Bericht

ÜBERARBEITUNG DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ IN DER LANDWIRTSCHAFT (WASSERGESETZBUCH, ART. R.188-R.232)

Umweltverträglichkeitsbericht

AKTENZEICHEN: C1361

07. JULI 2022

Ansprechpartner:

Julie SIMON
Leitende Beraterin
Tel. +32 (0)2 738 78 77

j.simon@stratec.be

Inhalt

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSBERICHT 5

1. KONTEXT UND METHODOLOGISCHER ZUGANG 5
1.1. KONTEXT 5
1.2. RECHTLICHER RAHMEN 6
1.3. BESCHREIBUNG DER METHODIK 7
1.4. VERFASSER DES BERICHTS 8

2. ZIELSETZUNGEN, INHALT UND VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN PLÄNEN 8
2.1. VORSTELLUNG DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ 8
2.1.1. Hintergrund sowie geltende Gesetze und Vorschriften in der Wallonie 8
2.1.2. Inhalt des Programms 9
2.2. ZIELSETZUNGEN DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ 12
2.3. VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROGRAMMEN 12

3. URSPRÜNGLICHER ZUSTAND DER UMWELT 14
3.1. IM RAHMEN DES PGDA-ENTWURFS RELEVANTE THEMENBEREICHE 14
3.2. PHYSISCHER RAHMEN 15
3.2.1. Klima 15
3.2.2. Luftqualität 17
3.2.3. Böden 19
3.2.4. Gewässer 22
3.3. BIOLOGISCHER RAHMEN 28
3.3.1. Fauna, Flora und Biodiversität 28
3.4. MENSCHLICHER RAHMEN 33
3.4.1. Gesundheit 33
3.4.2. Verbrauch von Ressourcen 34
3.4.3. Agrarökonomie 36
3.4.4. Abfallbewirtschaftung 37
3.4.5. Landschaft und Naturerbe 39
3.5. ZUSAMMENFASSUNG DER HERAUSFORDERUNGEN 40

4. ANALYSE DER EIN- UND AUSWIRKUNGEN 42
4.1. METHODIK DER ANALYSE 42
4.2. ANALYSE DER EINZELNEN DATENBLÄTTER 43
Datenblatt 1 – Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte 43
Datenblatt 2 – Register 46
Datenblatt 3 – Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln 48
Datenblatt 4 – Für Parzellen mit anderer als Nullneigung zugelassene Ausbringungspraktiken 51
Datenblatt 5 – Dauergrünland 54
Datenblatt 6 – Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen 57
4.3. QUERSCHNITTSANALYSE UND ZUSAMMENFASSUNG 60
4.4. ANALYSE DER EIN- UND AUSWIRKUNGEN DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ AUF NATURA-2000-GEBIETE UND SCHUTZGEBIETE 62
4.4.1. Einführung 62
4.4.2. Lage und Beschreibung der betroffenen Gebiete 63
4.4.3. Ein- und Auswirkungen 64

5. BEURTEILUNG DER NULLALTERNATIVE DER FORTFÜHRUNG DES PGDA 3 65

6. MASSNAHMEN ZUR WEITERVERFOLGUNG 65

7. SCHLUSSFOLGERUNG 65

NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG 67

1. KONTEXT UND METHODOLOGISCHER ZUGANG 67
1.1. KONTEXT 67
1.2. BESCHREIBUNG DER METHODIK 68

2. ZIELSETZUNGEN, INHALT UND VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN PLÄNEN 68
2.1. PRÄSENTATION DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ 68
2.1.1. Hintergrund sowie geltende Gesetze und Vorschriften in der Wallonie 68
2.1.2. Inhalt des Programms 68
2.2. ZIELSETZUNGEN DES PROGRAMMS ZUM NACHHALTIGEN STICKSTOFFEINSATZ 69

2.3. Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen 70
3. Ursprünglicher Zustand der Umwelt 70
3.1. Physischer Rahmen 70
3.1.1. Klima 70
3.1.2. Luftqualität 70
3.1.3. Böden 71
3.1.4. Gewässer 71
3.2. Biologischer Rahmen 72
3.2.1. Fauna, Flora und Biodiversität 72
3.3. Menschlicher Rahmen 73
3.3.1. Gesundheit 73
3.3.2. Verbrauch von Ressourcen 73
3.3.3. Agrarökonomie 74
3.3.4. Abfallbewirtschaftung 74
3.3.5. Landschaft und Naturerbe 75
4. Analyse der Ein- und Auswirkungen 75
4.1. Methodik der Analyse 75
4.2. Querschnittsanalyse und Zusammenfassung 75
4.3. Analyse der Ein- und Auswirkungen des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz auf Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete 77
5. Beurteilung der Nullalternative der Fortführung des PGDA 3 77
6. Massnahmen zur Weiterverfolgung 78
7. Schlussfolgerung 78

Liste der Abbildungen

Abbildung 1: Mittlere Jahrestemperaturen (Quelle: KMI) ... 15
Abbildung 2: Niederschläge im Durchschnitt (Quelle: KMI) ... 16
Abbildung 3: Abweichung der Jahresdurchschnittstemperaturen von der Normale 1961 - 1990 in der Wallonie (Quelle: KMI) ... 16
Abbildung 4: Indikator der Qualität der Umgebungsluft für den Zeitraum 2017-2019, Wallonie = 0 (Quelle: IWEPS) ... 18
Abbildung 5: Gehalte an organischem Gesamtkohlenstoff (TOC) der Agrarböden in der Wallonie für den Zeitraum 2015-2019 (Quelle: Zustand der wallonischen Umwelt) ... 20
Abbildung 6: Durchschnitt 2013-2017 der geschätzten Bodenverluste durch Wassererosion (Quellen: REEW - ULiège-GxABT (Modell EPICgrid)) ... 21
Abbildung 7: Ökologischer Zustand (oder ökologisches Potenzial) der Oberflächenwasserkörper in der Wallonie für den Zeitraum 2013-2018 (Quelle: REEW) ... 23
Abbildung 8: Chemischer Zustand (oder ökologisches Potenzial) der Oberflächenwasserkörper in der Wallonie für den Zeitraum 2013-2018 (Quelle: REEW) ... 23
Abbildung 9: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für den Zeitraum 2014-2019 (Quelle: REEW) ... 25
Abbildung 10: Gefährdetes Gebiet in der Wallonie (Quelle: Protect'eau) ... 27
Abbildung 11: Ausgewiesene Naturschutzgebiete und Natura-2000-Gebiete (Quelle: ÖDW-DG03-DEMNA; ANF, 2018) ... 29
Abbildung 12: RAMSAR-Gebiete in der Wallonie (Quelle: ÖDW-GD03-DEMNA; ANF, 2018) ... 29
Abbildung 13: Erhaltungszustand und Tendenz der verschiedenen Gruppen von Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse (2013-2018), n = Anzahl der Lebensraumtypen (Quelle: ÖDW Umwelt – DEMNA) ... 30
Abbildung 14: Erhaltungszustand und Tendenz der verschiedenen Gruppen von Arten von gemeinschaftlichem Interesse (2013-2018), n = Anzahl der Tierarten (Quelle: ÖDW Umwelt – DEMNA) ... 30
Abbildung 15: Biologische Qualität der Oberflächenwasserkörper ... 32
Abbildung 16: Nutzung der Entnahmen von Oberflächenwasser (links) und Grundwasser (rechts) für 2018 (Quelle: Wasserentnahmen (Wallonie) ... 34
Abbildung 17: Verteilung des Energieendverbrauchs 2018 nach Sektor (Quelle: Iweps) ... 35
Abbildung 18: Durchschnittlicher Beitrag des Gartenbaus, der Hochkulturen und der tierischen Produkte zur landwirtschaftlichen Produktion für den Zeitraum 2016-2018 (Die wallonische Landwirtschaft in Zahlen, 2020 (ÖDW)) ... 36
Abbildung 19: Wallonische Landschaftsensembles (Quelle: CPDT; MRW - DGATLP - DOH, 2004) ... 39
Abbildung 20: Gefährdetes Gebiet in der Wallonie (Quelle: Protect'eau) ... 64

Liste der Tabellen

Tabelle 1: Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen ... 13
Tabelle 2: Im Rahmen des Entwurfs des PGDA 4 relevante Umweltbereiche ... 14
Tabelle 3: Durchschnittliche Stickstoffgehalte der Stalldünger nach Tierkategorie (Quelle PGDA III) ... 37
Tabelle 4: Nach Tierkategorie pro Jahr produzierte Stickstoffmenge (Quelle: PGDA III) ... 38
Tabelle 5: Die wichtigsten Umweltherausforderungen in Verbindung mit dem PGDA ... 41
Tabelle 6: Zusammenfassung der Ein- und Auswirkungen der Änderungen des PGDA ... 61
Tabelle 7: Zielsetzungen des PGDA in Verbindung mit Natura-2000-Gebieten, Schutzgebieten und gefährdeten Gebieten ... 64
Tabelle 8: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Weiterverfolgung ... 65
Tabelle 9: Zusammenfassung der Ein- und Auswirkungen der Änderungen des PGDA ... 76
Tabelle 10: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Weiterverfolgung ... 78

UMWELTVERTRÄGLICHKEITS-BERICHT

1. KONTEXT UND METHODOLOGISCHER ZUGANG

1.1. Kontext

Die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers wird immer stärker durch menschliche Aktivitäten beeinflusst. Die diffusen oder punktuellen Verunreinigungen durch insbesondere Nitrat entstehen in drei großen Sektoren[1]:

- Kollektive Abwasserreinigung
- Landwirtschaft
- Industrie

Verunreinigungen aufgrund der Landwirtschaft werden durch den überhöhten Nitrateintrag landwirtschaftlichen Ursprungs und durch Pestizide verursacht. Das Nitrat NO_3^- ist ein Ion, das im Laufe des Stickstoffzyklus entsteht und in Wasser besonders gut löslich ist. Es stammt von der Verrottung von Pflanzen und den Ausscheidungen von Lebewesen und ist unerlässlich für die Entwicklung der Pflanzen, die das Nitrat über ihre Wurzeln aufnehmen, und für die Fruchtbarkeit des Bodens.

Daher verwenden Landwirte Nitrat zur Düngung ihrer Äcker und Wiesen sowie zur Förderung des Wachstums ihrer Kulturen, um bessere Ernten an Getreide, Gemüse usw. zu erzielen. Nitrat wird in Form chemischer oder natürlicher (organischer) Düngemittel wie Mist, Gülle oder auch Kompost auf den Boden ausgebracht. Ein Mangel an Stickstoff kann zwar die Fruchtbarkeit des Bodens und die Erträge bzw. die Qualität des Produkts beeinträchtigen, ein Übermaß an Stickstoff kann aber dazu führen, dass das (stark lösliche) Nitrat in die Oberflächengewässer und ins Grundwasser ausgewaschen wird, was zu einer Eutrophierung des Milieus führt.

Wenn diese Düngemittel nämlich in – verglichen mit den Bedürfnissen der Pflanzen – zu großen Mengen ausgebracht werden oder in den falschen Jahreszeiten (beispielsweise im Herbst und im Winter) auf den Feldern und Wiesen angewendet werden, sind die Pflanzen nicht mehr in der Lage, das Nitrat aufzunehmen. Und da es wasserlöslich ist, kann der Boden es nicht zurückhalten. Es wird also in Flüsse, Ströme, Teiche, Seen gelangen oder in den Boden eindringen und das Grundwasser verunreinigen.

Die Folgen des Nitratüberschusses sind vielfältig:

- Änderung des Wachstums der Pflanzen: ihre Zellen sind zu groß, lang gezogen, wodurch sie weicher und weniger widerstandsfähig werden.
- Wucherung sogenannter „nitrophiler“ Arten (Brennnesseln, Wasserlinsengewächse) zum Nachteil anderer. So kommen bestimmte Vögel und Insekten, insbesondere Schmetterlinge, weniger häufig oder gar nicht mehr vor.
- Steigerung des Phänomens der Eutrophierung der Oberflächengewässer: die Anwesenheit von Nitrat und Phosphat begünstigt die Entwicklung von Algen in den Wasserkörpern. Wenn diese zu zahlreich werden, verbrauchen sie allen Sauerstoff im Wasser und ersticken das Milieu. Den

[1] https://protecteau.be/fr/nitrate/agriculteurs/qualite-eau/etat-eau-region-wallonne/doc-12111

anderen Pflanzen, Fischen und anderen Tierarten droht somit das vollständige Fehlen von Sauerstoff (Anoxie). Das Ökosystem wird gestört und die Qualität des Wassers sinkt.

- Schließlich hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine Höchstnorm von 50 Milligramm Nitrat pro Liter Wasser als Obergrenze für die Trinkwassertauglichkeit festgelegt. In der Wallonie haben 7,2 % der Grundwasserproben, die zwischen 2016 und 2019 gezogen wurden, diese Norm überschritten (11,6 % für die sogenannten gefährdeten Gebiete)[2]. Da Trinkwasser aus Oberflächengewässern und aus dem Grundwasser stammt, ist es wichtig, über die gute Qualität des Wassers zu wachen.

Das ist das Ziel der „Nitratrichtlinie“ der Europäischen Union (EU) und damit auch der Überarbeitung des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft (PGDA), die Gegenstand des vorliegenden Umweltverträglichkeitsberichts (UVB) ist.

1.2. Rechtlicher Rahmen

Die europäische Richtlinie 2001/42/EG gibt vor, dass Pläne und Programme, die spürbare Umweltauswirkungen haben können, einer Umweltprüfung unterzogen werden, um einen umfassenden Schutz der Umwelt zu gewährleisten und zur Aufnahme der Umweltüberlegungen in die Ausarbeitung und Annahme der Pläne und Programme beizutragen. Diese Richtlinie wurde durch die Artikel 52 bis 61 des Ersten Buches des Umweltgesetzbuches in die wallonische Gesetzgebung übertragen (BS 09.07.2004).

Die in Artikel D.53 § 1 aufgelisteten Pläne und Programme müssen Gegenstand eines Berichts sein, in dem die voraussichtlichen, erheblichen Folgen der Umsetzung des Plans oder Programms sowie die Ersatzlösungen identifiziert, beschrieben und beurteilt werden. Die Prüfung der Umweltauswirkungen erfolgt während der Ausarbeitung des Plans oder Programms, bevor diese angenommen oder gegebenenfalls im gesetzgebenden Verfahren behandelt werden. Artikel D56 § 3 legt den Inhalt dieses Berichts fest:

„§ 3 Die gemäß § 2 zu liefernden Informationen enthalten mindestens folgende Elemente:

1° eine Kurzdarstellung des Inhalts und eine Beschreibung der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen;

2° die relevanten Aspekte der derzeitigen Umweltlage und deren voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder Programms;

3° die Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden;

4° die mit dem Plan oder Programm verbundenen Umweltprobleme, insbesondere jene, die Gebiete betreffen, die eine besondere Bedeutung für die Umwelt haben, wie diejenigen, die gemäß den Richtlinien 79/409/EWG und 92/43/EWG ausgewiesen sind;

5° die relevanten Ziele in Sachen Umweltschutz und die Art und Weise, wie diese Ziele und die Umwelterwägungen während der Ausarbeitung des Plans oder des Programms in Betracht gezogen wurden;

6° die voraussichtlichen, erheblichen Ein- und Auswirkungen, nämlich die sekundären, kumulativen, synergetischen, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, sowohl positiven als auch negativen Auswirkungen auf die Umwelt, einschließlich solcher Themengebiete wie die biologische Vielfalt, die Bevölkerung, die menschliche Gesundheit, die Fauna, die Flora, der Boden, das Wasser, die Luft, das Klima, die materiellen Güter, das Kulturerbe einschließlich des

[2] http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/EAU%2013.html

architektonischen und archäologischen Erbguts, die Landschaft und die Wechselwirkung zwischen den genannten Faktoren;

7° die in Betracht gezogenen Maßnahmen, um jegliche erhebliche negative Auswirkung der Durchführung des Plans oder des Programms auf die Umwelt zu vermeiden und zu verringern und soweit irgend möglich auszugleichen;

8° eine zusammenfassende Erklärung der Gründe, aus denen die geplanten Lösungen ausgewählt wurden, sowie eine Beschreibung der Art und Weise, wie die Prüfung durchgeführt wurden, einschließlich aller bei der Erhebung der erforderlichen Informationen festgestellten Schwierigkeiten, wie technische Mängel oder mangelndes Know-how;

9° eine Beschreibung der gemäß Artikel 59 in Betracht gezogenen Begleitmaßnahmen;

10° eine nichttechnische Zusammenfassung der oben beschriebenen Informationen."

1.3. Beschreibung der Methodik

Die Umweltprüfung besteht in der Analyse der Ein- und Auswirkungen auf die Umwelt, die die Überarbeitung des PGDA im Vergleich zur bestehenden Situation nach sich zieht. Die Analysemethode kann in zwei gesonderte Phasen unterteilt werden:

A. <u>Analyse des ursprünglichen Zustands der Umwelt</u>

In einer ersten Phase werden die Grundlagen der Analyse in der Beschreibung des ursprünglichen Zustands für die wichtigsten Umweltbereiche, die durch das PGDA beeinflusst werden, sowie ihre voraussichtliche Entwicklung bei Ausbleiben seiner Umsetzung festgelegt. Die betroffenen Bereiche sind die Böden, die Oberflächengewässer und das Grundwasser, die sozioökonomische Situation, die menschliche Gesundheit sowie die Flora und Fauna.

In diesem Teil werden auch die Schutzobjekte des PGDA identifiziert, wodurch die am stärksten gefährdeten Komponenten der Umwelt, die wichtigsten Einflussfaktoren und die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Elementen identifiziert werden können.

B. <u>Analyse der Ein- und Auswirkungen der Anpassungen des PGDA und der Alternativen</u>

Der zweite Teil der Analyse beurteilt die Ein- und Auswirkungen der Überarbeitung des PGDA in Bezug auf seine erste Zielsetzung, aber auch unter Berücksichtigung der ungewollten Wirkungen, also jener, die die anderen Umweltbereiche indirekt beeinflussen.

Die Ein- und Auswirkungen der Überarbeitung des PGDA werden für jede größere Anpassung analysiert. Für jede davon wird die Analyse in Form von Datenblättern mit einer Beschreibung der angepassten Elemente, der positiven Effekte, zusammengefasst unter einer Rubrik „Chancen", der negativen Effekte, zusammengefasst unter der Rubrik „Risiken", und von eventuellen Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen präsentiert, mit denen die potenziell negativen Ein- und Auswirkungen, die das Programm nach sich ziehen könnte, vermieden oder beschränkt werden können.

Die Datenblätter umfassen auch die Analyse der Alternativen zur Überarbeitung des PGDA im Hinblick auf eine Beurteilung ihres eventuellen Mehrwerts. Diese Analyse führt insbesondere die Gründe an, aus denen die in der Überarbeitung des PGDA enthaltenen Optionen gewählt wurden.

Die Analyse endet in einer allgemeinen Zusammenfassung der Ein- und Auswirkungen der Überarbeitung des PGDA, um die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltbereichen zu identifizieren.

1.4. Verfasser des Berichts

Mit der Durchführung dieser Studie wurde betraut:

Gesellschaftssitz:
STRATEC S.A.
Avenue Adolphe Lacomblé 69-71 boîte 8
Brüssel 1030
Tel.: +32 2 738.78.73
E-Mail: stratec@stratec.be - http://www.stratec.be

2. Zielsetzungen, Inhalt und Verknüpfung mit anderen Plänen

2.1. Vorstellung des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz

2.1.1. Hintergrund sowie geltende Gesetze und Vorschriften in der Wallonie

Am 4. Juli 1991 verabschiedete die Wallonische Regierung den „Erlass zur Regelung der Modalitäten der Ausbringung von Dung“. Dieser Erlass begrenzt die Zufuhr von Stickstoff auf 400 kg/ha/Jahr und erlaubt (unter Bedingungen) die Ausbringung von organischem Material das ganze Jahr über, ausgenommen auf Flächen in weniger als 10 m Abstand von einem Wasserlauf oder einem Graben sowie auf gefrorenen Böden. 1994 führt die Wallonische Region einen Kodex der guten landwirtschaftlichen Praxis ein. Dieser legt die zusätzlichen Auflagen für gefährdete Gebiete fest (Vandenberghe, 2006).

Am 10. Oktober 2002 wird das erste PGDA (nachstehend „**PGDA 1**“) genehmigt, das den Erlass vom 4. Juli 1991 und den Kodex der guten landwirtschaftlichen Praxis aus dem Jahr 1994 aufhebt. Dieses PGDA richtete sich ausschließlich auf den Stickstoff aus der Landwirtschaft im Grund- und Oberflächenwasser. Die Pfeiler des Programms waren: die Begleitstruktur für die Landwirte, der Kodex der guten landwirtschaftlichen Praxis, das Kataster der Ausbringungen, das Qualitätsverfahren, die „Survey landwirtschaftliche Flächen“ (Erstellung von Bezugswerten für Stickstoff) und die „Survey Nitrat“ (Vandenberghe, 2006).

Das zweite PGDA (Überarbeitung des ersten PGDA, nachstehend „**PGDA 2**“) wird durch die Wallonische Regierung am 15. Februar 2007 angenommen (Erlass der Wallonischen Regierung zur Änderung von Buch II des Umweltgesetzbuches, welches das Wassergesetzbuch bildet, in Bezug auf den nachhaltigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft). Dieses zweite Programm umfasste die Möglichkeit, neue gefährdete Gebiete auszuweisen, um das Problem der Eutrophierung der Nordsee anzupacken und eine Überwachung der Restbestände an Stickstoff in den Böden einzuführen. Das PGDA 2 wurde durch den Erlass vom 31. März 2011 abgeändert und aufgehoben, der Buch II des Umweltgesetzbuches, welches das Wassergesetzbuch bildet, in Bezug auf den nachhaltigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft abändert (nachstehend „PGDA 2bis“).

Bei der Überarbeitung des PGDA 2bis gab es aufgrund der Unzulänglichkeit der im Vorentwurf des Erlasses von 2013 enthaltenen Bestimmungen Gespräche zwischen der Wallonischen Region (über den föderalen Staat) und der Europäischen Kommission. Am 21. Februar 2014 versandte die Kommission ein Aufforderungsschreiben wegen der „*Nichteinhaltung von Artikel 5, Absätze 4, 5 und 6 gelesen in Verbindung mit Anhang II, Punkte A.1), A.2), A.3) und A.5), und Anhang III, Punkte 1.1), 1.2), 1.3) und 2) der Richtlinie (SG(2014)D/2453 - C(2014)922)*“. Darin ist eine Liste von acht Nichtkonformitäten mit den europäischen Vorschriften angeführt. Das dritte Programm (nachstehend „**PGDA 3**“) wurde am 13. Juni 2014 angenommen. Und genau auf dieses Dokument werden sich die wallonischen Behörden basieren, um das Aufforderungsschreiben der Kommission zu beantworten und die Ungültigkeit der erwähnten Beschwerdepunkte darzulegen. In den folgenden Jahren wird die Wallonische Region der Kommission ergänzende Informationen zukommen lassen, auf deren Grundlage einige Beschwerdepunkte des Aufforderungsschreibens von 2014 aufgehoben werden können, während andere jedoch aufrecht bleiben. Ein ergänzendes Aufforderungsschreiben wurde am 28. November 2019 versandt. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Wallonische Region noch keinen Entwurf der Überarbeitung des PGDA 3 übermittelt, obwohl dieses nach vier Jahren, also 2018, überarbeitet hätte werden müssen.

2.1.2. Inhalt des Programms

Das vierte Programm zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz (nachstehend „**PGDA 4**“), Gegenstand des vorliegenden Umweltverträglichkeitsberichts, führt Instrumente und Aktionen ein, um durch Anpassungen am PGDA 3 das Stickstoffmanagement zu verbessern und den Druck auf die Umwelt zu senken. Es ist eine Umsetzung der Richtlinie (EU) 91/676/EWG des Europäischen Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen. Konkret ist dieses Programm, bestehend aus in Abschnitten eingeteilten Artikeln, folgendermaßen aufgebaut:

- **Abschnitt 1** enthält die Definitionen und Ziele des Programms (Art. R.188 und R.189).

Dieser Teil beginnt mit einem für das Programm spezifischen Glossar und listet seine großen Zielsetzungen auf:

1. die durch Nitrat aus der Landwirtschaft direkt oder indirekt verursachte Verunreinigung der Gewässer zu verringern;
2. jeglicher neuen Verunreinigung dieses Typs vorzubeugen;
3. eine nachhaltige Verwaltung von Stickstoff und Bodenhumus in der Landwirtschaft zu fördern.

