

Grundwasserbeschaffenheit

Steckbriefe Grundwasserkörper – Fachliche Grundlagen für die Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten nach AVV GeA

Grundwasserkörper 1_G124

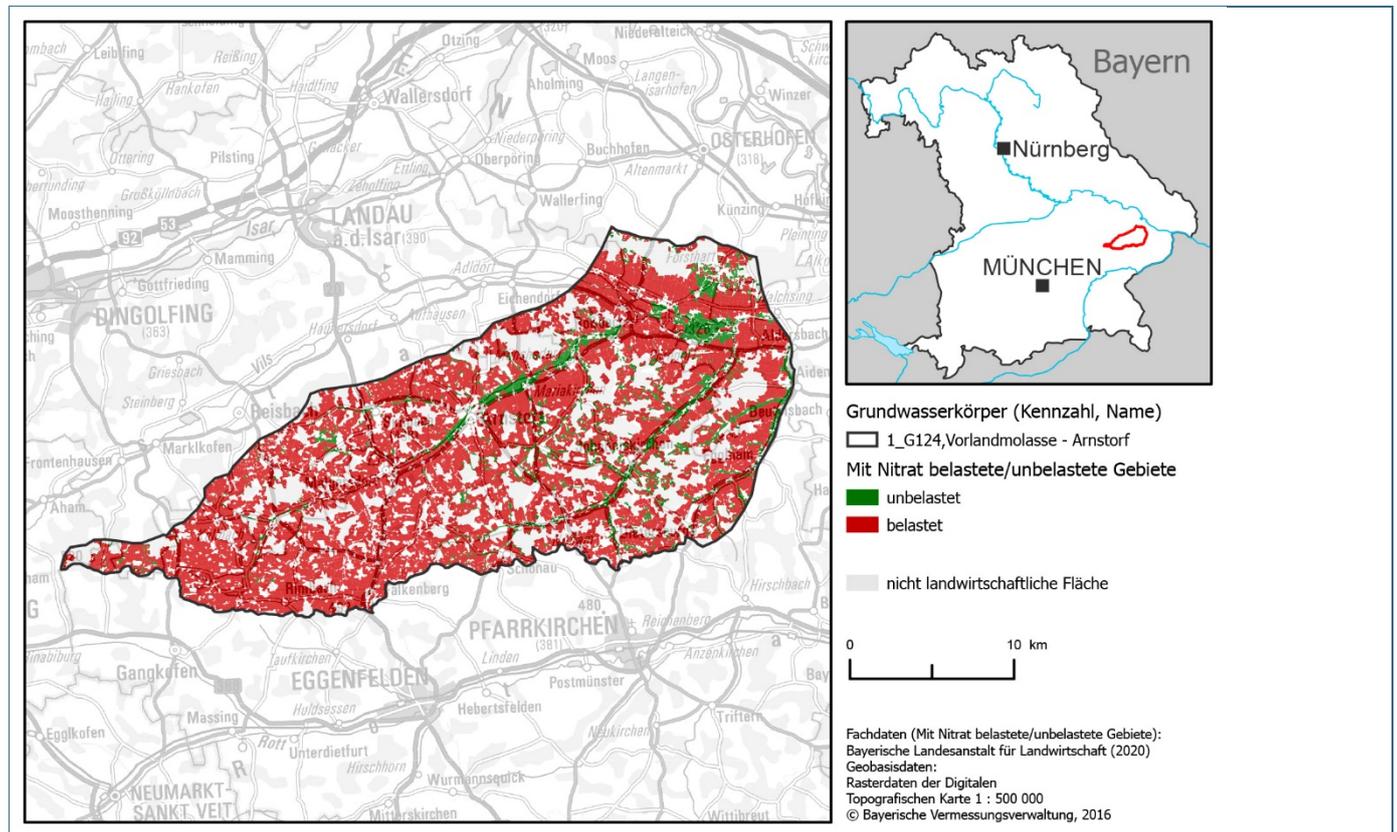


Abb. 1: Mit Nitrat belastete Gebiete und Lage des Grundwasserkörpers

Tab. 1: Beschreibung Grundwasserkörper

Kurzbezeichnung Grundwasserkörper (Code)	1_G124
Langname des Grundwasserkörpers	Vorlandmolasse - Arnstorf
Wasserwirtschaftsamt (federführend)	Deggendorf
Landkreise	Deggendorf, Dingolfing-Landau, Landshut, Passau, Rottal-Inn
Fläche [km²]	535,5
Landnutzung [%-Anteil] Acker / Sonderkultur / Grünland / Wald / Siedlung / Feuchtfelder / Gewässer / Restflächen	50 / 0 / 14 / 29 / 7 / 0 / 0 / 0
Maßgebliche Hydrogeologie	Vorlandmolasse
Zustandseinstufung nach EG-WRRL 3. BWP (Entwurf) für Nitrat	gut

Die Ermittlung der mit Nitrat belasteten Gebieten, in denen zusätzliche Anforderungen an die Düngung gestellt werden, erfolgt bundeseinheitlich nach den Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV GeA) auf Grundlage wasserwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Daten. Die Umsetzung der Vorgaben der Düngeverordnung zur Gebietsausweisung erfolgt in Bayern mit der Ausführungsverordnung Düngeverordnung (AVDüV) unter der Federführung der Landwirtschaftsverwaltung.

In den Steckbriefen für die Grundwasserkörper werden die Fachgrundlagen, die für die einzelnen Schritte der Gebietsabgrenzung verwendet wurden, dargestellt und beschrieben. Dies sind die Grundwasser-Messwerte, die Nitrataustragsgefährdung der Böden und die Stickstoffsalden aus der Landwirtschaft. Weitere Informationen zur Gebietsausweisung und den Verordnungen finden Sie auf den Seiten der Landesanstalt für Landwirtschaft und des Landesamtes für Umwelt im Rahmen der jeweiligen Zuständigkeit.

