

Informationsblätter

# Ausweisung der Nitrat- und Phosphatkulisse in Thüringen

nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von  
mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten  
(AVV GeA)

## **Impressum**

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum  
Naumburger Str. 98, 07743 Jena  
Mail: [postmaster@tllr.thueringen.de](mailto:postmaster@tllr.thueringen.de)

Autoren: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum:  
Fabian Hildebrandt, Lukas Harnisch, Hubert Heß  
Mail: [dvo@tllr.thueringen.de](mailto:dvo@tllr.thueringen.de)

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz:  
Frederik Ahrens, Annett Peters, Andreas Cott, Matthias Peise  
Mail: [poststelle@tlubn.thueringen.de](mailto:poststelle@tlubn.thueringen.de)

September 2021

**Copyright:** Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

**Diese Informationsblätter sollen die grundsätzliche Verfahrensweise zur Ausweisung der am 1. Januar 2021 neu in Kraft getretenen Nitrat- und Phosphatkulisse auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV Gebietsausweisung – AVV GeA) erläutern.**

Die Ausweisung der Kulissen basiert auf der engen Abstimmung zwischen dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) und dem Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).

Um Rückfragen zur Ausweisung der Kulissen an die federführende Stelle richten zu können, wurde die Zuständigkeit der einzelnen Ausweisungsschritte in Klammern mit „TLLLR“ oder „TLUBN“ vermerkt.

Hinweis: Sofern nicht anders gekennzeichnet, beziehen sich die in diesem Dokument benannten Paragraphen bzw. die Verweise auf einzelne Anlagen jeweils auf die AVV GeA (eBAnz AT 2020 B4).

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Warum und auf welcher Grundlage kam es zu dieser Neuausweisung der Gebiete?**

Im Jahr 2019 hat der Europäische Gerichtshof gegenüber Deutschland das zweite Vertragsverletzungsverfahren wegen Verstößen gegen die EU-Nitratrichtlinie eingeleitet. Infolgedessen ist am 1. Mai 2020 die novellierte Düngeverordnung (DüV) in Kraft getreten. In § 13a Abs. 1 Satz 2 DüV ist vorgesehen, dass die Bundesregierung eine allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Vereinheitlichung der Vorgehensweise bei der Ausweisung der mit Nitrat und Phosphat belasteten Gebiete erlässt. Daraufhin ist am 11. November 2020 die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten“ (AVV GeA) in Kraft getreten. Bisherige Gebietsausweisungen wurden in Thüringen nach § 13a Abs. 1 Satz 3 DüV unverzüglich nach dem Inkrafttreten der AVV GeA überprüft und erforderliche Änderungen bis zum Ablauf des 31. Dezember 2020 vorgenommen. Diese werden mit der „Zweiten Thüringer Verordnung über ergänzende Vorschriften zur Düngeverordnung“ (nachfolgend als ThürDüV bezeichnet), welche am 1. Januar 2021 in Kraft getreten ist, umgesetzt.

### **1.2 Kommt es bei der Ausweisung der Nitrat- und Phosphatkulisse 2021 im Gegensatz zur Ausweisung der Kulissen 2019/2020 zu großen Unterschieden der flächenmäßigen Betroffenheit?**

Die bisherige Nitratkulisse der Jahre 2019 und 2020 setzte sich aus den Feldblöcken innerhalb der mit Nitrat belasteten Grundwasserkörper (GWK) nach Grundwasserverordnung (GrwV) zusammen. Ein GWK ist demnach als belastet einzustufen, wenn die Belastungsfläche mehr als 20 % der GWK-Fläche einnimmt (§ 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1, a GrwV). Demzufolge waren auch unbelastete Flächen in die Kulisse eingeflossen. Gleichzeitig wurden belastete Flächen in GWK, die auf weniger als 20 % des GWK mit Nitrat belastet waren, nicht berücksichtigt.

Der mit der AVV GeA verbundene, fachlich sinnvolle Übergang vom gesamten GWK, hin zur Bindendifferenzierung bringt grundsätzlich eine deutliche Reduzierung der betroffenen Fläche mit sich. Weitere Veränderungen der flächenmäßigen Betroffenheit lassen sich auch auf geänderte Randbedingungen zurückführen. So greifen bei der Ermittlung der belasteten Gebiete nach § 6 die Festlegungen zum Ausweisungsmessnetz, zum Auswertezeitraum sowie zur anzuwendenden Statistik (Anlage 2 Abs. 1 c). Nicht zuletzt verursachen in einigen Regionen Veränderungen im Nitratgehalt Abweichungen bei der flächenmäßigen Ausdehnung.

Insgesamt beschränkt sich die Kulisse auf kleinere Teilgebiete, wodurch sich die flächenmäßige Betroffenheit der landwirtschaftlich genutzten Flächen zur vorherigen Ausweisung um einen wesentlichen Anteil verkleinert hat (Reduzierung der flächenmäßigen Betroffenheit um ca. 72 % auf 49.900 ha).

Dagegen erfolgte erstmalig die Ausweisung eutrophierter Gebiete im Sinne der Düngeverordnung zum Jahr 2021 (siehe Abschnitt 3). Die betroffene Gesamtfläche beläuft sich auf ca. 357.000 ha, dies entspricht ca. 46 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Thüringens bzw. rund 22 % der Landesfläche.

Alle betroffenen Feldblöcke sind in digitaler Form im Thüringen Viewer unter nachfolgender Adresse und dem Reiter Themen – Fachdaten – ThürDüV dargestellt:

<https://thuringenvviewer.thueringen.de/thviewer/invekos.html>

### **1.3 Wann ist mit einer Neuausweisung der Kulissen zu rechnen?**

Nach § 17 Abs. 1 haben die Länder mindestens alle vier Jahre die Ausweisung der mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebiete zu überprüfen und anzupassen, soweit dies erforderlich ist.

Gemäß § 21 wird fünf Jahre nach dem Inkrafttreten der Verwaltungsvorschrift geprüft, ob für die verfolgten Ziele der Zweckmäßigkeit der Ausweisungsverfahren und der Vereinheitlichung der Vorgehensweise bei der Ausweisung der mit Nitrat belasteten und der eutrophierten Gebiete Änderungen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift erforderlich sind.

## 2 Nitratkulisse

### 2.1 Vorgehensweise bei der Ausweisung auf Grundlage der AVV GeA

#### 2.1.1 Zu betrachtende Grundwasserkörper, Messstellen und Messdaten (TLUBN)

*Was schreibt die AVV GeA vor?*

Als Grundlage zur Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete zählen:

1. Grundwasserkörper im schlechten chemischen Zustand nach § 7 der Grundwasserverordnung (GrwV), aufgrund einer Überschreitung des in Anlage 2 GrwV enthaltenen Schwellenwertes für Nitrat von 50 mg/l; davon werden Gebiete von Grundwasserkörpern ausgenommen, in denen keine Überschreitung des Schwellenwertes von 50 mg Nitrat/l oder ein steigender Trend von Nitrat mit einer Nitratkonzentration von mind. 37,5 mg/l vorliegt,
2. Gebiete von Grundwasserkörpern mit steigendem Trend von Nitrat nach § 10 GrwV und einer Nitratkonzentration von mind. 37,5 mg/l und
3. Gebiete von Grundwasserkörpern mit Überschreitung des Schwellenwertes von 50 mg Nitrat/l oder Gebiete mit steigendem Trend von Nitrat nach § 10 GrwV und einer Nitratkonzentration von mind. 37,5 mg/l, die innerhalb von Grundwasserkörpern im guten chemischen Zustand nach § 7 Abs. 4 GrwV liegen.

Im Gegensatz zur erstmaligen Ausweisung im Jahr 2019, wird als Grundlage zur Ermittlung von mit Nitrat belasteten Gebieten, anstatt des 90. Perzentils des Auswertzeitraums 2013 bis 2019, das arithmetische Mittel aus den Jahreshöchstwerten 2014 bis Juni 2020 der einzelnen Messstellen hinzugezogen. Die Messergebnisse müssen zuvor auf Ausreißer geprüft werden und dürfen nur noch Verwendung finden, wenn diese hydrochemisch plausibel sind.

#### 2.1.2 Immissionsbasierte Abgrenzung der Gebiete (TLUBN)

##### Regionalisierung mit SIMIK+

Überschreitet eine Messstelle mit dem arithmetischen Mittel aus den Jahreshöchstwerten den Schwellenwert von 50 mg Nitrat/l oder von  $\geq 37,5$  mg Nitrat/l bei gleichzeitig steigendem Trend, so wird mit Hilfe des Regionalisierungsverfahrens SIMIK+ (Simple Updating and Indicator Kriging based on Additional Information) das Einzugsgebiet jener Messstelle ermittelt. Das Verfahren SIMIK+ basiert auf einer geostatistischen Interpolationsmethode, die Zusatzinformationen wie Landnutzung oder hydrogeologische Verhältnisse als Klassifizierung der Grundwasserdaten nutzen kann und damit plausiblere Ergebnisse für die räumliche Verteilung von Messwerten als reine geostatistische oder deterministische Methoden erzielt.

