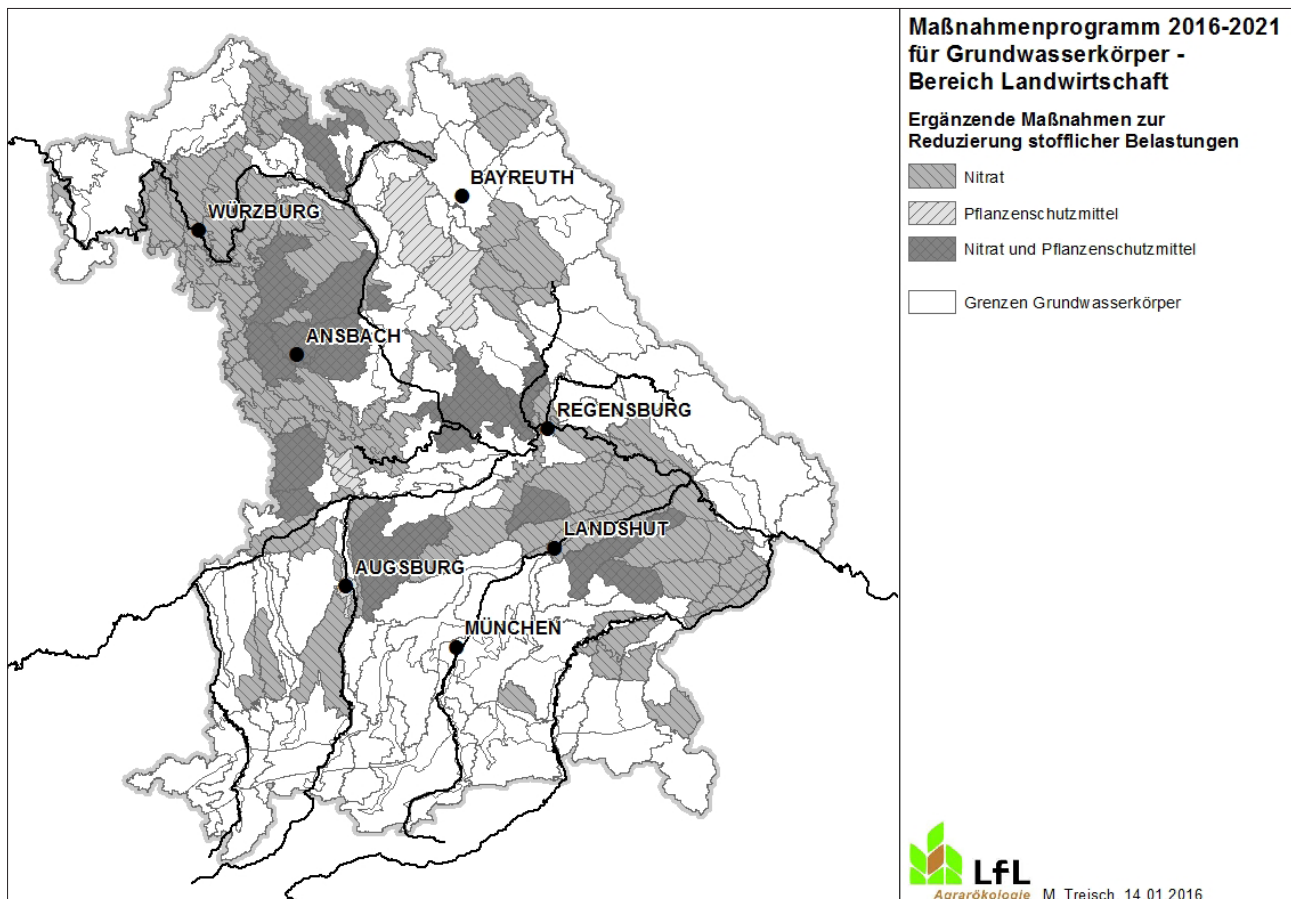


Abbildung 1: Maßnahmenprogramm 2016 - 2021 für Grundwasser – Bereich Landwirtschaft, Ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung stofflicher Belastungen.

Tabelle 1: Ökologische Zustandsklasse für die biologischen Qualitätskomponenten in Bayern: Anteil der bewerteten Oberflächenwasserkörper (OWK) je Zustandsklasse in Prozent.