- **Abschnitt 2** beschreibt das Aktionsprogramm allgemein (Art. R.190).

Er umreißt zuerst den Umfang des Programms und erläutert die davon betroffenen Gebiete: das sind Betriebe, die mindestens eine Produktionseinheit in der Wallonischen Region haben. Zudem wird angegeben, dass in diesem Programm Sondermaßnahmen für die gefährdeten Gebiete, die 57 % des Grundgebiets einnehmen, eingeführt werden sollen. Schließlich wird festgehalten, dass das PGDA alle vier Jahre überarbeitet werden muss.

- **Abschnitt 3** regelt die Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte (Art. R.191 bis R.199bis).

Dort finden sich die Bedingungen für die Lagerung und Handhabung von Stickstoff (Düngemittel, Tierdung usw.), insbesondere das Verbot direkter Einleitungen ins Wasser, die Vorschriften zu Standort, maximalen Lagerfristen und Dimensionierung der Lagerplätze für Mist, Kompost, Geflügel-

ausscheidungen, Gülle usw. Überdies sind die Landwirte verpflichtet, ein Register der Lagermodalitäten dieses stickstoffhaltigen Materials zu führen.

- **Abschnitt 4** behandelt die Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, die Höchstmenge an auszubringendem Stickstoff und das Pflügen der Weiden (Art. R.200 bis 209).

Dieser vierte Teil listet die Situationen auf, in denen das Ausbringen von Düngemitteln untersagt ist, unter Bedingungen gestattet ist (eingearbeitetes Stroh oder mit Kulturen als „Nitratfalle“), gibt die Ausbringungszeiträume sowie den maximalen Eintrag von Stickstoffverbindungen vor, der je Parzelle zulässig ist.
Wie die Lagerung müssen auch die Düngungen durch die Landwirte in einem Register vermerkt werden. Schließlich werden auch die Vorschriften genannt, die für den Umbruch, die Umwandlung und die Erneuerung von Dauergrünland einzuhalten sind (Weiden oder Heugewinnung).

- **Abschnitt 5** behandelt den Anteil der Bodengebundenheit und Ausbringungsverträge (Art. R.210 und R.211).

Er präzisiert, dass der globale Anteil der Bodengebundenheit kleiner oder gleich Eins sein muss:

$$BG = \frac{Erzeugter\ org.Stickstoff\ (kg) + imp.org.Stickstoff\ (kg) - exp.org.Stickstoff\ (kg)}{Ausbringbarer\ organischer\ Stickstoff\ (kg)} \leq 1$$

Wobei gilt:

- *Erzeugter organischer Stickstoff: durch die Tiere des Betriebs erzeugter organischer Stickstoff.*
- *Importierter organischer Stickstoff: nicht durch den Betrieb erzeugter organischer Stickstoff, der in diesen eingebracht wird.*
- *Exportierter organischer Stickstoff: durch die Tiere des landwirtschaftlichen Betriebs erzeugter organischer Stickstoff, der diesen verlässt.*
- *Ausbringbarer organischer Stickstoff: Ausbringungskapazität oder Höchstmenge an organischem Stickstoff, die ausgebracht werden kann.*
  Er ergibt sich aus einer Multiplikation der Flächen des Ackerlands und des Weidelands und einer Stickstoffmenge pro Hektar: 230 kg Norg/ha für Weideland und 115 kg Norg/ha für Ackerland.

Er beschreibt auch die Bedingungen für die Übergabe organischer Düngemittel über spezielle Verträge. Anhand von Ausbringungs- oder Weideverträgen werden die Austausche von organischem Stickstoff (Ausbringungsvertrag) oder die Verbringung von Vieh eines Betriebs auf einen anderen zur Beweidung von Grünland (Weidevertrag) gemeldet und überwacht. Der Weidevertrag ist eine Neuerung im PGDA 4.

- **Abschnitt 6** behandelt gefährdete Gebiete und auf die Verwaltung von Stickstoff in der Landwirtschaft in gefährdeten Gebieten anwendbare zusätzliche Bedingungen (Art. R.212 bis R.224).

Nach den Kriterien des PGDA sind gefährdete Gebiete jene Gebiete, wo die Nitratkonzentration in Oberflächengewässern und Grundwasser überhöht ist, also über 50 mg/l liegt, und wo das Risiko besteht, dass die Situation schlimmer wird, wenn keine adäquaten Maßnahmen ergriffen werden. Die Liste der gefährdeten Gebiete wird alle vier Jahre überarbeitet. In diesen Gebieten wird der Anteil der

Bodengebundenheit BGgG strenger berechnet (auf die Ausbringungskapazität angewandter Koeffizient) und muss kleiner oder gleich Eins sein.
Überdies werden jedes Jahr auf mindestens 5 % der landwirtschaftlichen Betriebe, die zumindest einen Teil ihrer landwirtschaftlichen Fläche in einem gefährdeten Gebiet haben, Messungen des potenziell auswaschbaren Stickstoffs (PAS) (in kg/ha im Boden am Ende der Agrarsaison) durchgeführt. Die Betriebe werden den Regeln entsprechend genannt, wenn mindestens zwei der drei kontrollierten Parzellen Werte aufweisen, die sich im Toleranzbereich im Vergleich zum jährlichen Referenzwert befinden, und wenn keine der drei Parzellen, auf denen eine Probe genommen wurde, eine Überschreitung der Toleranzgrenze von mehr als 100 % und mehr als 100 kg/ha aufweist.
Schließlich werden die Anwendungsbedingungen für die Nitrat fixierende Zwischenkultur (CIPAN) erläutert. Die CIPAN (Senf, Sonnenblume, Hafer, Rettich usw.) wächst schnell und bedeckt den Boden. Die Wurzeln nehmen den im Boden überschüssigen Dünger auf, der von der vorigen Kultur oder aus dem Boden selbst stammt. Diese „Nitratfalle“ verhindert also, dass Nitrat ins Grundwasser sickert. Die Kultur wird im Winter geschnitten und durch das Verrotten gibt sie dem Boden das Nitrat zurück, das sie aufgenommen hat und das so für die Kultur verfügbar wird, die im Frühling ausgesät wird. Dadurch wird das Wasser geschützt und der Landwirt senkt im folgenden Jahr seinen Düngemitteleintrag.

- **Abschnitt 7** erläutert die Bedingungen für die Beantragung von Abweichungen (Art. R.225).

Abweichungen werden individuell für Landwirte bewilligt und die Bedingungen werden durch die für die Landwirtschaft und die Wasserpolitik zuständigen Minister festgelegt.

- **Abschnitt 8** beschreibt detailliert die Bewertung der pro Tier erzeugten Stickstoffmengen, des Stickstoffgehalts von Tierdung und anderen Düngemitteln (Art. R.226).

Angegeben werden die Beurteilung der pro Tier und Jahr erzeugten Stickstoffmengen für jede Kategorie, die Werte, die für die Berechnung des BG (erzeugter organischer Stickstoff) verwendet werden, die Bedingungen für die Bilanz des ausgeschiedenen Stickstoffs und die als Richtwerte herangezogenen Stickstoffgehalte des Tierdungs.

- **Abschnitt 9** präsentiert die Bereitstellung von Informationen durch die Landwirte (Art. R.227).

Die Landwirte sind verpflichtet, der Verwaltung die verlangten Informationen innerhalb eines Monats zu übermitteln.

- **Abschnitt 10** behandelt die Betreuung und Koordinierung des Programms (Art. R.228 und R.229).

Dieser Teil erläutert insbesondere die Einführung eines Informationsprogramms, von Kommunikationskampagnen für die gefährdeten Gebiete und den Auftrag zur Einrichtung von Begleitstrukturen (Hilfe, Kontrollen usw.).

- **Abschnitt 11** endet schließlich mit der Bewertung und Überwachung der Umsetzung der Maßnahmen (Art. R.230 bis R.232).

Er beschreibt detailliert die allgemeine Überwachung des Nitratgehalts im Wasser - die sog. *Survey Nitrat* - und die Erstellung eines Berichts (Entwicklung der Konzentration, Ursprung, Abhilfemaßnahmen usw.), die verwendeten Methoden (Spektrophotometrie der Molekularabsorption), und die Festlegung von Referenzwerten für den PAS (je nach den meteorologischen, geografischen, pedologischen Bedingungen, den Kulturtypen usw.).

Das PGDA 4 enthält eine Reihe von Anpassungen des PGDA 3 und bringt neue Begriffsbestimmungen, passt einige Maßnahmen an, hebt andere auf oder führt neue ein. Die wesentlichen Anpassungen am

Programm, die im Rahmen eines Umweltverträglichkeitsberichts für relevant gehalten werden, werden nachstehend angeführt und auf den jeweiligen Datenblättern im Detail beschrieben.

Erstens wurden bestimmte Maßnahmen für die Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte angepasst. Die Verpflichtung des Landwirts, ein Register zu führen und zur Verfügung der Verwaltung zu halten, wird auf die Düngung ausgeweitet. Auch die Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln wurden geändert, insbesondere in Bezug auf Parzellen mit Gefälle, sowohl außerhalb als auch innerhalb gefährdeter Gebiete. Ferner wurden Vorschriften in Bezug auf Dauergrünland hinzugefügt. Schließlich wurden neue ergänzende Bedingungen für gefährdete Gebiete formuliert.

2.2. Zielsetzungen des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz

Das Ziel des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz besteht darin, die Kontaminierung des Grundwassers und der Oberflächengewässer durch Nitrate landwirtschaftlichen Ursprungs zu bekämpfen.

Hier sei noch einmal an die drei wichtigsten Zielsetzungen des PGDA erinnert:

- die durch Nitrat aus der Landwirtschaft direkt oder indirekt verursachte Verunreinigung der Gewässer zu verringern;
- jeglicher neuen Verunreinigung vorzubeugen;
- eine nachhaltige Verwaltung von Stickstoff und Bodenhumus in der Landwirtschaft zu fördern.

Die Maßnahmen dieses vierten PGDA verfolgen also insbesondere folgende Ziele:

- Regelung der Lagerung und Handhabung von stickstoffhaltigem Material (Düngemittel, Tierdung usw.) durch Modalitäten für Standort, maximalen Lagerfristen und Dimensionierung der Lagerplätze für Mist, Kompost, Geflügelausscheidungen, Gülle usw.
- Festlegung von Regeln für die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln (Bedingungen, Zeiträume, maximale Stickstoffmenge usw.).
- Kontrolle des Anteils der Bodengebundenheit „BG“.
- Vorschlag von Modalitäten für das Pflügen von Grünland und den Umbruch von Dauergrünland.
- Festlegung von gefährdeten Gebieten, für die besondere Maßnahmen gelten (strengere Normen, BGgG, PAS, CIPAN usw.).
- Einrichtung von an die verschiedenen Arten von Tierdung angepassten Lagereinrichtungen.
- Organisation von Kontrollen und Schaffung einer Begleitstruktur.
- Erstellung von Ausbringungsverträgen beim Transfer von Düngemitteln.
- Usw.

2.3. Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen

Wie oben erwähnt, erarbeitete die Europäische Union 1991 eine Nitratrichtlinie (91/676/EWG). Diese *„legt die Regeln für die Lagerung und Verwertung (Menge, Zeitraum) der stickstoffhaltigen minerali-*

schen Düngemittel und für das Management der Zwischenkulturen fest"[3]. Diese Richtlinie verfolgt mehrere Zielsetzungen:

- Beschränkung der Verunreinigung durch Nitrat
- Schutz der Gesundheit der europäischen Bevölkerung
- Steigerung der Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers
- Beschränkung der Eutrophierung der Meere

Das PGDA wurde 2005 ins Wassergesetzbuch aufgenommen[4], wodurch Buch II des Umweltgesetzbuches angepasst wurde. Dieses Referenzdokument fasst alle Gesetzestexte und Vorschriften im Bereich Umwelt zusammen. In Buch II dieses Gesetzbuches, das Wasser behandelt, findet sich die Übertragung der gesetzlichen, regulatorischen und administrativen Bestimmungen zum Thema Wasser ins regionale Recht.

Tabelle 1: Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen

Bezeichnung	Beschreibungen der Pläne und Programme mit Verbindung zur Verwaltung von Stickstoff landwirtschaftlichen Ursprungs
Wallonische Strategie für nachhaltige Entwicklung	In Bezug auf die Umwelt will dieser Text unter anderem gegen die Verarmung der Biodiversität im landwirtschaftlichen Milieu kämpfen, insbesondere gegen den Rückgang der Populationen von Brutvögeln (einige Arten sind vom Aussterben bedroht), weil bestimmte Pflanzen immer seltener vorkommen. Das lässt sich durch die Wucherung bestimmter Pflanzenarten (zum Beispiel Brennnesseln) erklären, die vom Überschuss an Nitrat im Milieu profitieren. Zudem verfolgt dieses Entwicklungsstrategie das Ziel, die nachhaltige Landwirtschaft zu fördern: bis 2030 will sie die Überlebensfähigkeit der Systeme zur Lebensmittelproduktion sichern und widerstandsfähige landwirtschaftliche Praktiken einführen, die zum Schutz der Ökosysteme beitragen und die Qualität der Flächen und Böden progressiv steigern.
Erklärung zur Regionalpolitik für die Wallonie 2019-2024	Dort wird angegeben, dass die Regierung das Programm zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft (PGDA 3) beurteilen und ein neues PGDA erarbeiten werden muss. Sie wird auch die Förderung und Verstärkung der Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen zum Schutz der Wasserressourcen und der aquatischen Ökosysteme sicherstellen müssen. Eine der Zielsetzungen besteht nämlich darin, eine Qualität der Ressource Wasser zu sichern, um die Umwelt zu schützen und die Gesundheit der Einwohner zu garantieren.
Wiederaufbauprogramm für die Wallonie	Hier wird die Notwendigkeit besprochen, die starke Verunreinigung durch Nitrate und Pestizide in den wallonischen Wasserreserven aufgrund der landwirtschaftlichen Tätigkeit zu senken.
Strategischer Plan zur Entwicklung der biologischen Landwirtschaft bis 2020	Dieser Plan macht deutlich, dass die biologische Landwirtschaft dazu beitragen muss, positive Auswirkungen auf die Umwelt zu bewirken, insbesondere auf die Beherrschung der Nitrat- und Phosphatgehalte und die Biodiversität (durch den Verzicht auf Pestizide und Herbizide).
Wallonisches Programm zur ländlichen Entwicklung 2014-2020	Dieses Programm will die Komplementarität zwischen der Landwirtschaft und der Umwelt stärken.
Regionaler Wasserressourcenplan	Dieses Planungs- und Regulierungsinstrument für die Nutzung der Wasserressourcen ist an mehreren Achsen ausgerichtet: Umwelt (Beherrschung des anthropogenen Drucks, Senkung der Kontaminierung durch Nitrat und/oder Pestizide landwirtschaftlichen Ursprungs, Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels), Qualität des Wassers (Einführung von Bewirtschaftungsplänen für die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Wassers, wirksamer Schutz der Entnahmestellen) und Wirtschaft (neue finanzielle Instrumente usw.).

[3] Vandenberghe et al., 2013

[4] Vandenberghe, 2006

3. Ursprünglicher Zustand der Umwelt

3.1. Im Rahmen des PGDA-Entwurfs relevante Themenbereiche

In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Umweltbereiche aufgelistet und die eventuellen Verbindungen mit dem PGDA dargestellt. So kann die Beschreibung des ursprünglichen Zustands der Umwelt an den Themenbereichen ausgerichtet werden, die durch landwirtschaftliche Tätigkeit – und insbesondere die Verwaltung des stickstoffhaltigen organischen Dungs – beeinflusst werden können.

Tabelle 2: Im Rahmen des Entwurfs des PGDA 4 relevante Umweltbereiche

Umweltbereiche	Relevanz im Rahmen des PGDA-Entwurfs
Physischer Rahmen	
Klima und Mikroklima	Der Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln und Tierdung verursachen N_2O-Emissionen, die zum Klimawandel beitragen. Die Ausbringungszeiträume in Verbindung mit der Saisonabhängigkeit der Niederschläge können das Mitführen von überschüssigem Stickstoff in die Wasserkörper verursachen.
Luftqualität	Der Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln und Tierdung verursachen NOx- und NH_3-Emissionen, die versauernde Luftschadstoffe darstellen.
Böden	Stickstoffüberschüsse können zur Übersäuerung der Böden beitragen und deren Qualität beeinträchtigen. Diese Überschüsse können auch in die anderen Umweltmedien (Wasser, Luft usw.) migrieren.
Grundwasser	Die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln ist für das Eindringen von Schadstoffen in das Grundwasser verantwortlich und verschiedene Wasserkörper werden aufgrund der Anwesenheit von Nitraten herabgestuft.
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Ein überhöhter Eintrag von Stickstoff trägt zur Senkung der chemischen Qualität der Oberflächengewässer bei und eutrophiert die Wasserkörper, was – zum Nachteil der Biodiversität – zur Entwicklung von Algen und zu einem geringeren Sauerstoffgehalt des Wassers führt.
Biologischer Rahmen	
Fauna und Flora am Land	Die Verbreitung der Stickstoffüberschüsse in der Natur stört die Ökosysteme und stellt eine Bedrohung für die Fauna und Flora dar, insbesondere durch Eutrophierung, Übersäuerung oder Wucherung nitrophiler oder invasiver gebietsfremder Arten (IGA).
Fauna und Flora im Wasser	Die Eutrophierung der Wasserkörper kann zur Wucherung von Algen führen, was Anoxie im Milieu verursacht, und kann so negative Auswirkungen auf die ursprüngliche Fauna und Flora im Wasser haben.
Menschlicher Rahmen	
Menschliche Gesundheit	Die Anwesenheit von Stickstoff (ausgenommen der natürlich in der Atmosphäre vorhandene Stickstoff) und seiner verschiedenen Formen in der Umwelt kann die Volksgesundheit direkt und indirekt beeinträchtigen (Reizung und Entzündung der Schleimhäute und der Atemwege).
Verbrauch von Ressourcen	Der Einsatz von stickstoffhaltigem Mineraldünger beeinflusst den Verbrauch der für seine Herstellung notwendigen Energie und die Qualität der Wasserressourcen für die Wasserentnahmen. Da sich das PGDA vor allem auf den organischen Stickstoff bezieht, gibt es wenige Verbindungen zwischen diesem Bereich und dem PGDA.
Agrarökonomie	Der nachhaltige Einsatz von Stickstoff beeinflusst den landwirtschaftlichen Ertrag.
Abfallbewirtschaftung	Die Tierzucht produziert große Mengen an organischem Dung, der Stickstoff enthält (Mist, Gülle usw.). Die Ausbringung dieses Dungs auf die landwirtschaftlich genutzten Böden stellt eine Verwertung dieses Abfalls dar.
Landschaft und Naturerbe	In Bezug auf Stickstoff nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken haben Einfluss auf die wallonischen Landschaftselemente.
Lärm	Keine Verbindung mit dem PGDA.
Demografische und soziale Faktoren	Keine Verbindung mit dem PGDA.

3.2. Physischer Rahmen

3.2.1. Klima

3.2.1.a. Aktuelle Situation

3.2.1.a.1. Temperatur

Die Wallonie profitiert aufgrund ihrer Nähe zur Nordsee und der überwiegenden Westwinde von einem gemäßigten Seeklima, relativ kühl mit milden Wintern. Die normalen Jahrestemperaturen über den Zeitraum 1996-2015 schwanken zwischen 7,5 °C für das Hohe Venn und einige Ardennengipfel und 11 °C im Hennegau. Laut der Website des KMI schwanken die Jahresnormalwerte der maximalen und minimalen Tagestemperaturen zwischen respektive 11,5 °C und 15 °C bzw. 3 °C und 7 °C. Diese Normalwerte erreichen ihre niedrigsten Werte systematisch im Hohen Venn, während die Lage der Höchstwerte variabler ist.

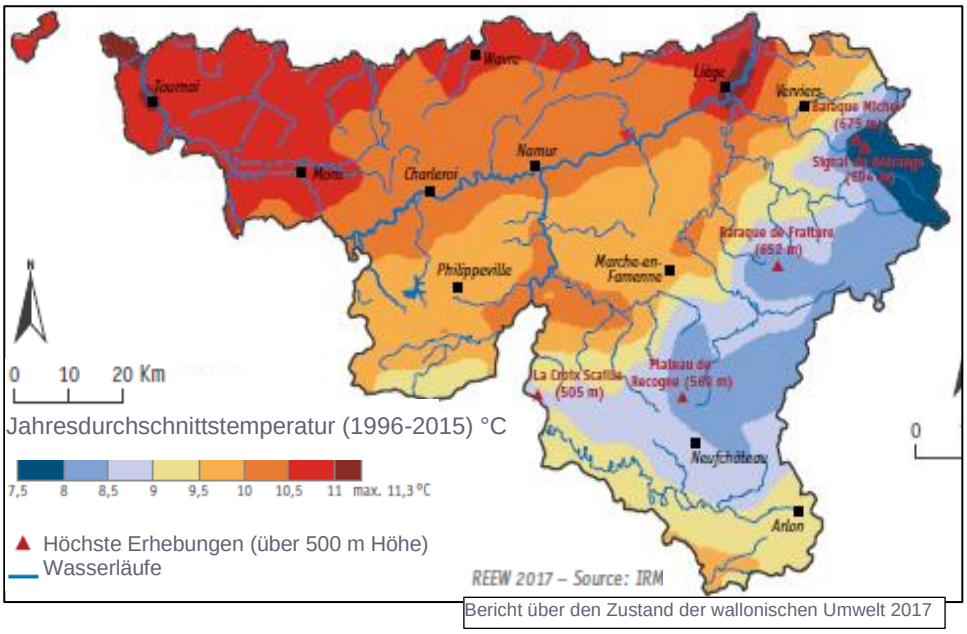

Abbildung 1: Mittlere Jahrestemperaturen (Quelle: KMI)

3.2.1.a.2. Niederschläge

In der Wallonie schwanken die Jahresniederschläge (Durchschnitt über den Zeitraum 1996-2015) zwischen 700 mm insgesamt zwischen Wavre und Lüttich und fast 1.400 mm in den Hochardennen und auf dem Hochplateau des Venn. Die mittlere Anzahl Regentage schwankt zwischen 130 und 170 Tagen pro Jahr. Die Niederschläge sind im Winter stärker und im Frühling schwächer, wobei die Höchstwerte normalerweise im Dezember und April zu beobachten sind.

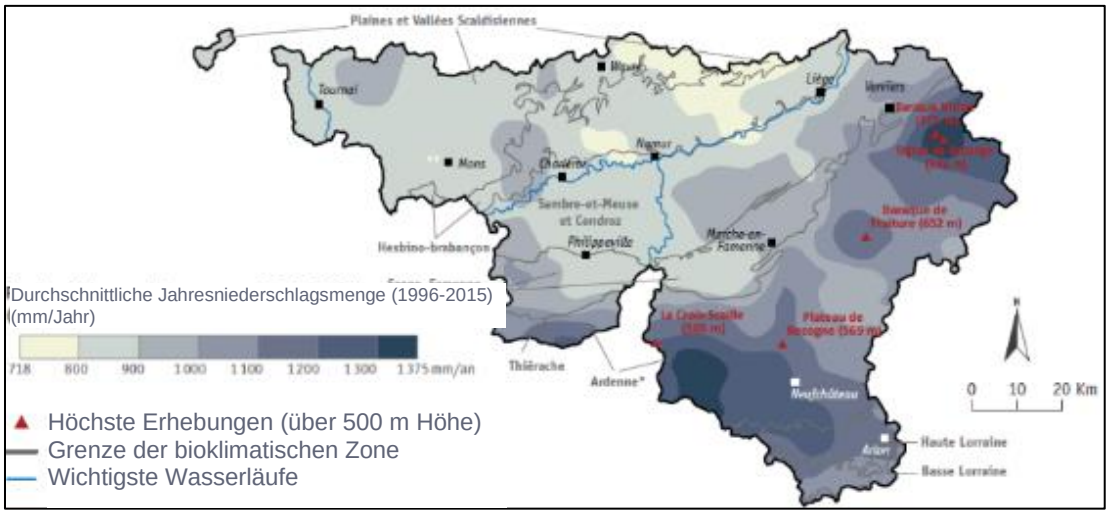

Abbildung 2: Niederschläge im Durchschnitt (Quelle: KMI)

3.2.1.a.3. Jüngste Entwicklungen des regionalen Klimas

Die belgischen klimatologischen Tendenzen werden an der Referenzstation in Uccle abgelesen. Daraus geht hervor, dass die Jahresdurchschnittstemperatur seit Anfang des 20. Jhdts um 2 °C gestiegen ist. Die ersten Klimamodelle für die Wallonie können ausgehend von den Wetterbeobachtungen von 1954 erstellt werden. Diese Modelle, basierend auf sechs Stationen, zeigen von 1961 bis 1990 einen Anstieg der Durchschnittstemperatur von 1 °C gegen über dem Normalwert. Diese Abweichung vom Durchschnitt manifestiert sich systematisch im Frühling und Sommer, in geringerem Ausmaß aber auch im Winter und Herbst. Diese Entwicklung des Klimas führt auch zu einem Anstieg der Anzahl der Sommertage um fast 40 % und zu einem Rückgang der jährlichen Frosttage um 30 %.

