

Kooperationsprojekt



Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



GROWA+ NRW 2021



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

Kooperationsprojekt **GROWA+ NRW 2021** Aufgaben, Zielsetzung, Projektorganisation, Zeitplan

Dr. Sabine Bergmann, LANUV NRW

FB 52 „Grundwasser, Wasserversorgung, Trinkwasser und Lagerstättenabbau“

Von insgesamt 275 GWK: Schlechter Zustand >50% Fläche (120 GWK), aufgrund:

Diffuse Belastungen durch anthropogene Landnutzungen:

- **Nitrat (Landwirtschaft): 87 GWK** (~40% Fläche NRW; 30x Trend↑)
- **PSM (Landwirtschaft, Besiedlung, Verkehr): 16 GWK**
- **Ammonium (Landwirtschaft, Besiedlung, Punktquellen): 29 GWK**
- **Sulfat, Chlorid (Besiedlung, Verkehr, Bergbau, Altlasten): 22 GWK**
- **(Halb-)Metalle (Cd, As, Pb): 42 GWK** (Cd, As, Al,...: oft Begleiteffekt Nitrat↑/ pH↓)

*+Verschärfung Nitratproblem:
Nachlassendes
Denitrifikationspotenzial*

*Unabhängig von Nitrat
chemisch „schlecht“:
37,6% Fläche NRW*

Punktquellen/Grundwasserschadensfälle/Schadstoffahnen: **28 GWK** (10% Fläche NRW)

- Z.B. Tri- und Tetrachlorethen (LHKW): 4 GWK

Langfristig schlechter Zustand bzw. Maßnahmenerfordernis aufgrund Bergbaufolgen:

Braunkohle: 22 GWK Menge (8% Fläche), **16 GWK Chemie** (5,8% Fläche NRW);

Steinkohle-/Erzbergbau/Sonstige: schätz. ca. 17 GWK (~ 7,4% NRW)

Signifikante Auswirkungen auf Trinkwassergewinnung: **47 GWK**

Maßnahmenrelevante Trends festgestellt → Trendumkehr erforderlich:

- **Signif. steigende Trends /Verschlechterungen** (auf GWK-Ebene relevant):
→ **68 GWK (35 Rhein, 7x Weser, 9x Ems, 17x Maas), davon 30x Nitrat**

Bisher keine Trendumkehr von steigend nach fallend: Trendumkehr war lt. 1.BWP
erforderlich bei 45 GWK: davon bei 25 GWK erneut maßnahmenrelevanter Trend

Aktueller Hintergrund

Kommission verklagt Deutschland vor dem Gerichtshof der EU wegen Gewässerverunreinigung durch Nitrat (betreffend EG-Nitratrichtlinie)

Brüssel, 28. April 2016: „*Deutschland wegen Wasserverschmutzung und Nitrat vor Gericht.*“

- *Die von Deutschland zuletzt im Jahr 2012 übermittelten Zahlen sowie mehrere Berichte deutscher Behörden aus jüngster Zeit zeigen eine wachsende Nitratverunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer, einschließlich der Ostsee.*
- *Trotz dieser Entwicklungen hat Deutschland keine hinreichenden Zusatzmaßnahmen getroffen, um die Nitratverunreinigung wirksam zu bekämpfen und seine einschlägigen Rechtsvorschriften entsprechend den für Nitrat geltenden EU-Vorschriften zu überarbeiten (Richtlinie 91/676/EWG des Rates).*
- *Da die Kommission der Auffassung ist, dass die Verunreinigung der Gewässer durch Nitrat auch im Rahmen der laufenden Überarbeitung des nationalen Aktionsprogramms nicht ausreichend angegangen wird, hat sie beschlossen, Deutschland vor dem Gerichtshof der EU zu verklagen.*