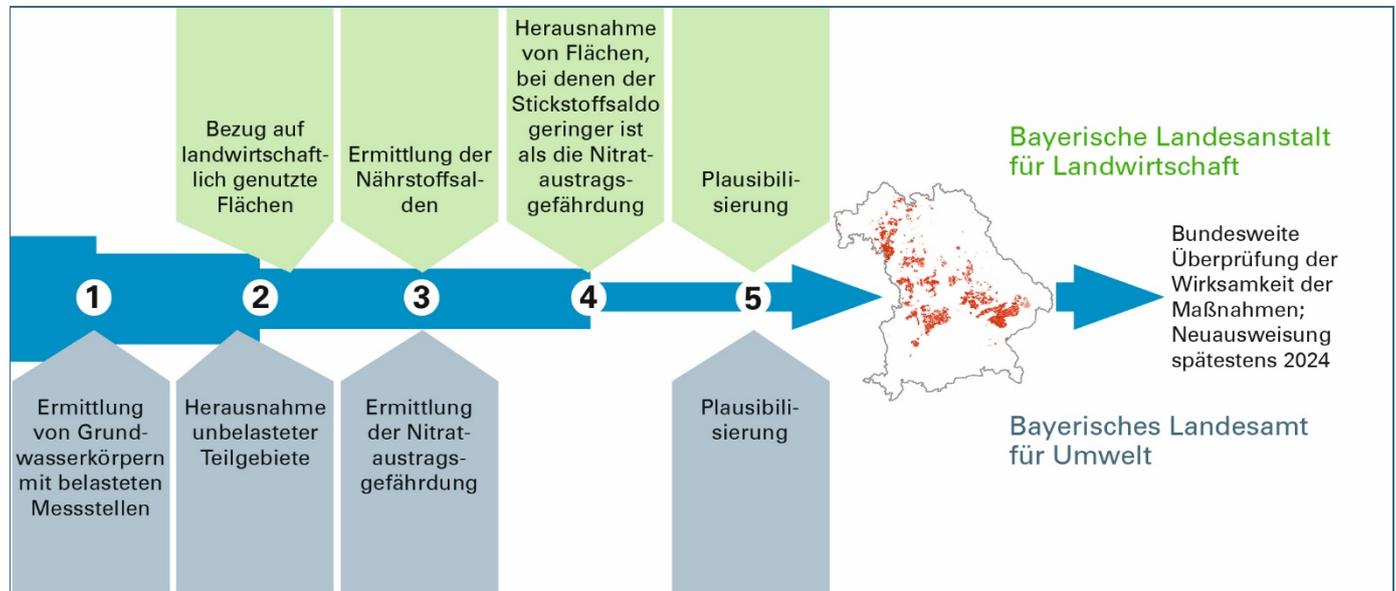


Abb. 2: Schematische Darstellung der Schritte der Gebietsausweisung

Weiterführende Informationen in den Internetangeboten von LfU und LfL:

- ++ [Mit Nitrat belastete Gebiete \(gemäß Düngeverordnung 2020\) - LfU Bayern](#)
- ++ [Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete - wie ist sie erfolgt? - LfL Bayern](#)
- ++ [Düngeverordnung \(DüV\) - LfL Bayern](#)

1. Ermittlung von Grundwasserkörpern mit belasteten Messstellen

Ausweisungsmessnetz

Das Ausweisungsmessnetz umfasst alle Messstellen des Wasserrahmenrichtlinien-Messnetzes, des EUA-Messnetzes und EU-Nitratmessnetzes sowie Messstellen von mit Nitrat belasteten Trinkwassergewinnungsanlagen mit einer Entnahmemenge größer 100 m³ pro Tag. Alle Messstellen des Ausweisungsmessnetzes sind hydrogeologisch dem obersten Grundwasserleiter zugeordnet. Die Auswahl und Qualitätsanforderungen der Messstellen erfolgt nach den Vorgaben der AVV GeA, Anlage 1, Nr. 1 bis 3. Nur Grundwasserkörper mit mindestens einer belasteten Messstelle des Ausweisungsmessnetzes werden weiter betrachtet.