	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht	Keine Information, nicht bewertet	Anzahl OWK
Makrozoobenthos	12%	41%	25%	13%	4%	6%	913
Fischfauna	1%	23%	41%	19%	6%	10%	913
Makrophyten & Phytobenthos (Flusswasserkörper)	4%	36%	49%	8%	3%		913
Makrophyten & Phytobenthos (Seewasserkörper)	8%	50%	25%	15%	2%		48
Ökologischer Zustand Gesamtbewertung	1%	16%	43%	30%	9%	1%	961

- Begrenzung der Ausbringung organischer Düngemittel auf 170 kg Gesamtstickstoff je ha und Jahr im Betriebsdurchschnitt
- Verlängerung der Sperrfristen: Auf Ackerland nach Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31. Januar, bei Anbau von Zwischenfrüchten, Winterraps, Feldfutter und Wintergerste nach Getreide Beginn der Sperrfrist am 1. Oktober. Sperrfrist auf Grünland und bei mehrjährigem Feldfutterbau: 1. November bis 31. Januar
- Reduzierung der Ausbringmenge im Herbst auf 60 kg N/ha
- Reduzierung des zulässigen Überschusses (Kontrollwertes) beim Nährstoffvergleich von 60 auf 50 kg N/ha und Jahr ab dem Jahr 2018, bei Überschreitung Teilnahme an einer Düngeberatung
- In Gebieten mit mehr als 40 mg NO<sub>3</sub> und steigender Tendenz oder mehr als 50 mg NO<sub>3</sub> muss mindestens eine zusätzliche Maßnahme vorgeschrieben werden (z. B. N<sub>min</sub>-Untersuchungen, weitere Absenkung des Kontrollwertes um 10 kg).

Bei konsequenter Umsetzung und Kontrolle der Vorgaben ist zu erwarten, dass sich die Grundwasserqualität in Gebieten mit hohem Anfall an Wirtschaftsdüngern in absehbarer Zeit z. T. deutlich verbessert. Dazu tragen besonders die Grenzen von 170 kg N/ha und Jahr für alle organischen Dünger und die damit notwendige flächigere Verteilung der Wirtschaftsdünger sowie die stark eingeschränkten Ausbringungsmöglichkeiten im Herbst bei.

Maßnahmen zum Schutz von Oberflächengewässern:

- Abstand zu Oberflächengewässern bei Ausbringung 4 Meter

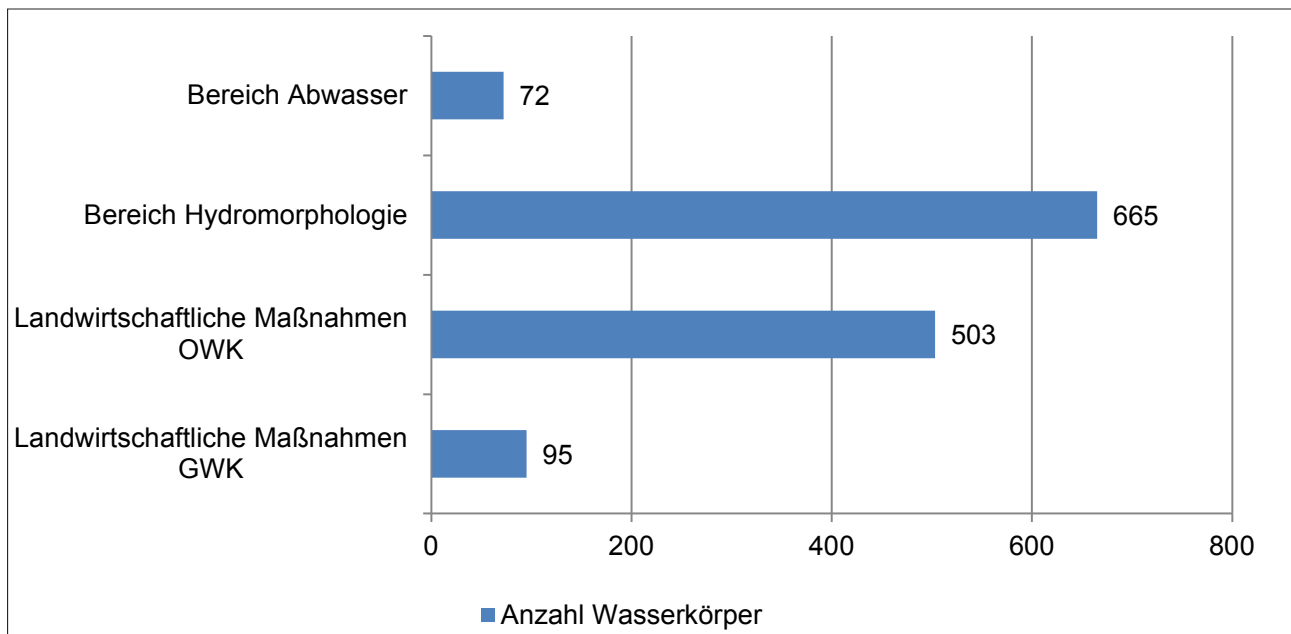


Abbildung 2: Maßnahmenplanung der ergänzenden Maßnahmen 2016 - 2021 in Bayern.

