



Fortschreibung des Konzeptes zum Umgang mit Nährstoffeinträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts (Nährstoffkonzept 2015 - 2021)

0. Veranlassung

Auch nach der erneuten Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme und der Bewertung des Zustands der Gewässer in Vorbereitung des zweiten Bewirtschaftungszeitraums 2016 bis 2021 gehört die Reduzierung von Nährstoffeinträgen in das Grundwasser und in die Oberflächengewässer Sachsen-Anhalts weiterhin zu einem wichtigen Handlungsfeld in der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auf Landesebene. Nährstoffeinträge verhindern nach wie vor auch in Sachsen-Anhalt das Erreichen eines guten ökologischen Zustands/guten ökologischen Potenzials in Oberflächenwasserkörpern (Fließgewässer und Seen) beziehungsweise eines guten chemischen Zustands in Grundwasserkörpern.

Sachsen-Anhalt muss sich darüber hinaus auch als Binnenland den überregionalen, aus Sicht des Meeresschutzes formulierten meeresökologischen Anforderungen stellen. So steht die Reduzierung der Nährstoffbelastungen im Bewirtschaftungsplan sowohl für die Flussgebietseinheit (FGE) Elbe als auch für die FGE Weser als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage weiterhin ganz oben auf der Agenda.

Aus den vorgenannten Gründen ist eine Fortschreibung des Nährstoffkonzeptes Sachsen-Anhalt für den Betrachtungszeitraum 2014 bis 2021 als fachlicher und zeitlicher Rahmen für die weitere Projektbearbeitung notwendig. Wesentliche Grundlagen sind dafür die Ergebnisse aus der vorangegangenen Projektbearbeitung der Jahre 2010 bis einschließlich 2014 sowie die bereits Ende 2012 mit allen Projektbeteiligten durchgeführte Statusbesprechung.

In Erweiterung des Projektes 2010 bis 2013 erfasst das **Nährstoffkonzept 2015 bis 2021** die Nährstoffeinträge in ihrer Gesamtheit, das heißt Stickstoff (Nitrat/Ammonium) und Phosphor. Es schließt sowohl die diffusen Stoffeinträge aus der Fläche als auch die aus den sog. Punktquellen ein.

1. Ausgangssituation für das Nährstoffkonzept 2015 – 2021

1.1 Modellierung der Stickstoff- und Phosphoreinträge

Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffbelastungen sollten vorrangig an den relevanten Eintragspfaden ansetzen, um auch qualitativ eine Wirkung im Gewässer zu erzielen. Deshalb ist die für Sachsen-Anhalt im Zeitraum 2011 bis einschließlich 2013 durchgeführte Modellierung zur Quantifizierung der landesweiten Stickstoff- und Phosphor- Einträge in das Grundwasser und die Oberflächengewässer als wesentliche Grundlage für die Ableitung zielorientierter Maßnahmen und damit auch für die Weiterentwicklung des Nährstoffkonzeptes von besonderer Bedeutung.

Nachfolgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Modellierung der Stickstoff- und Phosphoreinträge bezogen auf die für Sachsen-Anhalt relevanten Eintragspfade zusammen.

Tabelle 1: Überblick zu Stickstoff- und Phosphoreinträgen nach Quellen und Eintragspfaden

	Eintrag N ges.		Eintrag P ges.	
	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
Gesamt	21.900		528	
Diffuse Quellen				
Abschwemmung	15	<1	3	1
Erosion	297	2	95	18
Dränagen	5.116	23	27	5
Natürlicher Zwischenabfluss	5.707	26	30	6
Grundwasser	7.113	32	57	11
Atmosphärische Deposition	551	3	22	4
Summe Diffus	18.799	86	234	45
Punktquellen				
Kommunale Kläranlagen	1.442	7	141	27
Industrielle Kläranlagen	511	2	19	4
Mischwasserentlastung	200	1	27	4
Trennkanalisation	570	3	59	11
Kleinkläranlagen	378	2	48	9
Summe Punktuell <i>(mit Urbane Systeme: Mischwasserentlastung, Trennkanalisation; Kleinkläranlagen)</i>	1.953 (3.101)	14	160 (294)	55