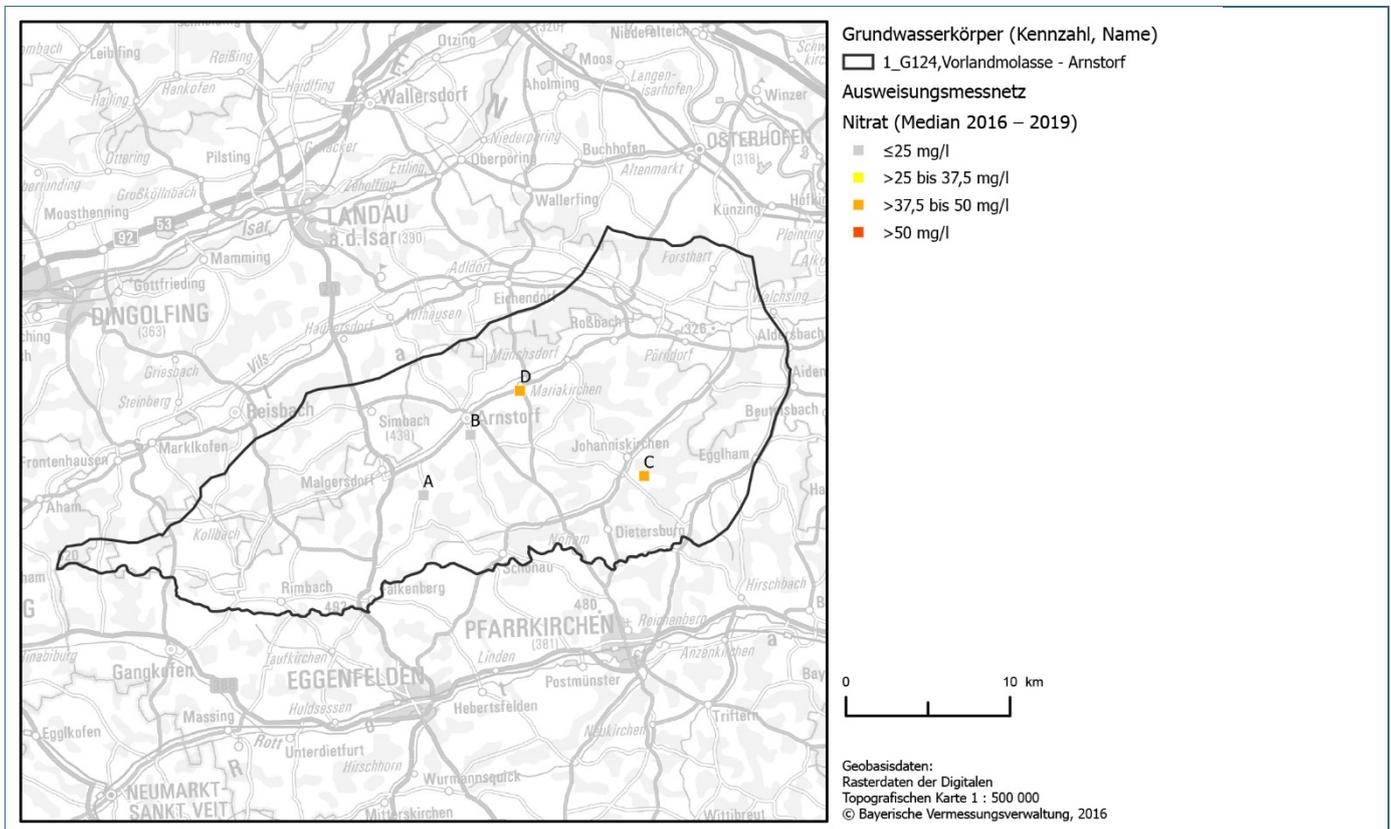


Abb. 3: Messstellen des Ausweisungsmessnetzes

Tab. 2: Messstellen Ausweisungsmessnetz

Beschreibung (Karte)	GWK	Objektkennzahl	Gemeinde	Wasserwirtschafts- amt	Nitrat [mg/l] (Median aus jährlichen Maximalwerten, 2016- 2019)
A	1_G124	1131744200197	Arnstorf	Deggendorf	0,10
B	1_G124	1131744200198	Arnstorf	Deggendorf	8,4
C	1_G124	4110744300068	Johanniskirchen	Deggendorf	40
D	1_G124	4120744300011	Arnstorf	Deggendorf	42

Unter nachfolgender Internetseite ist eine interaktive Karte zu finden, auf der zu den belasteten Messstellen, das heißt größer 50 mg/l Nitrat oder größer 37,5 mg/l Nitrat mit steigendem Trend, die entsprechenden Messstellensteckbriefe abgerufen werden können. Diese enthalten unter anderem Informationen zum Einzugsgebiet, zur Grundwasserströmung und zur umgebenden Landnutzung.

Weiterführende Informationen in den Internetangeboten von LfU:

++ [Ausweisungsmessnetz \(AVV GeA § 5\) - Ermittlung belasteter Grundwasserkörper - LfU Bayern](#)

++ https://www.lfu.bayern.de/wasser/gw_qualitaet/messnetze/index.htm

2. Herausnahme unbelasteter Teilgebiete

In den weiter zu betrachtenden Grundwasserkörpern wird die Ausdehnung der Belastung im Grundwasser ermittelt, sodass unbelastete Teilbereiche herausgenommen werden können. Diese immissionsbasierte Abgrenzung erfolgt nach § 6 Nr. 1 und 3 AVV GeA anhand der nachfolgenden Möglichkeiten:

1. Die Ermittlung belasteter und unbelasteter Teilbereiche erfolgt auf Basis sogenannter Stützmesstellen. Als Stützmesstellen werden insbesondere Wasserfassungen und Vorfeldmesstellen der öffentlichen Trinkwasserversorgung herangezogen, sofern sie hydrogeologisch dem obersten Grundwasserleiter zuzuordnen sind. Zudem werden Messstellen des Ausweisungsmessnetzes verwendet. Auf dieser Basis erfolgt mittels des Regionalisierungsverfahrens IDW (Inverse Distance Weight) die Abgrenzung unbelasteter Teilbereiche. Die Anwendung ist gemäß § 6 Nr. 1 und Anlage 2 AVV GeA abhängig von einer ausreichenden Anzahl und gleichmäßigen Verteilung der Messstellen im Grundwasserkörper (Abb. 4). Im aufgeführten GWK war die Messstellendichte nicht ausreichend, um die Regionalisierung mit IDW durchzuführen.
2. Eine Abgrenzung nach hydrogeologischen/hydraulischen Kriterien nach § 6 Nr. 2 AVV GeA wurde geprüft; es konnte jedoch wegen der komplexen hydrogeologischen und hydraulischen Verhältnisse keine unmittelbare Abhängigkeit zur Nitratbelastung ermittelt und damit keine Differenzierung auf dieser Basis durchgeführt werden.
3. Nach § 6 Nr. 3 AVV GeA wurden zudem die Einzugs- bzw. Wasserschutzgebiete von unbelasteten Wassergewinnungsanlagen heraus bzw. von belasteten Wassergewinnungsanlagen hineingenommen (Abb. 5).