Die regionalen Klimaprognosen sagen eine Steigerung der Frequenz, der Dauer und der Intensität der Hitzewellen sowie eine Stärkung der Saisonabhängigkeit der Niederschläge mit mehr Regen im Winter (was die Überschwemmungsrisiken erhöht) und weniger Regen im Sommer (was die Häufigkeit der Perioden von Trockenheit erhöht) voraus.

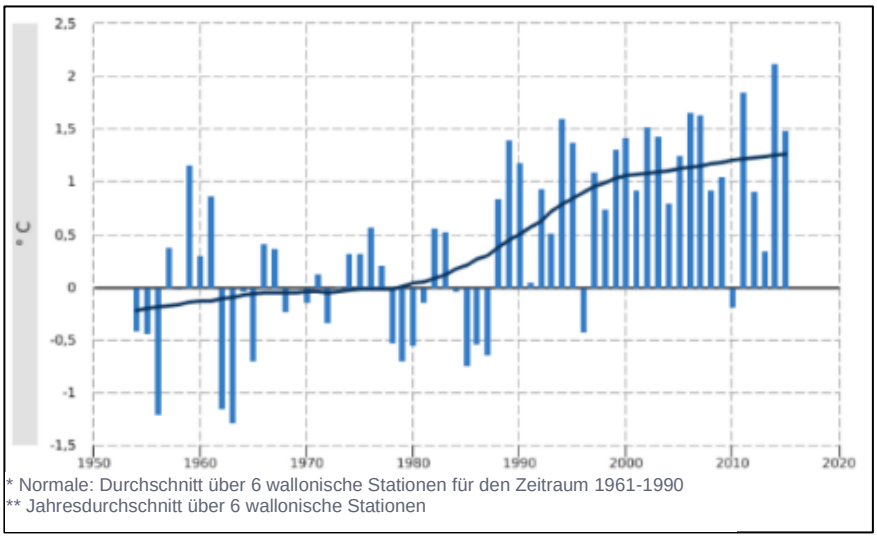

Abbildung 3: Abweichung der Jahresdurchschnittstemperaturen von der Normale 1961 - 1990 in der Wallonie (Quelle: KMI)

3.2.1.b. Herausforderungen und Perspektiven

N_2O ist ein starkes Treibhausgas. Die N_2O-Emissionen entstehen direkt bei der Ausbringung stickstoffhaltiger Düngemittel (Mineraldünger, Tierdung usw.). N_2O kann überdies infolge der Zyklen von Nitrifikation/Denitrifikation kontinuierlich von den Agrarböden abgegeben werden, wobei diese Emissionen durch den Umfang der Ausbringung von Stickstoff auf die landwirtschaftlich genutzten Böden verstärkt werden. Schließlich kann N_2O durch die chemische Industrie während der Herstellung von synthetischen Düngemitteln erzeugt werden.

Die wallonischen THG-Emissionen sind im Wesentlichen zwar mit der Industrie (30 %), dem Transport auf der Straße (24 %) oder mit dem Wohnbereich (16 %) verbunden, die Landwirtschaft trägt aber doch auch 12 % bei. Diese Emissionen sind überwiegend mit der Tierzucht (über die Darmgärung: Emission von Methan) und dem Einsatz stickstoffhaltiger Düngemittel verbunden. Der wallonische Landwirtschaftssektor trägt mit 82 % aller regionalen Emissionen des Sektors signifikant zu den N_2O-Emissionen bei. Mit einem globalen Erwärmungspotenzial von N_2O, das 300-mal höher ist als jenes von CO_2, stand er 2019 für 7 % der Treibhausgasemissionen der Wallonie[5].

Auch wenn die Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft zwischen 1990 und 2018 um 16,9 % gesunken sind, überwiegend aufgrund einer Senkung des Rinderbestands und eines reduzierten Einsatzes von Mineraldünger (Preisentwicklung und PGDA), sind weiterhin Anstrengungen notwendig, um den Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgasemissionen und insbesondere zu den N_2O-Emissionen zu reduzieren.

Es kann auch eine Verbindung zwischen Niederschlägen und der Auswaschung der stickstoffhaltigen Düngemittel geben, was Auswirkungen auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer hat. Die Ausbringung in Perioden mit starkem Regen (mehr Niederschläge im Winter, extreme Niederschläge im Dezember und April) – ohne Vegetationsdecke – impliziert, dass die Niederschläge die stickstoffhaltigen Verbindungen mitführen, wenn sie in dieser Periode ausgebracht wurden.

3.2.2. Luftqualität

3.2.2.a. Aktuelle Situation

Für jede wallonische Gemeinde wurde ein Indikator für die Luftqualität festgelegt. Diese Indikatoren liefern eine Übersicht über die Luftqualität einer Gemeinde verglichen mit der der gesamten Wallonischen Region. Bei der Berechnung des Indikators der Luftqualität nach Gemeinde werden die folgenden vier Parameter berücksichtigt:

- Ozon (O_3);
- Stickstoffdioxid (NO_2);
- Feinpartikel mit einem Durchmesser von weniger als 2,5 µm ($PM_{2,5}$);
- Partikel mit einem Durchmesser zwischen 2,5 µm und 10 µm ($PM_{10-2,5}$).

Die durchschnittlichen Indikatoren der Gemeinden werden dann mit dem wallonischen Durchschnitt, dem Referenzwert, verglichen. Wenn der durchschnittliche Indikator für die Luftqualität einer Gemeinde mit dem der Region übereinstimmt, erhält man den Wert null. Je negativer das Resultat, umso besser die Luftqualität. Umgekehrt, je positiver das Resultat des Vergleichs, umso weniger gut die Luftqualität der Gemeinde verglichen mit der der gesamten Region beurteilt wird. Die Gemeindeindikatoren werden

[5] DEMNA, ÖDW LNU, Die wallonische Umwelt in 10 Infografiken, 2021.

über einen Zeitraum von drei Jahren gemittelt, um den Einfluss außergewöhnlicher Episoden von Verunreinigung und/oder schlechter Bedingungen der atmosphärischen Ausbreitung zu beschränken.

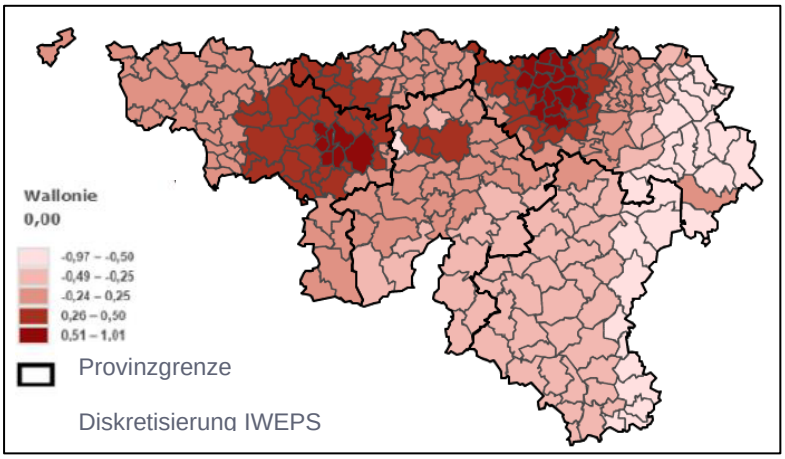

Abbildung 4: Indikator der Qualität der Umgebungsluft für den Zeitraum 2017-2019, Wallonie = 0 (Quelle: IWEPS)

Die Karte oben zeigt die Gebiete, die verglichen mit dem Rest des wallonischen Grundgebiets für den Zeitraum 2017-2019 eine weniger gute Luftqualität aufweisen. Es handelt sich vorwiegend um das Zentrum des Hennegaus und den Westen der Provinz Lüttich. Da diese beiden Gebiete dicht bevölkert sind und Industrien beherbergen, kann die geringere Luftqualität schwer direkt mit den landwirtschaftlichen Aktivitäten in Verbindung gebracht werden, die Verantwortung der verschiedenen Sektoren ist eine geteilte Verantwortung.

3.2.2.b. Herausforderungen und Perspektiven

Stickstoff ist an der Bildung verschiedener versauernder Luftschadstoffe beteiligt, darunter NO_x (Stickstoffoxide: NO, NO_2) und NH_3 (Ammoniak). Neben ihrer versauernden Eigenschaft, die für viele Ökosysteme abträglich ist, tragen diese Schadstoffe zur Eutrophierung der aquatischen Lebensräume bei und sind Vorläufer von O_3 (NO_x) und Feinpartikeln. Überdies sind diese Schadstoffe eine Herausforderung für die Volksgesundheit, da sie für Reizungen und Entzündungen der Schleimhäute und der Atemwege verantwortlich sind.

Die wallonischen Emissionen an versauernden Schadstoffen betrugen 2019 3.071 Tonnen Säureäquivalent. Die Emissionen an NH_3 und NO_x machten mit respektive 48 und 46 % aller versauernden Schadstoffe die überwiegende Mehrheit dieser Emissionen in der Wallonie aus. Sie liefern den höchsten Beitrag zum Phänomen der Versauerung und die Landwirtschaft war mit fast 50 % der Gesamtmenge der größte Emittent[6].

In der Wallonie sind die Emissionen an versauernden Schadstoffen zwischen 1990 und 2019 um 66 % gesunken. Während die Werte der Sektoren Energie, Industrie, Wohnen und Straßentransport um zwischen 50 und mehr als 90 % gesunken sind, sind die landwirtschaftlichen Emissionen nur um 19 % zurückgegangen. Die Senkung der NH_3-Emissionen in diesem Zeitraum (-25 %) ist mit der Senkung der Größe des Rinderbestands und dem beschränkten Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln

[6] DEMNA, ÖDW LNU, Die wallonische Umwelt in 10 Infografiken, 2021.

verbunden[7]. In diesem Rahmen muss der Beitrag der Landwirtschaft zu den Emissionen an stickstoffhaltigen versauernden Schadstoffen (NH_3, NO_x) gesenkt werden.

3.2.3. Böden

3.2.3.a. Aktuelle Situation

Der Boden bildet die unterschiedlich dicke äußerste Schicht der Erdkruste, die das Muttergestein überlagert. Es handelt sich um eine Mischung von mineralischen (umgewandeltes Muttergestein) und organischen (Humus) Bestandteilen, mehr oder weniger weich und durchlässig für Luft und Wasser. Lebende Organismen finden dort ihren Lebensraum (Mikroorganismen, Pilze, Wirbellose sowie wühlende und grabende Wirbeltiere usw.). Der Boden stellt das Substrat der darüber liegenden natürlichen oder landwirtschaftlichen Vegetation dar.

3.2.3.a.1. Bodentypen

In der Wallonie sind die folgenden Böden zu unterscheiden[8]:

- Im Norden der Sambre-Maas-Furche: fruchtbare lehmige und sandig-lehmige Böden, die vorwiegend für Hochkulturen genutzt werden;
- im Condroz, in der Famenne und der Calestienne: lehmig-steinige, saure oder kalkhaltige, dichte bis flachgründige Böden, je nach ihrer Dichte, Konsistenz, Entwässerung und ihrem Relief genutzt für Kulturen, als Weide- oder Forstland;
- in den Ardennen: lehmige, wenig steinige bis lehmig-steinige Böden (Schiefer, Phylladen, Sandstein), sauer, recht arm, vorrangig genutzt als Weide- und Forstland;
- auf dem Hochplateau des Hohen Venns: Torfböden;
- in Belgisch-Lothringen: diverse Böden, darunter tonige und lehmig-sandige Böden.

3.2.3.a.2. Organisches Material in den Agrarböden

Der Gehalt an organischem Material (OM), entstanden durch die Zersetzung von Pflanzenresten, spielt eine entscheidende Rolle in den Böden. Es bestimmt die Fruchtbarkeit des Bodens, indem es die Nährstoffe im Ton-Humus-Komplex bindet. Er trägt zur Qualität des Bodens, zu dessen Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen (Erosion, Verdichtung) und zu einem guten Wasserkreislauf bei. Es erlaubt die Speicherung von Kohlenstoff in den Böden und verbessert die Bindung und den biologischen Abbau zahlreicher Schadstoffe (organische Schadstoffe, Pestizide usw.).

Im Zeitraum 2015-2019 war auf 375.000 ha, also 90 % der Flächen mit Kulturen, ein Mangel an OM zu verzeichnen[9].

Die nachstehende Abbildung zeigt den Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff der Agrarböden in der Wallonie. Ein Gefälle der Konzentration an OM in den Böden wird vom Nordwesten in den Südosten der Wallonie beobachtet. Diese Variation ist mit den geografischen Variationen in Bezug auf Klima, Flächennutzung und Bodentyp verbunden.

---

[7] http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/AIR%202.html

[8] http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/PHYS%204.html?thematic=175229fd-3ce4-444e-b569-1f2f6f034714

[9] http://etat.environnement.wallonie.be/files/Infographie_2021/PDF/8.Sols.pdf

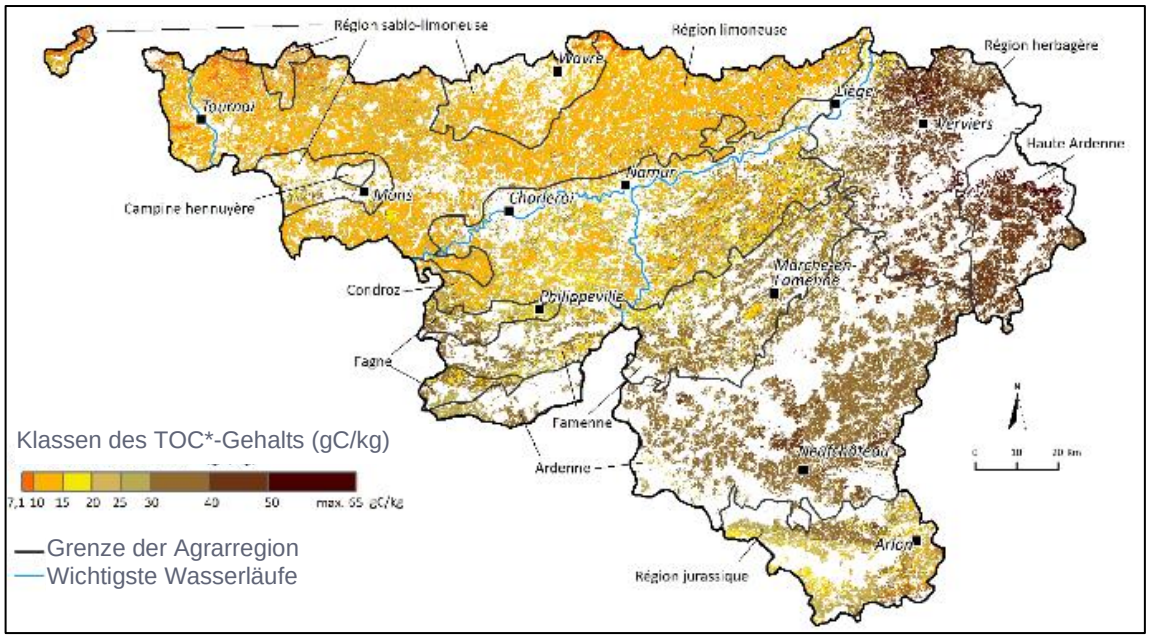

Abbildung 5: Gehalte an organischem Gesamtkohlenstoff (TOC) der Agrarböden in der Wallonie für den Zeitraum 2015-2019 (Quelle: Zustand der wallonischen Umwelt)

3.2.3.a.3. Erosion der Agrarböden durch Wasser

Niederschläge und Oberflächenabfluss auf landwirtschaftlich genutzten Böden können durch Ablösung und Mitführen von Erdpartikeln die Erosion der Böden in die Wasserläufe verursachen. Dieses Phänomen verarmt die Böden, beeinträchtigt die Kulturen und ändert die Qualität der Oberflächengewässer, die mit Schwebepartikeln belastet werden. Diese Erosion ist mit dem Bodentyp, der Art der Kultur, aber auch mit den physikalischen Faktoren wie Niederschlagsmenge und Relief (Gefälle) verbunden.

Der Bodenverlust durch diffuse Wassererosion wurde im Modell für den Zeitraum 2013-2017 auf Ebene des wallonischen Grundgebiets auf durchschnittlich 2,3 t–(ha*a) geschätzt (alle Flächentypen zusammen, ausgenommen künstlich gestaltete Böden). Für Agrarböden überschritten diese Verluste im Zeitraum 2013-2017 auf 29 % ihrer Gesamtfläche 5 t/(ha*a) und auf 7 % davon 10 t/(ha*a). Eine Tendenz zur Verbesserung ist jedoch festzustellen[10].

Die Bodenverluste sind in den Regionen mit Hochkultur höher, insbesondere für Kulturen, die den Boden im Frühjahr nur gering bedecken (insbesondere Kartoffeln, Rüben, Mais). Auch Kulturregionen auf Böden mit Gefälle (Bouillon, Attert, Arlon) sind anfälliger dafür.

Im Zeitraum 2010-2019 waren 240.000 ha, also 59 % der Flächen unter Kultur, einer nicht nachhaltigen Erosion ausgesetzt[10].

[10] http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/SOLS%203.html

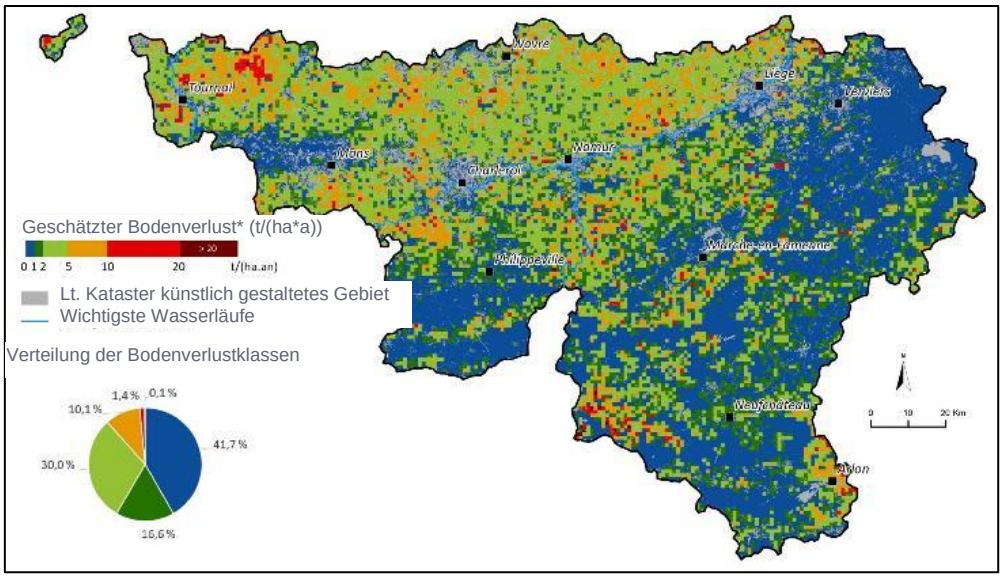

Abbildung 6: Durchschnitt 2013-2017 der geschätzten Bodenverluste durch Wassererosion (Quellen: REEW - ULiège-GxABT (Modell EPICgrid))

3.2.3.a.4. Stickstoffbilanz in den Agrarböden

Die Stickstoffbilanz in der Landwirtschaft verfolgt das Ziel, den Eintrag und Austritt des kumulierten Stickstoffs in den Böden im Modell zu bestimmen und zu quantifizieren. Was den Eintrag betrifft, so wird die Bilanz weitgehend durch organische und mineralische Düngemittel dominiert (82 %), gefolgt von atmosphärischer Deposition (9 %) und Anreicherung des Bodens durch symbiotische Fixierung (Leguminosen) (9 %). Beim Austritt wird Stickstoff vorwiegend durch die pflanzliche Produktion exportiert (82 %), während der Rest verflüchtigt wird (11 %) oder durch Auswaschung ins Grundwasser (3 %) und durch Oberflächenabfluss in die Oberflächengewässer (4 %) transferiert wird[11].

Die Messung des potenziell auswaschbaren Stickstoffs (PAS) erlaubt eine Schätzung der Stickstoffmengen, die im Winter außerhalb des Wurzelbereichs exportiert werden können. Diese PAS-Werte schwanken[11]:

- je nach der Bodenbedeckung: durchschnittlich für den Zeitraum 2008-2018:
  - Grünland (16 kg N-NO_3^-/ha);
  - Rüben (29 kg N-NO_3^-/ha);
  - Getreide mit CIPAN[12] (42 kg N-NO_3^-/ha);
  - Mais (79 kg N-NO_3^-/ha);
  - Gemüse (92 kg N-NO_3^-/ha);
  - Kartoffeln (98 kg N-NO_3^-/ha).
- je nach den Klimabedingungen:
  - Trockenheit zieht für die meisten Kulturen einen Anstieg der durchschnittlichen PAS-Werte nach sich;
- je nach dem Grad der Umsetzung der durch das PGDA vorgesehenen guten landwirtschaftlichen Praxis:

[11] http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/SOLS%204.html

[12] Nitrat fixierende Zwischenkulturen

- Die Höfe zur Überwachung des PAS, die im Rahmen der Kontrolle der Umsetzung dieser guten Praxis kontrolliert werden, erreichten im Zeitraum 2008-2018 einen Konformitätsgrad für den PAS von 100 %, während jener der anderen kontrollierten Betriebe 80 bis 85 % betrug.

3.2.3.b. Perspektiven und Herausforderungen

Da die wallonische Landwirtschaft weitgehend konventionell und intensiv ist, ist der Verbrauch an Düngemitteln auf dem Grundgebiet der Region hoch. So betrug der Verbrauch an mineralischen Düngemitteln in der Wallonie 2017 96,4 kg N/ha LNF gegenüber 64,9 kg N/ha LNF für die EU-28[13].

Der Eintrag von Stickstoff in Form von mineralischen und organischen Düngemitteln in die Agrarböden fördert den Ertrag und die Qualität der Kulturen. Überschüssige Ablagerungen, die nicht durch Pflanzen verbraucht werden, können jedoch – im Allgemeinen in Form von Nitraten (NO_3^-) – in andere Umweltmedien wie Grundwasser, Oberflächengewässer oder die Atmosphäre übertragen werden und zu verschiedenen Risiken beitragen (Eutrophierung der aquatischen Lebensräume, Überschreitung der Normen der Trinkwassertauglichkeit des Grundwassers, versauernde Schadstoffe, THG usw.). Stickstoffüberschüsse können zudem die Versauerung der Böden fördern bzw. bestimmte toxische Metalle mobilisieren, was zur Senkung deren Qualität führt.

In diesem Kontext geht es einerseits darum, einen besser durchdachten Einsatz der stickstoffhaltigen Düngemittel und eine effiziente Verwaltung von Tierdung in der Landwirtschaft zu begünstigen, aber auch darum, den Transfer überschüssiger Ablagerungen in andere Umweltmedien zu begrenzen.

3.2.4. Gewässer

3.2.4.a. Aktuelle Situation

3.2.4.a.1. Oberflächenwasserkörper und Gewässernetz

- **Ökologischer Zustand der Oberflächenwasserkörper**

Der ökologische Zustand eines Wasserkörpers ist eine Beurteilung, die sich aus hydromorphologischen (Merkmale der Uferböschungen und Kontinuität der Wasserläufe), physikalisch-chemischen (pH-Wert, Sauerstoff-, Stickstoff- und Phosphorbilanz, Schadstoffe) und biologischen Aspekten (Indikatoren für die Biodiversität: Makrowirbellose, Diatomeen, Fische und Makrophyten) zusammensetzt. Für künstliche oder stark veränderte Wasserkörper wird der ökologische Zustand durch den sog. Indikator für das ökologische Potenzial ersetzt. Die folgende Abbildung zeigt den ökologischen Zustand (oder das ökologische Potenzial) der Wasserkörper in der Wallonie für den Zeitraum 2013-2018.