##### Erweiterte Einzugsgebiete

Nach § 6 Satz 3 Nr. 2 werden mit Hilfe des landesweiten Grundwasserströmungsmodells weitere hydrogeologische und hydraulische Kriterien, wie z. B. Einzugsgebiete von Quellen bzw. Zustromgebiete belasteter Grundwassermessstellen sowie nach § 6 Satz 3 Nr. 3 angrenzende Einzugsgebiete von Trinkwasser- oder Heilquellenentnahmestellen in die Kulisse einbezogen, wenn diese eine immissionsbasierte Abgrenzung ermöglichen.

#### 2.1.3 Binnendifferenzierung (TLLLR/TLUBN)

Alle Feldblöcke, die nach immissionsbasierter Abgrenzung mit mindestens der Hälfte ihrer Fläche im belasteten Gebiet liegen, dürfen nach den Vorgaben der AVV GeA von dem belasteten Gebiet ausgenommen werden, wenn der ermittelte Saldo der Nitrataustragsgefährdung (max. tolerierbarer N-Saldo) nach § 7 abzüglich der potenziellen Nitratausträge (tatsächlicher N-Saldo) nach § 8 keine negative Differenz ergibt. Die Datengrundlage stellen das Thünen-Institut, das Forschungszentrum Jülich und das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei über das AGRUM-DE Projekt (Analyse von Agrar- und Umweltmaßnahmen im Bereich des landwirtschaftlichen Gewässerschutzes vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland) zur Verfügung (§ 3). Damit soll bundesweit ein konsistentes Nährstoffmodell bereitgestellt und durch die stetige Fortentwicklung eine Analyse ermöglicht werden, welche insbesondere alle relevanten Nährstoffeinträge

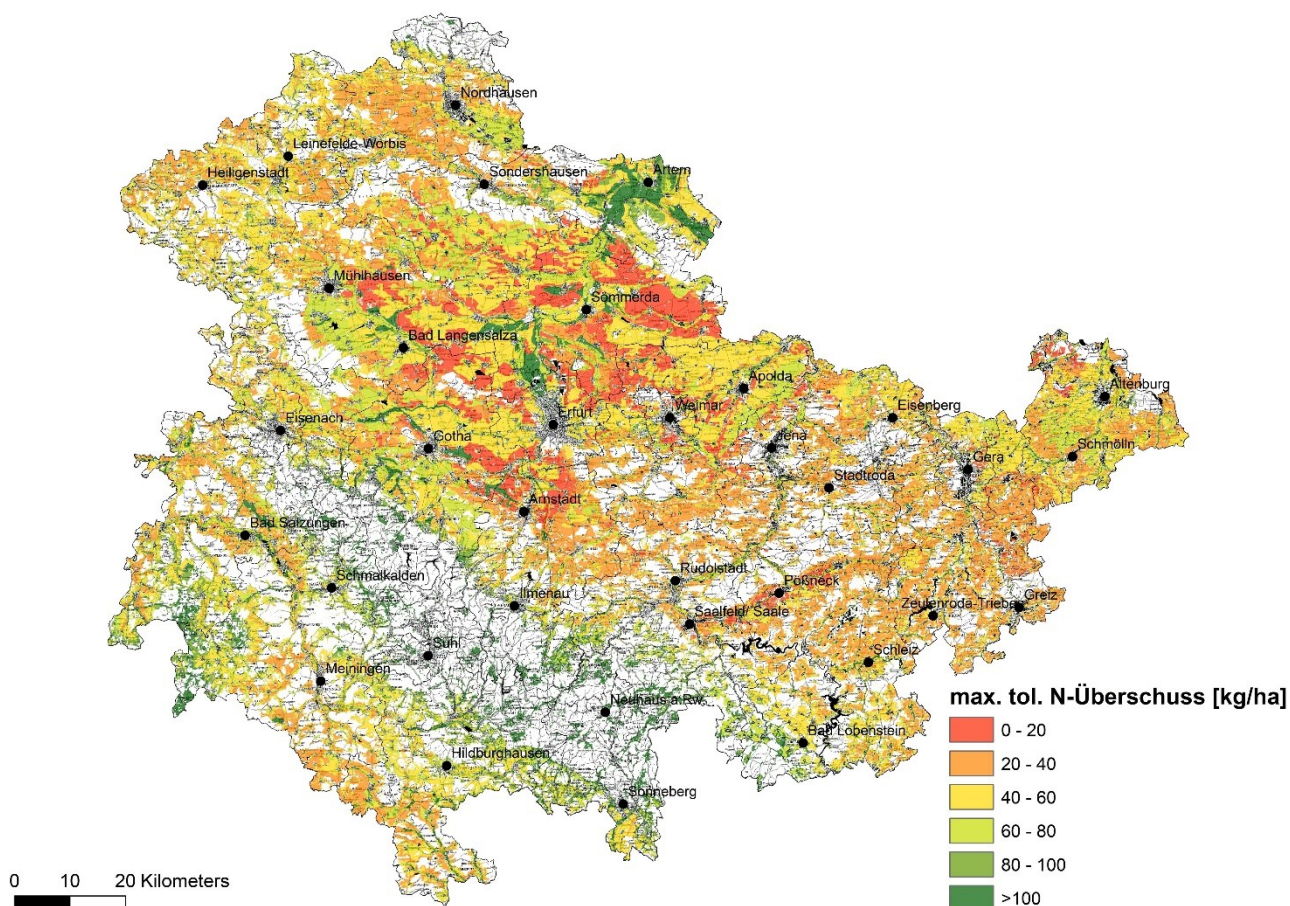
der Landwirtschaft in Grund- (Ableitung der Nitratkulisse) und Oberflächengewässern (Ableitung der Phosphatkulisse) räumlich differenziert darstellen kann.

#### Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung nach § 7, Anlage 3 (TLLLR)

Die von AGRUM-DE bereitgestellten max. tolerierbaren N-Salden auf Rasterebene (siehe Abb. 1), zur Sicherstellung einer maximalen Nitratkonzentration von 50 mg Nitrat/l im Sickerwasser, werden auf die einzelnen Feldblöcke übertragen.

Auf Rasterebene werden folgende Daten herangezogen:

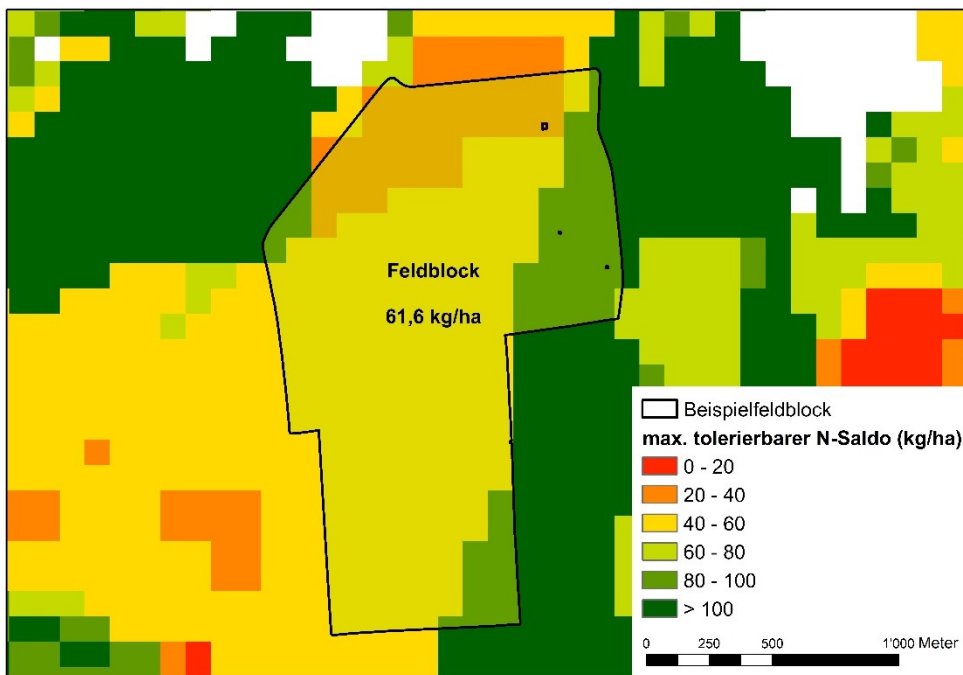
- Klima/Hydrologie (Niederschlag, Evapotranspiration),
- Boden (Durchwurzelungstiefe, nutzbare Feldkapazität, Grundwasserstufe, Staunässegrad, Horizontmächtigkeit, Bodenart, Feldkapazität, Lagerungsdichte, Humusgehalt, Denitrifikationsbedingungen),
- Relief,
- Landnutzung (Landnutzungstypen, Bodenbedeckungskategorien, Versiegelung),
- atmosphärische N-Deposition.



**Abbildung 1:** Modellierter max. tolerierbarer N-Saldo auf Rasterebene (100 m x 100 m) zur Sicherstellung einer max. Nitratkonzentration im Sickerwasser von 50 mg Nitrat/l nach AGRUM-DE Daten (§ 7 in Verbindung mit Anlage 3)

Da ein Feldblock nach § 7 von mehreren Rastern mit unterschiedlich hohen max. tolerierbaren N-Salden betroffen sein kann, wird der N-Saldo des Feldblocks anhand des Median ermittelt.