EU-Pilotverfahren 7806/15/ENVI vom 22.7.2015

Betreffend die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland

Hier: (Weitere) Fragen der EU-Kommission an die Bundesregierung, 07/2016



- *Ist die Umweltqualitätsnorm von 50 mg/L (Nitrat) als Anforderung an den guten ökologischen Zustand in den Flussgebieten **auch für Übergangs- und Küstengewässer ausreichend**?*
- *Wurden die **Maßnahmen** in den jeweils **damit in Verbindung stehenden Einzugsgebieten im Binnenland** so abgeleitet, dass die Anforderungen für Übergangs- und Küstengewässer (Stickstoff, Phosphor) erreicht werden?*
- *Seitens der Bundesregierung wurden **Reduzierungsziele** mitgeteilt. Über welchen Mechanismus sind diese Reduzierungsziele **verbindlich/vollzugsfähig**?*
- ***Welche für die Landwirte obligatorischen Maßnahmen** ergeben sich daraus? Sind diese im zweiten BWP **konkret** aufgeführt?*
- ***Wurde bei der Konsultation der Öffentlichkeit klar dargelegt**, dass die N- und P-Einträge zugenommen haben?*
- *Wurde den Akteuren klar vor Augen geführt, dass ... **zwei Drittel der Verluste von reaktivem Stickstoff in die Umwelt** (...) [nach Angaben des UBA] nach wie vor **aus landwirtschaftlichen Quellen** (stammen)?*

EU-Pilotverfahren 7806/15/ENVI vom 22.7.2015

Betreffend die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland

Hier: Weitere Fragen der EU-Kommission an die Bundesregierung, Juli 2016



(Forts.)

- *Wurde bei der Konsultation der Öffentlichkeit zum zweiten BWP und/oder zur Düngeverordnungsnovelle klar erläutert, **wie hoch** die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind **und in welchem Umfang** sie gesenkt werden müssen, um die Ziele der WRR (...) zu erreichen?*
- *In der Antwort der Bundesregierung (10/2015) ist der **Minderungsbedarf der Stickstoffeinträge für alle Küstengewässer deutscher Flussgebietseinheiten dargestellt**, ebenfalls ist jedoch der Hinweis enthalten **„Eine flächendeckende Berechnung der erforderlichen Nährstoffreduktion liegt nicht für alle Wasserkörper Deutschlands vor.“***
- *„Diese Berechnung ist die **Voraussetzung dafür, Maßnahmen konzipieren zu können** mit denen die Belastung auf das Maß zurückgeführt wird, bei dem das verbindliche Ziel des guten Zustands erreicht werden kann.*
- *(Sie ist) **auch erforderlich, um die ausnahmsweise gewährten Fristverlängerungen zu rechtfertigen**, von denen Deutschland im ersten BWP **ausgiebig** Gebrauch gemacht hat.*

EU-Pilotverfahren 7806/15/ENVI vom 22.7.2015

Brüssel, Juli 2016:

„Vorstehende Aussage bietet Anlass zur Besorgnis, da das Umweltziel des guten ökologischen Zustands bis 2015 erreicht werden musste (Rechtssache C-461/13).“

„ - Wann wird diese Berechnung vorliegen? -“

„Gemäß Artikel 4 Absatz 4 [EG-WRRL] muss `der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet [...] enthalten:

- eine **Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen (...), die als erforderlich angesehen werden**, um die Wasserkörper **bis zum Ablauf der verlängerten Frist** schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen,
- die **Gründe für jede signifikante Verzögerung** bei der Umsetzung dieser Maßnahmen,
- den **voraussichtlichen Zeitplan** für die Durchführung dieser Maßnahmen`.“



Aktuelle Situation des Grundwassers

- Ergebnisse des 2. Monitoringzyklus gemäß EG-WRRL („Ist-Zustand“: 2007-2012)
- **Künftige Entwicklung gemäß Prognose 2013 → 2021**