[13] DEMNA, ÖDW LNU, Die wallonische Umwelt in 10 Infografiken, 2021

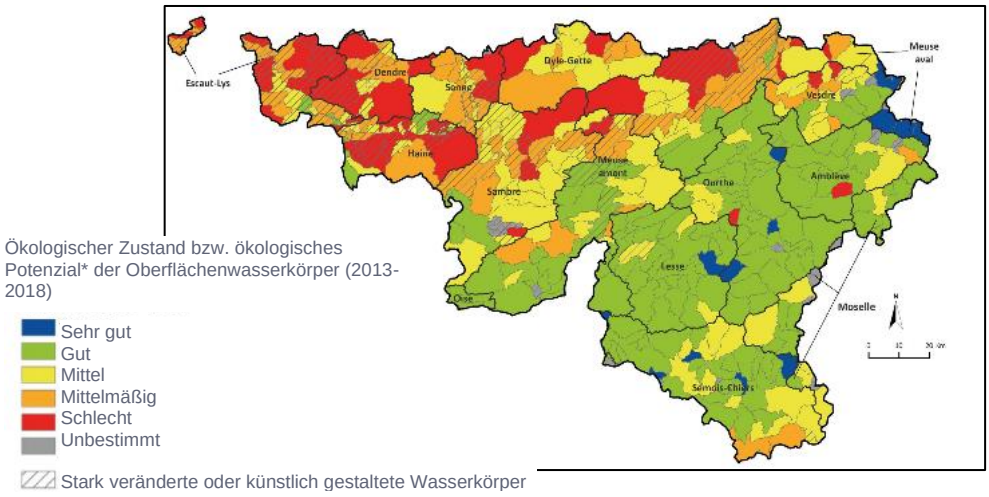

Abbildung 7: Ökologischer Zustand (oder ökologisches Potenzial) der Oberflächenwasserkörper in der Wallonie für den Zeitraum 2013-2018 (Quelle: REEW)

43,8 % der Oberflächenwasserkörper weisen einen guten bis sehr guten ökologischen Zustand auf, 25,6 % einen mittleren Zustand und 27,2 % einen mittelmäßigen bis schlechten Zustand (3,4 % mit unbestimmtem Zustand). Zwischen den Einzugsgebieten liegen starke Schwankungen vor: das Einzugsgebiet der Schelde weist die höchste Anzahl von Wasserkörpern in schlechtem Zustand auf.

- Chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper

Die Beurteilung des chemischen Zustands der Wasserkörper erfolgt auf Grundlage der Analyse von 53 Substanzen (Jahresdurchschnitte und zulässige Höchstkonzentrationen), für die die berücksichtigten Normen der Umweltqualität jene der Richtlinie 2013/39/EU sind. Für den Zeitraum 2013-2018 wiesen 68 % der Oberflächenwasserkörper einen guten chemischen Zustand auf. Auch hier ist im Scheldebecken die größte Anzahl von Wasserkörpern in schlechtem chemischem Zustand zu finden.

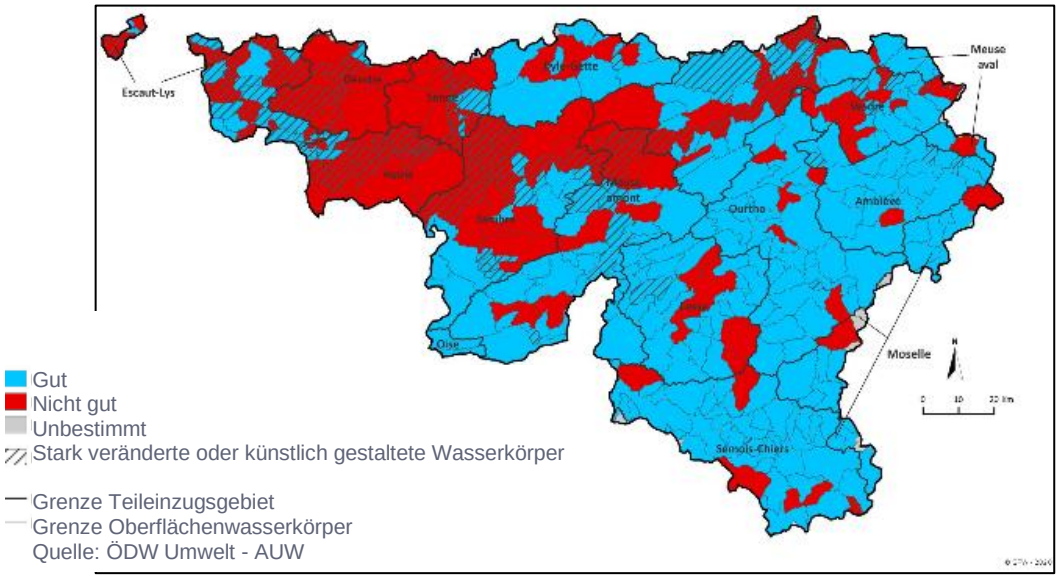

Abbildung 8: Chemischer Zustand (oder ökologisches Potenzial) der Oberflächenwasserkörper in der Wallonie für den Zeitraum 2013-2018 (Quelle: REEW)

- Stickstoffhaltige Materialien in den Wasserläufen

Die Überschüsse an NO_3^- (Nitrate) und NH_4^+ (Ammoniumstickstoff) stören die aquatischen Ökosysteme und fördern die Eutrophierung der Oberflächenwasserkörper.

2016-2018 wiesen 66,9 % der Kontrollstandorte in Bezug auf die für NO_3^- festgelegten Normen Wasser guter bis sehr guter Qualität auf, 31,0 % Wasser mittlerer Qualität und 2,1 % Wasser mittelmäßiger bis schlechter Qualität. Die Standorte des Scheldebeckens waren am stärksten beeinträchtigt. Zwischen 1998 und 2018 ist an den Standorten, für die jedes Jahr Daten verfügbar sind, eine Tendenz zur Senkung der NO_3^--Konzentrationen festzustellen.

In Bezug auf NH_4^+ wiesen 2016-2018 65,7 % der Kontrollstandorte Wasser guter bis sehr guter Qualität auf, 14,0 % Wasser mittlerer Qualität und 20,3 % Wasser mittelmäßiger bis schlechter Qualität. Auch hier ist das Scheldebecken wieder am stärksten betroffen. Die am stärksten betroffenen Standorte sind insbesondere durch eine hohe Bevölkerungsdichte, eine Konzentration industrieller und landwirtschaftlicher Aktivitäten sowie geringe Fließmengen der Wasserläufe gekennzeichnet. Auch für NH_4^+ weisen die Standorte, für die jedes Jahr Daten verfügbar sind, zwischen 1998 und 2018 eine Tendenz zur Senkung der NH_4^+-Konzentrationen auf.

Die Gründe für diese Besserung sind:

- eine Senkung des Einsatzes stickstoffhaltiger Düngemittel (-17,7 % im Zeitraum 1998-2017);
- eine Verringerung der Stickstoffströme von den Agrarböden zu den Wasserläufen (-39 % zwischen den Zeiträumen 1991-1995 und 2016-2018) aufgrund einer effizienteren Verwaltung der stickstoffhaltigen Düngemittel, die das PGDA der Landwirtschaft auferlegte;
- höhere Lasten, die durch Kläranlagen verarbeitet werden (+161 % zwischen 1998 und 2017);
- eine Senkung der stickstoffhaltigen Abwässer industriellen Ursprungs (-44 % zwischen 1998 und 2016).

3.2.4.a.2. Grundwasserkörper

- Chemischer Zustand der Grundwasserkörper

Der chemische Zustand der Grundwasserkörper wird überwacht und anhand der Analyse von 42 Substanzen bestimmt (darunter unter anderem Nitrate, Pestizide, Makro- und Mikroschadstoffe). Die Normen für die Umweltqualität und die berücksichtigten Schwellenwerte wurden in Anhang XIV des Wassergesetzbuches festgelegt.

Für den Zeitraum 2014-2019 wiesen 59 % (20/34) einen guten chemischen Zustand auf. Die übrigen 14 Wasserkörper wurden aufgrund von drei Abweichungen herabgestuft: Nitrat und/oder Pestizide überwiegend landwirtschaftlichen Ursprungs für zwölf davon und Makroschadstoffe (Ammonium und/oder Phosphor) industriellen, historischen und kollektiven Ursprungs für zwei davon. Überdies wird für vier als schlecht beurteilte Wasserkörper und für drei als gut beurteilte Wasserkörper eine Tendenz zur Verschlechterung des chemischen Zustands beobachtet.

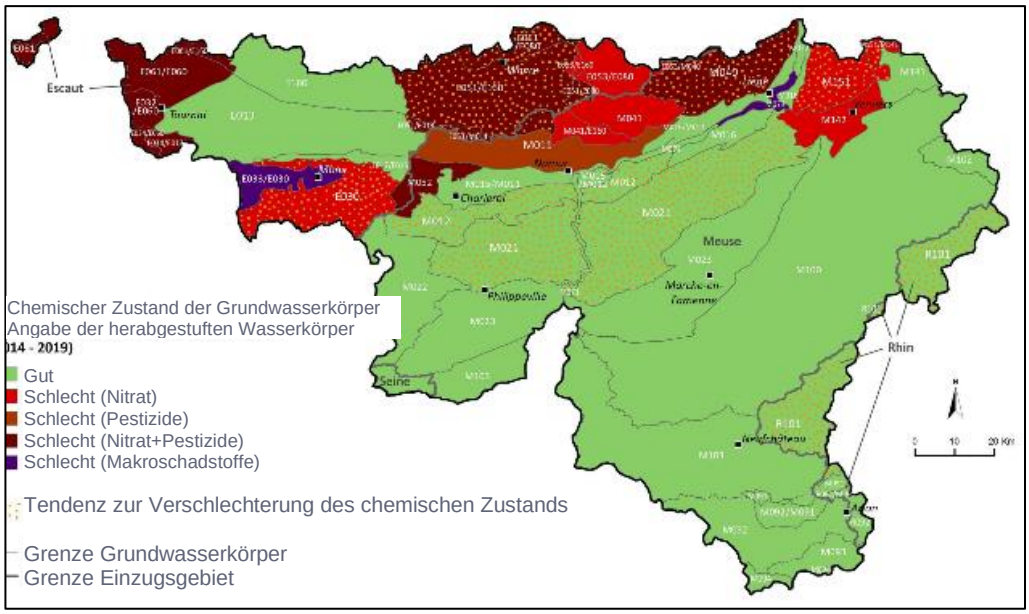

Abbildung 9: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für den Zeitraum 2014-2019 (Quelle: REEW)

- Nitrate im Grundwasser

2016-2019 wurden in Grundwasserkörpern, die hohem landwirtschaftlichem Druck ausgesetzt sind, höhere Nitratgehalte festgestellt. Die allgemeine Situation neigt jedoch für die meisten Wasserkörper zur Stabilisierung und Verbesserung, ausgenommen das gefährdete Gebiet des Crétacé de Hesbaye, charakterisiert durch eine geringe Grundwassertiefe. Es gibt dort also starke Transfers Boden-Grundwasser und eine Erhöhung der Nitratkonzentrationen (von durchschnittlich 0,3 mg/l pro Jahr) wird beobachtet.

Die allgemeine Tendenz bleibt jedoch positiv und das erklärt sich durch eine Senkung des Eintrags von stickstoffhaltigen Düngemitteln. Der Transfer von Stickstoff in die Grundwasserkörper bleibt das Resultat einer Kombination verschiedener Faktoren (Niederschlag, Temperatur, Boden- und Untergrundtyp usw.), die schwierig zu kontrollieren sind. Deshalb müssen die Anstrengungen fortgesetzt werden, insbesondere angesichts der langen Transferzeiten, die die Austausche zwischen Boden und Grundwasser kennzeichnen (bis zu 15 Jahre).

3.2.4.a.3. Schutzgebiete

In der Wallonischen Region gibt es vier Arten von Gebieten, die als mit den Wasserkörpern verbundene Gebiete bezeichnet oder anerkannt sind. Sie sind nachstehend beschrieben.

- Ausgewiesene Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Diese Gebiete grenzen die Schutzflächen der Wasserentnahmen (Grund- oder Oberflächenwasser) ab, die für die Gewinnung von Trinkwasser genutzt werden.

Zur Begrenzung der Risiken auf eine Beeinträchtigung der Gewässer sieht das Wassergesetzbuch verschiedene Schutzniveaus mit immer stärkeren Einschränkungen in der Nähe der Entnahmestelle vor: Wasserentnahmegebiete, Schutzgebiete und Überwachungsgebiete. Die mit den verschiedenen Schutzniveaus belegten Flächen variieren nach der Art des Bodens, die die Zeit, die der Schadstoff braucht, um die Entnahmestelle zu erreichen (für Grundwasser), und die Merkmale des Einzugsgebiets (für die Oberflächengewässer) bestimmt.

Die Schutzgebiete entsprechen den hier genannten Schutzgebieten und eventuell den Überwachungsgebieten für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch. 2019 zählte die Region fünf Überwachungsgebiete und 289 Schutzgebiete, die 680 der 1.436 Entnahmestellen von für Trinkwasser geeignetem Wasser auf dem Grundgebiet umfassten[14]. Die Zahl der Schutzgebiete steigt konstant, wodurch der Schutzgrad der Wassermengen, die alljährlich für die Trinkwasseraufbereitung entnommen werden, verbessert wird.

Zurzeit wird Oberflächenwasser für den menschlichen Gebrauch nur aus acht Wasserkörpern entnommen, die allesamt in der IFGE[15] der Maas liegen. Die Grundwasserkörper werden zu diesem Zweck stärker genutzt: von den 34 in der Wallonie bestehenden werden nur vier (RWE032, RWE033, RWE061 und RWM073) nicht genutzt. Es ist festzuhalten, dass das Leitungswasser in der Wallonie trotz der für einige Grundwasserkörper festgestellten Herabstufungen die Vorschriften in Bezug auf die Konzentration von Pestiziden bei 99,9 % der analysierten Proben erfüllte.

- Wasserkörper, die als Erholungsgewässer ausgewiesen wurden, einschließlich Badegebiete

2020 gab es in der Wallonie 33 Badegebiete. Baden kann Risiken für die menschliche Gesundheit mit sich bringen, wenn die Wasserqualität durch eine Verunreinigung beeinträchtigt ist, wie zum Beispiel die Kontamination des Wassers durch fäkale Mikroorganismen menschlicher oder tierischer Herkunft. Zur Beschränkung der Risiken einer Beeinträchtigung dieser Gewässer können flussaufwärts der Badegewässer Schutzgebiete eingerichtet werden, und Maßnahmen wie die Vorschrift zur Einzäunung der Weiden und zur Desinfektion des gereinigten Abwassers können dort ergriffen werden. Es ist jedoch festzuhalten, dass der ökologische und chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper nicht unbedingt mit der Mindestqualität des Wassers verbunden ist, die notwendig ist, um das Baden zu erlauben.

Von den 33 bestehenden Badezonen liegen 29 in der IFGE der Maas und die vier übrigen in der IFGE der Schelde, sie nehmen respektive 950 und 43 km Schutzgebiet ein.

- Hinsichtlich der Nährstoffe empfindliche Gebiete (gefährdete Gebiete, empfindliche Gebiete usw.)

Die empfindlichen Gebiete umfassen den Teil des Grundgebiets, der mit der Problematik der Eutrophierung konfrontiert ist. Dieses Phänomen besteht in hohen Gehalten an Stickstoff und Phosphor, verursacht durch die Einleitung von Nährstoffen wie Phosphor und Stickstoff, was im Oberflächengewässernetz eine Wucherung von Algen verursacht. Nachdem diese Algen absterben, werden sie durch im Wasser lebende Mikroorganismen, die den vorhandenen Sauerstoff verbrauchen, abgebaut. Im Wasser kann dadurch zu wenig Sauerstoff vorhanden sein und können Anoxie genannte Situationen entstehen, die durch einen Sauerstoffmangel gekennzeichnet sind, der das Überleben der anderen Lebewesen des Milieus gefährdet.

Seit 2001 ist das gesamte wallonische Grundgebiet als empfindliches Gebiet ausgewiesen, also die vier wallonischen Teile der internationalen Flussgebietseinheiten.

Die gefährdeten Gebiete stellen ein Schutzgebiet der Grund- und Oberflächengewässer gegen das Nitrat landwirtschaftlichen Ursprungs dar. Sie umschließen Gebiete, wo die Nitratgehalte der Wasserkörper 50 mg/l überschreiten (maximale Nitratkonzentration im Trinkwasser, die durch die

[14] Zustand der wallonischen Umwelt, 2020. http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/EAU%2016.html
[15] Internationale Flussgebietseinheit

Weltgesundheitsorganisation im Sinne der Volksgesundheit festgelegt wurde) oder zu überschreiten drohen sowie Gebiete, die Wasserkörper speisen, in denen Eutrophierung vorliegt.

Das gefährdete Gebiet in der Wallonie umfasst 9.596 km² und erstreckt sich über einen Großteil der IFGE der Maas (47 %) sowie die gesamte IFGE der Schelde. Es ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

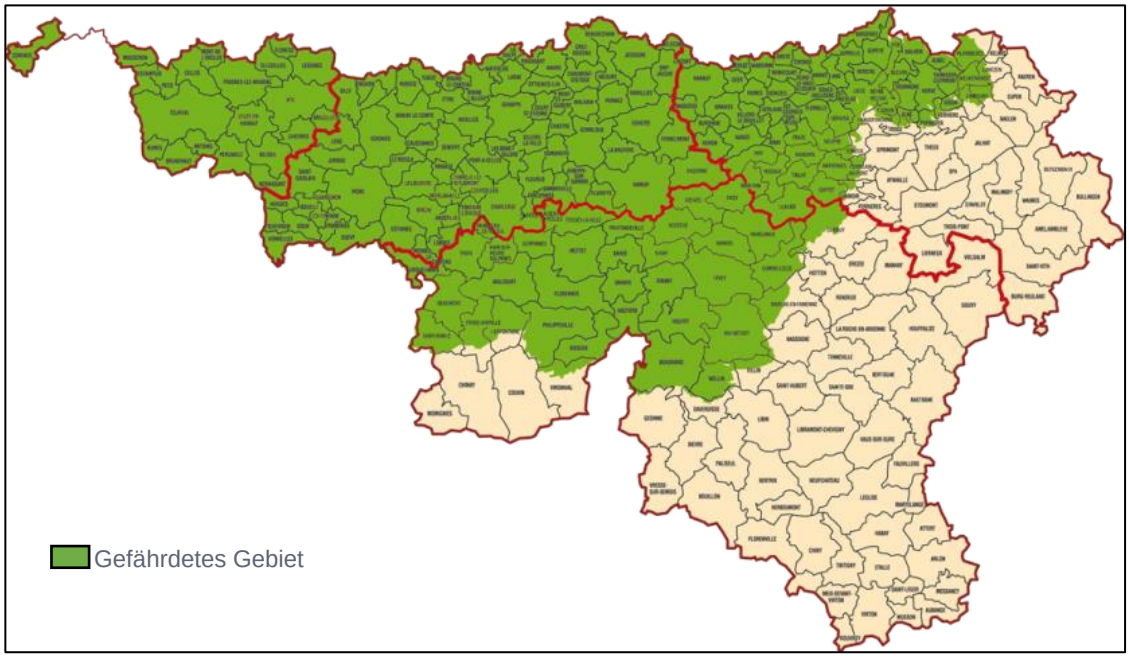

Abbildung 10: Gefährdetes Gebiet in der Wallonie (Quelle: Protect'eau)

3.2.4.b. Herausforderungen und Perspektiven

Die Faktoren, die den schlechten Zustand der Oberflächenwasserkörper erklären, sind im Wesentlichen mit häuslichen Aktivitäten und Dienstleistungen (unzureichende Klärung der Abwässer), mit landwirtschaftlichen Aktivitäten (Nitrate, Phosphate und Pestizide) und mit industriellen Aktivitäten (Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe usw.) verbunden. Die wichtigsten Parameter, die die Oberflächenwasserkörper herabstufen, sind Stickstoff und Phosphor in ihren verschiedenen Formen, organische Schadstoffe und Schwebepartikel.

Ein überhöhte Eintrag von Stickstoff (in Form von Nitrat NO_3^-, Ammoniumstickstoff NH_4^+ oder in organischen Verbindungen vorhandenem Stickstoff) eutrophiert die Wasserläufe, was zum Wachstum von Algen und einem geringeren Sauerstoffgehalt des Wassers führt und so die Biodiversität beeinträchtigt. Nitrate stammen vorwiegend aus diffusen landwirtschaftlichen Verunreinigungen aufgrund des überhöhten Einsatzes von mineralischen oder organischen Düngemitteln und der Einleitung von städtischen und industriellen Abwässern. Die anderen stickstoffhaltigen Materialien, insbesondere Ammoniumstickstoff (NH_4^+) oder Nitrit (NO_2^-), entstehen durch den bakteriologischen Abbau des organischen Stickstoffs, der aus der Einleitung von Kläranlagen oder von Tierdung stammt.

Wie bei den Oberflächengewässern sind die landwirtschaftlichen Praktiken auch beim Grundwasser für die Einbringung von Schadstoffen verantwortlich und verschiedene Wasserkörper wurden aufgrund der Anwesenheit von Nitraten herabgestuft.

2016 wurden die landwirtschaftlichen Abgänge an stickstoffhaltigen Nährstoffen, die ins Grundwasser ausgewaschen wurden, in der Wallonie auf 9.100 Tonnen geschätzt, was einem durchschnittlichen

Eintrag von 5 kg Stickstoff pro Hektar entspricht. Die höchsten Abgänge erfolgen in Grundwasserkörper nördlich der Sambre-Maas-Furche, dort, wo die Einträge an mineralischen oder organischen Düngemitteln am höchsten sind.

In diesem Kontext geht es darum, die diffuse Verbreitung von Schadstoffen (durch Auswaschung von Düngemitteln und Tierdung) zu beschränken, um die ökologische, chemische und biologische Qualität der Oberflächengewässer und die chemische Qualität des Grundwassers zu wahren und zu steigern.

3.3. Biologischer Rahmen

3.3.1. Fauna, Flora und Biodiversität

3.3.1.a. Aktuelle Situation

3.3.1.a.1. Naturschutzgebiete und Natura-2000-Netz

Das Natura-2000-Netz verfolgt den Erhalt oder die Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume und der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse in einem günstigen Erhaltungszustand – im Einklang mit den menschlichen Aktivitäten. Die 240 in der Wallonie ausgewiesenen Natura-2000-Gebiete bedecken ungefähr 13 % des regionalen Grundgebiets (221.000 ha), was in einer so dicht bevölkerten Region wie der Wallonie relativ viel ist. 70 % der Natura-2000-Flächen liegen in einem Wald, sie repräsentieren 27 % der wallonischen Waldflächen, während Grasland und Ackerflächen respektive 15 % und 1 % der Gesamtfläche des Natura-2000-Netzes einnehmen[16], also ungefähr 5,5 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Fast 64.000 Landwirte, Forstwirte und Eigentümer sind durch das Netz betroffen.

2019 zählte die Wallonie 2.771 Zonen hoher ökologischer Bedeutung (100.980 ha). Das sind Gebiete, in denen Lebensräume und Populationen seltener oder bedrohter Arten angesiedelt sind oder die bemerkenswerte Beispiele des Zusammenlebens von Arten in einem ausgezeichneten Erhaltungszustand darstellen. 558 dieser Zonen genossen einen Schutzstatus (Naturreservat, Waldreservat, Feuchtgebiet von biologischer Bedeutung oder unterirdischer Hohlraum von wissenschaftlicher Bedeutung) und stellen Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 15.643 ha dar. Überdies wurden 5.544 ha öffentliche Laubwälder als integrale Bodenreserven eingetragen. Dieses Netz wird mit einer durchschnittlichen Zunahme von 576 ha/Jahr zwischen 1990 und 2018 ausgebaut, bleibt in der Wallonie aber relativ beschränkt. Es ist festzuhalten, dass 88 % der Fläche der geschützten Zonen, einschließlich der integralen Bodenreserven, zum Natura-2000-Netz gehören.