**Abbildung 2:** Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung (max. tolerierbarer N-Saldo) nach § 7 auf Feldblockebene zur Sicherstellung einer maximalen Nitratkonzentration im Sickerwasser von 50 mg Nitrat/l nach AGRUM-DE Daten

Für den Feldblock wurden unterschiedlich hohe max. tolerierbare N-Salden eruiert (Einzelraster). Im nächsten Schritt wurde ein max. tolerierbarer Stickstoffsaldo auf Feldblockebene, zur Sicherstellung einer maximalen Nitratkonzentration von 50 mg Nitrat/l im Sickerwasser unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht, von 61,6 kg/ha anhand des Median ermittelt. Eine Nährstoffzufuhr auf Grundlage der Einzelraster wäre nicht umsetzbar. Zudem bezieht sich die AVV GeA auf Feldblockebene.

#### Anheben des max. tolerierbaren N-Saldos auf 20 kg/ha (TLLLR)

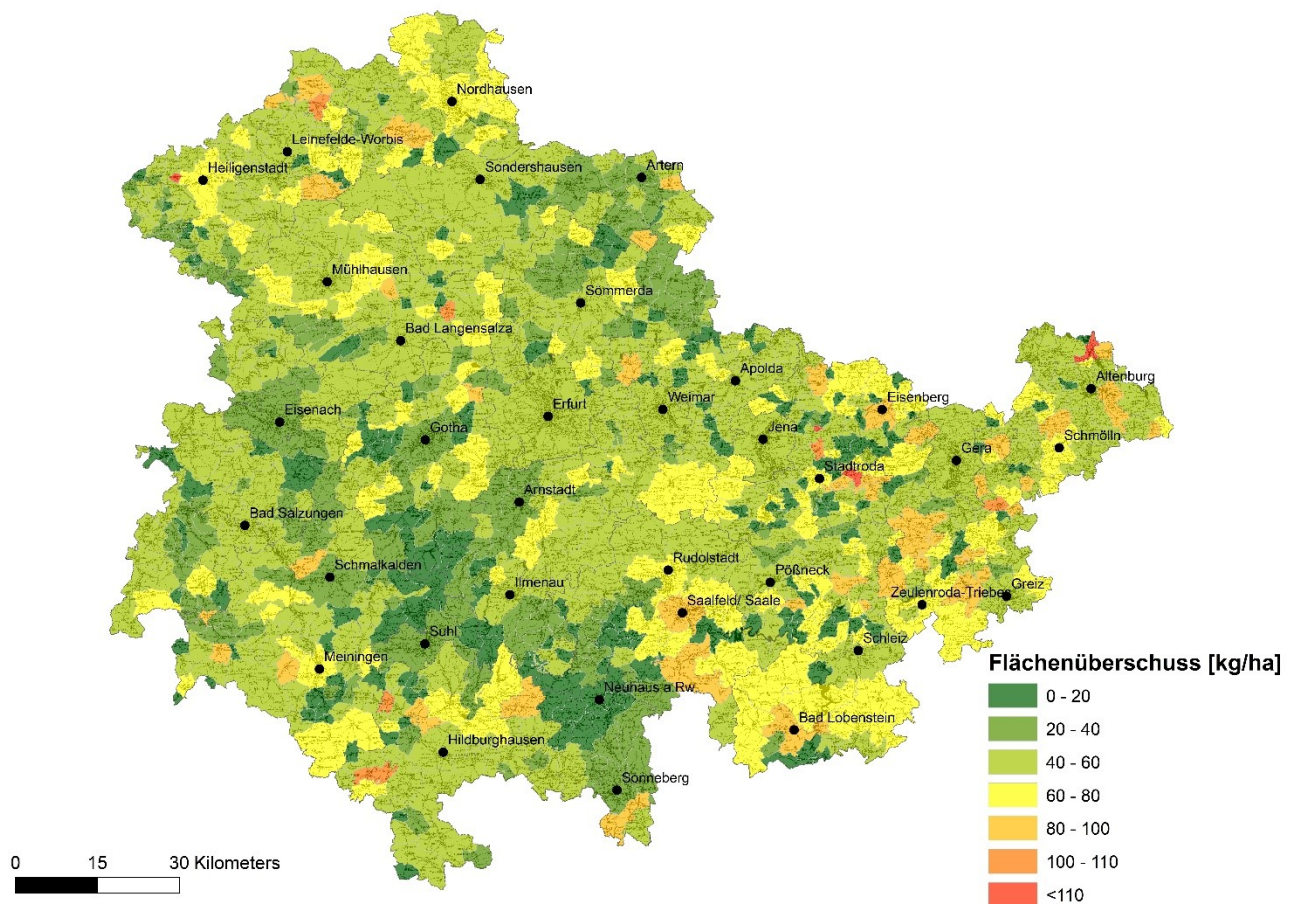
Thüringen hat bei der Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete von der Übergangsregelung nach § 18 Abs. 2 Gebrauch gemacht, welche erlaubt, dass bei der erstmaligen Ausweisung der Nitratgebiete eine Anhebung des max. tolerierbaren N-Saldos auf 20 kg/ha in boden-klimatisch benachteiligten Gebieten möglich ist. Die AVV GeA schreibt vor, dass bis zur Neuausweisung der Gebietskulisse (voraussichtlich im Jahr 2025) der Wert von 20 kg N/ha bodenklimatisch zu differenzieren und bei der Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung nach § 7 zu berücksichtigen ist.

#### Ermittlung der potenziellen Nitratausträge nach § 8, Anlage 4 (TLLLR)

Ebenso erfolgt für die ermittelten nitratbelasteten Gebiete eine emissionsbasierte Ermittlung der Stickstoffsalden unter Berücksichtigung der N-Zufuhr und N-Abfuhr (tatsächlicher N-Saldo) auf Gemeindeebene (siehe Abb. 3).

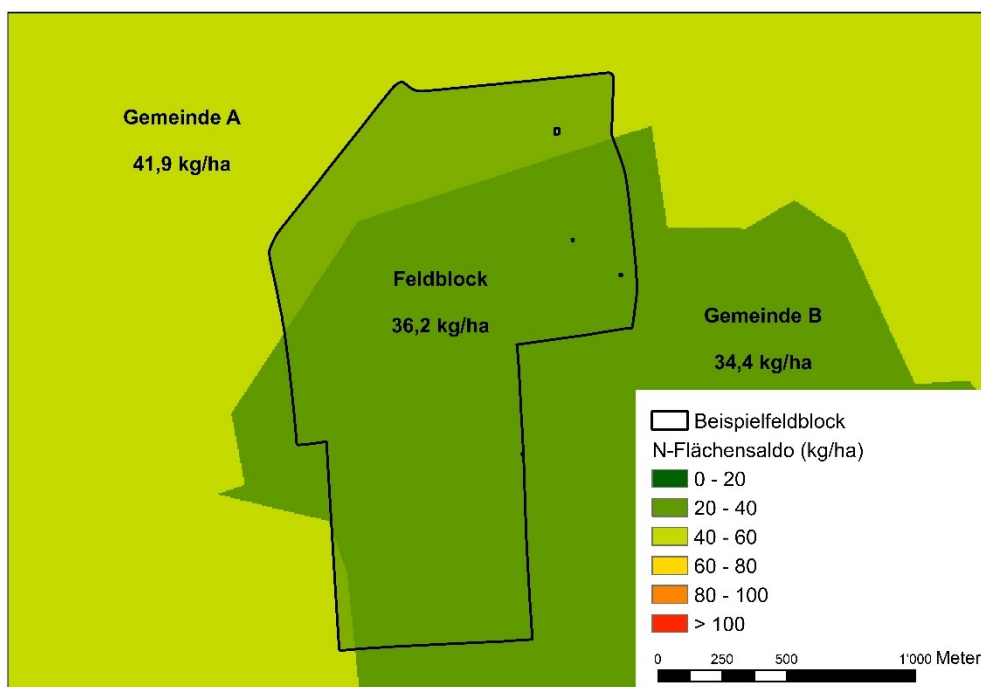
Diese beinhalten nach Anlage 4:

- Bezugsgeometrie (Feldblockebene),
- pflanzliche und tierische Produktionsstrukturen,
- Stallkapazitäten und Milchleistungen,
- pflanzliche Acker- und Grünlanderträge,
- Düngedaten zum Klärschlamm-, Kompost-, Wirtschaftsdünger- und Mineraldüngereinsatz sowie
- N-Fixierleistungen durch Leguminosen.



**Abbildung 3:** Modellierter N-Flächensaldo auf Gemeindeebene nach AGRUM-DE Daten (§ 8 in Verbindung mit Anlage 4)

Bei der Ermittlung des tatsächlichen N-Saldos nach Gemeindeebene wurde ein durchschnittlicher N-Saldo auf Feldblockebene unter Berücksichtigung des Flächenanteils der jeweiligen Gemeinde am Feldblock ermittelt (siehe nachfolgende Abb.).



**Abbildung 4:** Modellierter tatsächlicher N-Flächensaldo auf Feldblockebene unter Berücksichtigung des Flächenanteils der jeweiligen Gemeinde am Feldblock



#### Feldblockdifferenz/Befreiung von der Nitratkulisse (TLLLR/TLUBN)

Ergibt die Feldblockdifferenz nach § 9 Abs. 1 des „max. tolerierbaren N-Saldos“ (§ 7) und des „tatsächlichen N-Saldos“ (§ 8) einen Saldo < 0 kg/ha, liegt der Feldblock innerhalb der Nitratkulisse.