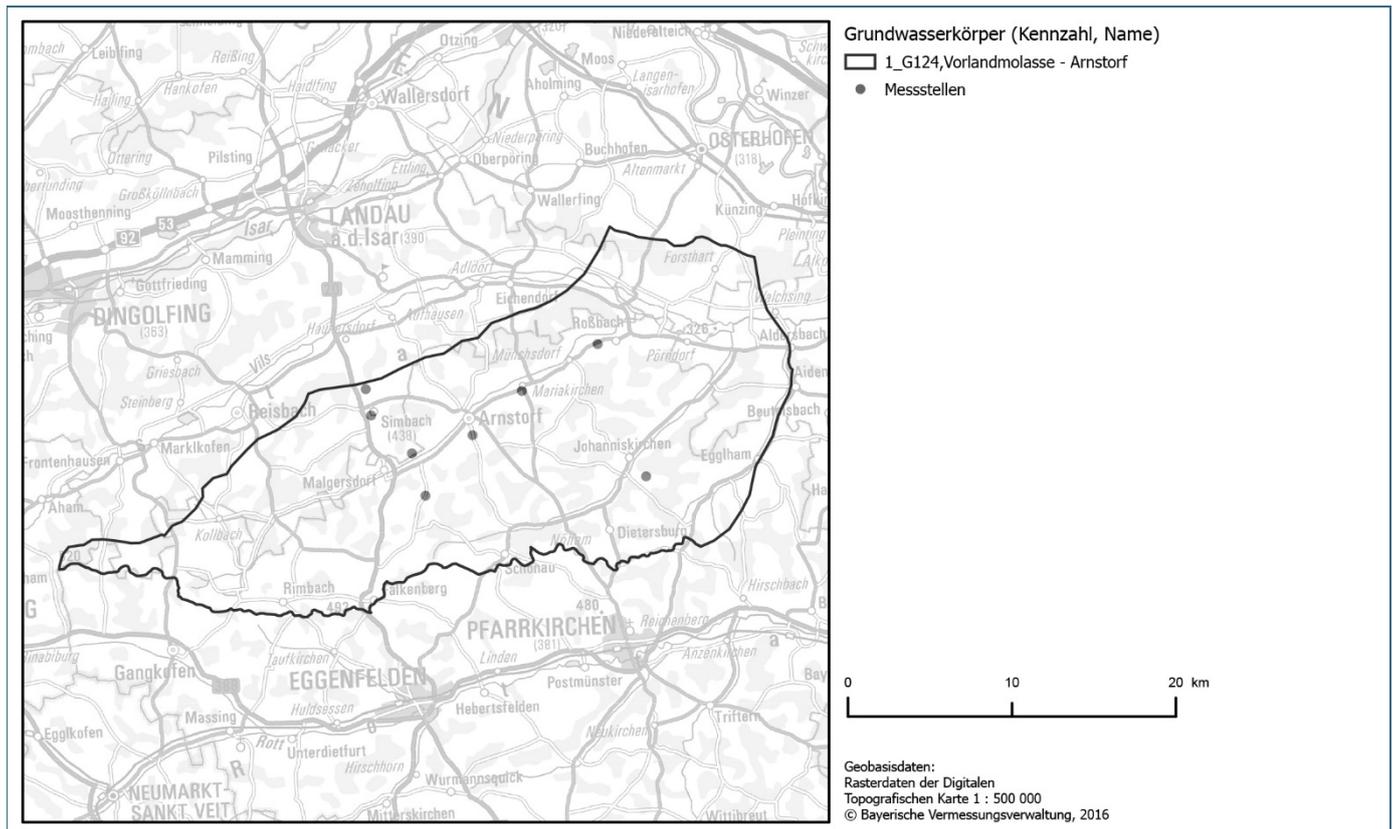


Abb. 4: Prüfung der Messstellendichte und Verteilung im Grundwasserkörper im Hinblick auf die Möglichkeit der Regionalisierung mit IDW