[16] Die übrigen 15 % des Natura-2000-Netzes bedecken verschiedene Geländetypen: militärisches Gelände, Wasserflächen, Brachen, Industrien, Steinbrüche usw.

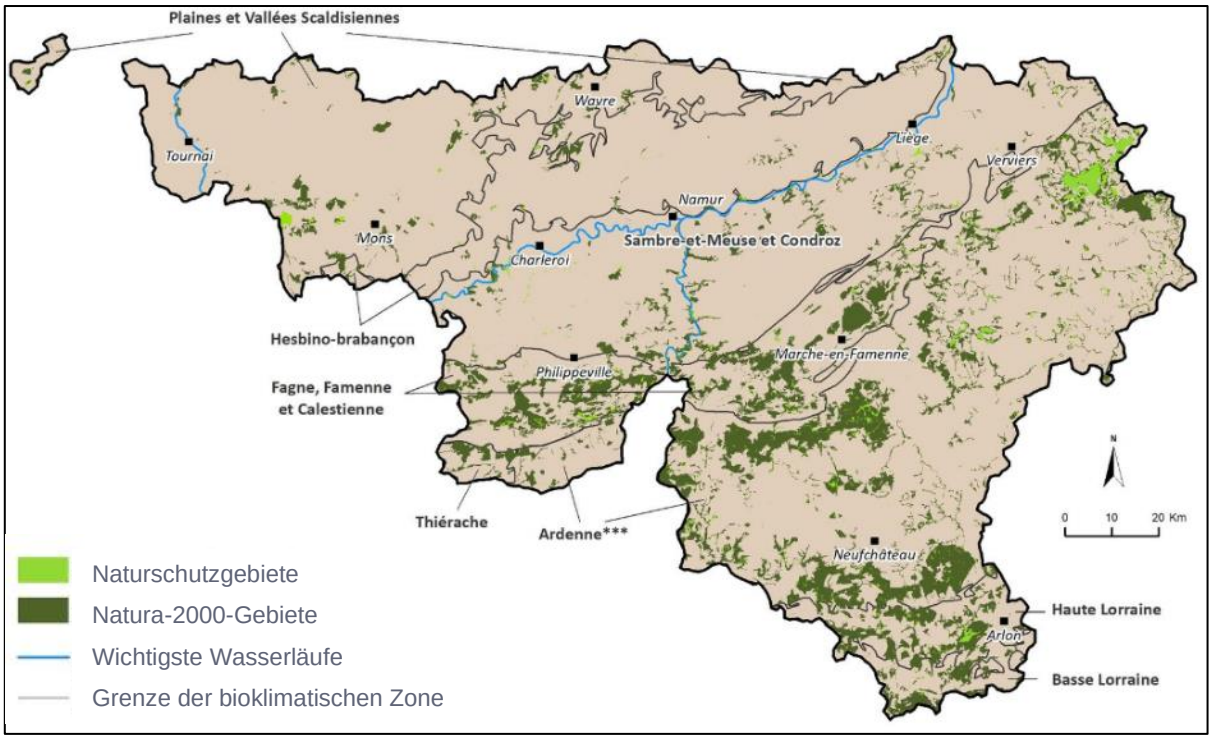

Abbildung 11: Ausgewiesene Naturschutzgebiete und Natura-2000-Gebiete (Quelle: ÖDW-DG03-DEMNA; ANF, 2018)

Ein Teil des wallonischen Grundgebiets wird auch durch Feuchtgebiete von internationalem Interesse (RAMSAR) mit diversen Merkmalen eingenommen (Sumpf-, Venn-, Torfgebiete oder dauerhafte oder vorübergehende natürliche oder künstliche Gewässer, wo das Wasser stillsteht oder fließt, Süß-, Brack- oder Salzwasser, usw.). Davon gibt es in der Wallonie vier: die Grotte des Émotions, das Tal der Haute-Sûre, das Hohe Venn und die Sümpfe von Harchies-Hensies-Pommeroeul. Diese Zonen nehmen insgesamt 40.000 ha ein, also 2,4 % des Grundgebiets der Region (siehe Abbildung unten).

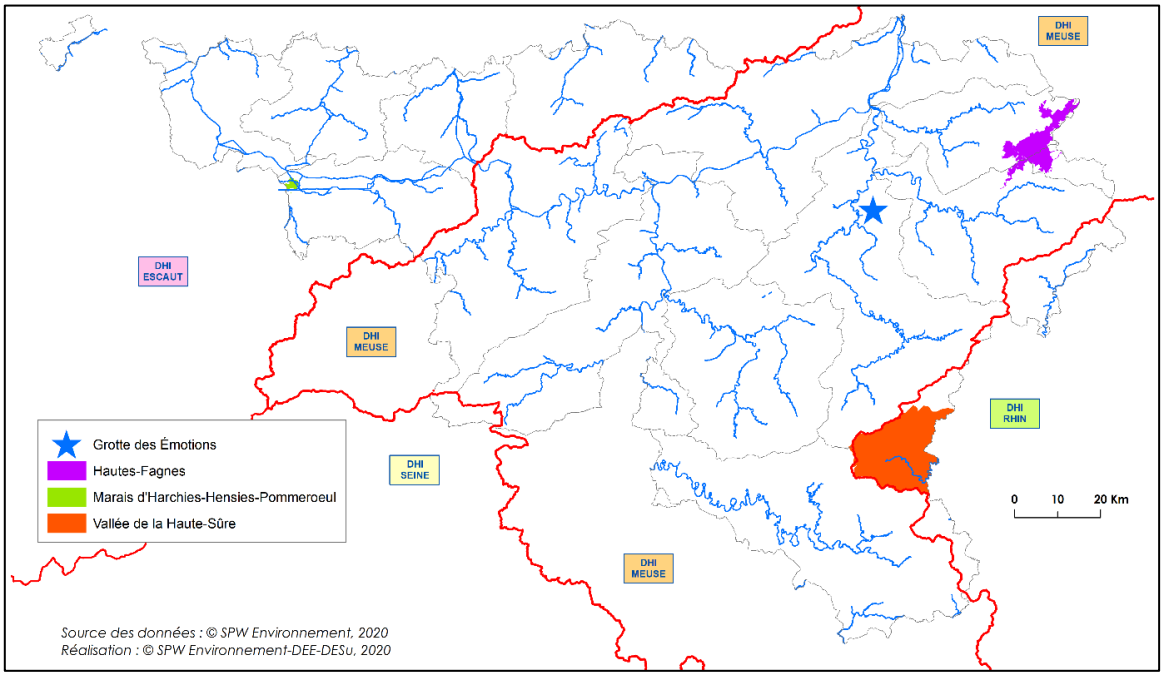

Abbildung 12: RAMSAR-Gebiete in der Wallonie (Quelle: ÖDW-GD03-DEMNA; ANF, 2018)

3.3.1.a.2. Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse wird nach biogeografischen Regionen betrachtet. In der Wallonie finden sich zwei Lebensräume: Die atlantische (ABR) und die kontinentale biogeografische Region (KBR), die sich respektive nördlich und südlich der Sambre-Maas-Furche befinden.

Das wallonische Grundgebiet beherbergt 41 Typen von Lebensräumen und 69 Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Für den Zeitraum 2013-2018 wurde der Erhaltungszustand dieser Lebensräume für 95 % der betroffenen Lebensraumtypen in der KBR und für 96 % in der ABR als ungünstig betrachtet, was bedeutet, dass das Verbreitungsgebiet dieser Lebensräume weder stabil noch ausreichend ist, um ihr langfristiges Überleben zu sichern. Ebenso wurde der Erhaltungszustand der Arten für 63 % der betroffenen Arten in der KBR und 72 % in der ABR als ungünstig eingestuft. Weitere Anstrengungen bleiben notwendig, obwohl die in der Wallonie ergriffenen Maßnahmen zur Wiederherstellung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung eine vorsichtige Tendenz zur Besserung zeigen.

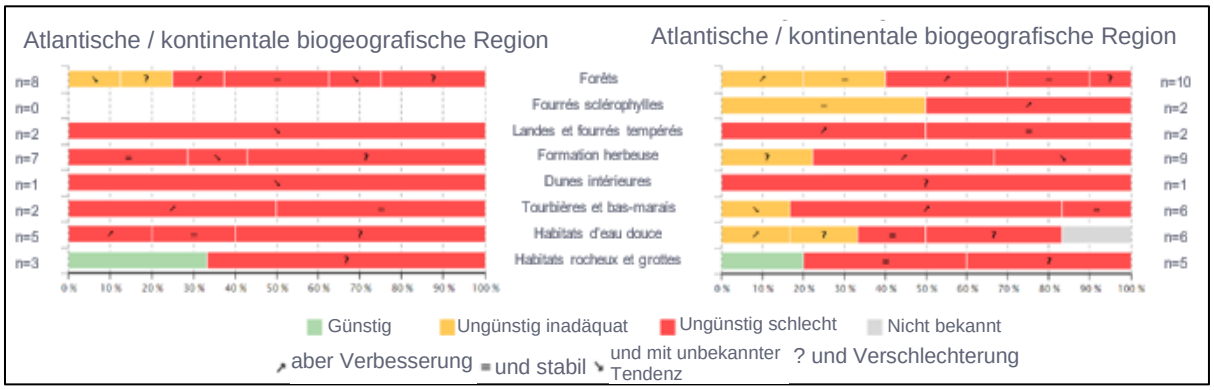

Abbildung 13: Erhaltungszustand und Tendenz der verschiedenen Gruppen von Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse (2013-2018), n = Anzahl der Lebensraumtypen (Quelle: ÖDW Umwelt – DEMNA)

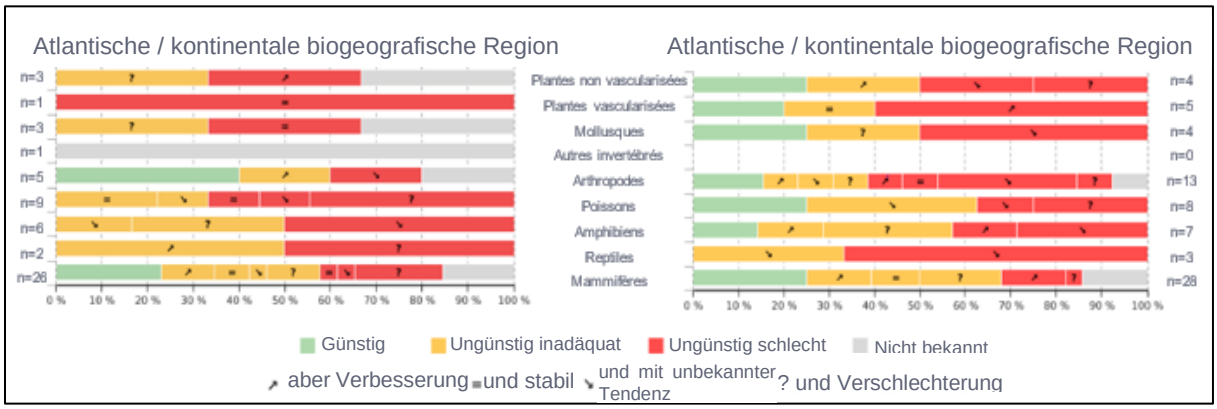

Abbildung 14: Erhaltungszustand und Tendenz der verschiedenen Gruppen von Arten von gemeinschaftlichem Interesse (2013-2018), n = Anzahl der Tierarten (Quelle: ÖDW Umwelt – DEMNA)

Die landwirtschaftlichen terrestrischen Lebensräume leiden vorwiegend an Überweidung, am überhöhten Einsatz von Betriebsmitteln (Düngemittel und Pestizide), an Entwässerung (Feuchtwiesen), an der künstlichen Gestaltung und der Umwandlung in Anbauflächen.

Was die aquatischen Lebensräume betrifft, so werden Still- und Fließgewässer durch die Entwässerung der Feuchtgebiete, die künstliche Gestaltung der Uferböschungen und die Eutrophierung unter Druck gesetzt.

Invasive gebietsfremde Arten, am Land oder im Wasser lebend, sind ein für viele Lebensräume häufiger Schädigungsfaktor.

3.3.1.a.3. Gesundheitszustand der Wälder

Auch der Gesundheitszustand der Wälder verschlechtert sich, mit einem Anstieg der Entlaubungsrate seit 2009 sowohl bei Laub- als auch bei Nadelbäumen. 2021 lag der Anteil der verzeichneten anormal entlaubten Laub- und Nadelholzbestände bei respektive 41 % und 50 %. Der Anteil anormal entlaubter Bäume war früher relativ stabil geblieben, rund um 20 % für Laubbäume zwischen 2013 und 2019, und rund um 23 % für Nadelbäume zwischen 2014 und 2017. Die Faktoren, die für eine Verschlechterung des Zustands der Wälder sorgen, sind vielfältig: ungünstige Wetterbedingungen, natürliche chemische Armut von bestimmten Böden, Entwicklung räuberischer Insekten und Intensität der Fruchtbildung, aber auch Luftverschmutzung durch insbesondere versauernde und eutrophierende Schadstoffe.

3.3.1.a.4. Überschreiten der kritischen Belastungen

Die atmosphärischen Ablagerungen von schwefel- und stickstoffhaltigen Schadstoffen begünstigen die Versauerung und die Eutrophierung der Ökosysteme und sind eine Ursache für den Abbau der Ökosysteme. Die kritische Belastung mit Schadstoffen wird definiert als die Höchstmenge an atmosphärischen Ablagerungen von Schadstoffen, die ein Ökosystem ohne langfristige unerwünschte Wirkungen assimilieren kann.

Im Kampf gegen die Überschreitung der kritischen Belastungen wurden signifikante Fortschritte erzielt. So waren 2015 weniger als 0,5 % der wallonischen Waldflächen noch von atmosphärischen Ablagerungen betroffen, die die kritische Belastung an versauernden Verbindungen (SO_x, NO_x, NH_3) überschritten. Bei den anderen Ökosystemen mit naturnaher Vegetation war keine einzige Überschreitung mehr festzustellen.

Der Anteil der Waldflächen, die durch Überschreitungen der kritischen Belastung mit eutrophierenden Substanzen betroffen waren, betrug 2010 1,3 %, 2013 8 % und schließlich 2015 6,3 %. Für die oligotrophen Lebensräume – die von Natur aus nährstoffärmer sind – bleibt die Lage jedoch problematisch: 94 % davon waren 2015 noch stets durch Überschreitungen betroffen. Im Allgemeinen finden sich die signifikantesten Überschreitungen nördlich der Sambre-Maas-Furche.

3.3.1.a.5. Biologische Qualität der Oberflächenwasserkörper

Der biologische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird auf Grundlage der Zusammensetzung der Arten sowie der Häufigkeit der Populationen verschiedener Indikatorgruppen bewertet. In der Wallonie sind diese vier Indikatoren benthische Diatomeen (Mikroalgen in der Bodenzone der Wasserläufe), Makrophyten (höhere Pflanzen), benthische Makroinvertebraten (Insekten, Weichtiere, Würmer usw.) und Fische. 2018 wurde der biologische Zustand der Oberflächenwasserkörper in fast 50 % der Fälle, also in 171 von insgesamt 352 Wasserkörpern, als gut bis sehr gut betrachtet. Zwischen den beiden Seiten der Sambre-Maas-Furche ist jedoch ein deutlicher Unterschied festzustellen. Nördlich davon befindet sich die überwiegende Mehrheit der Oberflächenwasserkörper aufgrund des höheren Umweltdrucks, und insbesondere durch die künstliche Gestaltung der Flächen, die Anwesenheit von Industrie und Intensivkulturen, nämlich in einem mittleren oder schlechten biologischen Zustand. Dank der Verringerung bestimmter Arten von Verschmutzung, der Erhöhung des Klärgrades des Abwassers

und der ökologischen Wiederherstellung einiger Wasserläufe erholen sich diese Ökosysteme nun langsam.

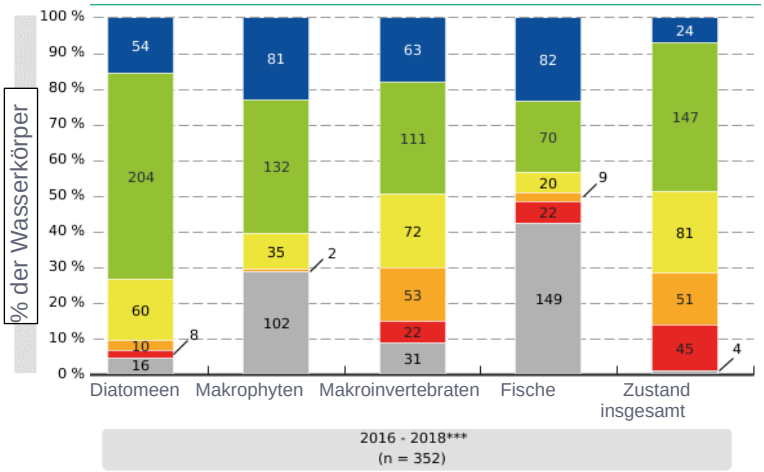

Abbildung 15: Biologische Qualität der Oberflächenwasserkörper

3.3.1.a.6. Invasive gebietsfremde Arten

Die invasiven gebietsfremden Arten, auch unerwünschte Exoten genannt, sind Pflanzen- oder Tierarten, die versehentlich oder nicht durch den Menschen aus ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet eingeführt wurden und eine Bedrohung für die Biodiversität und die Ökosystemleistungen (pflanzliche Produktion, Wasserreinigung, Bestäubung usw.) darstellen. Diese Arten neigen dazu, zu wuchern und sich in ihrem neuen Umfeld schnell zu verbreiten, da sie nicht mit ihren natürlichen Feinden oder Krankheitserregern konfrontiert werden, die ihre Population in ihrem ursprünglichen Umfeld regulieren.

Durch die Verbreitung von Krankheitserregern, die in ihrem Einführungsgebiet nicht vorkommen, oder die Veränderung der Struktur und Funktion der Ökosysteme sind die IGA für eine bedeutende Schädigung der einheimischen Fauna und Flora verantwortlich. Die IGA können auch ein Problem für die Volksgesundheit darstellen, indem sie ansteckende Krankheiten auf Menschen übertragen oder Allergien verbreiten. Einige Pflanzenarten verbreiten sich so stark, dass sie bestimmte Infrastrukturen beschädigen können. Daher sind sie nicht nur für Ungleichgewichte im Ökosystem ihres Einführungsgebiets verantwortlich, sondern können auch bedeutende Kosten für die Gesellschaft verursachen.

Eine Liste der invasiven gebietsfremden Arten, die als besorgniserregend eingestuft werden, wurde durch die Europäische Kommission zusammengestellt und umfasst 49 Arten. Davon werden sieben gelegentlich in der Wallonie beobachtet und sind 23 heute heimisch geworden.

Die in der Wallonie am stärksten verbreiteten IGA sind – in absteigender Reihenfolge – die Nilgans, das Drüsige Springkraut, der Riesen-Bärenklau, der Waschbär, die Bisamratte und der Signalkrebs. Das Verbreitungsgebiet der für die EU beunruhigenden IGA hat sich seit 2015 ausgedehnt. Diese Arten sind am häufigsten in Feucht- und Uferlandschaften anzutreffen. Die Beurteilung des Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse ergibt, dass die IGA wesentlich zur Verschlechterung des Zustands dieser Milieus beitragen.

Sie sind im Allgemeinen kompetitiv und sehr anpassungsfähig und profitieren von den – auch durch den Menschen verursachten – Störungen der natürlichen Milieus, um sich fortzupflanzen. So entwickeln sich bestimmte aquatische invasive gebietsfremde Arten schnell in von Eutrophierung betroffenen Lebensräumen.

3.3.1.b. Herausforderungen und Perspektiven

In der Wallonie macht die landwirtschaftliche Nutzfläche (LNF) mehr als 40 % des Grundgebiets aus. Die Landwirtschaft hat somit signifikante Auswirkungen auf den Zustand der Ökosysteme und den Erhalt der regionalen Biodiversität. Bestimmte mit der Landwirtschaft assoziierte Belastungen sind direkt mit der Verbreitung der Überschüsse an Stickstoff in der Umwelt durch Tierdung und stickstoffhaltige Düngemittel verbunden. Die Ausbreitung dieser Elemente in der Natur fördert nämlich die Versauerung, die Eutrophierung der Oberflächenwasserkörper sowie die Wucherung bestimmter invasiver gebietsfremder Arten.

Verglichen mit dem europäischen Durchschnitt ist die wallonische Landwirtschaft sehr intensiv, insbesondere in Bezug auf die Belastung durch Vieh pro Hektar LNF und den Einsatz von Betriebsmitteln. Allgemein ist der Zustand der Biodiversität nördlich der Sambre-Maas-Furche, die durch eine besonders intensive Landwirtschaft gekennzeichnet ist, schlechter. Diese Feststellung betrifft die mit landwirtschaftlichen Milieus assoziierten Lebensräume und Arten sowie den biologischen Zustand der Wasserkörper.

In diesem Kontext geht es darum, den landwirtschaftlichen Druck auf die Biodiversität zu senken, indem ein durchdachter Einsatz von Düngemitteln und eine durchdachte Verwaltung von Tierdung gefördert werden, um die Verbreitung von Stickstoff in der Natur zu beschränken.

3.4. Menschlicher Rahmen

3.4.1. Gesundheit

3.4.1.a. Herausforderungen und Perspektiven

Die Anwesenheit von Stickstoff und seinen verschiedenen Formen in der Umwelt kann direkt und indirekt Auswirkungen auf die Volksgesundheit haben.

Die stickstoffhaltigen Verbindungen können über den Mund und die Atemwege in den menschlichen Körper eindringen. Auch Lebensmittelprodukte aus der Landwirtschaft können Rückstände bestimmter potenziell toxischer Substanzen (Pestizide, Phosphate, Schwermetalle usw.) und insbesondere stickstoffhaltiger Düngemittel enthalten. Die Inhalation findet vorwiegend beim Spritzen oder Ausbringen von Düngemitteln oder in der Nähe von Tierdung statt. Im Rahmen des Einsatzes von stickstoffhaltigen Düngemittel bestehen zwar Gesundheitsrisiken, es ist jedoch zu betonen, dass diese geringer sind als jene, die mit dem Einsatz von Pestiziden verbunden sind.

Die Verbreitung von stickstoffhaltigen Verbindungen in der Umwelt kann auch zu anderen Gesundheitsrisiken beitragen. Stickstoff trägt in Form von NH_3 und NO_x zur versauernden Luftverschmutzung bei und begünstigt die Bildung des Vorläufers von bodennahem O_3 (Ozon). Diese Substanzen verursachen Reizungen und Entzündungen der Schleimhäute und der Atemwege. Schließlich ist N_2O in hohem Maße für den Abbau von O_3 in der Stratosphäre verantwortlich, seine Akkumulation erhöht die Risiken der Einwirkung von UV-Strahlen.

Der überhöhte Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln kann auch Auswirkungen auf die Trinkwassertauglichkeit der Grundwasserkörper haben und die Richtlinie 91/676/EWG schreibt insbesondere vor, die Nitratkonzentrationen unter 50 mg/l zu halten. Zwischen 2016 und 2019 wiesen 7,2 % der Kontrollstandorte durchschnittliche Nitratkonzentrationen über der Norm für die Trinkwassertauglichkeit auf. In gefährdeten Gebieten betrug dieser Anteil 11,2 %. Der Anteil der nicht

konformen Standorte sinkt jedoch seit Anfang der 2000er Jahre, was eine Senkung der Nitratkonzentrationen im Grundwasser unterstreicht.

Schließlich kann es von Nutzen sein zu betonen, dass die Verbreitung der stickstoffhaltigen Verbindungen in der Umwelt die Wucherung invasiver gebietsfremder Arten begünstigen kann und dass diese auch bestimmte Gesundheitsrisiken bedeuten können.

Angesichts dieser Elemente muss die Bevölkerung (Verbraucher, Landwirte und Anlieger) vor den verschiedenen durch Stickstoff verursachten Gesundheitsrisiken geschützt werden.