Ausgehend von dieser tabellarischen Übersicht liegt der Schwerpunkt bei den **Stickstoffeinträgen** in die Oberflächengewässer Sachsen-Anhalts mit einem **Verhältnis punktuell zu diffus von 14% zu 86%** eindeutig auf Seiten der diffusen Eintragspfade. Vor allem das *Grundwasser*, der *natürliche Zwischenabfluss* und die *künstlichen Entwässerungssysteme* (= *Dränagen*) sind von großer Bedeutung. Bei den Punktquellen besitzen lediglich die kommunalen Kläranlagen eine gewisse Relevanz für den Stoffeintrag. Bei den **Phosphoreinträgen** ist dagegen das **Verhältnis punktuell zu diffus von 55% zu 45%** relativ ausgeglichen. Etwa 67 % der in die Oberflächengewässer eingetragenen Phosphor-Gesamtmenge gelangen hier über die vier Eintragspfade *Kommunale Kläranlagen*, *Erosion*, *Trennkanalisation* und *Grundwasser* in die Vorfluter.

Hervorzuheben ist die unterschiedliche Relevanz der einzelnen Eintragspfade. Sie wird durch die räumliche Variabilität der topographischen und hydrologischen Verhältnisse Sachsen-Anhalts bestimmt. So sind Stickstoff-Einträge über künstliche Entwässerungssysteme (= Dränagen) vor allem im Nordteil Sachsen-Anhalts von großer Bedeutung, während der natürliche Zwischenabfluss und der grundwasserbürtige Abfluss in den südlichen Landesteilen die maßgeblichen Eintragspfade darstellen. Die Erosion tritt insbesondere im reliefstärkeren, westlichen und südwestlichen Teil Sachsen-Anhalts als bedeutender Eintragspfad für Phosphor hervor.

1.2 Zustand des Grundwassers

Im Ergebnis der aktualisierten Zustandsbewertung 2013 befinden sich vierundzwanzig Grundwasserkörper in Sachsen-Anhalt mit einer Fläche von rund 7.000 km² allein aufgrund zu hoher Nitratgehalte in einem schlechten chemischen Zustand, weil sie das Grundwasserschutzziel von 50 mg Nitrat/l¹ nicht erreichen. Das entspricht etwa einem Drittel der Landesfläche. Dazu kommen noch sieben weitere Grundwasserkörper mit einer Fläche von rund 2.300 km², die sich wegen zu hoher Ammoniumwerte ebenfalls in einem schlechten chemischen Zustand² befinden. Die für Sachsen-Anhalt hierzu durchgeführte Analyse erhöhter Ammoniumkonzentrationen im Grundwasser ergab deutliche Indikationen auch auf anthropogene Beeinflussungen.

Der Zielverfehlung im Grundwasser kommt insbesondere auch im Zusammenhang mit der Relevanz als maßgeblicher Eintragspfad von Stickstoff/Nitrat in die Oberflächengewässer eine besondere Bedeutung zu.

¹ Überschreitung des Schwellenwertes der Grundwasserverordnung (GrwV) von 50 mg/l

² Überschreitung des Schwellenwertes der Grundwasserverordnung (GrwV) von 0,5 mg/l

Die Zahlen aus der aktualisierten Zustandsbewertung für das Grundwasser entsprechen in etwa dem Stand der Zustandsbewertung 2009, die den Planungen zum ersten Bewirtschaftungszeitraum zu Grunde lagen. Anlage 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu Grundwasserkörpern im schlechten Zustand aufgrund von Nitrat und Ammonium.

1.3 Strategie zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen

Der strategische Ansatz des Landes im Umgang mit den Stickstoff- und Phosphor – Einträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts umfasst im Einzelnen:

- **Kombinierter Ansatz von Maßnahmen,**

da nicht die einzelne Maßnahme allein zum Erfolg führen kann.

- **Quellen- und eintragungspfadbezogener Ansatz von Maßnahmen,**

um eine (messbare) Wirkung im Grundwasser und in den Oberflächengewässern zu erreichen. Bei den Stickstoffeinträgen stehen dabei vor allem in der Fläche wirkende Maßnahmen im Fokus, um insbesondere die Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung und die relevanten diffusen Eintragungspfade *Grundwasser und natürlicher Zwischenabfluss* zu erfassen. Auch die Reduzierung der Einträge aus *Dränagen* ist für die Planung von Maßnahmen von Bedeutung. Bei den Phosphoreinträgen sind vor allem die *Kommunalen Kläranlagen*, die *urbanen Entwässerungssysteme* sowie der Eintragungspfad *Erosion* maßnahmenseitig zu betrachten.