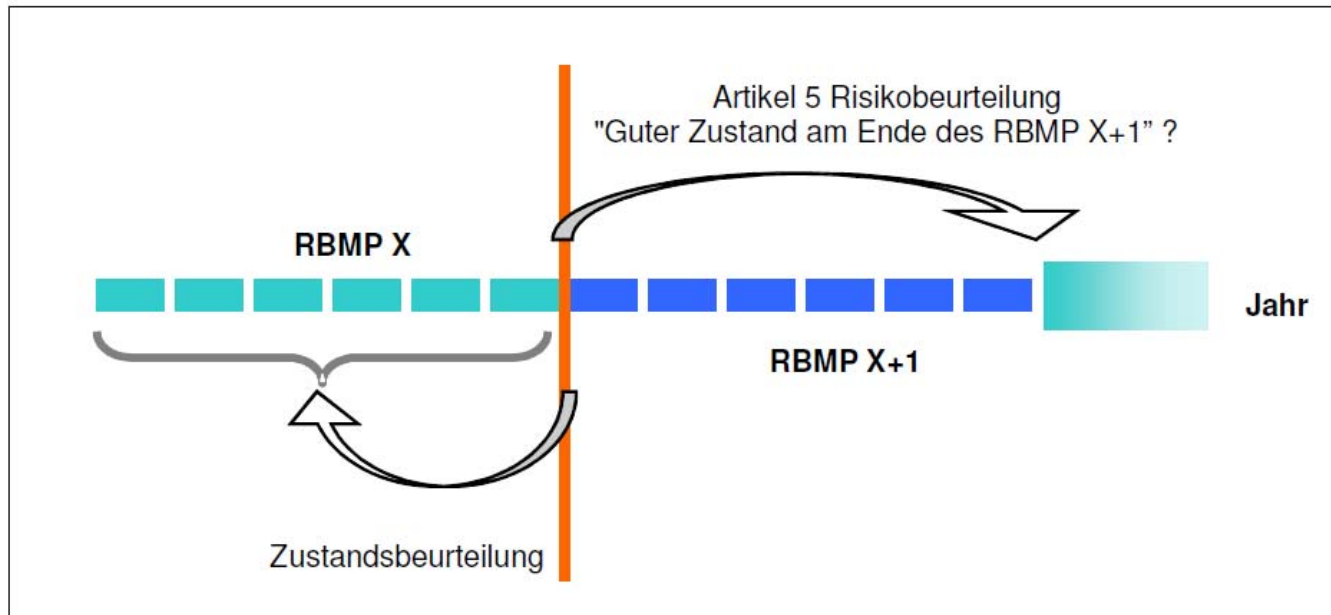