3.4.2. Verbrauch von Ressourcen

3.4.2.a. Aktuelle Situation

3.4.2.a.1. Wasserentnahmen

Menschliche Aktivitäten erfordern umfangreiche Wasserentnahmen. Die Mehrheit der Entnahmen von Süßwasser erfolgt in der Wallonie aus Oberflächengewässern (81 %), ein kleinerer Teil wird aus dem Grundwasser entnommen (19 %). Die nachstehende Abbildung stellt die verschiedenen Nutzungen von Oberflächen- und Grundwasser dar. Oberflächengewässer werden vorwiegend als Kühlwasser für die Industrie verwendet (und rasch wieder in die Wasserläufe zurück gepumpt) und Grundwasser stellt die wichtigste Quelle für das öffentliche Leitungswasser dar. Die Landwirtschaft ist nur für 0,7 % der Entnahmen von Grundwasser verantwortlich. Dieser geringe Anteil erklärt sich durch den ausgiebigen Niederschlag der Region, der – bei Ausbleiben von Trockenheit – für den Wasserbedarf der Kulturen ausreicht. Mit Bewässerungstechniken ausgestattete Ackerböden machen in Belgien nämlich nur 2 % der LNF aus.

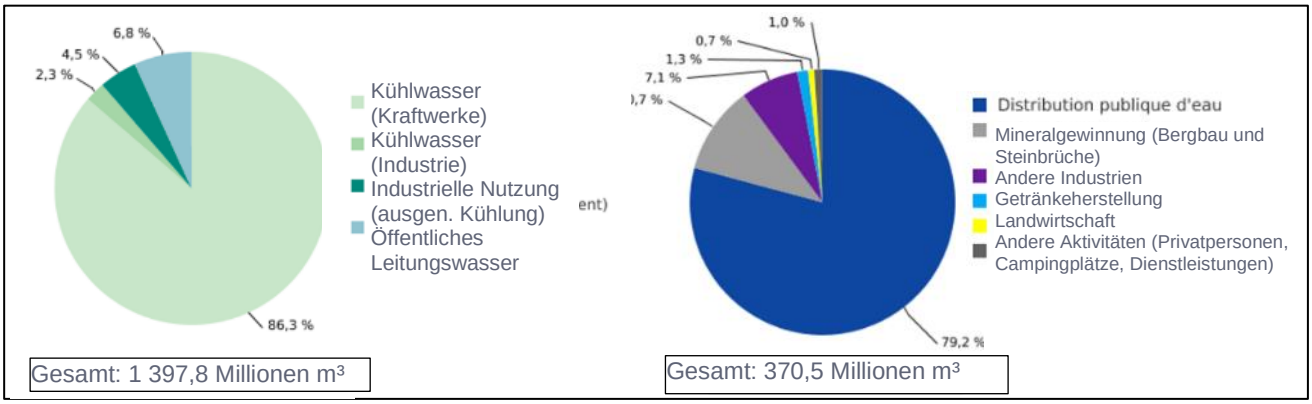

Abbildung 16: Nutzung der Entnahmen von Oberflächenwasser (links) und Grundwasser (rechts) für 2018 (Quelle: Wasserentnahmen (Wallonie)

3.4.2.a.2. Düngemittelverbrauch

Die Einträge von mineralischen und organischen stickstoffhaltigen Düngemitteln in der Wallonie sind zwischen 1995 und 2017 um respektive -25 % und -18 % gesunken. Die Düngemittelmenge, die auf den wallonischen Agrarböden eingesetzt wird, bleibt jedoch hoch. 2016 wurden noch fast 100,9 kg/ha mineralische stickstoffhaltige Düngemittel verbraucht, gegenüber viel niedrigeren europäischen Durchschnittswerten (62,6 kg/ha). Die beobachtete rückläufige Tendenz beim Verbrauch von mineralischen Düngemitteln ist vorrangig mit der Entwicklung des Preises der Düngemittel verbunden, der wiederum durch den Preis für Erdgas bestimmt wird, das für die Produktion von stickstoffhaltigen Düngemitteln notwendig ist. Der Rückgang organischer Düngemittel wiederum ist mit dem Rückgang

des Rinderbestands und der Einführung durchdachter Düngepraktiken verbunden, die auf eine bessere Abstimmung des Düngemitteleintrags auf die Bedürfnisse der Kulturen abzielen[17].

3.4.2.a.3. Energieverbrauch

Die nachstehende Abbildung illustriert die Verteilung des Energieendverbrauchs nach Sektor im Jahr 2018. Die Landwirtschaft steht nur für 1 % dieses Verbrauchs.

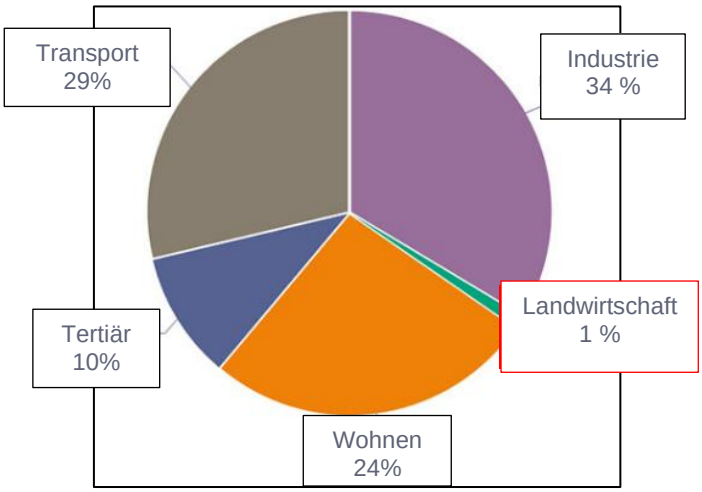

Abbildung 17**: Verteilung des Energieendverbrauchs 2018 nach Sektor (Quelle: Iweps)**

Die Landwirtschaft ist kein besonders starker Energieverbraucher und repräsentiert einen sehr geringen Anteil des Energieendverbrauchs der Region. Es ist festzuhalten, dass ein Teil der mit der Landwirtschaft verbundenen Energie vorgelagert für die Herstellung stickstoffhaltiger Düngemittel oder nachgelagert bei Beförderung, Lagerung, Verarbeitung, Verkauf und Verbrauch der landwirtschaftlichen Produkte verbraucht wird[18].

3.4.2.b. Herausforderungen und Perspektiven

Die Landwirtschaft verbraucht Ressourcen indirekt überwiegend über den Verbrauch von mineralischen stickstoffhaltigen Düngemitteln, für deren Herstellung sehr viel Energie notwendig ist. Ein hoher Anteil dieser mineralischen Düngemittel, und zwar 9.100 Tonnen im Jahr 2016, wird ins Grundwasser ausgewaschen, was die chemische Qualität dieser Wasserkörper beeinträchtigt.

Der chemische Zustand von 41 % der Grundwasserkörper wird als schlecht eingestuft. Die Mehrzahl davon ist mit Nitrat und/oder Pestiziden landwirtschaftlicher Herkunft verunreinigt (vgl. oben). Bei den Oberflächenwasserkörpern beträgt der Anteil der Wasserkörper in schlechtem chemischem Zustand 32 % (vgl. oben).

Der nachhaltigere Einsatz von mineralischen stickstoffhaltigen Düngemitteln erlaubt eine Beschränkung des Energieverbrauchs für deren Herstellung und die Gewährleistung der Verfügbarkeit von Wasser guter Qualität für die verschiedenen Wasserentnahmen.

---

[17] ZWU: http://etat.environnement.wallonie.be/contents/indicatorsheets/AGRI%205.html#:~:text=En%202017%2C%20les%20quantit%C3%A9s%20moyennes%20d%27engrais%20azot%C3%A9s%20min%C3%A9raux%20(,en%20Wallonie%20la%20m%C3%AAme%20ann%C3%A9e.

[18] ADEME 2018

Wir halten fest, dass das PGDA sich vorwiegend auf organische stickstoffhaltige Düngemittel bezieht. Der Düngemitteleintrag als Teil der Berechnung des Anteils der Bodengebundenheit, erläutert im PGDA, bezieht sich ausschließlich auf organische Düngemittel. Der Eintrag von mineralischen Düngemitteln ist durch eine Höchstmenge für den Eintrag stickstoffhaltiger Verbindungen auf Dauergrünland und Ackerland begrenzt. Hier gibt es also eine Verbindung zwischen den mineralischen stickstoffhaltigen Düngemitteln und dem PGDA.

3.4.3. AGRARÖKONOMIE

3.4.3.a. AKTUELLE SITUATION

3.4.3.a.1. Wirtschaftslage

Der Mehrwert entspricht der Differenz zwischen dem Wert der landwirtschaftlichen Produktion und dem Wert der Vorleistungen. Er drückt den durch den Sektor geschaffenen Wert aus. In der Wallonie betrug der Brutto-Mehrwert der Landwirtschaft 2018 568,4 Millionen Euro. Für dasselbe Jahr betrug der Brutto-Mehrwert aller Sektoren zusammen ungefähr 94.210 Millionen Euro. Die Beiträge der Sektoren „Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischfang“ und der Lebensmittelindustrie liegen bei respektive 0,60 % und 2 %. Der Beitrag der Landwirtschaft geht auf dem gesamten Grundgebiet zurück[19].

Die nachstehende Abbildung illustriert den durchschnittlichen Beitrag des Gartenbaus, der Hochkulturen und der tierischen Produkte zur landwirtschaftlichen Produktion für den Zeitraum 2016-2018. Diese Beiträge beziffern sich auf respektive 10, 33 und 57 %.

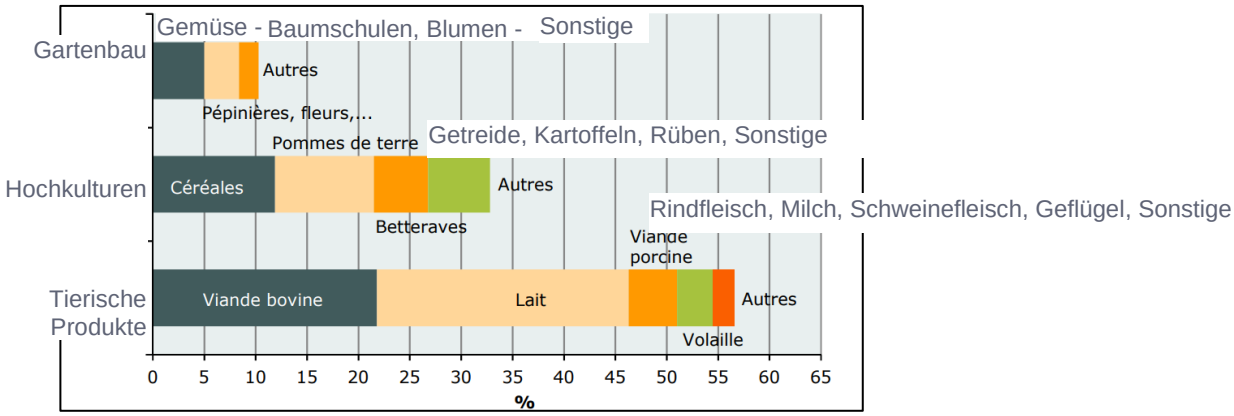

Abbildung 18: Durchschnittlicher Beitrag des Gartenbaus, der Hochkulturen und der tierischen Produkte zur landwirtschaftlichen Produktion für den Zeitraum 2016-2018 (Die wallonische Landwirtschaft in Zahlen, 2020 (ÖDW))

3.4.3.a.2. Beschäftigung

In der Wallonie waren 2016 26.619 Menschen in Landwirtschaft und Gartenbau beschäftigt[20]. Ein Blick auf die Entwicklung der Arbeitskräftezahlen im Laufe der Zeit zeigt, dass sie in der Wallonie 2016 45,4 % der 1990 verzeichneten Zahlen erreichen[21].

---

[19] Entwicklung von Landwirtschaft und Gartenbau in der Wallonie, 2020 (ÖDW)

[20] Schlüsselzahlen für die wallonische Landwirtschaft (Wallonie)

[21] Arbeitskräfte in der Landwirtschaft (Wallonie)

Die Anpassung der landwirtschaftlichen Praxis hat Einfluss auf die Anzahl der Arbeitskräfte, die in jedem Betrieb gebraucht werden. In den meisten Fällen erfordert die konventionelle Landwirtschaft weniger Arbeitskräfte als die biologische Landwirtschaft, die in Bezug auf Stickstoff nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken hantiert.

3.4.3.b. Herausforderungen und Perspektiven

Die Anpassung der landwirtschaftlichen Praktiken für ein nachhaltigeres Stickstoffmanagement könnte Auswirkungen auf die Erträge aus Hochkulturen und Gartenbau haben, die heute ungefähr 45 % zur landwirtschaftlichen Produktion der Wallonie beitragen. Für bestimmte alternative Praktiken werden auch mehr Arbeitskräfte gebraucht werden, was die Kosten für die landwirtschaftlichen Betriebe erhöhen kann. Die Einführung eines nachhaltigeren Stickstoffmanagements muss in die Agrarökonomie der Wallonie eingefügt werden können, während zugleich ausreichende Erträge der Betriebe gesichert werden.

3.4.4. Abfallbewirtschaftung

3.4.4.a. Aktuelle Situation

Der durch die wallonische Viehzucht produzierte Dung ist Abfall und stellt eine bedeutende Ressource an stickstoffhaltigen Düngemitteln dar. 2017 betrugen die Einträge von stickstoffhaltigen Düngemitteln tierischer Herkunft 93,1 kg N/ha LNF und entsprachen ungefähr der Hälfte der Gesamtmengen an Stickstoff, die auf dem wallonischen Grundgebiet ausgebracht wurden[22].

2008 wurden 1,2 Millionen Tonnen Trockenmasse/Jahr an Stalldünger produziert. Der Stickstoffgehalt im Mist schwankt je nach Tierkategorie (Tabelle 3). Mist und Geflügelausscheidungen sind in Bezug auf Stickstoff am stärksten konzentriert.

Tabelle 3: Durchschnittliche Stickstoffgehalte der Stalldünger nach Tierkategorie (Quelle PGDA III)

Tierkategorien	kg Stickstoff pro Tonne
Mist	
Rinder	5,9
Schafe	6,7
Schweine	6,0
Kompoststall für Schweine	10,5
Ziegen	6,1
Pferde	8,2
Geflügel	26,7
Gülle oder Geflügelkot	
Rinder	4,4
Schweine	6,0
Feststoffphase Rinder	5,1
Feststoffphase Schweine	6,9
Geflügel (feuchter Kot)	15
Geflügel (vorgetrockneter Kot)	22
Geflügel (getrockneter Kot)	35
Kaninchen	8,5
Kompost aus Dung	
Rinder	6,1

Tabelle 4 illustriert die nach Tierart pro Jahr produzierte Stickstoffmenge. In der Wallonie ist die Rinderzucht eine wichtige Quelle von Stalldünger.

[22] Düngemittelverbrauch in der Landwirtschaft (Wallonie)

Tabelle 4: Nach Tierkategorie pro Jahr produzierte Stickstoffmenge (Quelle: PGDA III)

Tierkategorien	Pro Tier und Jahr produzierte kg Stickstoff
Milchkuh	90
Mutterkuh	66
Merzkühe	66
Andere Rinder über 2 Jahre	66
Rinder unter 6 Monaten	10
Färse zwischen 6 und 12 Monaten	28
Färse zwischen 1 und 2 Jahren	48
Jungstier zwischen 6 und 12 Monaten	25
Jungstier zwischen 1 und 2 Jahren	40
Schaf und Ziege unter 1 Jahr	3,3
Schaf und Ziege über 1 Jahr	6,6
Pferd >600 kg	65
Pferd von 200 bis 600 kg	50
Pferd <200 kg	35
Muttersau und trächtige Muttersau	15
Eber	15
Mastschwein und Jungsau	7,8
Mastschwein und Jungsau in Kompoststall	4,5
Ferkel (4 bis 10 Wochen)	1,9
Masthuhn (40 Tage)	0,27
Lege- oder Bruthenne (343 Tage)	0,6
Küken (127 Tage)	0,27
Zuchthahn	0,43
Ente (75 Tage)	0,43
Gans (150 Tage)	0,43
Pute, Puter (85 Tage)	0,81
Perlhuhn (79 Tage)	0,27
Mutterkaninchen (Wurf + Mast)	3,6
Mastkaninchen	0,32
Strauß und Emu	3
Wachtel	0,04

Diese Abfälle können auf zwei Arten zur Eutrophierung der Böden und Gewässer beitragen: während der Lagerung oder nach ihrer Wiederverwertung als organische stickstoffhaltige Düngemittel durch Ausbringung.

Die Lagerung von Tierdung trägt nämlich zu diesem Phänomen der Eutrophierung bei: Sickersäfte, Lagerung auf durchlässiger Fläche usw. implizieren ein Risiko auf Auswaschung von Nitraten bei Starkregen, was ein reelles Risiko auf Verunreinigung der Böden, des Grundwassers und der Oberflächengewässer mit sich bringt.

In Bezug auf die negativen Ein- und Auswirkungen der Ausbringung impliziert ein überhöhter Nährstoffeintrag auf Grün- und Ackerland die Anwesenheit von Stickstoff, der bei Regen leicht aufgenommen wird.

3.4.4.b. Herausforderungen und Perspektiven

Stalldünger macht einen großen Anteil der stickstoffhaltigen Düngemittel der wallonischen Landwirtschaft aus. Die Lagerung von Tierdung und dessen Ausbringung kann problematisch sein, insbesondere aufgrund der Auswaschung von Stickstoffpartikeln. Das nachhaltige Stickstoff-management muss daher auch die Bewirtschaftung der Abfälle der verschiedenen Zuchten berücksichtigen (insbesondere Lagermethoden).

3.4.5. Landschaft und Naturerbe

3.4.5.a. Aktuelle Situation

Die Landschaft der Wallonie ist durch zahlreiche Zonen von geologischem, geografischem, botanischem und ästhetischem Interesse gekennzeichnet. Nach Angaben der Ständigen Konferenz für Raumentwicklung verfügt die Wallonische Region auf ihrem gesamten Gebiet über 13 Landschaftsensembles, die dann in Landschaftsterritorien unterteilt werden. Diese Ensembles spiegeln die großen Landschaftsunterschiede der Wallonie wider, die sich aus der Kombination von geologischen Substraten, Hauptlandformen, Höhenniveaus und Bodentypen ergeben, die durch ihren Einfluss auf die natürliche und menschliche Landnutzung bestimmende Elemente der Morphologie einer Landschaft sind. Auf der nachstehenden Karte sind diese Landschaftseinheiten dargestellt.

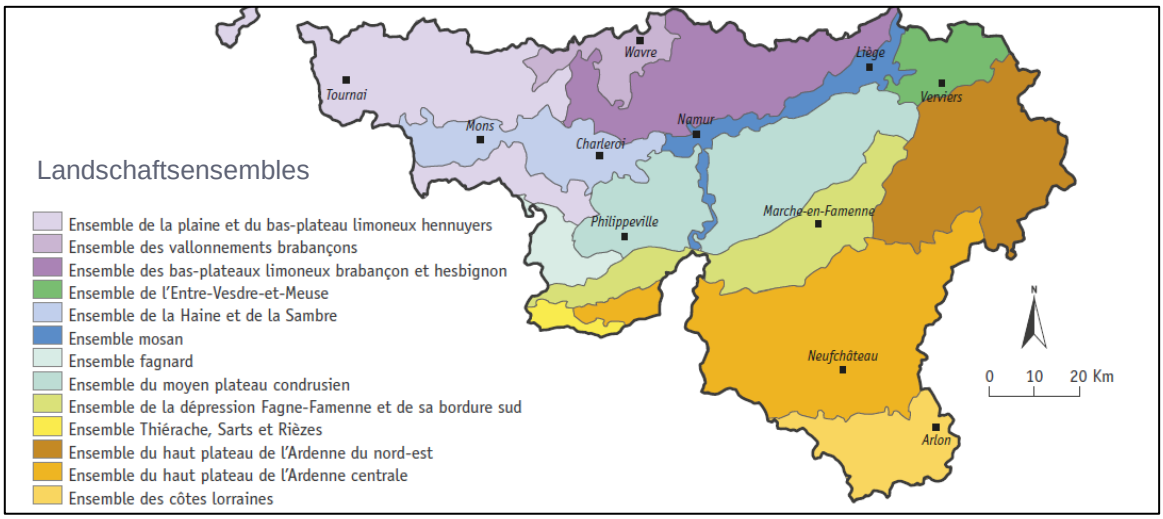

Abbildung 19: Wallonische Landschaftsensembles (Quelle: CPDT; MRW - DGATLP - DOH, 2004)

Zusammenfassend gibt es in der Wallonie daher folgende Landschaftsensembles:

- das lehmige Hennegau-Hochland im Westen, das von Nutzpflanzen dominiert wird;
- die Brabanter Täler, gekennzeichnet durch Aufforstung und landwirtschaftliche Gebiete, vor allem aber durch intensive Urbanisierung in der Nähe von Brüssel;
- das lehmige Brabanter Bergland im Zentrum und im Haspengau im Osten, das von Anbau auf großen Grundstücken dominiert wird;
- die Region Entre-Vesdre-et Meuse, wo noch der Archetyp des Bocage zu finden ist;
- das Ensemble der Haine und der Sambre, das stark von der Urbanisierung und Industrialisierung, aber auch von der Landwirtschaft geprägt ist;
- das Ensemble der Maas, das durch das Relief des Tals gekennzeichnet ist;
- das Ensemble Fagne mit einer große Vielfalt an Landschaften;
- das mittlere Plateau des Condroz, wo Kammlinien und Niederungen einander abwechseln, bestehend aus Wald, Nutzpflanzen und Grünland;
- die Niederung Fagne-Famenne, vorwiegend Grünland, und an ihrem Südrand die Region Calestienne, die eine waldreiche Landschaft aufweist;
- das Ensemble Thiérache, Sarts und Rièzes, ein hügeliges Plateau, wo Grünland vorherrscht;
- das Hochplateau der nordöstlichen Ardennen, vorwiegend durch Grünland und Wald bedeckt, das insbesondere die Hochebene des Hohen Venns umfasst;

- das Hochplateau der zentralen Ardennen, gekennzeichnet durch die zentralen landwirtschaftlichen Hochebenen und die bewaldeten Ränder;
- und das Ensemble der Côtes Lorraines.

3.4.5.b. Herausforderungen und Perspektiven

Die mit dem landwirtschaftlichen Umfeld verbundenen Entwicklungen, wie die Umstellung auf nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken tragen zur Entwicklung der typischen Elemente der wallonischen Landschaft bei. Die Lagerung von stickstoffhaltigem Stalldünger auf Betonflächen ist ein Beispiel für die Anpassung agrarischer Landschaften.

Die ruralen Landschaften können also zahlreichen Änderungen unterzogen werden, die Folgen der Entwicklung der landwirtschaftlichen Praktiken sind. Die Herausforderung besteht darin, den Druck zu senken, der auf das landschaftliche Naturerbe ausgeübt wird, welches einen wichtigen Trumpf für die Attraktivität des wallonischen Grundgebiets darstellt.

3.5. Zusammenfassung der Herausforderungen

Anhand des ursprünglichen Zustands konnten mehrere Herausforderungen in Verbindung mit dem Stickstoffmanagement festgelegt werden. Zuerst ist festzustellen, dass der Boden unter Druck steht. Es geht darum, einen besser durchdachten Einsatz der stickstoffhaltigen Düngemittel und eine effiziente Verwaltung von Tierdung in der Landwirtschaft zu begünstigen, um die Auswirkungen auf die Biodiversität des landwirtschaftlichen Umfelds und den Transfer überschüssiger Ablagerungen in Richtung anderer Umweltmedien (Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper, Atmosphäre usw.) zu begrenzen.

Im Bereich der Verunreinigung der Wasserkörper ist es wichtig, die diffuse Verbreitung von Schadstoffen (durch Auswaschung von Düngemitteln und Tierdung) zu beschränken, um die ökologische, chemische und biologische Qualität der Oberflächengewässer und die chemische Qualität des Grundwassers zu wahren und zu steigern.

Überdies ist Stickstoff an der Bildung verschiedener versauernder Luftschadstoffe beteiligt. Die Herausforderung für die Luftqualität besteht daher in der Beschränkung des Beitrags der Landwirtschaft zu den Treibhausgasemissionen und insbesondere zu den N_2O-, NH_3- und NO_x-Emissionen.