- Weiterentwicklung standortangepasster **Konzepte zur Verbesserung der Wirkung** (vor allem) **von Stickstoffminderungsmaßnahmen,**

die die Möglichkeiten zur Reduzierung der N-Einträge unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts ausschöpfen.

- Nutzung der **Vorteilswirkung von Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM)** für den Gewässerschutz,

unter anderem extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen, ökologischer Landbau, Direkt- und Streifenanbauverfahren, Beibehaltung von Zwischenfrüchten und Untersaaten im Winter. Dazu gehört auch die Einführung von 5% ökologischer Vorrangflächen im Rahmen des Greenings mit einem Verzicht von Düngung auf landwirtschaftlicher Fläche.

Zu den strategischen Überlegungen im weiteren Umgang mit den Nährstoffeinträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts gehört auch, neben dem Ausschöpfen der Möglichkeiten der vorhandenen N-Minderungspotentiale, die Inanspruchnahme von Ausnahmen bezüglich der

Erreichung des Schwellenwertes für Nitrat im Grundwasser von 50 mg/l gemäß der Grundwasserverordnung zu prüfen und eine belastbare Begründung für den dritten, 2022 beginnenden Bewirtschaftungszeitraum der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vorzubereiten. Die Ergebnisse der durchgeführten Modellierung der N-Einträge lassen nachvollziehen, dass zumindest in Teilen Sachsen-Anhalts selbst bei vergleichsweise geringen Bilanzüberschüssen aufgrund geringer Sickerwassermengen, das auf die Konzentration bezogene Ziel der WRRL für Nitrat vor allem in niederschlagsärmeren Gebieten nicht erreicht werden kann. Dazu kommt noch, dass aufgrund zum Teil sehr langer Verweilzeiten des Grundwassers von mehr als 50 Jahren (GROWAWEKU Sachsen-Anhalt, 2013), die Wirkung von Maßnahmen nur sehr zeitverzögert in den Oberflächengewässern, bei denen der diffuse Stoffeintrag überwiegend über das Grundwasser erfolgt, messbar sein wird.

2. Fortschreibung des Nährstoffkonzeptes 2015 – 2021

2.1 Inhalte

In der Anlage 2 sind die wesentlichen Ergebnisse aus der Projektbearbeitung zum Nährstoffkonzept 2010 bis 2014 dokumentiert.

Von besonderer Bedeutung für die Vorbereitung des zweiten Bewirtschaftungszeitraums der Umsetzung der WRRL (2016 bis 2021) sind die Ergebnisse der landesweiten Modellanwendung „GROWA-WEKU/DENUZ-MEPHos“. Im Einzelnen fanden diese Berücksichtigung für:

- die Überprüfung / Aktualisierung der Bestandsaufnahme / Zustandsbewertung,
- die Planung von Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus diffusen und punktuellen Quellen in die Gewässer Sachsen-Anhalts,
- die Begründung von Fristverlängerungen über 2015 hinaus für Grundwasserkörper im schlechten Zustand auf Grund von Nitrat.

Aus der vorgenannten Projektbearbeitung sowie unter Einbeziehung weiterführender Erkenntnisse aus dem „Dränageprojekt Sachsen-Anhalt“ (= Sonderuntersuchungen zu Stoffeinträgen aus Dränagen in Oberflächengewässer, Validierung Dränflächenkarte, Dränmessfeld Lückstedt³), dem Mehrländerprojekt „Kooperation Lysimeter“ (= Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt⁴ und Thüringen), dem Projekt „Erosionsmonitoring“⁵ und auch den Bearbeitungen durch die AG Punktquellen⁶ ergeben sich die folgenden **Eck-**

³ Federführung Landwirtschaft (LLFG)

⁴ Federführung Landwirtschaft (LLFG)

⁵ Federführung Landwirtschaft (LLFG)

⁶ LVwA, LAU, LHW

punkte für die Fortschreibung des Nährstoffkonzeptes als Handlungsrahmen für die nächsten Jahre im weiteren Umgang mit den Nährstoffeinträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts:

- (1) Reduzierung und Begrenzung von Nitrateinträgen über die Fläche in das Grundwasser bzw. von erosiven Stoffeinträgen in die Oberflächengewässer
- (2) Reduzierung von Stoffeinträgen aus Dränagen in die Oberflächengewässer.
- (3) Reduzierung von Stoffeinträgen aus Kläranlagen sowie aus urbanen Systemen.
- (4) Weiterentwicklung der für das Land geschaffenen Modellgrundlagen zur räumlich differenzierten und eintragspfadspezifischen Quantifizierung von Nährstoffeinträgen.
- (5) Bearbeitung von Einzelfragestellungen zur Stoffeintrags- und Belastungssituation.