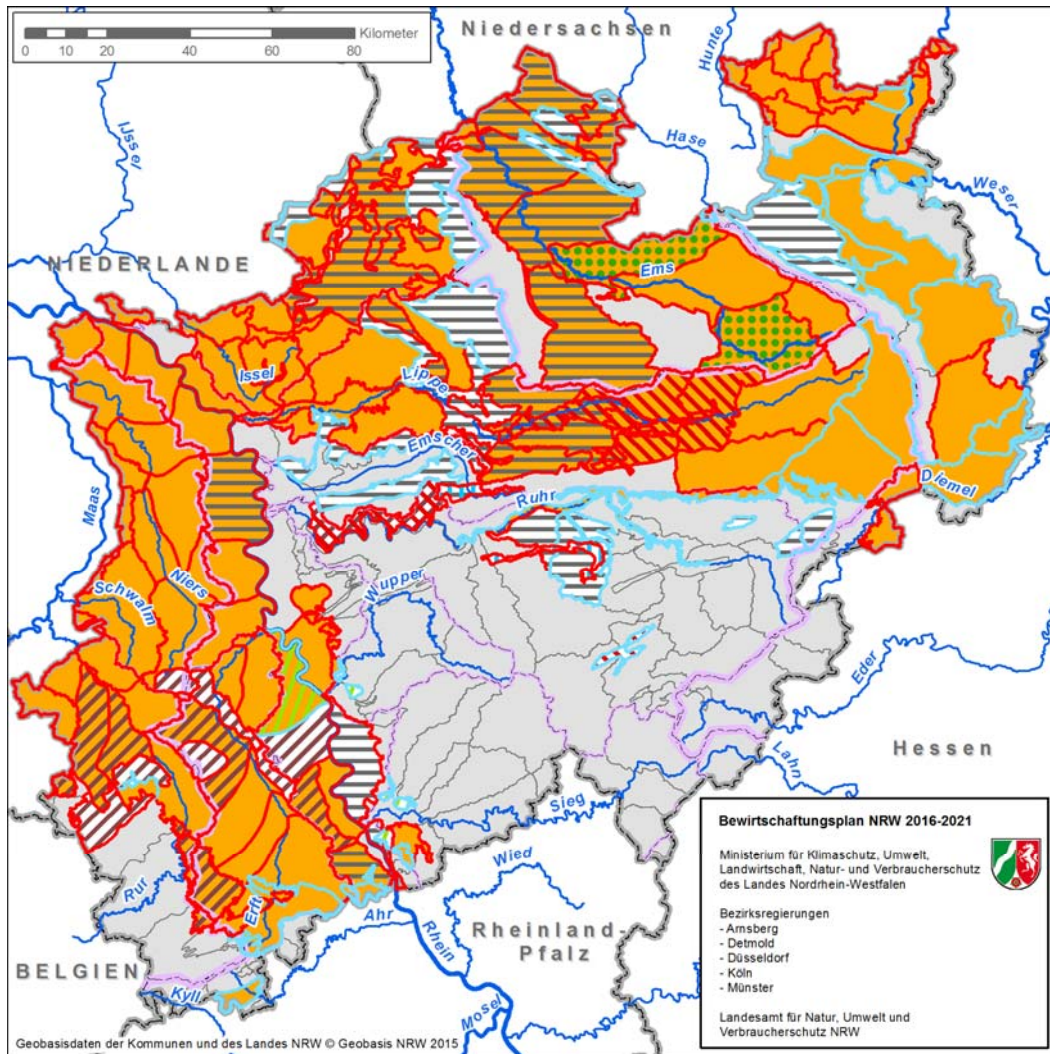