Schließlich muss ein nachhaltiges Stickstoffmanagement die Möglichkeit bieten, die Bevölkerung (Verbraucher, Landwirte und Anlieger) vor den verschiedenen, durch Stickstoff verursachten Gesundheitsrisiken zu schützen, und sich in die wallonische Agrarökonomie einfügen können, während ausreichende Erträge der Betriebe gesichert bleiben, die Bewirtschaftung der Abfälle der verschiedenen Zuchten berücksichtigen und den Druck senken, der auf das landschaftliche Naturerbe ausgeübt werden kann.

In der folgenden Tabelle sind die Herausforderungen zusammengefasst, die – in der nachstehenden Analyse – den Änderungen des PGDA gegenübergestellt werden, um daraus die positiven und negativen Ein- und Auswirkungen abzuleiten.

Tabelle 5: Die wichtigsten Umweltherausforderungen in Verbindung mit dem PGDA

Umweltbereiche	Herausforderungen
Physischer Rahmen	
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus
Biologischer Rahmen	
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser
Menschlicher Rahmen	
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln

4. Analyse der Ein- und Auswirkungen

4.1. Methodik der Analyse

Das PGDA 4 weist zahlreiche Änderungen auf, von denen einige geringfügig sind und keine spürbaren Ein- und Auswirkungen auf die Umwelt verursachen werden. Das sind insbesondere die Hinzufügung neuer Definitionen, Umformulierungen bestimmter Vorschriften, die deren Inhalt nicht verändern, oder die Einfügung von Präzisionen, die wiederum keine grundlegende Änderung bedeuten. Somit wurden die folgenden Änderungen nicht untersucht:

- Hinzufügungen im Glossar (Art. R.188.);
- Präzision der durch das Programm betroffenen Betriebe: mindestens eine in der Wallonischen Region gelegene Produktionseinheit (Art. R.190. und R.229.);
- Hinzufügung von Kompost in Bezug auf die Kapazität für die Sammlung von Sickersäften (Art. R.194. § 5);
- Anpassungen der ACISEE (Art. R.198.);
- Anpassungen am Vertrag über die Bereitstellung einer Lagereinrichtung (Art. R.199.);
- Änderung der Höchstzahl der Jahre verbunden mit dem Durchschnitt der Stickstoffeinträge, die einzuhalten ist (Art. R.208.);
- Hinzufügung des Weidevertrags (Art. R.211.);
- Hinzufügung der Verwaltungsbeschwerde zum Anteil der Bodengebundenheit (Art. R.210. und R.214.);
- Hinzufügung der Gültigkeitsdauern der Analysen (Art. R.226.).

Die nachstehende Liste fasst die Änderungen zusammen, die potenzielle Ein- und Auswirkungen darstellen und daher in der folgenden Analyse untersucht wurden:

- Bestimmte Maßnahmen für die Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte;
- Erweiterung der Verpflichtung des Landwirts, ein Register zu führen und zur Verfügung der Verwaltung zu halten, auf andere Praktiken;
- Entwicklung der Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln, insbesondere in Bezug auf Parzellen mit Gefälle, sowohl außerhalb als auch innerhalb gefährdeter Gebiete;
- Hinzufügung neuer Vorschriften zu Dauergrünland;
- Neue ergänzende Bedingungen für gefährdete Gebiete.

Eine genauere Beschreibung ist in den jeweiligen Datenblättern enthalten.

Das Resultat der Analyse der Ein- und Auswirkungen wurde auf sechs Datenblätter verteilt:

- Datenblatt 1 – Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte
- Datenblatt 2 – Register
- Datenblatt 3 – Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln
- Datenblatt 4 – Für Grundstücke mit anderer als Nullneigung zugelassene Ausbringungs-praktiken

- Datenblatt 5 – Dauergrünland
- Datenblatt 6 – Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen

Jedes Datenblatt besteht aus einer genauen Beschreibung der untersuchten Änderungen, einem Teil, in dem die Zielsetzungen der jeweiligen Änderungen erläutert werden (die direkten positiven Ein- und Auswirkungen), einer Tabelle mit den Chancen (zusätzliche positive Wirkungen), den Risiken (negative Wirkungen) für die Umwelt, und Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen für jedes angeführte Risiko. Die Datenblätter enden mit einer Beschreibung der Nullalternative, die sich auf einen Status quo bezieht und die Ein- und Auswirkungen darlegt, falls die Änderungen nicht durchgeführt werden.

4.2. Analyse der einzelnen Datenblätter

DATENBLATT 1 – LAGERUNG UND HANDHABUNG DER DÜNGEMITTEL, DES TIERDUNGS, DER PFLANZLICHEN STOFFE UND DER SICKERSÄFTE

Vorschriften:

- Betroffene Artikel:
  Abschnitt 3: „Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte“;
  - 191: Verbot direkter Einleitung von Düngemitteln und Sickersäften. Lagerung oder Absorption des Sickersaftes.
  - 192: Lagerung von Mist und Kompost auf durchlässiger Oberfläche.
  - 193: Lagerung von Geflügelausscheidungen auf durchlässiger Oberfläche.
  - 193bis: Lagerung der Feststoffphase von Gülle auf durchlässiger Oberfläche.
  - 194: Lagerung von Mist oder Kompost auf dichter Bodenplatte.
  - 195: Lagerung von Geflügelausscheidungen auf dichter Bodenplatte.
  - 196: Lagerung von Gülle und Jauche.
  - 197: Lagerinfrastruktur für Tierdung und Kompost
  - 198: Konformitätsbescheinigung der Lagerinfrastrukturen.
  - 199: Verträge über die Bereitstellung von Lagerinfrastrukturen.
- Die Aufforderungsschreiben der Europäischen Kommission beziehen sich insbesondere auf die Artikel:
  - 192:
    (1) *Die Verpflichtung zur Vorlagerung über mindestens 3 Monate ist unzureichend, um jedes Risiko auf eine Verunreinigung der Gewässer zu vermeiden;*
    (2) *Eine Lagerfrist von drei Monaten auf dem Mistplatz schließt nicht aus, dass die Lagerung auf dem Feld danach in Perioden zugelassen wird, in denen die Risiken auf Verunreinigung der Gewässer sehr hoch sind;*
    (3) *Der Artikel kann nicht verhindern, dass der eventuelle Oberflächenabfluss von Saft aus dem Mistplatz auf dem Feld Oberflächengewässer, eine Wasserentnahmestelle, ein Piezometer oder eine Eintrittsstelle der öffentlichen Kanalisation erreicht.*
  - 193:
    (1) *Die Lagerfristen von Geflügelausscheidungen auf dem Feld erlauben die Lagerung in Perioden mit sehr hohen Risiken auf Verunreinigung der Gewässer;*
    (2) *Der Artikel ist keine wirksame Maßnahme, um zu verhindern, dass der eventuelle Oberflächenabfluss von Saft aus diesem Lager Oberflächengewässer, eine Wasser-entnahmestelle, ein Piezometer oder eine Eintrittsstelle der öffentlichen Kanalisation erreicht;*
    (3) *Die Bedingungen für die Lagerung von Geflügelausscheidungen auf dem Feld im Artikel und im PGDA 3 sind beschränkt. Diese Lagerung ist somit unter Bedingungen möglich, die bedeutende Risiken auf Auswaschung mit sich bringen.*

Beschreibung der Änderungen

Die Änderungen betreffen vorrangig die Artikel 191 bis 195.

Zusätzlich zum Verbot einer *direkten Einleitung von Düngemitteln und Sickersäften in ein gewöhnliches Oberflächengewässer oder eine Eintrittsstelle* wird dasselbe Verbot in *Grundwasser, eine Wasserentnahmestelle oder ein zugelassenes und gemeldetes Piezometer* hinzugefügt (Art. R.191).

Für eventuell aus gelagerten pflanzlichen Stoffen entstandene Sickersäfte wird der Absatz folgendermaßen ergänzt: *Wenn pflanzliche Stoffe auf einer dichten Betonfläche gelagert werden, welche sich in mehr als 50 Meter Abstand von den Gebäuden des landwirtschaftlichen Betriebs befindet, muss die Betonfläche nicht mit einem Auffangbehälter für die Sickersäfte ausgerüstet sein* (Art. R.191).

Die Lagerung *auf dem Feld* wird durch die Lagerung *auf einer durchlässigen Oberfläche* ersetzt (Art. R.192, 193 und 193bis).

Das Verbot der Lagerung von Kompost, Mist oder Geflügelausscheidungen *auf dem tiefsten Punkt einer topografischen Senke* wurde geändert in *auf einer natürlichen Konzentrationsachse des Niederschlagswassers* (Art. R.192 und 193).

Die maximale Lagerfrist an einem Lagerplatz wird von zehn auf neun Monate für Kompost oder Mist und auf sechs Monate für Geflügelausscheidungen gesenkt (Art. R.192 und 193).

Die folgende Ausnahme wurde gestrichen: *diese Entfernung kann auf 10 Meter verringert werden, wenn die Lage des Orts oder eine besondere Vorrichtung jegliches Abfließen von Säften zu diesen Punkten verhindert* (Art. R.192 und 193).

Die Vorschriften zur Lagerung *auf dem Bauernhof* werden erweitert auf *innerhalb der Gebäude des Betriebs oder mindestens 50 m davon entfernt* (Art. R.194 und 195).

Zielsetzung(en)

Die Erweiterung des Verbots der direkten Einleitung von Düngemitteln und Sickersäften beabsichtigt die Senkung des Risikos, dass eventuelle Abflüsse von Säften aus dem Mistplatz jedwede Wasserquelle erreichen.

Zuvor schrieb das PGDA die Lagerung auf dichten Oberflächen oder auf dem Feld vor. Aber es gibt auch Lagerung von Kompost und Mist auf anderen durchlässigen Oberflächen als auf dem Feld. Die Änderung erlaubt die Verdeutlichung der auf diesen Oberflächen einzuhaltenden Lagermethoden.

Die Änderung des Verbots der Lagerung *auf dem tiefsten Punkt einer topografischen Senke* in *eine natürliche Konzentrationsachse des Niederschlagswassers* bezweckt die maximale Einschränkung des eventuellen Oberflächenabflusses von aus Lagern stammenden Säften in die Oberflächengewässer und damit die Vermeidung ihrer Kontamination.

Die Senkung der maximalen Lagerfrist soll die Möglichkeiten der Verunreinigung durch Auswaschung beschränken, indem die Expositionszeit gegenüber möglichem Starkregen gesenkt wird.

Die Streichung der Möglichkeit eines Abstands von 10 m zwischen einem Lagerplatz und einem Oberflächengewässer, einer Wasserentnahmestelle, einem Piezometer oder einer Eintrittsstelle der Kanalisation soll das Risiko auf Kontakt zwischen den gelagerten Stoffen oder deren Abfluss und den Wasserkörpern senken.

Schließlich erlaubt es die Umformulierung der Lagerung „auf dem Bauernhof“ mit der Präzisierung „innerhalb des Betriebs oder mindestens 50 m davon entfernt“ zu klären, bis auf welchen Abstand vom Betrieb diese Lagerung auf einer dichten Oberfläche zu erfolgen hat.

Chancen	Risiken
Die Änderungen wie die Senkung der maximalen Lagerfrist auf durchlässiger Oberfläche und die Streichung der Ausnahmen, die eine Lagerung in 10 m Abstand von einer Wasserfläche erlauben, machen die Lagerbedingungen von Tierdung strenger und erfüllen damit, zumindest teilweise, die Zielsetzungen des Schutzes von Böden und Gewässern. Mit anderen signifikanten Chancen war im Rahmen dieser Änderungen nicht zu rechnen. Es geht hier vor allem um eine Präzisierung der bereits vorhandenen Bestimmungen, um diese Bestimmungen zu verdeutlichen und abweichende Interpretationen zu vermeiden.	Die Senkung der maximalen Lagerfrist auf ein und derselben Lagerfläche auf dem Feld senkt das Risiko der Auswaschung. Diese Senkung könnte jedoch stärker sein. Ein Zeitraum von sechs oder neun Monaten schließt nämlich das Risiko einer Verunreinigung in Verbindung mit den sehr umfangreichen Niederschlägen in der Wallonie nicht aus. Was die Lagerung auf nicht dichten Oberflächen betrifft, so senkt auch die Streichung der Möglichkeit der Lagerung ab 10 m Abstand von einem Oberflächengewässer, einer Wasserentnahmestelle, einem Piezometer oder einer Eintrittsstelle der Kanalisation die Risiken auf Verunreinigung der Gewässer. Der Abstand von 20 m garantiert jedoch nicht, dass Oberflächenabfluss in die Oberflächengewässer (oder das Gewässernetz usw.) zur Gänze ausgeschlossen wird.

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Die maximale Lagerfrist auf dem Feld (auf durchlässiger Oberfläche) sollte stärker begrenzt werden, beispielsweise auf die letzten Wochen vor der Ausbringung, wie angegeben in einem Abschnitt der Broschüre[23] der Generaldirektion Landwirtschaft des Ministeriums der Wallonischen Region zur Verunreinigung der Gewässer durch Nitrate. Auch Maßnahmen mit stärkerem Bezug zum Niederschlag könnten interessant sein, ebenso die Einführung eines Abstands zwischen einem Lagerplatz und einem Oberflächengewässer, einer Wasserentnahmestelle, einem Piezometer oder einer Eintrittsstelle der Kanalisation auf Grundlage einer Studie zu den Auswirkungen dieses Abstands.

An sich attestiert die verlängerte Lagerung auf dem Feld einen Mangel an besser geeigneten Lagereinrichtungen.

Eine Betreuung der Landwirte in Richtung der Einführung von geeigneten Lagereinrichtungen scheint also angebracht.

Übereinstimmung mit den Herausforderungen

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	0
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	0
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	0

[23] Die Landwirtschaftsbroschüren: *La Gestion des effluents d´élevage*, (1996) Bernard Toussaint & Daniel Dehareng, http://bibliotheques.wallonie.be/index.php?lvl=coll_see&id=7200&page=1&nbr_lignes=25&l_typdoc=&nb_per_page_custom=25

Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	+
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	+
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	0
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	+
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	+
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	0
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Nullalternative - Status quo

Die Erlaubnis der Lagerung von Mist auf dem Feld bis zu zehn Monaten würde die Risiken auf eine Verunreinigung bei Starkregen erhöhen.

Der Schutz vor einer eventuellen Kontamination der Oberflächengewässer durch den Oberflächenabfluss von von Mistplätzen stammenden Säften bliebe unzureichend.

Die Änderungen zielen schließlich darauf ab, bestimmte Lagerpraktiken zu verdeutlichen.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

- Der *Zustand der wallonischen Umwelt* überwacht bereits den Umfang der Verunreinigung durch Nitrate in den aufnehmenden Milieus, dies stellt das geeignete Instrument zur Weiterverfolgung der Auswirkungen des PGDA dar.
- Weiterverfolgung der Anzahl und der Konformität der Lagerinfrastrukturen von Tierdung.

DATENBLATT 2 – REGISTER

Vorschriften:

- Betroffene Artikel:
  Die in diesem Datenblatt analysierten Änderungen beziehen sich auf die Passagen über das Führen von Registern in zwei Abschnitten:
  - Abschnitt 3 „Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte“, insbesondere die folgenden Artikel:
    - 192: Lagerung von Mist und Kompost auf durchlässiger Oberfläche
    - 193: Lagerung von Geflügelausscheidungen auf durchlässiger Oberfläche.
  - Abschnitt 4 „Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, zulässige Höchstmenge für die Ausbringung von Stickstoff und das Pflügen der Weiden“, darunter der folgende Artikel:
    - 208: Düngung der Parzellen, maximaler Stickstoffeintrag.
- Die Aufforderungsschreiben der Europäischen Kommission beziehen sich insbesondere auf die Artikel:
  - 205: Eintrag von stickstoffhaltigen Verbindungen auf Grünland
  - 206: Eintrag von mineralischen Düngemitteln auf Ackerland

Die Europäische Kommission ist der Ansicht, dass die Einhaltung der Obergrenzen für stickstoffhaltige Düngung in diesen Artikeln ohne Führen eines Registers nicht überprüft werden kann.

Beschreibung der Änderungen

In der aktuellen Version des PGDA müssen nur Ort und Datum der Lagerung der Feststoffphase von Gülle „*jährlich in einem auf dem Bauernhof geführten Registerheft verzeichnet*“ werden (Art. R.193bis).

Für das PGDA 4 wird diese Verpflichtung, ein Register zu führen, auf eine weitere Praxis ausgedehnt: Düngungen, spätestens 7 Tage nach jeder Düngung, mit zumindest den folgenden Elementen: eingesetzter Düngemitteltyp, Zeitpunkt der Anwendung, eingesetzte Menge und Ort der Anwendung (Art. R.208bis).

Zielsetzung(en)

Diese Hinzufügungen im PGDA 4 über das Führen eines zusätzlichen Registers durch die Landwirte sind eine Reaktion auf die Anmerkung der Europäischen Union, beschrieben im ergänzenden Aufforderungsschreiben, zum Fehlen einer Verpflichtung, die Informationen (Ort, Datum, Menge usw.) über die Lagerungen und Düngungen der Betriebe aufzuzeichnen.

Dank dieser Anpassung wird das Register folgende Möglichkeiten bieten:

- Garantie effizienter Kontrollen vor Ort;
- Überprüfung der korrekten Anwendung der Stickstoffobergrenzen auf Grün- und Ackerland;
- Gewährleistung der Einhaltung der Höchstfristen, der Daten der Ablagerung, des Beginns der Lagerung usw.

Diese Verbesserung wird dazu dienen, die Einhaltung der maximalen Ausbringungskapazität besser zu kontrollieren, um die Risiken auf Kontamination der Gewässer der Wallonischen Region (die teilweise aufgrund der ausgebrachten Düngemittel in schlechtem Zustand sind) zu vermeiden bzw. zu senken: so werden die Kontrollen einfacher, wodurch der Kampf gegen die Verunreinigung von Grundwasser und Oberflächengewässern effizienter wird. Denn in den Aufforderungsschreiben der Europäischen Kommission war zu lesen: „Die organischen und mineralischen Düngemittel konnten jahrelang entgegen den Verpflichtungen der Richtlinie ausgebracht werden, was wahrscheinlich zum schlechten aktuellen Zustand der Gewässer in der Wallonie beigetragen hat.“

Chancen	Risiken
Das Führen eines Registers macht es möglich, die Einhaltung des Umweltziels der Maßnahmen zur Lagerung von Tierdung und der Ausbringung auf Acker- und Grünland zu überprüfen, zu kontrollieren und damit besser zu gewährleisten. Überdies wird diese Maßnahme zur Überprüfung der Einhaltung der Maßnahmen des PGDA auch durch die Europäische Kommission gewünscht. Die Hinzufügung dieser Maßnahmen erlaubt es, eine durchdachte Düngung mit stickstoffhaltigen Verbindungen sicherzustellen. Überdies ermöglicht diese Vorschrift eine Verbesserung der Kommunikation zwischen den Akteuren (Landwirte, Kontrollorgane, Verwaltung usw.).	Das Register kann je nach Träger relativ unsicher sein (Anpassungen möglich, sichtbare oder unsichtbare Streichungen usw.): Heft mit handschriftlichen Einträgen, Agenda, Applikationen oder Software usw.

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Gegenstandslos

Übereinstimmung mit den Herausforderungen

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	+
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	+
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	0
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	++
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	++
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	+
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	+
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	0
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	+
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Nullalternative - Status quo

Die Einhaltung der Vorschriften in Bezug auf Stickstoffmenge und Zeitraum der Lagerung wird wenig oder nicht überwacht und ist ohne Register schwer zu kontrollieren.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Zur Gewährleistung der Sicherheit des Registers kann über einen digitalen Träger eine regelmäßige Überwachung der Hinzufügungen und Anpassungen der Einträge organisiert werden.

DATENBLATT 3 – BEDINGUNGEN UND ZEITRÄUME FÜR DIE AUSBRINGUNG VON DÜNGEMITTELN

Vorschriften:

- Betroffene Artikel:
  Abschnitt 4: „Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, zulässige Höchstmenge für die Ausbringung von Stickstoff und das Pflügen der Weiden“:
  - 200: Orte mit Verbot der Ausbringung von Düngemitteln und diesbezügliche Ausnahmen.
  - 201: Je nach der Temperatur des Bodens oder für Parzellen mit Gefälle zugelassene oder untersagte Praktiken.
  - 202: Modalität einer Ausbringung von Gülle mithilfe eines Behälters.
  - 203: Ausbringungszeiträume.
  - 204: Durchdachte Düngung.
  - 205: Maximaler Eintrag von stickstoffhaltigen Verbindungen.
  - 206: Beschränkung des Eintrags von mineralischen Düngemitteln.
  - 207: Maximaler Eintrag von organischem Stickstoff.
  - 208: Modalitäten der Ausbringung organischer Düngemittel.

Beschreibung der Änderungen

Die Änderungen betreffen die Artikel R.200 und R.203.

Ein Verbot wird hinzugefügt und bezieht sich auf *Gebiete mit erhöhter Hochwassergefahr in Bezug auf schnell wirkende mineralische und organische Düngemittel* (Art. R.200).

Ein neuer Absatz ersetzt Artikel R.200: *Die Ausbringung von Düngemitteln während der Zwischenkultur vor einer Leguminosenkultur ist nur auf Grundlage einer Düngeberatung frühestens einen Monat vor der Aussaat der Leguminosen zugelassen. Diese Düngeberatung wird auf Grundlage der Stickstoffprofile erstellt und wird durch die Begleitstruktur in Anwendung von Artikel R.229 unterstützt.*

Zwischen einer vor dem 31. August geernteten Kultur und einer CIPAN vor der Leguminosenkultur kann jedoch ein Eintrag von langsam wirkenden organischen Düngemitteln ohne Düngeberatung stattfinden.

Nach einer Leguminosenkultur ist die Ausbringung von langsam wirkendem organischem Dünger ohne Düngeberatung vor der CIPAN vor einer Frühjahrskultur oder vor Winterraps zulässig.

Die Ausbringung von Dünger zwischen einer Leguminosenkultur und einer Kultur von Wintergetreide ist untersagt, auch wenn vor diesem Getreide eine CIPAN angebaut wurde. In diesen Anbausituationen mit einer Kultur von Wintergetreide kann die Ausbringung von Dünger jedoch auf Grundlage einer Düngeberatung, die frühestens am 1. Februar erstellt wurde, auf Grundlage von Stickstoffprofilen und unterstützt durch die Begleitstruktur in Anwendung von Artikel R.229 zulässig sein.

Eine Ausnahme zur Nitrat fixierenden Zwischenkultur ist in Art. R.203 enthalten: *Ferner können der für die Wasserpolitik zuständige Minister und der Landwirtschaftsminister bei außergewöhnlichen Wetterbedingungen in gemeinsamer Absprache die Daten für Aussaat und Umbruch der Nitrat fixierenden Zwischenkultur anpassen, wobei die Pflanzendecke mindestens zwei Monate lang erhalten bleiben muss.*

Zielsetzung(en)

Das Verbot der Ausbringung von schnell wirkenden organischen Düngemitteln und von mineralischen Düngemitteln[24] in Gebieten mit erhöhtem Überschwemmungsrisiko soll die Auswaschung von Nitrat bei Überschwemmungen maximal vermeiden. Da diese Gebiete nämlich Überschwemmungen durch Ausuferung oder durch Oberflächenabfluss stärker ausgesetzt sind, droht der ausgebrachte und nicht aufgenommene Stickstoff stärker ausgewaschen und zu Wasserkörpern mitgeführt zu werden.

Diese neuen Modalitäten für die Ausbringung erlauben die Beschränkung der in der Zwischenkultur vor einer Leguminosenkultur ausgebrachten Nitratmenge: da die Leguminosen nämlich den Stickstoff in der Atmosphäre binden und nach ihrem Umbruch Nitrate abgeben, wird es im Boden einen Überschuss an Stickstoff geben, wenn Düngemittel ausgebracht wurden. Wenn vor der Leguminosenkultur eine CIPAN lag, wird das Nitrat absorbiert werden können.

Die Hinzufügung der neuen Ausnahme für die CIPAN ermöglicht die Reaktion auf außergewöhnliche meteorologische Ereignisse, die aufgrund des Klimawandels vermutlich häufiger und intensiver werden. Sie können insbesondere Erosion mit negativen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit des Bodens verursachen; bei solchen Ereignissen können bestimmte Kulturen bevorzugt werden.

[24] Mineralische Düngemittel werden unmittelbar aufgenommen.