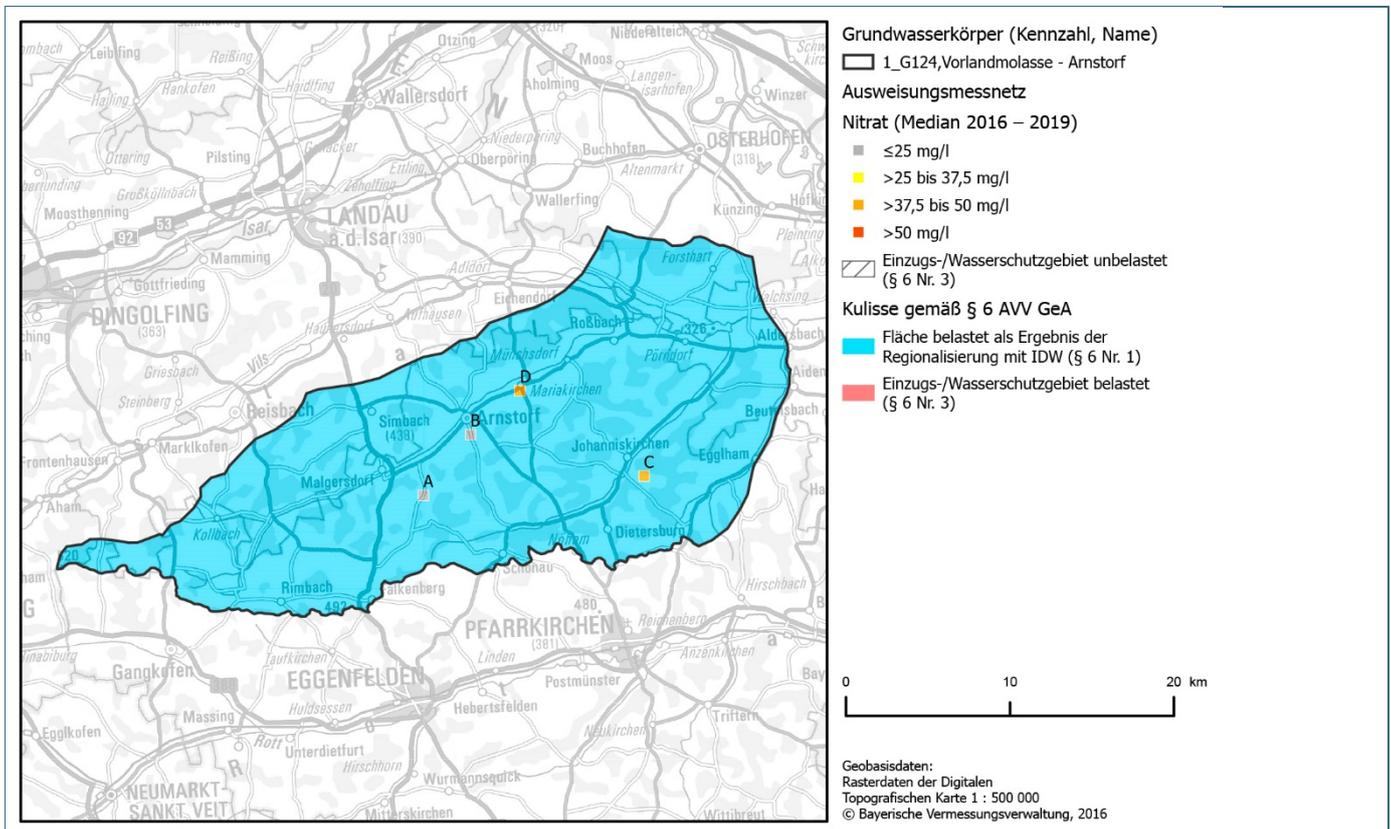


Abb. 5: Kulisse gemäß § 6 AVV GeA mit Messstellen

Weiterführende Informationen in den Internetangeboten von LfU:

++ https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasser_nitrat/belastete_gebiete/regionalisierung/index.htm

3. Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung und der Nährstoffsalden

Die Nitrataustragsgefährdung nach AVV GeA § 7 wird unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten wie Bodenart, Niederschlagsmenge und Nitratabbaufähigkeit des Untergrundes sowie den Verweilzeiten des Sickerwassers modelliert. Verwendet wird hierzu das Nitratreintragsmodell NEMo des Landesamtes für Umwelt. Dabei wird für jede Rasterzelle (50 x 50 Meter) ermittelt, wie viel Stickstoffüberschuss maximal tolerierbar ist, um den Schwellenwert für Nitrat von 50 mg/l im Grundwasser nicht zu überschreiten. Der maximal tolerierbare Stickstoffsaldo eines landwirtschaftlichen Feldstücks ergibt sich aus dem Median dessen Rasterwerte.