Abbildung 2: Die Risikoabschätzung blickt in die Zukunft, während die Zustandsbeurteilung auf die Entwicklung zurückblickt.



Signifikante Belastungsquellen der Grundwasserkörper in NRW (Diffuse Quellen aus Landnutzungen)



Rote Umrandung (Ist-Zustand):
guter Zustand 2015 nicht erreicht

Blaue Umrandung (Prognose):
Zielerreichung bis 2021 gefährdet

- kontaminierte Altlasten / ehemalige Industriestandorte
- Wohn-, Gewerbe-, Industriegebiete
- sonstige Diffuse Einträge
- Bergbau / Sumpfung / Abspülung
- andere Belastungen des Grundwassers
- unbekannte Belastungen
- Landwirtschaftliche Nutzung

- Chemischer Zustand der Grundwasserkörper**
- schlechter chemischer Zustand
 - chemischer Zustand noch gut
 - keine Belastung durch diffuse Quellen

- Grenzen Flussgebietseinheiten NRW
- Grenzen Teileinzugsgebiete NRW
- Staats-, Landesgrenze

Bewirtschaftungsplan NRW 2016-2021

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

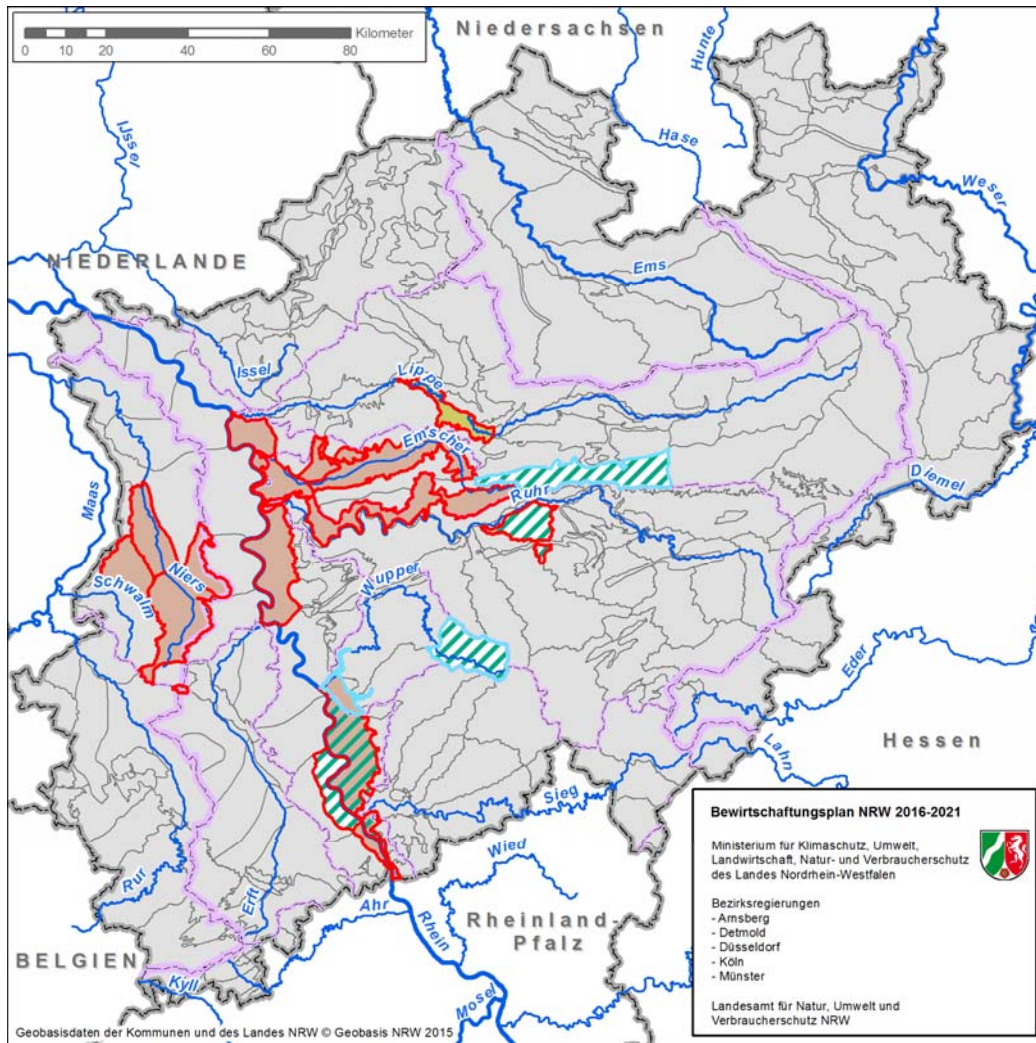
Bezirksregierungen
- Arnsberg
- Detmold
- Düsseldorf
- Köln
- Münster

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Erstellt: 10.08.15

Signifikante chemische Belastungen der Grundwasserkörper durch diffuse Quellen

Signifikante Belastungsquellen der Grundwasserkörper in NRW (Punktquellen)