Wenn dies nicht der Fall ist, wird in Abstimmung mit dem TLUBN eine Plausibilitätsprüfung nach § 9 Abs. 2 durchgeführt. Dabei erfolgt nochmals die Prüfung, ob:

- der Feldblock nicht innerhalb eines potenziellen Einzugsgebietes einer belasteten Messstelle oder Trinkwassergewinnungsanlage liegt,
- ein ausreichendes Nitratrückhaltevermögen des Feldblocks auf Datenbasis von Bodenschätzungsdaten vorliegt und
- kein hydraulischer Kurzschluss, z. B. durch Flussversinkungen oder Erdfälle, vorhanden ist.

Liegen **alle** Bedingungen als erfüllt vor, wird dieser Feldblock von der Nitratkulisse nach § 3 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 ThürDüV befreit.

Nachfolgende Tabelle 1 dient als Beispiel und soll die grundsätzliche Verfahrensweise der Berechnung auf Feldblockebene nochmals darstellen.

**Tabelle 1:** Beispiel zur Ermittlung des N-Saldos auf Feldblockebene nach AGRUM-DE

| Max. tolerierbarer N-Saldo zur Sicherstellung einer max. Nitratkonzentration von 50 mg Nitrat/l im Sickerwasser unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht nach AGRUM-DE (Median auf Feldblockebene) | Potenzieller Nitrataustrag nach AGRUM-DE (flächengemittelt auf Feldblockebene) | Differenz (Feldblockebene) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 61,6 kg/ha                                                                                                                                                                                            | 36,2 kg/ha                                                                     | 25,4 kg/ha                 |

Die Differenz ergibt einen positiven N-Saldo. Das TLUBN führt in diesem Fall eine Einzelfallprüfung bzw. Plausibilitätsprüfung des Feldblockes nach § 9 Abs. 2 durch und prüft, ob dieser Feldblock von der Nitratkulisse befreit wird, da nach den bereitgestellten AGRUM-DE Daten für diese Fläche kein hohes Emissionsrisiko vorliegt.

Ergibt die Berechnung der beiden N-Salden eine Differenz < 0 kg/ha kommt es zu keiner erneuten Überprüfung und die Fläche wird automatisch der Nitratkulisse zugeordnet.

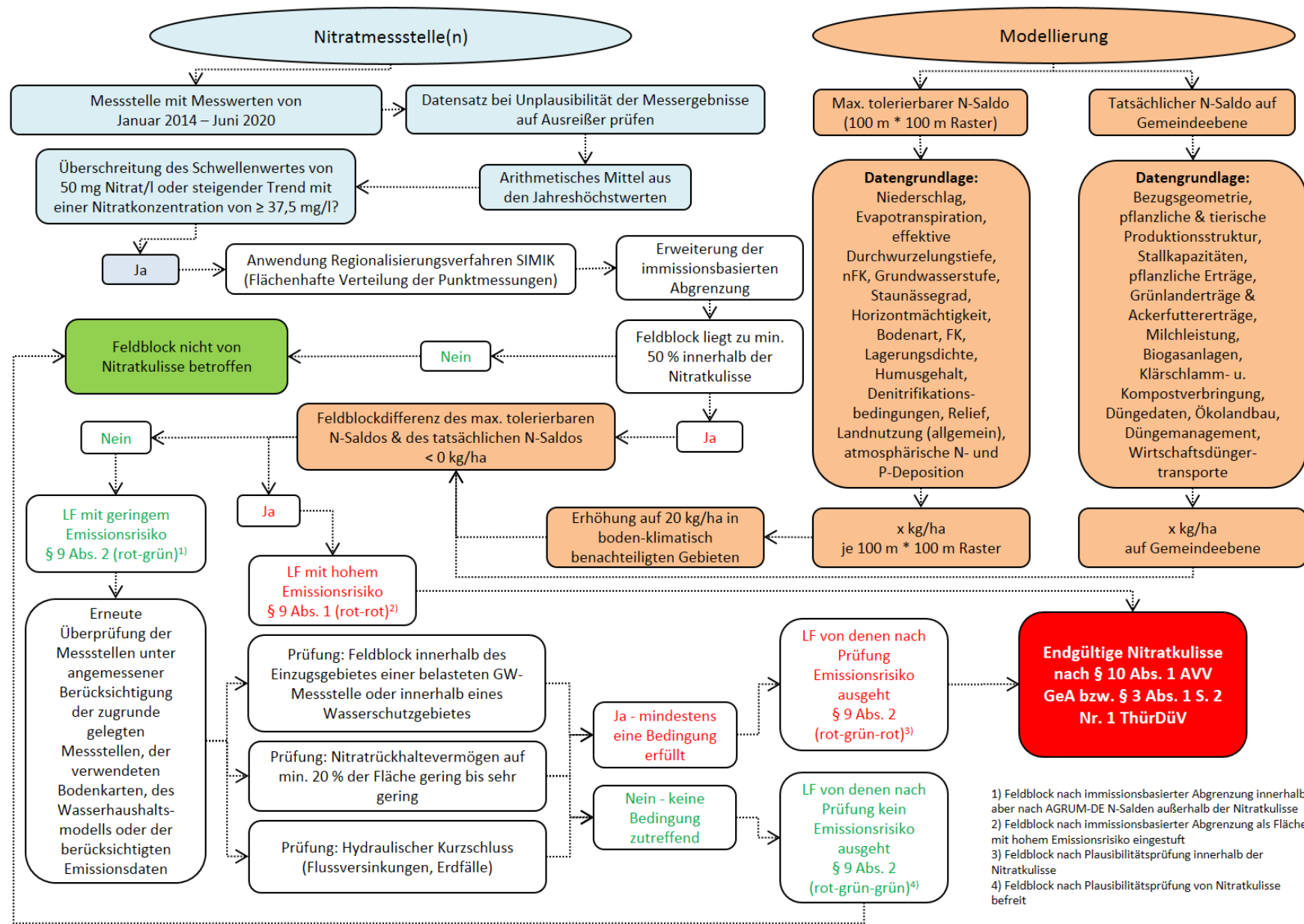
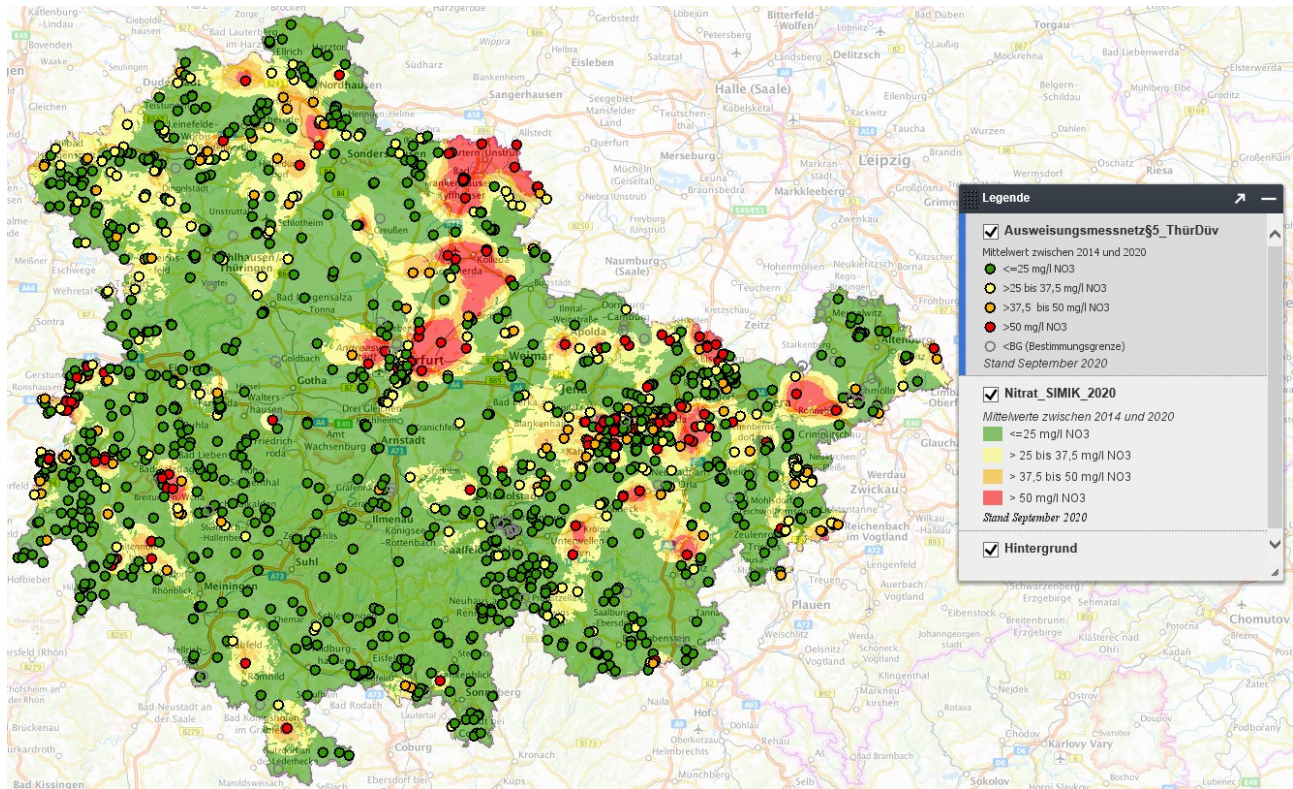