Tabelle 2: Maßnahmen zum Gewässerschutz im Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm, Förderperiode 2015 bis 2020.

Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern und in sonstigen sensiblen Gebieten	350 €/ha
Gewässer- und Erosionsschutzstreifen	920 €/ha Grünstreifen
Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten	70 €/ha
Winterbegrünung mit Wildsaaten	120 €/ha
Mulchsaatverfahren bei Reihenkulturen	100 €/ha
Streifen/Direktsaatverfahren bei Reihenkulturen	150 €/ha
Verzicht auf Intensivfrüchte in wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten	250 €/ha

- Einarbeitung organischer Düngemittel spätestens innerhalb von 4 Stunden
- Auf bestelltem Ackerland ab 2020 nur noch streifenförmige Ablage oder direktes Einbringen in Boden, Grünland ab 2025
- Sperrfrist für Festmist, feste Gärrückstände, Komposte vom 15. November bis 31. Januar
- Kontrollwert für Phosphat 20 kg/ha, ab 2018 10 kg unabhängig von der Bodenversorgung.

Diese Maßnahmen können durch die schnelle Einarbeitung ausgebrachter organischer Dünger und die zu erwartende Abnahme der Bodengehalte zu einer Minderung der Belastung von Oberflächengewässern beitragen.

### Ausbau des Bayerischen Kulturlandschaftsprogrammes (KULAP)

Derzeit setzt Bayern auf die freiwillige Umsetzung der nach Wasserrahmenrichtlinie notwendigen zusätzlichen Maßnahmen. Die Akzeptanz soll durch Fördermaßnahmen unterstützt werden. Der Freistaat stellt dafür in der Förderperiode 2015 bis 2020 insgesamt 1,2 Mrd. € zur Verfügung. Das Kulturlandschaftsprogramm wurde 2015 neu aufgelegt und bietet im Wesentlichen Maßnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer an (Tabelle 2).

Die zur Verfügung stehenden Mittel waren bereits im ersten Antragsjahr für den 5-jährigen Verpflichtungszeitraum ausgeschöpft, im Jahr 2016 wird nur noch ein eingeschränktes Maßnahmenpaket angeboten, das die Winterbegrünung und die Mulchsaat nicht mehr enthält. Im Vergleich zum Jahr 2014 hat sich die Fläche mit geförderten Zwischenfruchtmaßnahmen deutlich reduziert, wurde jedoch durch die ökologischen Vorrangflächen des Greenings bei weitem kompensiert (Tabelle 3).

### Greening

Die im Greening vorgesehenen Verpflichtungen zu ökologischen Vorrangflächen (öVF) können über mehrere Alternativen erfüllt werden, z. B. durch die Anlage von Untersaaten zu Mais oder den Anbau von Zwischenfrüchten.

Weiterhin sind für den Gewässerschutz Kombinationen von öVF und dem KULAP möglich. Dabei müssen sowohl die Greening- als auch KULAP-Vorgaben eingehalten werden. Beispiele sind die jeweils festgelegten Mindest-/Höchstbreiten beim Gewässerrandstreifen oder die Anforderungen an das Saatgut beim Zwischenfruchtanbau. Eine mineralische Stickstoffdüngung der öVF-Zwischenfrüchte ist zudem nicht erlaubt. Aufgrund des Verbots der Doppelförderung kann beim KULAP nur ein gekürzter Förderbetrag gewährt werden.

**Tabelle 3: Vorläufige Bilanz der 2014 und 2015 beantragten „Zwischenfruchtmaßnahmen“ über KULAP und Greening (ÖVF-Zwischenfrüchte); Stand Oktober 2015, LfL.**

"Zwischenfruchtmaßnahme"	KULAP 2014 Umfang (ha)	KULAP 2015, öVF-ZF Umfang (ha)
Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten	50.481	16.903
Winterbegrünung mit Wildsaaten		577
Mulchsaatverfahren bei Reihenkulturen	91.861	68.565
Streifen-/Direktsaat bei Reihenkulturen		1.301
<b>Summe KULAP</b>	<b>142.342</b>	<b>87.346</b>
<b>ökologische Vorrangfläche (öVF)-Zwischenfrüchte</b>		<b>166.609</b>
<b>Summe „beantragte ZWF-Maßnahmen“</b>	<b>142.342</b>	<b>253.955</b>

Die Anlage von Gewässerschutzstreifen kann mit dem Faktor 1,5 als öVF angerechnet und zugleich mit 540 €/ha über das KULAP gefördert werden. Hierbei gilt u. a. eine maximale Breite von 20 Metern, ansonsten wird die gesamte Fläche nicht für das Greening berücksichtigt.