Erstellt: 10.08.15

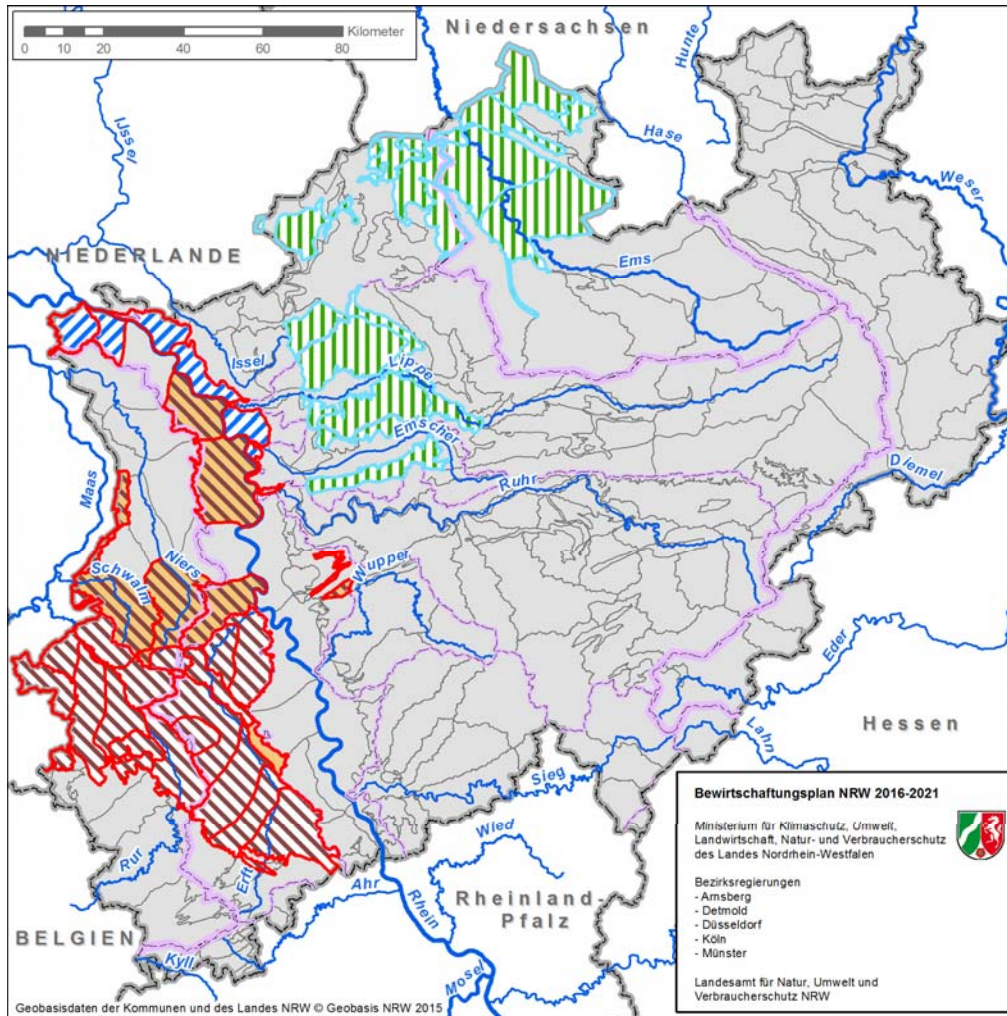
Rote Umrandung (Ist-Zustand):
 guter Zustand 2015 nicht erreicht
Blaue Umrandung (Prognose):
 Zielerreichung bis 2021 gefährdet

- kontaminierte Altlasten / ehemalige Industriestandorte
 - Mülldeponien
 - andere Punktquellen
- Chemischer Zustand der Grundwasserkörper**
- schlechter chemischer Zustand
 - chemischer Zustand noch gut
 - keine Belastung durch Punktquellen

Signifikante chemische Belastungen der Grundwasserkörper durch Punktquellen



Signifikante Belastungsquellen der Grundwasserkörper in NRW (Entnahmen, künstliche Grundwasserspiegeländerung, Bilanzdefizite)



Rote Umrandung (Ist-Zustand):
 guter Zustand 2015 nicht erreicht
Blaue Umrandung (Prognose):
 Zielerreichung bis 2021 gefährdet

- Wasserentnahmen für Bergbau
 - andere anthropogene Beeinflussungen des mengenmäßigen Zustands
 - unbekannte Belastungen
 - Veränderung des Grundwasserstands bzw. -volumens
- Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper**
- schlechter mengenmäßiger Zustand
 - mengenmäßiger Zustand noch gut
 - keine Belastung durch Entnahmen

Erstellt: 10.08.15

Signifikante mengenmäßige Belastungen der Grundwasserkörper durch Entnahmen

Aufgabenstellungen

Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie:

- Zielerreichung bis 2015 „guter mengenmäßiger und guter chemischer Grundwasserzustand“ - Berichterstattungspflichten
- Bestandsaufnahme erstmalig 2007 und erneut alle 6 Jahre (zuletzt 2013)
- Zusammenfassung der Ergebnisse (anthropogene Belastungsquellen, Monitoring/Zustandsbewertung/Trend, Zielerreichungsprognosen, Maßnahmenprogramme) alle 6 Jahre im Bewirtschaftungsplan
- Abweichungen vom guten Zustand müssen pro Wasserkörper, pro Parameter und pro Belastungsquelle als Ausnahmen dargelegt und begründet werden



Zielsetzung des Modellierungsvorhabens **GROWA+ NRW 2021**



EG-Wasserrahmenrichtlinie:

- **Monitoring** ist Grundlage für **Trend- und Zustandsermittlung**
- **Modellierungsergebnisse** werden benötigt, um **im Sinne des DPSIR-Ansatzes:**
 - *Belastungsursachen zu quantifizieren* (Stoffbilanzen und Stoffstromanalysen),
 - *Zielerreichungsprognosen zu erstellen,*
 - *Fristverlängerungen zu begründen* (räumlich und zeitlich),
 - *Maßnahmeneffizienz zu prüfen,*
 - *Defizitanalysen durchzuführen* (z.B. Reduktionsbedarf)
 - *Interaktion zwischen Grundwasser, Oberflächenwasser und Schutzgebieten zu ermitteln* , sowie *Bilanzierungen und Frachtabschätzungen durchzuführen* (*Eintragspfade, Hauptverursacher*)

Weitere Bewirtschaftungsfragen,

- z.B. Grundwasserdargebot, Wasserbilanzen, Klimawandel
- Landesweites Konzeptmodell auch anzuwenden für andere Fragestellungen

Vorgaben der EG-Wasserrahmenrichtlinie:

- **Berichterstattungspflichten:**

Nächste Bestandsaufnahme ist spätestens bis zum 22.12.2019 vorzulegen

- Bis dahin müssen auch ggf. **minder strenge Umweltziele sowie Fristverlängerungen und Ausnahmen** aktualisiert bzw. festgelegt werden
- 2019 muss erneut eine **Zielerreichungsprognose (bis 2027)** erstellt werden, **Voraussetzungen:**
 - Belastungsquellen (hier: diffuse Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft) müssen aktualisiert und hinsichtlich der Trends und unter Berücksichtigung der grundlegenden und weitergehenden Maßnahmen erneut eingestuft werden
 - Änderungen der gesetzlichen Vorgaben sind zu berücksichtigen (z.B. Novellierung der DüV)
 - Änderungen ggf. weiterer Randbedingungen sind zu berücksichtigen
 - Verweil- und Fließzeiten sowie Abbauprozesse sind zu berücksichtigen
 - Geplante WRRL- und freiwillige Maßnahmen müssen hinsichtlich ihrer Umsetzung und Wirkung genau identifiziert werden



Kooperationsprojekt



Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



GROWA+ NRW 2021



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

- Aufgabenstellungen & Projektorganisation

Übersicht Milestones

Stand: „Kick Off“ am 04.12.2015:

1-3 2016	4-6 2016	7-9 2016	10-12 2016	1-3 2017	4-6 2017	7-9 2017	10-12 2017	1-3 2018	4-6 2018	7-9 2018	10-12 2018	1-3 2019	4-6 2019	7-9 2019	10-12 2019		
																MILESTONE TP2: aktualisierte Datengrundlagen für Wasserhaushaltsmodellierung für GROWA / mGROWA:	Jun 16
																MILESTONE TP2: vorläufige Neumodellierung GROWA / mGROWA für Zeitreihe 1981-2010	Dez 16
																MILESTONE TP1: Neuberechnete (aktuelle) Stickstoffüberschüsse 2015/2016 auf aktueller Datengrundlage	Jun 17
																MILESTONE TP2: endgültige GROWA / mGROWA - Ergebnisse inkl. Vergleichsrechnungen und	Jun 17
																MILESTONE TP3: Ergebnisse zu Verweilzeiten	Sep 17
																MILESTONE TP4: Ergebnisse zum Nitratabbauvermögen im Grundwasser	Sep 17
																MILESTONE TP2: Ergebnisse zum aktuellen N-Eintrag ins Grundwasser und in die Oberflächengewässer inkl. N-Minderungsbedarf Grundwasser und unter Berücksichtigung der Verweilzeiten	Dez 17
																MILESTONE TP1: Aktualisierte Stickstoffüberschüsse 2017/2018 und Szenariorechnungen zu Maßnahmen Wirkungen abgeschlossen	Sep 18
																MILESTONE TP2: Ergebnisse zum N-Eintrag ins Grundwasser und in die Oberflächengewässer basierend auf den Szenariorechnungen des TP 1 (LWK/TI) einschließlich hydrogeologische Wirkungsprognose sowie inkl. N-Minderungsbedarf Grundwasser und Meeresschutzziel	Dez 18
																MILESTONE TP4: Sensible Gebiete mit nachlassender Denitrifikationskapazität ausgewiesen	Dez 18
																Abschlussbericht; Detailanalysen und Validierungsschritte TP 1-4; ggf. Optionalleistungen (z.B. weitere Szenarien)	Dez 19