Abbildung 5: Darstellung zur Ausweisung der Nitratkulisse 2021 in Thüringen nach der AVV GeA

## 2.2 Häufig gestellte Fragen zur Ausweisung der Nitratkulisse

### 2.2.1 Welche Grundwassermessstellen wurden zur Ausweisung herangezogen? Sind diese funktionsfähig und werden diese regelmäßig kontrolliert? (TLUBN)

In Thüringen wurden 1.463 Messstellen (MST) im Rahmen des Ausweisungsmessnetzes nach § 5 für die Berechnung der Nitratverteilung im Grundwasser herangezogen. Im Kartendienst des TLUBN ist unter der Rubrik „Gewässerschutz - Kartendienst“ → „Nitrat in Grundwasser und Oberflächenwasser“ → „Nitratbelastung Grundwasser“ das Ausweisungsmessnetz sowie die daraus berechnete Nitratverteilung (Nitrat\_SIMIK\_2020) abrufbar (<https://antares.thueringen.de/cadenza/q/5yB>).



**Abbildung 6:** Darstellung des Ausweisungsmessnetzes sowie der immisionsbasierten Abgrenzung der belasteten Gebiete in Thüringen nach der AVV GeA im Kartendienst des TLUBN

An den Messstellen des Landesmessnetzes wird eine regelmäßige Funktionsprüfung durchgeführt. Die verwendeten Zusatzmessstellen, im wesentlichen Brunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung, aber auch weitere Stützstellen nach § 5, erfüllen dabei die geforderten Kriterien nach Anlage 1 Abs. 4.

### 2.2.2 Wo kann ich die verwendeten Messstellen und Messwerte einsehen? (TLUBN)

Die verwendeten Messstellen sowie der für die Berechnung verwendete mehrjährige Mittelwert aus den Jahreshöchstwerten für Nitrat (Anlage 2 Abs. 1 c) kann, wie bereits unter Punkt 2.2.1 beschrieben, im Kartendienst des TLUBN eingesehen werden.

Rückfragen zu weiteren Einzelmesswerten bzw. Informationen zu den Messstellen richten Sie bitte an das TLUBN ([poststelle@tlubn.thueringen.de](mailto:poststelle@tlubn.thueringen.de)).

### 2.2.3 Welche Messstellendichte liegt in Thüringen vor? Entspricht diese den Anforderungen der AVV GeA? (TLUBN)

Nach § 5 Abs. 2 ist für das Ausweisungsmessnetz sicherzustellen, dass mindestens eine Messstelle je 50 km<sup>2</sup> vorhanden ist. Mit 1.463 Messstellen besitzt Thüringen eine hohe Messstellendichte mit ca. einer verwendeten Messstelle je 11 km<sup>2</sup> (Abstand zwischen den Messstellen im Durchschnitt ca. 4 km). Aufgrund der teils kleinräumig wechselnden hydrogeologischen Verhältnisse in Thüringen reicht die Mindestanforderung der AVV GeA in Bezug auf eine Messstellendichte von 50 km<sup>2</sup>/MST

meist nicht aus. Daher wird in Thüringen eine Messstellendichte von mindestens 20 km<sup>2</sup>/MST angestrebt. Um dies dauerhaft sicherzustellen, wird das Landesmessnetz laufend aktualisiert und weiter verdichtet. Weiterhin ist die Kontinuität der Messwerte für die weiteren Stützstellen (insbesondere die Brunnen der Wasserversorger) mit Hilfe der vorgesehenen Rohwassereigenkontrollverordnung zukünftig sichergestellt.

#### **2.2.4 Wie oft und wann werden die Nitratgehalte des Grundwassers ermittelt? (TLUBN)**

Im Rahmen des Landesmessnetzes „Grundwasserbeschaffenheit“ werden die Nitratwerte mindestens einmal pro Jahr ermittelt. Darüber hinaus betreibt das TLUBN das Sondermessnetz „Diffuse Belastung“, in dem eine Erweiterung der Probenahmen auf drei Messungen im Jahr erfolgt bzw. monatlich Proben entnommen werden. Einzelne Messstellen in wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten sind darüber hinaus mit automatischen Nitrat-Datenloggern ausgestattet, die eine stündliche Nitraterfassung ermöglichen.

#### **2.2.5 Worauf lassen sich die nicht unwesentlichen Abweichungen von Nitratmesswerten mehrerer Messstellen innerhalb weniger 100 m zurückführen?**

Bei der Beurteilung der Nitratgehalte sind neben der räumlichen Distanz zwischen zwei Messstellen die Tiefenlage des Grundwasserleiters, die Position der Messstellen innerhalb des Grundwasserströmungsregimes sowie die hydrochemische Charakteristik der Grundwasserleiter zu berücksichtigen. Daher ist zunächst die Grundwasserströmungsrichtung zu betrachten. Weiterhin werden im Rahmen der Grundwasserbeschaffenheitsuntersuchung bis zu 269 unterschiedliche Parameter untersucht. Mit ihrer Hilfe lässt sich beispielsweise erkennen, ob im betrachteten Grundwasser oxidierende oder reduzierende Bedingungen vorherrschen und daher ein Nitratabbau stattfinden kann.

#### **2.2.6 Können eigene Daten meiner Grundwasser-Messstelle(n) für die Ausweisung der belasteten Gebiete hinzugezogen werden? (TLUBN)**

Vom TLUBN werden entsprechend Anlage 1 der AVV GeA Mindestanforderungen für weitere Grundwassermessstellen (sogenannte Stützstellen) definiert. Sowohl für den Bau der Grundwassermessstelle als auch für die Probenahme werden Randbedingungen genannt, damit diese im Rahmen der vierjährigen Aktualisierung zur Immissionsberechnung Berücksichtigung finden können.

#### **2.2.7 Warum liegen Flächen innerhalb der Nitratkulisse, obwohl die nächstgelegene Messstelle die geforderten Grenzwerte unterschreitet? (TLUBN)**

Die immissionsbasierte Abgrenzung von belasteten und unbelasteten Gebieten in den Grundwasserkörpern basiert auf der gemessenen Nitratkonzentration an den Messstellen des Ausweisungsmessnetzes im jeweiligen Zeitraum. Für die erstmalige Ausweisung nach der AVV GeA wurden hier die Nitratmesswerte der Messstellen von Januar 2014 bis Juni 2020 nach vorheriger Plausibilitätsprüfung hinzugezogen. Anschließend fand das Regionalisierungsverfahren SIMIK+ seine Anwendung (siehe Erläuterung Nr. 2.1.2). Im § 6 Satz 3 Nr. 2 und 3 sieht, wie bereits beschrieben, die AVV GeA vor, dass zusätzlich Flächen, die nicht nach Anwendung des Regionalisierungsverfahren betroffen waren, in die Nitratkulisse aufgenommen werden können, wenn diese nach hydrogeologischen und/oder hydraulischen Kriterien abgrenzbaren Gebiete innerhalb des Grundwasserkörpers, deutlich unterschiedliche Nitratbelastungen aufweisen oder die Einzugsgebiete von Trinkwasser- oder Heilquellenentnahmestellen, innerhalb derer belastbare Datengrundlagen zur Nitratbelastung im Grundwasser vorliegen, eine gesonderte Betrachtung rechtfertigen. Demzufolge sind die Flächen innerhalb der Nitratkulisse immer auch auf erhöhte Nitratwerte der relevanten Grundwassermessstelle zurückzuführen. Dabei ist nicht die Nähe der Messstelle, sondern das Zustromgebiet der belasteten Messstelle entscheidend. In diesem Zusammenhang wird auf die Ausführungen unter Punkt 2.2.5 verwiesen.



### **2.2.8 Warum liegen Wasserschutzgebiete und extensiv bewirtschaftete Flächen, auf denen bereits seit Jahren Gewässerschutzmaßnahmen durchgeführt werden, innerhalb der Kulisse? (TLUBN)**

Grundsätzlich sieht die AVV GeA nicht vor, dass extensiv bewirtschaftete Flächen sowie Wasserschutzgebiete von der Nitratkulisse befreit werden können. Die Ausweisung der Nitratkulisse geschah auf Grundlage der gemessenen Nitratkonzentration der Messstellen, wonach im Anschluss die Einzugsgebiete festgelegt wurden. Daraufhin erfolgte eine Binnendifferenzierung nach den von AGRUM-DE bereitgestellten Daten. Dabei wurde nach § 7 die Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung und nach § 8 die emissionsbasierte Ermittlung der Stickstoffsalden unter Berücksichtigung von Stickstoffzufuhr und Stickstoffabfuhr für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen des mit Nitrat belasteten Gebietes nach § 6 durchgeführt. Demzufolge fand die Intensität der N-Zufuhr, also auch eine extensive Bewirtschaftung, bei den bereitgestellten Daten nach AGRUM-DE auf Gemeindeebene Berücksichtigung. Dennoch müssen in Zukunft neben den wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Informationen auch die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsdaten detaillierter betrachtet werden, da nur so eine Prognose über die Zielerreichung möglich ist. Ziel muss es sein, diese Salden bei der nächsten Ausweisung kleinräumiger für einzelne Feldblöcke abbilden und flächenscharf differenzieren zu können.