Diese Eckpunkte sind wie folgt zu untersetzen:

Maßnahmen	
(1)	Entwicklung weitergehender Ansätze zur Steigerung der Effizienz der Stickstoffdüngung im Rahmen der Flächenbewirtschaftung mit Schwerpunktsetzung auf die Verbesserung der Düngungsplanung und des Düngemanagements. Weiterentwicklung standortangepasster Konzepte zur Optimierung und Verbesserung der Wirkung vor allem von Stickstoffminderungsmaßnahmen unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts. Hierbei geht es sowohl um Maßnahmen der landwirtschaftlichen Praxis, die geeignet sind, den N-Eintrag in der Fläche zu reduzieren, als auch um solche, die dazu beitragen, den im Boden akkumulierten N-Vorrat nachhaltig abzubauen. Im Fokus stehen vor allem Gebiete mit auswaschungsgefährdeten Böden mit einem geringen Denitrifikationspotential und geringen Verweilzeiten.
(2)	Entwicklung einer Handlungsstrategie und von Maßnahmenoptionen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus Dränagen mit Schwerpunktsetzung auf den Stoffrückhalt und der Verbesserung des Düngemanagements im Rahmen einer standortangepassten Bewirtschaftung.
(3)	Weiterführung der Relevanzabschätzung von Nährstoffeinträgen aus Punktquellen. Identifikation von Optimierungsmöglichkeiten des Betriebes von Kläranlagen mit Blick auf den erreichten Stand der Technik sowie auf die Einleitung von Stoffen.

	Entwicklung von Maßnahmenoptionen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus urbanen Systemen mit Schwerpunktsetzung auf Niederschlagswassereinleitungen aus Trennsystemen.
(4)	Fortschreibung der Emissionsdaten (Landwirtschaft) mit dem Modul STOFFBILANZ-ST als Eingangsgröße für den Modellverbund GROWA-WEKU/ DENUZ-MEPhos Validierung und Fortschreibung der Modellergebnisse GROWA-WEKU/ DENUZ-MEPhos
	Pflege des Modellsystems STOFFBILANZ-ST und GROWA-WEKU/DENUZ-MEPhos
(5)	Entwicklung einer Handlungsstrategie im Umgang mit ammoniumbelasteten Grundwasserkörpern Erfassen und Bewerten von Einflussfaktoren des Nitrat-Abbaus (C_{org}/FeS_2) als Grundlage der Bewertung eines möglicherweise nachlassenden (Nitrat-) Abbauvermögens in sauerstofffreien Grundwasserleitern Sachsen-Anhalts

Eine darüber hinausgehende inhaltliche Untersetzung des Nährstoffkonzeptes steht in Abhängigkeit von den Ergebnissen der fortlaufenden Projektbearbeitung!

Das fortgeschriebene Nährstoffkonzept 2015 – 2021 ist inhaltlich an den bestehenden Defiziten im Zustand der Gewässer Sachsen-Anhalt und das fortbestehende Erfordernis effizienter Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen ausgerichtet. Das schließt sowohl die Weiterentwicklung von methodischen Ansätzen im Umgang mit festgestellten Belastungen und einzelnen Belastungspfaden ein, als auch notwendige Betrachtungen zur Wirksamkeit von Maßnahmen. Hierzu gehört einerseits die Begleitung bereits in der Umsetzung befindlicher Maßnahmen, um diese gegebenenfalls in ihrer Wirkung weiter zu optimieren, andererseits auch die Identifizierung zusätzlicher Maßnahmen zur Reduzierung von Nitratausträgen aus der Fläche.

Die Erfahrungen mit der Umsetzung freiwilliger Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge im Rahmen der Agrarförderung in der Förderperiode 2007 bis 2013 (Förderprogramm: Freiwillige Gewässerschutzleistungen) unterstreichen die Bedeutung einer begleitenden Beratung der auf Freiwilligkeit beruhenden Maßnahmen. Ausgehend davon ist die Integration eines die Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge begleitenden Beratungsansatzes aus fachlicher Sicht unerlässlich.