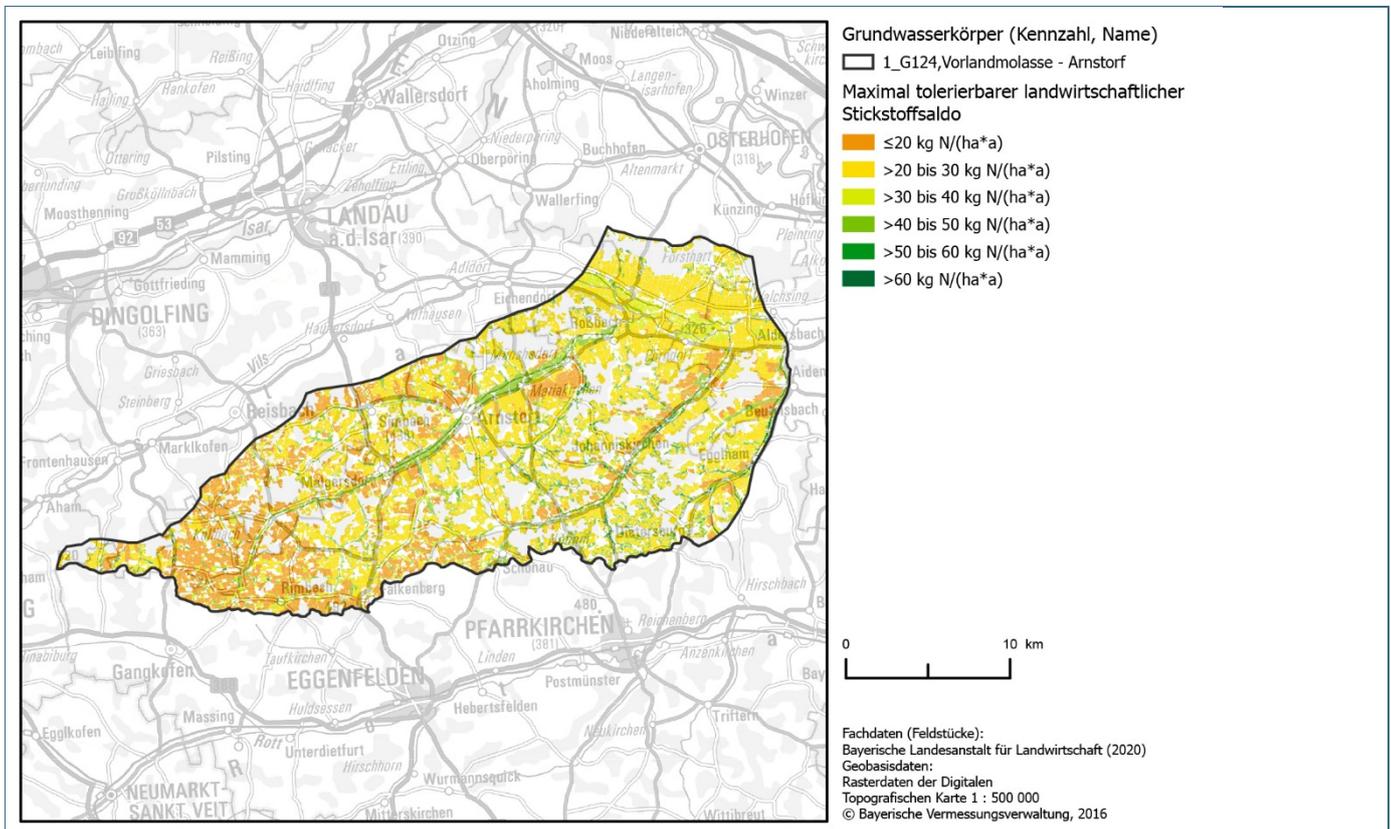


Abb. 6: Nitrataustragsgefährdung auf landwirtschaftlichen Flächen der Kulisse nach der immissionsbasierten Abgrenzung (s. Abb. 4)

Weiterführende Informationen in den Internetangeboten von LfU:

++ https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasser_nitrat/belastete_gebiete/nitrataustragsgefaehrdung/index.htm

Die Ermittlung des potenziellen Nitrataustrags (Nährstoffsaldos) nach AVV GeA § 8 erfolgte durch die Landesanstalt für Landwirtschaft auf Ebene der Gemarkungen. Dazu wurden alle relevanten und verfügbaren Daten der Jahre 2017 bis 2019 herangezogen. Die Berechnung berücksichtigt unter anderem die aktuelle Flächennutzung, die Erträge der angebauten Kulturen, den Anfall organischer Dünger aus der Tierhaltung, von Biogasanlagen und sonstigen Quellen sowie den Mineraldüngereinsatz.

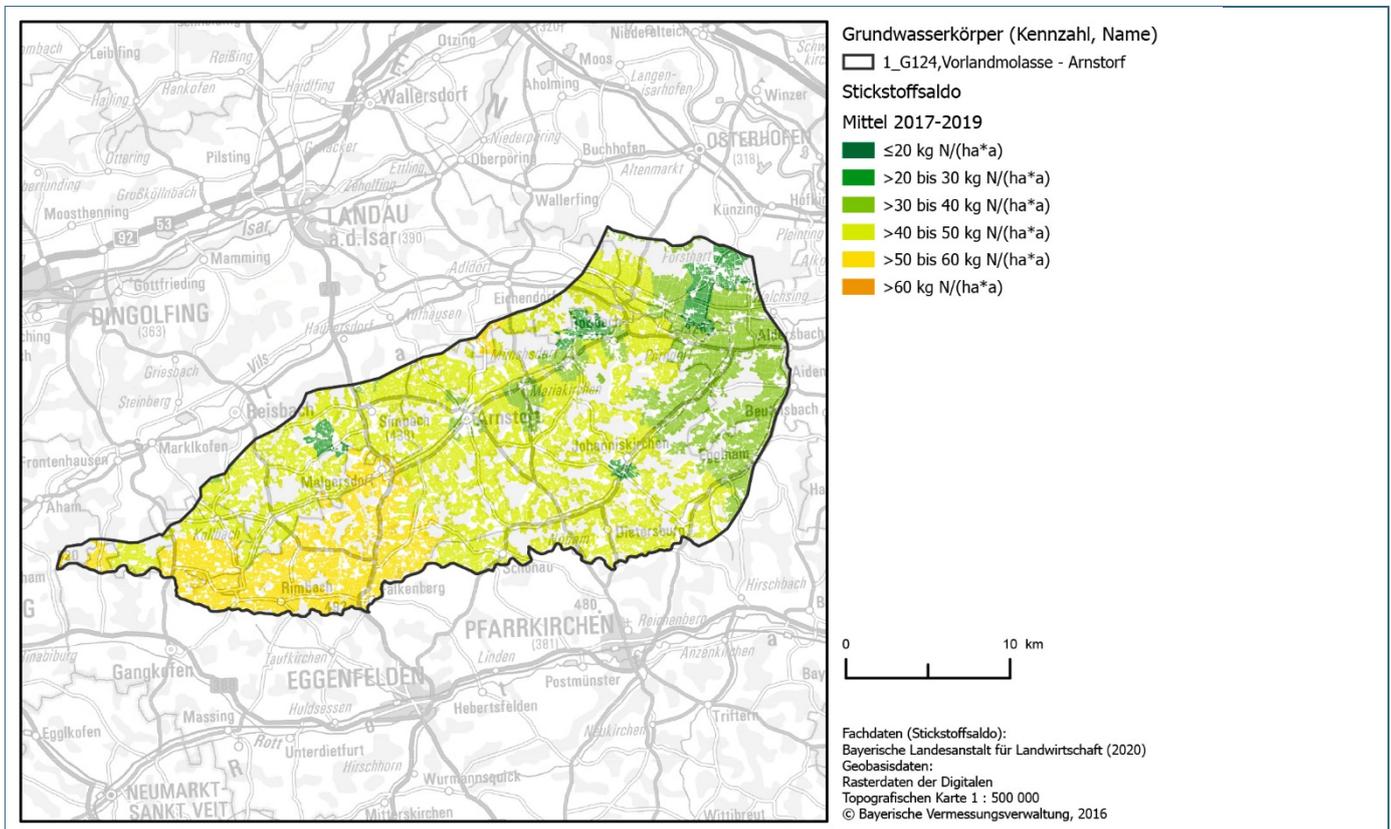


Abb. 7: Mittlere Stickstoffsalden der Jahre 2017 - 2019 auf landwirtschaftlichen Flächen der Kulisse nach der immissionsbasierten Abgrenzung (s. Abb. 4)

Weiterführende Informationen in den Internetangeboten der LfL:

++ <https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/255465/index.php>

Tab. 3: Mittlere Stickstoffsalden der Gemarkungen, die ganz oder anteilig im Grundwasserkörper liegen

Gemarkung ID	Gemarkung	potenzieller Stickstoffsaldo (kg/ha·a)
6270	Aidenbach	45,7
6268	Aldersbach	39,0
6401	Amsham	40,3
5969	Anning	34,4
6402	Arnstorf	38,3
6155	Aufhausen	62,1
6404	Baumgarten	46,7
6407	Diepoltskirchen	54,7
6406	Dietersburg	46,8
6156	Dornach	46,3
6408	Dummeldorf	27,4
6410	Eggllham	40,8
6411	Emmersdorf	39,5
6412	Falkenberg	55,5
5974	Forsthart	26,1

6413	Fünfleiten	52,0
5973	Galgweis	22,7
5972	Gergweis	38,2
5971	Göttersdorf	41,2
6203	Haberskirchen	41,9
6269	Haidenburg	35,7
6418	Hainberg	45,8
6160	Hartkirchen	44,1
6208	Haunersdorf	35,4
6486	Hölsbrunn	52,8
6161	Indersbach	55,0
6425	Jägerndorf	50,6
6426	Johanniskirchen	41,4
6428	Kohlstorf	46,4
6429	Kollbach	50,0
5975	Künzing	24,6
5970	Langenamming	35,0
6209	Langgraben	46,0
6436	Malgersdorf	53,3
6438	Mariakirchen	37,6
6166	Marklkofen	42,3
6441	Mitterhausen	43,9
6443	Münchsdorf	36,6
6632	Neuhausen	59,2
6204	Niederhausen	42,4
6205	Niederreisbach	44,8
6446	Nöham	49,0
6206	Oberhausen	44,0
6447	Obertrennbach	55,1
6210	Pischelsdorf	26,3
6267	Pörndorf	33,5
6168	Rampoldstetten	42,6
6454	Reichenberg	49,6
6455	Reicheneibach	51,3
6163	Reichstorf	43,6
6169	Reith	40,8
6211	Rengersdorf II	46,4
6456	Rimbach	53,6
6458	Roßbach	36,4
6212	Ruhstorf	49,9
6460	Ruppertskirchen	46,6
6461	Sallach	51,2
6462	Sattlern	43,9
6464	Schmiedorf	29,8

6465	Schönau	46,9
6213	Simbach	45,8
6468	Taufkirchen	55,3
6469	Thanndorf	45,1
6472	Untergrafendorf	43,6
6474	Unterhausbach	52,4
6475	Unterhöft	43,5
6476	Unterzeitlarn	46,5
6266	Walchsing	31,3
6479	Waldhof	51,3
6482	Zell	57,1

4. Herausnahme von Flächen, bei denen der Stickstoffsaldo geringer ist als die Nitrataustragsgefährdung (AVV GeA § 9 (1))

Wenn der berechnete Stickstoffsaldo niedriger als die Nitrataustragsgefährdung ist, wird das Feldstück herausgenommen. Nur wenn der berechnete Stickstoffsaldo höher als die Nitrataustragsgefährdung ist, wird ein Feldstück aus der Kulisse nach der immissionsbasierten Abgrenzung (s. Abb. 4) als mit Nitrat belastet ausgewiesen.