Es können auch brachliegende Flächen als öVF mit dem Faktor 1,0 angerechnet und dann mit den Maßnahmen Gewässer- und Erosionsschutzstreifen oder Blühflächen ergänzt werden. Dasselbe gilt für den Zwischenfruchtanbau mit dem Gewichtungsfaktor 0,3, der zusammen mit der Winterbegrünung mit Wildsaaten gefördert wird.

Zusammen mit den weiteren Fördermaßnahmen für eine extensive Wirtschaftsweise stehen damit Maßnahmen zur Verfügung, sowohl im Bereich Grundwasserschutz das Auswaschungsrisiko als auch den für die Oberflächengewässer schädlichen Stoffeintrag zu minimieren.

### *Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie*

Mit der Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebiete – in Bayern insbesondere Donau, Rhein, Elbe – wird nun eine neue Runde in der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für den Zeitraum 2016 bis 2021 eingeläutet. Die ergänzenden Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft sollen auch in der zweiten Bewirtschaftungsperiode ausschließlich auf freiwilliger Basis erfolgen. Die wichtigsten vorgeschlagenen Maßnahmen sind wie bisher

- Zwischenfruchtanbau mit Umbruch im Frühjahr
- Grünstreifen zum Gewässer- und Bodenschutz
- Mulchsaat, Streifen-/Direktsaatverfahren bei Reihenkulturen
- Bewirtschaftung nach Kriterien des ökologischen Landbaus
- Verzicht auf Intensivfrüchte in wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten
- Stilllegung mit gezielter Begrünung
- Anpassung und Optimierung der Düngung.

Als wichtigster Faktor für die Umsetzung hat sich in der ersten Maßnahmenperiode die Beratung der Landwirte herausgestellt. Eine sorgfältige Planung ist aufgrund der umfangreichen Bestimmungen bei der Beantragung von Fördermaßnahmen notwendig. Die bayerische Staatsregierung unterstützt die Landwirte mit dem Beratungsangebot der vor Ort an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft

und Forsten tätigen Wasserberatern. Sie informieren über die regionalspezifischen Gewässerqualitäten, gezielte acker- und pflanzenbauliche Gewässerschutzmaßnahmen sowie deren betriebsbezogene Optimierung. Wichtig ist es hierbei, möglichst praxisnahe Lösungskonzepte zu entwickeln. Um die verfügbaren Beratungskapazitäten möglichst effizient einsetzen zu können und Maßnahmen besser aufeinander abzustimmen, werden prioritäre Gebiete im Bereich Grund- und Oberflächenwasserschutz festgelegt.

### Schlussfolgerungen

Die geplante Novellierung der Düngeverordnung wird bei konsequenter Umsetzung der Inhalte und ausreichender Kontrolle für eine wesentliche Verbesserung der Grundwasserqualität in Regionen mit hohem Anfall an organischen Düngern beitragen. Die Absenkung des Kontrollwertes für Stickstoff auf 50 kg N/ha wird sich nicht wesentlich auf die Nitratgehalte im Sickerwasser der marktfruchtbetonten Trockengebiete Frankens auswirken. Hier müssen Fördermaßnahmen die Umstellung auf extensive Fruchtarten unterstützen sowie Vermarktungswege für diese Kulturen gefunden werden.

Einen nicht kalkulierbaren Faktor stellt die Reaktion der Agrarpolitik auf die Zukunft der Biogasanlagen nach Auslaufen der Förderungen dar. Werden die Förderungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) nicht verlängert, werden einige Biogasanlagen schließen müssen.

Der Schutz der Oberflächengewässer beruht derzeit zum großen Teil auf freiwilligen, durch Förderungen unterstützten Maßnahmen. Diese werden gut angenommen, ob sie ausreichen, die Gewässerqualität in ausreichendem Maß zu verbessern, ist abzuwarten. Der prognostizierte Klimawandel mit zunehmenden Starkregenereignissen kann hier viele erfolgreiche Bemühungen überlagern.

Voraussetzung für die Verbesserung der Gewässerqualität ist die Bereitschaft der Politik, weiterhin Mittel für eine qualifizierte Beratung der Landwirte zur Verfügung zu stellen.

### Literatur

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2015) Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau/Rhein, Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2015) Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau/Rhein, Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021.