### **2.2.9 Warum werden die Grenzwertüberschreitungen des Nitrats im Grundwasser der Landwirtschaft angelastet, obwohl die Herkunft der Nitratreinträge oftmals unklar ist? (TLUBN)**

Durch die Anwendung der AVV GeA ist sichergestellt, dass die Nitratbelastung nicht auf andere Verursacher zurückzuführen ist. Die Zusammenstellung des Ausweisungsmessnetzes nach § 5 erfolgte in einem transparenten Verfahren unter Beteiligung der landwirtschaftlichen Betriebe. Den Hinweisen der Landwirtschaft wurde im Rahmen von Einzelfallprüfungen nachgegangen, damit weitere Verursacher wie z. B. Altlasten, Deponien oder Bergbaufolgen nicht durch das Messnetz erfasst werden. Infolge kam es nur zur Aufnahme von Feldblöcken in die Nitratkulisse, bei denen neben den hohen Nitratgehalten im Grundwasser zusätzlich der maximal tolerierbare N-Saldo nach AGRUM-DE Daten überschritten wurde. Lediglich bei abweichender Einschätzung des Immissions- und Emissionsrisikos erfolgte nach § 9 Abs. 2 eine erneute Überprüfung der Flächen unter Betrachtung hydrogeologischer, hydraulischer und bodenkundlicher Daten.

### **2.2.10 Bis wann lässt sich mit einer Verbesserung der Grundwasserqualität hinsichtlich der Nitratbelastung rechnen? (TLUBN)**

Unter der Voraussetzung eines geringen Emissionsrisikos lässt sich die Dauer der Qualitätsverbesserung mit Hilfe von hydrogeologischen Informationen abschätzen. Erforderliche Kenngrößen sind dabei die Grundwasserneubildungsrate, die nutzbare Feldkapazität, der geologische Bau im Bereich der ungesättigten Zone sowie die Tiefenlage des oberen Grundwasserleiters. Damit kann eine Berechnung der Sickerwasserverweilzeit sowie eine Prognose für eine Verbesserung der Grundwasserbeschaffenheit durchgeführt werden. Aufgrund der heterogenen hydrogeologischen Verhältnisse in Thüringen bewegen sich diese Zeiten zwischen wenigen Monaten und mehr als 20 Jahren.

Eine Übersichtskarte zur Abschätzung der Sickerwasserverweilzeiten kann im Kartendienst des TLUBN unter „Geologie und Bodenkunde - Kartendienst“ → „Geologie“ → „Hydrogeologie“ → „Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung“ oder unter folgendem Link aufgerufen werden: <https://antares.thueringen.de/cadenza/q/5xR>

### **2.2.11 Kann ein Betrieb durch die freiwillige Meldung von den im Betrieb eingesetzten Nährstoffen von der Nitratkulisse befreit werden? (TLLLR)**

Die Anlage 4 AVV GeA erlaubt es, dass zukünftig zur Ermittlung der potenziellen Nitratausträge plausibilisierte einzelbetriebliche Daten von landwirtschaftlichen Betrieben berücksichtigt werden können, sofern die Voraussetzungen für ihre elektronische Erfassung und modellgestützte Plausibilisierung sowie die elektronische Einspeisung und modelltechnische Verarbeitung dieser Daten zur Ermittlung der potenziellen Nitratausträge nach § 8 vorliegen. Mit der Einrichtung einer solchen



Schnittstelle können diese Daten bei einer Neuausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete Verwendung finden.

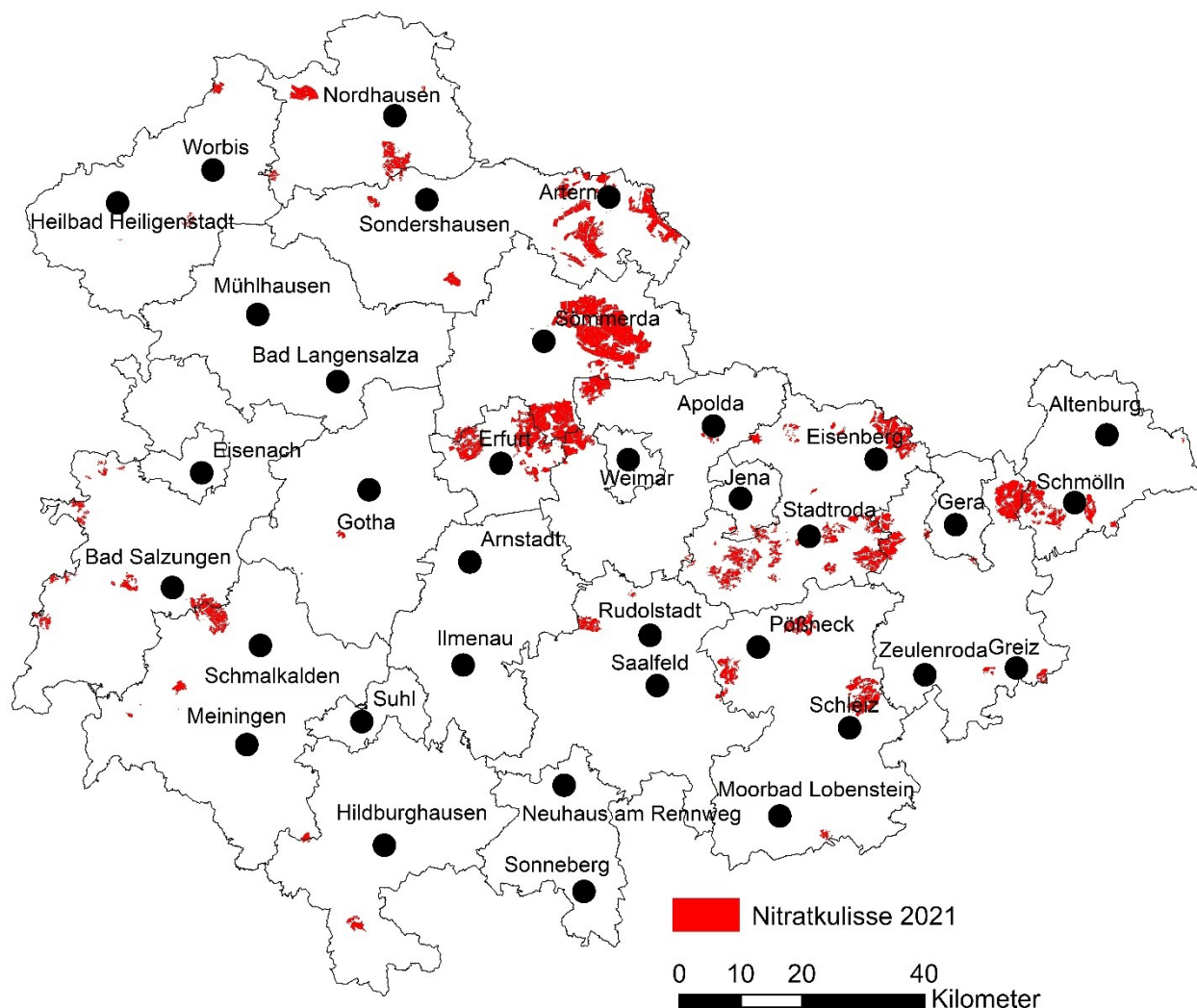
Thüringen ist bestrebt die Einrichtung einer solchen Schnittstelle zur Verfügung zu stellen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegt diese noch nicht vor.

### 2.2.12 Welche ergänzenden oder abweichenden Maßnahmen sind in der Nitratkulisse umzusetzen? (TLLLR)

In der Fachinformation „Umsetzung der Thüringer Düngeverordnung“ sind die ergänzenden oder abweichenden Anforderungen nach der ThürDüV für Flächen innerhalb der Nitratkulisse beschrieben.

Die Fachinformation kann unter nachfolgendem Link abgerufen werden:

[http://www.tll.de/www/daten/pflanzenproduktion/duengung/FI/FI\\_ThuerDueV.pdf](http://www.tll.de/www/daten/pflanzenproduktion/duengung/FI/FI_ThuerDueV.pdf)



**Abbildung 7:** Gültige Nitratkulisse in Thüringen ab 2021

## 3 Phosphatkulisse

### 3.1 Vorgehensweise bei der Ausweisung auf Grundlage der AVV GeA

#### 3.1.1 Was ist ein eutrophiertes Gebiet?

Im Sinne der Düngeverordnung werden Gebiete als eutrophiert bezeichnet, wenn die dortigen Flüsse, Bäche oder Seen übermäßig viel Phosphor aufweisen. Da Gewässer natürlicherweise nährstoffarm sind, führen bereits geringe Phosphoreinträge zu einem verstärkten Pflanzenwachstum. Auch im Gewässer wirkt Phosphor als Dünger für die Wasserpflanzen. Gleichzeitig verändert sich die Häufigkeit einzelner Pflanzenarten. Der Prozess wird als Eutrophierung eines Gewässers bezeichnet.