2.2 Ziele

Das **Nährstoffkonzept 2015 – 2021** dient der Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen in Grund- und Oberflächenwasserkörpern, die auf Grund von Stickstoff- und Phosphoreinträgen in einem schlechten Zustand sind. Es ist gleichermaßen als Beitrag zur Erfüllung der überregionalen, aus Sicht des Meeresschutzes formulierten Anforderungen zu werten.

Die Projektarbeit umfasst die Koordinierung und Steuerung, die Priorisierung, Feinkonzeption sowie Begleitung von Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts mit dem Handlungsschwerpunkt auf diffuse Stoffeinträge aus der Landbewirtschaftung sowie auf Punktquellen.

Ausgehend davon, dass ergänzende Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) insbesondere auch zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus der Landbewirtschaftung auch zukünftig im Rahmen der Agrarförderung als Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM) umgesetzt werden sollen, ist die Verknüpfung der Maßnahmenplanung nach WRRL mit der Programmplanung zum Europäischen Landwirtschaftsfonds für die ländliche Entwicklung (ELER) unerlässlich. Insofern dient die Projektarbeit auch der Abstimmung zur Ausrichtung von Förderprogrammen zur Beseitigung der in den Gewässern Sachsen-Anhalts festgestellten stofflichen Defizite sowie der Schaffung der hierzu erforderlichen Voraussetzungen einschließlich fachlicher Grundlagen.

2.3 Umsetzung und Projektzeitraum

Die Umsetzung des **Nährstoffkonzeptes 2015 - 2021** erfolgt auch weiterhin im Rahmen eines Projektes, das auf den Umgang mit den Stoffeinträgen in die Gewässer Sachsen-Anhalts ausgerichtet ist und dessen Ziel zustandsverbessernde Maßnahmen sind.

Es schließt für den Belastungsschwerpunkt „Diffuse Quellen“ an die seit 2010 durch die Abteilungen 2 und 6⁷ des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (MLU) koordinierte und durch die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG), den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) und das Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) begleitete Projektbearbeitung an.

Die Bearbeitung des Belastungsschwerpunktes „Punktquellen“ ist künftig Bestandteil der Projektbearbeitung zum Nährstoffkonzept 2015 bis 2021. Sie wird durch die Referate 23 und 24 des MLU koordiniert sowie durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasser-

⁷ Referate 24 und 62

wirtschaft (LHW), das Landesverwaltungsamt⁸ (LVwA) und das Landesamt für Umweltschutz (LAU) begleitet.

Die Bearbeitung des Belastungsschwerpunktes baut auf den Vorarbeiten und Ergebnissen einer seit 2009 unter Leitung des LVwA tätigen gemeinsamen Arbeitsgruppe⁹ auf, die zunächst Abwassereinleitungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächenwasserkörpern erfasst und bewertet, im Weiteren zustandsverbessernde Maßnahmen in Vorbereitung auf den zweiten Bewirtschaftungszeitraum abgeleitet und vorgeschlagen hat.

Eine Unterstützung des Projektes **Nährstoffkonzept 2015 – 2021** ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung. Hierfür sind im Haushaltsplan zunächst für 2015/2016 Haushaltsmittel in der Titelgruppe 74 (Kapitel 1502) geplant. Diese sind sowohl für eine externe Projektbegleitung /-koordinierung vorgesehen, als auch für gutachterliche Tätigkeiten mit festlegbarem Ergebnis.

Der Projektzeitraum entspricht dem Fristenkonzept der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, nach dem die Maßnahmen des zweiten Bewirtschaftungszeitraums bis zum Jahr 2018 umzusetzen sind. Er berücksichtigt im Weiteren die Fristsetzungen der Programmplanungen des ELER nachfolgend der aktuellen Förderperiode 2014 – 2020.

Projektzeitraum: 01. Dezember 2015 bis 31. Dezember 2020

Das fortgeschriebene Nährstoffkonzept wird auf der Grundlage der für den vorgenannten Projektzeitraum erteilten Mandate für die Bearbeitung sowohl des Belastungsschwerpunktes „Diffuse Quellen“ als auch des Belastungsschwerpunkt „Punktquellen“ – Anlagen 3 und 4 – umgesetzt.

⁸ Referate 404 und 405

⁹ AG Punktquellen (LVwA, Referate 404/405, LAU, LHW)