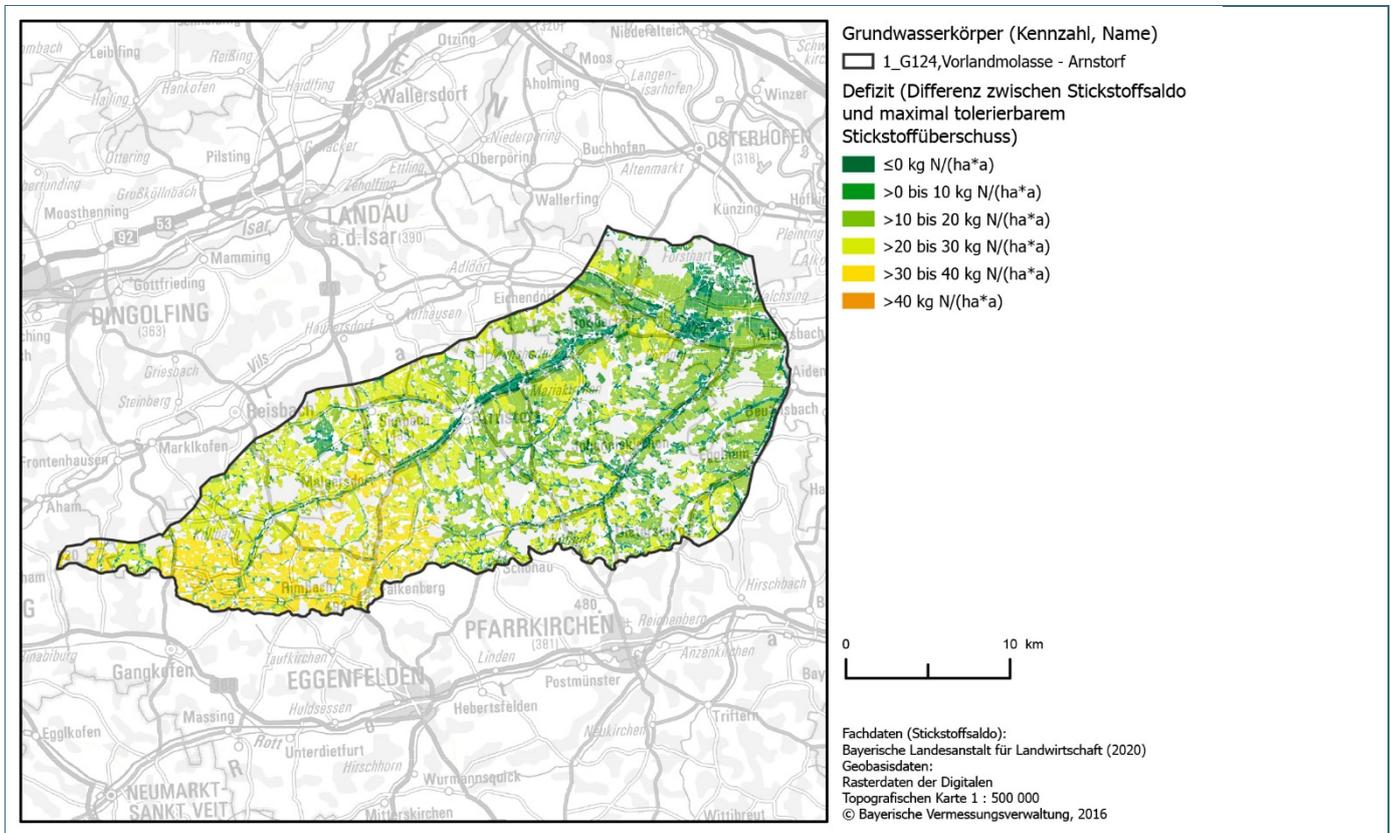


Abb. 8: Ermittlung landwirtschaftlicher Flächen mit hohem Emissionsrisiko gemäß § 9 AVV GeA der Kulisse nach der immissionsbasierten Abgrenzung (s. Abb. 4)

5. Ergebnis Nitrat belastete (rote) Gebiete

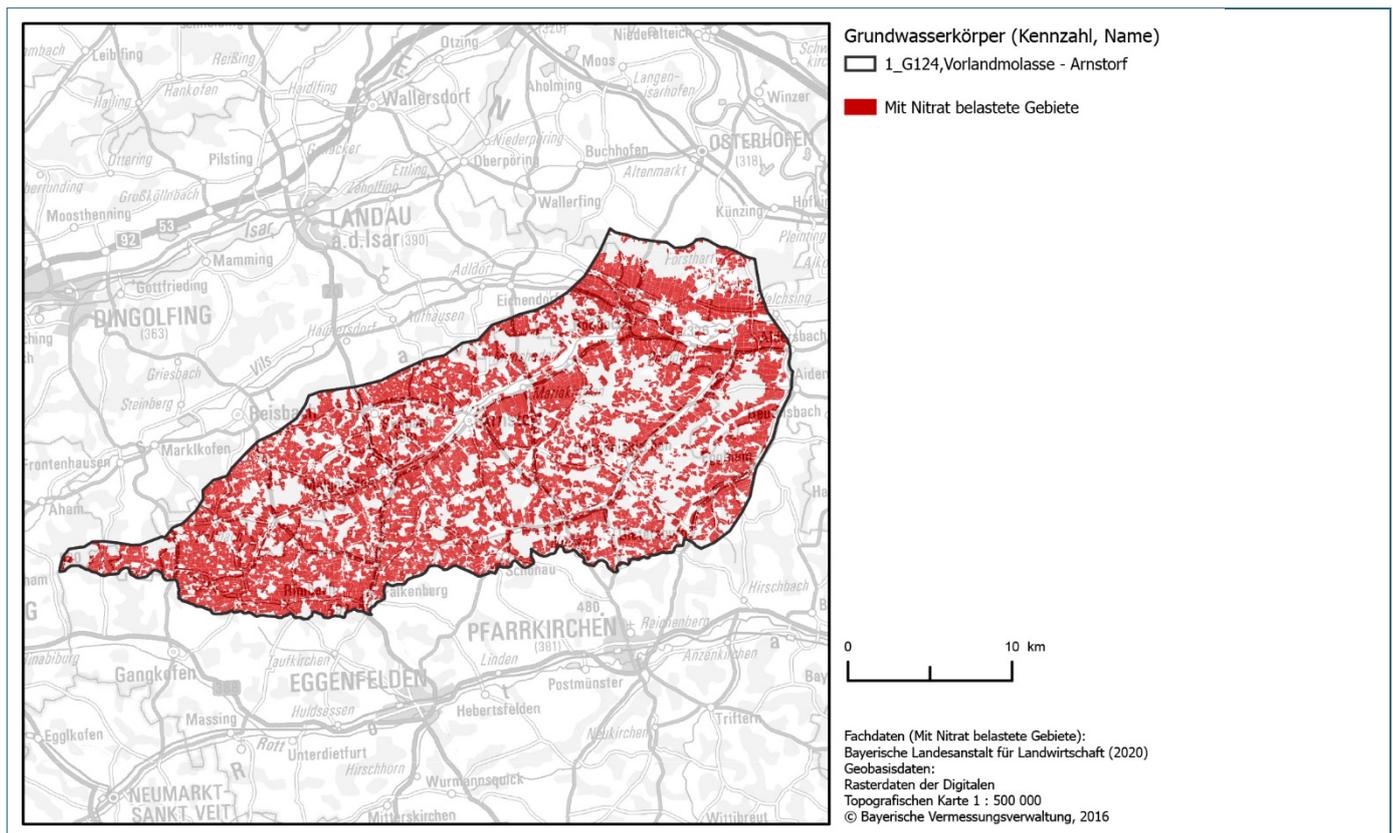


Abb. 9: Ausweisung von mit Nitrat belasteten Feldstücken in der Ausgangsfläche (s. Abb. 4)

Weiterführende Informationen

Die Kulissen der mit Nitrat belasteten Gebiete sowie der eutrophierten Gebiete sind beim Kartenviewer Agrar (IBALIS) im Detail einsehbar:

++ www.stmelf.bayern.de/ibaliskartenviewer

++ <https://www.lfl.bayern.de/iab/duengung/255465/index.php>