#### 3.1.2 Welche Werte wurden für die Ausweisung hinzugezogen? (TLUBN)

Eutrophierte Gebiete, also die Einzugsgebiete der betroffenen Gewässer, werden in einem schrittweisen Prozess ermittelt, der mit der Auswertung der Gewässergütedaten aus der amtlichen Umweltüberwachung beginnt. Sofern in Fließgewässern der Jahresmittelwert für Orthophosphat-Phosphor den Schwellenwert von 0,07 mg/l P überschreitet (Orientierungswert nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV)) besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass auch der ökologische Zustand des Gewässers nicht als „gut“ klassifiziert wird. Für Seen bzw. Talsperren gilt ein vom Seetyp abhängiger Orientierungswert.

Der ökologische Zustand ergibt sich aufgrund biologischer Untersuchungen der vorkommenden Algen und sonstigen Wasserpflanzen des Gewässers. Werden diese in dem fünfstufigen Klassifikationssystem in eine schlechtere als in die Klasse 2 „guter ökologischer Zustand“ eingestuft, kommt das jeweilige Einzugsgebiet des Wasserkörpers in die engere Wahl als eutrophiertes Gebiet.



**Abbildung 8:** Zwischenergebnis für eutrophierte Gebiete - Thüringer Oberflächenwasserkörper, die nach OGewV nicht in die Klasse „ökologisch gut“ eingestuft wurden und die typspezifischen Phosphor-Schwellenwerte überschreiten (§§ 12 und 13 AVV GeA).

In den Wasserkörpern, in denen aufgrund der Phosphoreinträge der ökologische Zustand die angestrebte Klasse „guter Zustand“ verfehlt, wird in den weiteren Arbeitsschritten ermittelt, zu welchem Anteil dieser auf landwirtschaftliche Einträge zurückzuführen ist bzw. welchen Stellenwert demgegenüber punktuelle/urbane Eintragspfade, wie beispielsweise Abwassereinleitungen, besitzen.

### **3.1.3 Welche landwirtschaftlichen Quellen werden für die Signifikanzbewertung hinzugezogen? (TLLLR)**

Phosphoreinträge aus landwirtschaftlichen Quellen umfassen die Eintragspfade:

- Wassererosion, die ihren Ursprung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen hat,
- Abschwemmungen von an Oberflächengewässer angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie
- Dränagen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen.

### **3.1.4 Welche Eintragspfade werden noch berücksichtigt? (TLLLR/TLUBN)**

Zur Ermittlung des landwirtschaftlichen Anteils an den Gesamtposphoreinträgen werden folgende Eintragspfade gegenübergestellt:

- natürlicher Zwischenabfluss,
- atmosphärische Deposition auf Wasserflächen,
- Grundwasser,
- kommunale Kläranlagen,
- industriell-gewerbliche Direkteinleiter,
- Mischwasserentlastung,
- Bürgermeisterkanäle,
- Regenwasserkanäle und
- Kleinkläranlagen.

### **3.1.5 Ab wann ist von einem signifikanten Nährstoffeintrag landwirtschaftlicher Quellen auszugehen? Können Teilgebiete von der Ausweisung befreit werden? (TLLLR)**

Signifikante Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Quellen liegen nach § 14 Abs. 1 dann vor, wenn der Anteil der Phosphoreinträge aus landwirtschaftlichen Quellen am Gesamtposphoreintrag größer als 20 % ist.

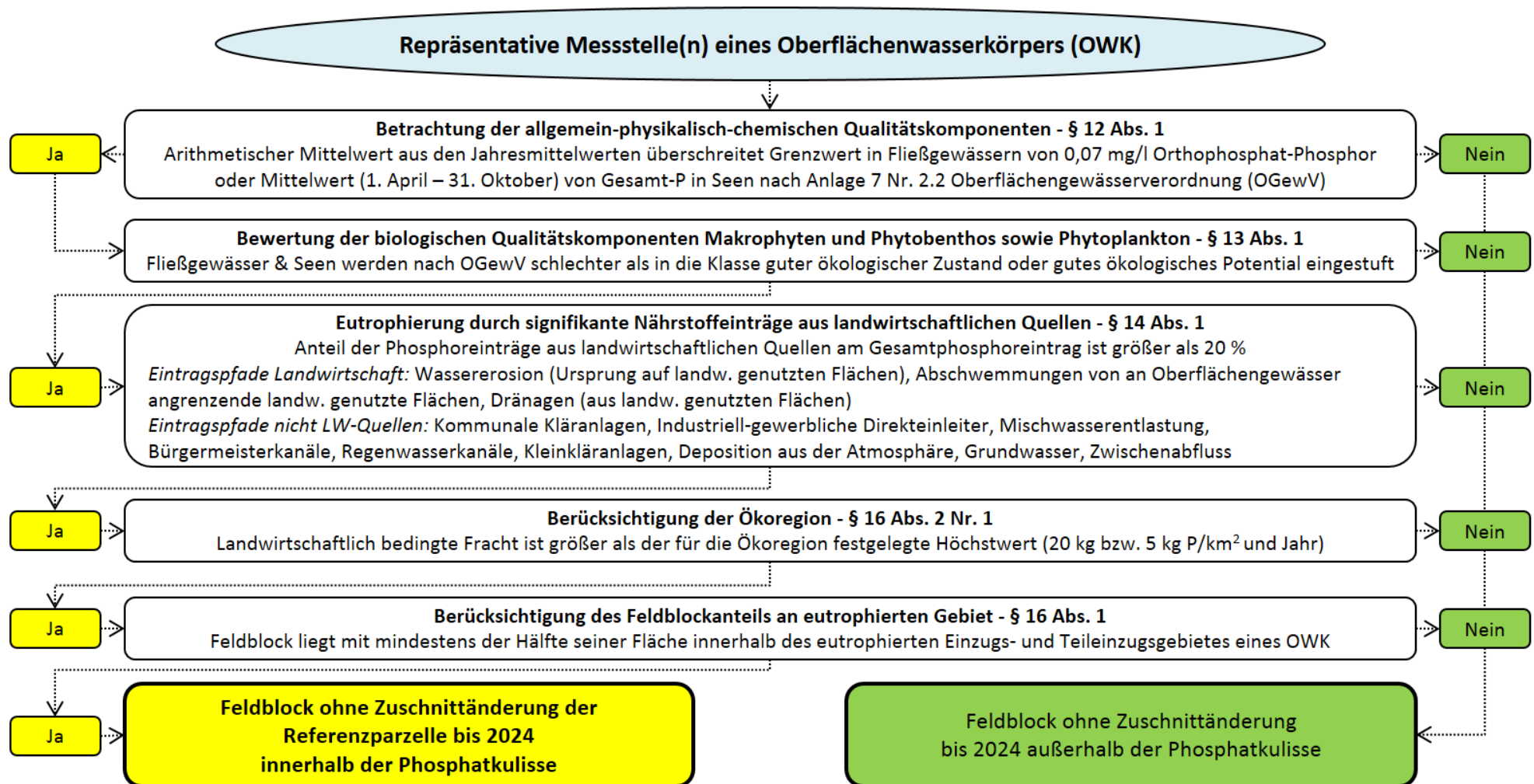
Überschreitet der landwirtschaftliche Phosphoreintrag den 20 %-igen Anteil am Gesamtposphoreintrag und übertrifft zusätzlich der flächenspezifische, landwirtschaftliche Frachtanteil den für die jeweilige Ökoregion festgelegten Höchstwert nach Anlage 5 (für Thüringen 20 kg P/km<sup>2</sup> bzw. 5 kg P/km<sup>2</sup> im Jahr), wird das jeweilige Einzugsgebiet als eutrophiertes Gebiet ausgewiesen. Alle Feldblöcke, die mit mindestens der Hälfte ihrer Fläche in dem ausgewiesenen Gebiet liegen, werden der Phosphatkulisse zugeordnet.

### **3.1.6 Welcher Quelle entstammen die Daten? (TLLLR/TLUBN)**

Da die AGRUM-DE Daten zum jetzigen Zeitpunkt nur vorläufige Daten sind und weder plausibilisiert noch validiert sind, fanden zunächst die Daten der Thüringer Nährstoffstudie von 2017<sup>1</sup> ihre Anwendung. Diese für Thüringen gewählte Vorgehensweise lassen die Vorgaben der AVV GeA gemäß § 17 Abs. 2 für die Erstausweisung ausdrücklich zu.

---

<sup>1</sup> „Quantifizierung der Stickstoff- und Phosphoreinträge ins Grundwasser und die Oberflächengewässer Thüringens mit eintragsbezogener und regionaler Differenzierung“ Forschungsbericht, Forschungszentrum Jülich Institut für Bio- und Geowissenschaften und Thünen Institut für Ländliche Räume Braunschweig, 12.08.2017.