Projektorganisation: Fachbeteiligte Kooperationspartner:
Drei Landeseinrichtungen, zwei Bundeseinrichtungen

Kooperationsprojekt



Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



GROWA + NRW 2021



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

- Berücksichtigung der landesweit vorhandenen Datenbestände und Expertise
 - Reproduzierbarkeit, Vergleichbarkeit, Möglichkeit zur Fortschreibung
 - Akzeptanz durch aktive Beteiligung der Institutionen

Tagesordnung (vormittags **ab 09:30 Uhr**)

- 1) **Begrüßung (LANUV)**
- 2) **Veranlassung, Einführung (MKULNV)**
- 3) **Nationaler Kontext und vergleichbare Projekte (FZ Jülich)**
- 4) **Ergebnisse aus dem Projekt AGRUM+ (FGG Weser)**

Pause 10:30 Uhr bis 11:00 Uhr

- 5) **Überblick über das Projekt GROWA+ NRW 2021 (LANUV)**
 - a) **Zielsetzung, Projektorganisation, Zeitplan**
 - b) **Erläuterung der Modellkette RAUMIS-GROWA-DENUZ-WEKU**
- 6) **Quantifizierung regionaler Stickstoffbilanzen der Landwirtschaft in NRW mit dem Modell RAUMIS (Thünen-Institut)**
- 7) **Datengrundlagen zur Ermittlung regionaler Stickstoffbilanzen in NRW sowie Ansatzpunkte für Stickstoffminderungsszenarien (LWK NRW)**

Mittagspause 12:30 Uhr bis 13:30 Uhr



Tagesordnung (nachmittags, **ab 13:30 Uhr**)



8) Flächendifferenzierte Simulation des Landschaftswasserhaushalts mit den Modellen GROWA und mGROWA (FZ Jülich)

9) Simulation von Verweil- bzw. Fließzeiten und der Denitrifikation mit der Modellkette GROWA/mGROWA-DENUZ-WEKU (FZ Jülich)

10) Modellgrundlagendaten des GD NRW

11) Diskussion, Ausblick

Ende der Veranstaltung ca. 16:00 Uhr



Vorgehen & Ausblick 2016-2019

Teilprojekte (TP) werden jeweils parallel zueinander weiterentwickelt und aktualisiert:

TP1) Nährstoffbilanzen RAUMIS

TP2) Wasserhaushalt mGROWA

TP3) Verweil- und Fließzeiten DENUZ/WEKU

TP4) Denitrifikation im Aquifer,

anschließend:

- **Szenarien:** Reduktionsbedarf zur Zielerreichung im Grundwasser sowie im Oberflächenwasser und für den Küsten- und Meeresschutz (Rückrechnung),
- **Maßnahmenzenarien:** insbesondere Wirkungsabschätzung WRRL-Programm, DüV und DüV-Novelle
- **Öffentliche Abschlussveranstaltung, Abschlussbericht (->2019).**
- **Interne Projektbesprechungen und Teilprojektbesprechungen 2-4x jährlich**
- **Begleit-Arbeitskreis 1x jährlich (Behörden, Verbände, Stakeholders)**

- **Experten-AK's zu Teilprojekten während Projektlaufzeit, Ablauf:**

- Präsentation der methodischen Ansätze im Detail
- Präsentation der Datengrundlagen bzw. Modelleingabeparameter (Tabelle, GIS/Projektlayout).
- je nach Projektfortschritt: Präsentation von Teil-/ Detail-Ergebnissen
- gemeinsame Daten-/Ergebnisvalidierung, Diskussion

Adressaten: Daten haltende Stellen vor Ort u. Experten zu d. jeweiligen Fragestellungen

Kooperationsprojekt



Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



GROWA + NRW 2021



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

Vielen Dank für Ihr Interesse!

lanuvNRW.