**Abbildung 9:** Darstellung zur Ausweisung der Phosphatkulisse 2021 in Thüringen nach der AVV GeA

### **3.2 Häufig gestellte Fragen zur Ausweisung der Phosphatkulisse**

#### **3.2.1 Warum wurde im Jahr 2021 erstmalig eine Phosphatkulisse ausgewiesen?**

Nach § 13a Abs. 1 DüV haben die Landesregierungen eutrophierte Gebiete auszuweisen, um die ökologischen Folgen einer Überdüngung der Gewässer zu minimieren. In Thüringen erfolgte die Ausweisung, einhergehend zur Nitratkulisse, auf Grundlage der AVV GeA. Seitdem in Kraft treten der 2. Thüringer Verordnung über ergänzende Vorschriften zur Düngeverordnung am 01.01.2021 sind diese Gebiete rechtswirksam.

Thüringen verfügt bereits seit 2009 über eine methodisch ähnlich abgeleitete Gebietskulisse, das sogenannte Phosphor-Nährstoffüberschussgebiet (P-NÜG). Seitdem werden zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in diesen Gebieten Maßnahmen zur Verringerung der erosiven Phosphor- und Sedimenteinträge in die Gewässer realisiert. Es handelt sich hierbei vor allem um Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen des Thüringer Kulturlandschaftsprogramms (KULAP).

#### **3.2.2 Können Teilgebiete von der Ausweisung befreit werden? (TLLLR/TLUBN)**

Die AVV GeA sieht in § 16 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und 3 vor, dass Einzugs- und Teileinzugsgebiete von Oberflächenwasserkörpern nicht ausgewiesen werden müssen, wenn wissenschaftliche Nachweise dafür vorliegen, dass die Überschreitung der Werte für Orthophosphat-Phosphor bei Fließgewässern sowie von Gesamtposphor bei Seen und gleichzeitig der schlechte biologische Zustand der Fließgewässer und Seen überwiegend auf Umwandlungs- und Abbauprozessen beruht. Gleiches gilt, wenn Phosphoreinträge aus Punktquellen einen überwiegenden Anteil an den Gesamtposphoreinträgen haben und zusätzliche düngabezogene Maßnahmen keine Verbesserung der Werte erwarten lassen. In Thüringen wurde bei der Ausweisung der Phosphatkulisse kein Gebrauch von diesen beiden Optionen gemacht.

- Für das Primat von Umwandlungs- und Abbauprozessen in den Gewässern im Zusammenhang mit Überschreitungen bzw. Verfehlungen von Gewässerschutzziele gibt es derzeit keine Anhaltspunkte bzw. Erkenntnisse.
- Soweit in Einzelfällen Punktquellen die landwirtschaftlichen diffusen Einträge überwiegen, ist in keinem Fall davon auszugehen, dass zusätzliche düngabezogene Maßnahmen keine Verbesserungen in den Gewässern bewirken würden.

#### **3.2.3 Nach Bodenuntersuchungen liegen für einen Großteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen geringe Phosphatgehalte zugrunde (Gehaltsstufe A und B). Warum kommt es dann dennoch bei der Ausweisung der eutrophierten Gebiete zu einer flächenmäßig so großen Betroffenheit? (TLUBN)**

Bereits geringe Konzentrationserhöhungen führen in Gewässern nachweisbar zu ökologisch nachteiligen Veränderungen. Diese sind bei rund 70 % der Messstellen in Thüringen festzustellen. Zudem unterliegt Phosphor keinem Abbau, sondern verbleibt stets im Gewässer, wird allenfalls in Biomasse eingebaut oder mit der fließenden Welle talwärts verfrachtet.

Unter Punkt 3.1.6 genannter Thüringer Nährstoffstudie von 2017 wird davon ausgegangen, dass nur ein geringer Zusammenhang zwischen den pflanzenverfügbaren P-Gehalten im Boden und den überwiegend partikelgebundenen Phosphoreinträgen in den Einzugsgebieten der Oberflächenwasserkörper besteht.

In Thüringen ist der bedeutendste diffuse P-Eintragspfad aus landwirtschaftlichen Quellen die Erosion. Aufgrund dessen sollten die Acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen auf den betroffenen Flächen fortlaufend so angepasst werden, dass es über diesen Pfad zu einer spürbaren Verringerung der P-Einträge in die Gewässer und somit zu verbesserten biologischen Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper kommt. Eine entscheidende Maßnahme zur Reduzierung des Phosphoreintrages in die Gewässer ist in diesem Zusammenhang auch die Verpflichtung zum Anlegen eines fünf Meter breiten und ganzjährig begrünten Gewässerrandstreifens nach § 7 Abs. 2 ThürDüV für alle innerhalb der Phosphatkulisse liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (Umsetzungshinweise siehe unter Punkt 3.2.4).

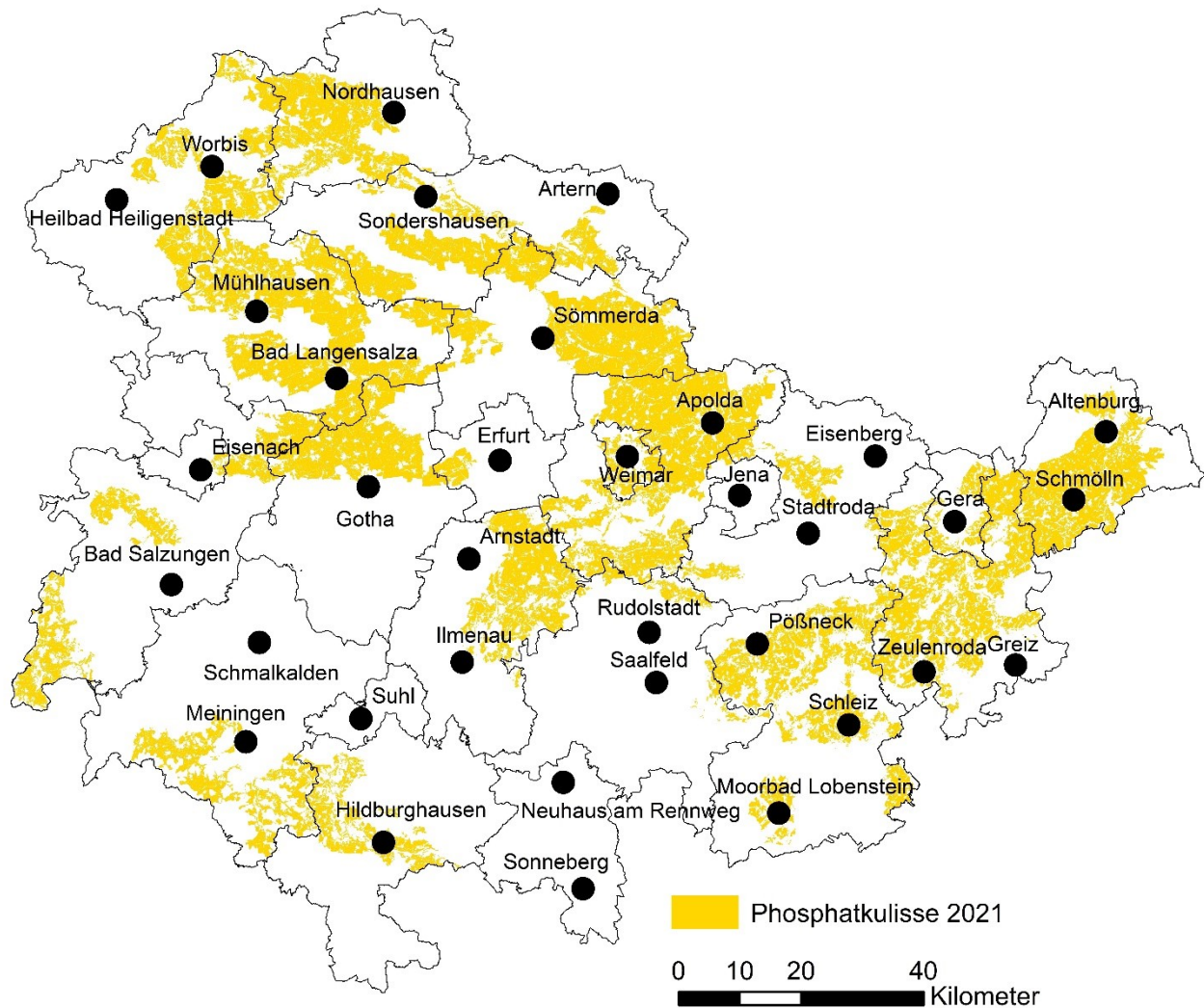


### 3.2.4 Welche ergänzenden oder abweichenden Maßnahmen sind in der Phosphatkulisse umzusetzen? (TLLLR)

In der Fachinformation „Umsetzung der Thüringer Düngeverordnung“ sind einhergehend zur Nitratkulisse die ergänzenden oder abweichenden Anforderungen nach der Thüringer Düngeverordnung für Flächen innerhalb der Phosphatkulisse beschrieben.

Die Fachinformation kann unter nachfolgendem Link abgerufen werden:

[http://www.tll.de/www/daten/pflanzenproduktion/duengung/FI/FI\\_ThuerDueV.pdf](http://www.tll.de/www/daten/pflanzenproduktion/duengung/FI/FI_ThuerDueV.pdf)



**Abbildung 10:** Gültige Phosphatkulisse in Thüringen ab 2021

Die detaillierte Karte ist in verschiedenen Maßstäben im Internet-Auftritt

<https://www.geoportal-th.de/de-de/Themen/InVeKos> unter

<https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/invekos.html> einsehbar.