Chancen	Risiken
Die Beschränkung des Einsatzes von Düngemitteln senkt das Risiko, Böden mit einem Überschuss an Stickstoff zu bekommen, der bei Starkregen oder Überschwemmungen in davon betroffenen Regionen wahrscheinlich ausgewaschen würde. Das vermeidet ebenso eine Vergeudung dieser Düngemittel. Die Bedingungen für die Ausbringung je nach den Elementen des Fruchtwechsels erlauben es, einen überhöhten Nitrateintrag in den Boden zu verhindern, und senken somit das Risiko auf eine Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer.	Gegenstandslos

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Gegenstandslos

Übereinstimmung mit den Herausforderungen

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	+
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	++
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	++
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	++
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	++
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	++
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	++
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	0
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	+
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Nullalternative - Status quo

Sollten diese neuen Modalitäten nicht eingeführt werden, gäbe es in Perioden der Zwischenkultur einen weniger strengen Rahmen für den Nitrateintrag, wodurch somit ein Risiko auf überhöhten Eintrag vorliegen würde.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Gegenstandslos

DATENBLATT 4 – FÜR PARZELLEN MIT ANDERER ALS NULLNEIGUNG ZUGELASSENE AUSBRINGUNGSPRAKTIKEN

Vorschriften

- Betroffene Artikel:
  Abschnitt 4: „Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, zulässige Höchstmenge für die Ausbringung von Stickstoff und das Pflügen der Weiden“:
  - 201: Je nach der Temperatur des Bodens oder für Parzellen mit Gefälle zugelassene oder untersagte Praktiken.

  Abschnitt 6: „Gefährdete Gebiete und auf die Verwaltung von Stickstoff in der Landwirtschaft in gefährdeten Gebieten anwendbare zusätzliche Bedingungen“

  Unterabschnitt 4: „Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen“
  - 224: Für Parzellen mit anderer als Nullneigung zugelassene oder untersagte Praktiken.

  Anhang XXIIbis zu den Artikeln 201 und 224.
- Die Aufforderungsschreiben der Europäischen Kommission beziehen sich insbesondere auf die Artikel:
  - 201:

    (1) *Das Verbot, organische Düngemittel auf Böden mit einem Gefälle von mehr als 15 % auszubringen, reicht nicht aus, um die Vermeidung einer Verunreinigung der Gewässer durch Nitrate zu garantieren, da es schon ab 2 % bedeutende Risiken gibt.*

    (2) *Fehlende Vorschrift zur Ausbringung organischer Düngemittel auf Böden mit starkem Gefälle in Bezug auf Grünland.*

    (3) *Mangelnde Bestimmungen in Bezug auf die Ausbringung von mineralischen Düngemitteln auf Böden mit starkem Gefälle.*
  - 224:
    (1) *Die Einarbeitung von Düngemitteln stellt keine ausreichende Maßnahme zur Vermeidung einer Verunreinigung der Gewässer dar, da es noch stets Risiken auf Oberflächenabfluss unter der Oberfläche gibt (auch nach Einarbeitung).*

    (2) *Mangelnde Bestimmungen in Bezug auf die Ausbringung von mineralischen Düngemitteln auf Böden mit starkem Gefälle.*

    (3) *Die Risiken einer Verunreinigung der Gewässer liegen bereits vor, wenn weniger als 50 % der Parzelle oder 50 Ar oder weniger ein Gefälle von mindestens 10 % aufweisen, und das auch, wenn die Parzelle durch einen Wiesensaum von sechs Metern umgeben ist.*
    (4) *Das Vorliegen eines Wiesensaums von sechs Metern allein ist keine ausreichende Maßnahme, um eine Verunreinigung der Gewässer bei starkem Gefälle zu vermeiden.*
    (5) *Die Beschränkungen der Anwendung des Verbots einer Ausbringung mineralischer Düngemittel senkt die Wirksamkeit der Maßnahme, da Risiken auf eine Verunreinigung der Gewässer vorliegen können, auch wenn angrenzende Parzellen unter der von Erosion bedrohten Parzelle Grünland oder im PGDA 3 genannte Kulturen sind. Ebenso können Risiken auf eine Verunreinigung der Gewässer vorliegen, auch wenn die Parzellen in mehr als 30 m Abstand von einem Oberflächengewässer liegen. Der Oberflächenabfluss der mineralischen Düngemittel außerhalb der Parzelle, wo diese ausgebracht wurden, verursacht aufgrund des Gefälles nämlich eine Überdüngung der angrenzenden Parzelle und damit indirekt ein Risiko auf Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers.*

Beschreibung der Änderungen

Im PGDA 3, das zurzeit gilt, sind die Vorschriften in Bezug auf Parzellen mit Gefälle in zwei Artikeln zusammengefasst:

- Für Parzellen außerhalb gefährdeter Gebiete: *Auf einer Parzelle Ackerland, auf der mehr als 50 % der Fläche oder mehr als 50 Ar ein Gefälle von mindestens 15 % aufweisen, ist die Ausbringung von mineralischen Düngemitteln und von schnell wirkenden organischen*

Düngemitteln sowie von weichem Mist auf dem Teil der Parzelle, der ein solches Gefälle aufweist, untersagt (Art. R.201).

- Für Parzellen in gefährdeten Gebieten: *§ 1. In einem gefährden Gebiet ist die Ausbringung von schnell wirkenden organischen Düngemitteln auf Böden ohne Pflanzendecke über einem Gefälle von 10 % untersagt, es sei denn, der Dung wird noch am Tag seiner Ausbringung eingearbeitet.*
  § 2 In gefährdeten Gebieten ist es auf einer Anbauparzelle, auf der mehr als 50 % der Oberfläche oder 50 Ar ein Gefälle von mindestens 10 % aufweisen, untersagt, mineralische Düngemittel auf Böden auszubringen, die für den Anbau von Hackfrüchten oder gleichgestellten Pflanzen wie Mais, Futterrüben, Futterkarotten, Kartoffeln, Zuckerrüben, Chicorée sowie Freilandgemüsekulturen bestimmt sind, es sei denn, ein Saum
  Dieses Verbot gilt nicht:
  1° wenn die angrenzenden Parzellen unter der von Erosion bedrohten Parzelle entweder Grünland bzw. Futtergräser allein oder gemischt mit Leguminosen, oder Brachland zum Schutz der Fauna oder Aufforstungen sind, und das, sofern die Bedeckung dieser Parzellen vor dem 30. November des Vorjahres angelegt wurde;
  2° wenn keine Seite der gefährdeten Parzelle in weniger als 30 m Entfernung von einem Oberflächengewässer liegt (Art. R.224).

Diese werden ersetzt durch: (*In gefährdeten Gebieten*) *Parzellen mit anderer als Nullneigung werden durch die Verwaltung in verschiedene Risikoklassen für die Auswaschung von Nitraten eingeteilt. Für jede Risikoklasse sind die zugelassenen Ausbringungspraktiken in Anhang XXIIbis festgelegt.*

Anhang XXIIbis unterscheidet Dauergrünland von Ackerland (einschließlich Wechselgrünland). Für Dauergrünland muss – ungeachtet des Risikos auf Auswaschung – entlang eines gewöhnlichen Oberflächengewässers ein 6 m breiter ungedüngter Streifen beibehalten werden. In Bezug auf Ackerland wird das Konzept eines als bedeckt betrachteten Bodens durch ein Entwicklungsstadium verschiedener Kulturen definiert. Auf nicht bedecktem Boden müssen schnell wirkende organische Düngemittel und weicher Mist – unabhängig vom Risiko auf Auswaschung – innerhalb eines Tages in den Boden eingearbeitet werden. Für bedeckte Böden wird zwischen gefährdeten und nicht gefährdeten Gebieten unterschieden. Die Unterschiede beziehen sich nur auf zwei Kategorien:

- Für das erhöhte Risiko auf Auswaschung und den Einsatz von schnell wirkenden organischen Düngemitteln und weichem Mist beträgt der Abstand ohne Düngung entlang eines gewöhnlichen Oberflächengewässers 6 m für Böden außerhalb gefährdeter Gebiete und 10 m für Böden in gefährdeten Gebieten.
- Bei einem sehr hohen Risiko auf Auswaschung sind Einsatz und Ausbringung von schnell wirkenden organischen Düngemitteln und weichem Mist in gefährdeten Gebieten untersagt, während das außerhalb der gefährdeten Gebiete nicht der Fall ist.

Zielsetzung(en)

Die Vorschriften zur Ausbringung auf Böden mit starkem Gefälle sollen die Ausbringung der Düngemittel auf diesen Böden regeln, die Oberflächenabfluss und Erosion stärker ausgesetzt sind, um die Risiken auf Auswaschung von Nitraten zu vermeiden und zu senken.

Chancen	Risiken
Die je nach Gefälle und Parzellentyp zulässigen Praktiken im neuen Anhang sind strenger als die Vorschriften des PGDA 3, wodurch ein besserer	Die Modellierung der Auswirkungen der Wiesensäume entlang von Wasserläufen auf die Qualität der Gewässer, die als Beitrag zu diesem Bericht durchgeführt wurde, weist darauf hin, dass die Effizienz der Wiesensäume bei konzentriertem

Schutz der Qualität der Gewässer gewährleistet wird. Die Darstellung als Tabelle erleichtert das Verständnis der zulässigen Praktiken. Je nach den Resultaten der Modellierung der Auswirkungen der Wiesensäume entlang von Wasserläufen auf die Qualität der Gewässer, die als Beitrag zum vorliegenden Bericht durchgeführt wurde, weist ein 6 m breiter Wiesensaum eine höhere Ablagerungsrate auf, die nur um 10 % steigt, wenn diese Breite verdoppelt wird. Das Anlegen breiterer Wiesensäume erlaubt jedoch eine gesteigerte Effizienz der Maßnahme für Parzellen mit einem erhöhten Risiko. Anhang XXIIbis beschreibt Fälle, wo der Wiesensaum breiter sein muss, dort, wo die Risiken höher sind.	Ablauf beschränkt bleibt. Daher könnte es eine Beschränkung der Ausbringung von stickstoff-haltigen Düngemitteln auf den am stärksten gefährdeten Parzellen ermöglichen, das Risiko auf eine Verunreinigung der Oberflächen-gewässer zu beschränken. Die zulässigen Praktiken wurden jedoch nicht nach der Art des Ablaufs (diffus oder konzentriert) untersucht.

Übereinstimmung mit den Herausforderungen

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	0
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	+
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	0
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	0
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	+
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	+
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	+
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	0
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	+
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Die Weiterverfolgung der Ein- und Auswirkungen der für Parzellen mit anderer als Nullneigung entlang von Wasserläufen zugelassenen Praktiken auf die Qualität der Gewässer könnte erwogen werden.

Nullalternative - Status quo

Ein Status quo wäre gleichbedeutend mit einem Mangel an adäquaten Maßnahmen, die die Vermeidung der Verunreinigung der Gewässer durch Nitrate landwirtschaftlicher Herkunft gewährleisten oder diese senken können. Die Verbote für Böden mit einem Gefälle über einem

bestimmten Prozentsatz reichen nämlich nicht aus, da schon für geringere Neigungen bedeutende Risiken identifiziert wurden.

Schließlich würden Vorschriften für Grünland und mineralische Düngemittel fehlen (mit einigen Ausnahmen für die mineralischen Düngemittel).

In gefährdeten Gebieten wäre ein Dünger, der am Tag seiner Ausbringung eingearbeitet wird, auf nicht von Pflanzen bedeckten Böden für ein Gefälle von mehr als 10 % zulässig. Diese Einarbeitung würde die Risiken auf Ablauf unter der Oberfläche aber nicht ausschließen.

Schließlich würden die Beschränkungen bei der Anwendung mehrerer Maßnahmen – laut der Europäischen Kommission – die Effizienz der betroffenen Maßnahmen begrenzen.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

- Der *Zustand der wallonischen Umwelt* überwacht bereits den Umfang der Verunreinigung durch Nitrate in den aufnehmenden Milieus, dies stellt das geeignete Instrument zur Weiterverfolgung der Auswirkungen des PGDA dar.
- Die Weiterverfolgung der Ein- und Auswirkungen der für Parzellen mit anderer als Nullneigung entlang von Wasserläufen zugelassenen Praktiken auf die Qualität der Gewässer könnte erwogen werden.

DATENBLATT 5 – DAUERGRÜNLAND

Vorschriften:

- Betroffener Artikel:
  Abschnitt 4: „Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, zulässige Höchstmenge für die Ausbringung von Stickstoff und das Pflügen der Weiden“:
  - 209: Zeitraum für den Umbruch von Dauergrünland. Nach dem Umbruch einzuhaltende Maßnahmen.

Beschreibung der Änderungen

Absatz 1 erlaubt den Umbruch eines Dauergrünlands nur zwischen 1. Februar und 31. Mai und nur, um eine neue Pflanzendecke (Grünland oder nicht) anzulegen, und legt auch die zulässigen Decken fest (§ 2).

Absatz 2 untersagt insbesondere die Ausbringung von organischem Dünger während der zwei Jahre nach dem Umbruch.

§ 3 verbietet die Ausbringung von mineralischem Dünger auf die betroffene Fläche während des ersten Jahres nach dem Umbruch.

Dieser Artikel wird im Entwurf des PGDA 4 durch die folgenden Vorschriften ergänzt:

Die Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland auf Parzellen, deren Risikoklasse auf Auswaschung von Nitraten, beschrieben in Artikel R.201, „Extrem“ ist, muss Gegenstand eines vorab an die Verwaltung gerichteten Antrags sein.

§ 2. Zwischen 1. Juni und einschl. 31. August darf Dauergrünland nur umgebrochen werden, um, spätestens am 31. August, neues Dauergrünland anzulegen. In diesem Fall wird die Parzelle seit 3 Monaten vor dem Umbruch bis 2 Jahre nach dem Umbruch keinen Düngemitteleintrag erhalten haben.

§ 3. Zwischen 1. September und einschl. 31. Januar darf nach durch Tiere oder außergewöhnliche Witterungsbedingungen verursachten Schäden nur eine Grünlandwiederherstellung stattfinden.

Zielsetzung(en)

Die wichtigen Einschränkungen in Bezug auf den Umbruch von Dauergrünland zielen darauf ab, die Freisetzung großer Mengen von durch das Dauergrünland gespeichertem Stickstoff zu vermeiden.

Durch die Beschränkung der Möglichkeit zum Umbruch von Grünland versucht der Artikel sicherzustellen, dass das Grünland stark genug ist, um den ersten Frost auszuhalten. Am Ende des Sommers kommen oft die zwei Bedingungen zusammen, die für ein schnelles und homogenes Wachstum notwendig sind: ein ausreichend feuchter Boden und milde Temperatur.

Chancen	Risiken
Die Böden von Dauergrünland sind wichtige Kohlenstoff- und Stickstoffspeicher, die erhalten bleiben müssen. Ihre Umwandlung in Kulturen, und ihre Rückentwicklung, würde eine massive Freisetzung von Kohlenstoff in die Atmosphäre und eine Mineralisierung des Stickstoffs nach sich ziehen, dessen Absorption von der Entwicklung der darüber liegenden Pflanzendecke abhängt. Überdies sind diese Grünländer weniger stark durch Erosion bedroht als Ackerland, sie binden den Stickstoff somit besser und vermeiden seine Auswaschung in die Wasserkörper. Durch das Verbot des Umbruchs von Dauergrünland in Ackerland in Gebieten mit extremem Auswaschungsrisiko ohne Antrag auf Genehmigung will der Artikel Grünland und die dadurch erbrachten Ökosystemleistungen erhalten. Ihr Erhalt vermeidet Erosion, Auswaschung und damit die Eutrophierung des aufnehmenden Milieus. Diese Maßnahme begünstigt daher die Wahrung der Qualität der Böden, des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie den Erhalt der Biodiversität. Das PGDA 4 fügt einen Zeitraum im Sommer (Juni-August) hinzu, während dessen Grünland umgebrochen werden darf. Dieser Umbruch ist jedoch nur für die Wiederanlage von Grünland gestattet. So kann das Grünland wiederhergestellt werden und seine Funktion besser als zuvor ausüben. Die Veränderung an Stickstoff ist in diesem Fall auf die Zeit vor und nach diesen Vorgängen beschränkt, so wird verhindert, dass Stickstoff in einem Übergangszeitraum in den Boden eingebracht wird, in dem dieser stärker zur Auswaschung neigt. Das PGDA 4 bietet die Möglichkeit, Grünland im Herbst und Anfang des Winters (September-Januar) wiederherzustellen, wenn dieses (durch	Die neuen Absätze 2 und 3 von Artikel 209 nehmen neue Zeiträume auf, in denen es erlaubt ist, Dauergrünland umzubrechen, dies jedoch unter strengen Bedingungen (erneutes Anlegen von Grünland oder Wiederherstellung). Dies stellt ein Risiko auf häufigeres Umpflügen der Grünländer und damit ein Risiko auf Freisetzung von Kohlenstoff in die Luft und auf Mineralisierung des Stickstoffs dar, der dann im Übermaß vorhanden wäre und die Umwelt potenziell eutrophieren würde. Die strengen Bedingungen für diese Genehmigungen sollen diese Risiken senken.

Tiere oder Witterungsbedingungen) beschädigt wurde, um dadurch seine Sanierung zu erlauben. Dauergrünland entspricht überdies Landschaften, die historisch durch die Tierzucht gestaltet wurden. Nur die Beweidung kann diese Milieus erhalten und vermeiden, dass sich darauf eine bewaldete Umgebung entwickelt. Dauergrünland beherbergt auch Lebensräume, die voll am ökologischen Netz teilhaben und besonders reich an Biodiversität sind.	

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Der Nutzen bzw. Vorteil des Umbruchs von Dauergrünland im Sommer, um darauf wieder Grünland anzulegen, soll besser gerechtfertigt werden.

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	+
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	+
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	+/-
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	+/-
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	+/-
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	+
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	+
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	0
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	0
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Nullalternative - Status quo

Das zurzeit geltende PGDA würde einen guten Schutz von Dauergrünland bieten, es mangelt ihm aber an Flexibilität für einige Ausnahmefälle, wie die Wiederherstellung von durch Tiere oder außergewöhnliche Witterungsbedingungen verursachten Schäden, die in der Zukunft noch häufiger und intensiver auftreten werden. Überdies würde Dauergrünland mit einem extremen Risiko auf Auswaschung von Nitraten keinen weiteren Schutz genießen, wodurch zusätzlicher Schutz des Bodens sowie von Grundwasser und Oberflächengewässern gewährleistet wird.

Im aktuellen Plan ist der Umbruch von Dauergrünland nur von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen. Im Entwurf ist das von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen, um durch eine Bedeckung durch Grün- oder Ackerland ersetzt zu werden und, neu, im Sommer (Juni-August), nur um neues Grünland anzulegen. Der aktuelle Plan ist in Bezug auf den Umbruch von Grünland somit strenger.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Die Überwachung der Verunreinigung der Böden und Gewässer durch Nitrat erfolgt durch den *Zustand der wallonischen Umwelt*.

Auch die Wallonische Region verfolgt die Entwicklung der Hektare an Dauergrünland auf ihrem Grundgebiet.

DATENBLATT 6 – SONSTIGE IN GEFÄHRDETEN GEBIETEN ANWENDBARE BEDINGUNGEN

Vorschriften:

- Betroffene Artikel:
  Die in diesem Datenblatt analysierten Änderungen beziehen sich auf die Vermerke zu den Bedingungen in gefährdeten Gebieten in Abschnitt 6 „Gefährdete Gebiete und auf die Verwaltung von Stickstoff in der Landwirtschaft in gefährdeten Gebieten anwendbare zusätzliche Bedingungen“:
  - Unterabschnitt 4 „Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen“:
    - 222: Anbau einer Nitrat fixierenden Zwischenkultur (CIPAN)
    - 222bis: Anbau einer CIPAN nach Leguminosenkultur gefolgt von einer Weizenkultur

Beschreibung der Änderungen

Der erste Absatz von Artikel 222 wurde vervollständigt: *§ 1. In gefährdetem Gebiet wird auf mindestens 90 % des Ackerlandes, das vor dem 1. September abgeerntet wurde und auf dem nach dem 1. Januar des folgenden Jahres eine Kultur angepflanzt werden soll, bis zum 15. September eine Nitrat fixierende Zwischenkultur angelegt oder aufgehen. In der Mischung, die Letztere ausmacht, darf die Summe der Verhältnisse zwischen der Dichte des Saatguts jeder Leguminose und ihrer Saatdichte in Reinkultur 0,5 nicht überschreiten. In Anhang XXIIIbis findet sich eine Tabelle mit den üblicherweise für die verschiedenen Reinkulturen verwendeten Saatdichten. Für Sorten, die nicht in dieser Tabelle aufscheinen, verweisen wir auf die in Artikel 229 genannte Begleitstruktur. Die Nitrat fixierende Zwischenkultur bedeckt den Boden in einem Umfang von 75 % zumindest ab dem 1. November, außer bei außergewöhnlichen Witterungsbedingungen.*

In Artikel R.222bis wurde der erste Absatz angepasst und vervollständigt: *§ 1. In gefährdetem Gebiet ist zum 1. September und nach jedweder Leguminosenkultur, die vor dem 15. August abgeerntet wird und von einer Weizenkultur gefolgt wird, eine Nitrat fixierende Kultur anzulegen. In der Mischung, die Letztere ausmacht, darf die Summe der Verhältnisse zwischen der Dichte des Saatguts jeder Leguminose und ihrer Saatdichte in Reinkultur 0,5 nicht überschreiten. In Anhang XXIIIbis findet sich eine Tabelle mit den üblicherweise für die verschiedenen Reinkulturen verwendeten Saatdichten. Für Sorten, die nicht in dieser Tabelle aufscheinen, verweisen wir auf die in Artikel 229 genannte Begleitstruktur.*

Dieser Anhang XXIIIbis wird ebenfalls zum PGDA 4 hinzugefügt.

Zielsetzung(en)

Die Anpflanzung von Nitrat fixierenden Zwischenkulturen (CIPAN) im Winter verfolgt zwei Zielsetzungen.

Die erste Zielsetzung besteht in der Fixierung von Nitrat (und der Bindung von Luftstickstoff durch die Leguminosen): die Wurzeln der CIPAN (Senf, Ramtillkraut, Phazelie, Hafer, Rettich, Klee usw.) absorbieren den im Boden vorhandenen überschüssigen Dünger, der von der vorigen Kultur oder aus dem Boden selbst stammt. Diese Sorten verhindern also, dass Nitrat ins Grundwasser sickert.

Danach fördert diese Kultur die Freisetzung von Nitrat: die Kultur wird im Winter geschnitten und durch das Verrotten gibt sie dem Boden das Nitrat zurück, das sie aufgenommen hat und das so für die Kultur verfügbar sein wird, die im Frühling gesät wird.

Der aktuelle Plan empfahl eine „Pflanzendecke“ bestehend aus höchstens 50 % Leguminosen, ausgedrückt in Gewicht des Samengemisches. Die Leguminosen ziehen einen Netto-Stickstoffeintrag in den Boden nach sich; sie werden also für die Fixierung von überschüssigem Nitrat im Boden nicht empfohlen. Die Anpassung des Plans spricht von einer CIPAN, in der die Summe der Verhältnisse zwischen der Saatdichte jeder Leguminose und ihrer Saatdichte in Reinkultur 0,5 nicht überschreiten darf; das erlaubt einen höheren Anteil von Leguminosen am Gewicht des Samengemisches als im vorigen Plan. Studien haben aber gezeigt, dass das Verhältnis der Leguminosen in der Mischung keinen signifikanten Einfluss auf den gemessenen PAS der Parzelle hat, sofern diese Mischung nicht ausschließlich aus Leguminosen besteht.

Das Ziel besteht also darin, das Wasser über die Wirkung der CIPAN vor einer Verunreinigung durch Nitrate zu schützen.

Chancen	Risiken
Der Plan präzisiert die Zielsetzung der Kultur zwischen der Sommerernte und der Wintersaat: die Fixierung der Nitrate. So kann die erwartete Zielsetzung verdeutlicht werden. Die Einführung von CIPAN bietet noch andere Vorteile für den Landwirt: zuerst die Produktion eines qualitativen Zusatzfutters, da die CIPAN nach der Ernte als Viehfutter dienen können; oder die Senkung der Einbringung von Düngemitteln im folgenden Jahr durch den Landwirt, da der Boden nach Umbruch und Einarbeitung der CIPAN in den Boden reicher an Nitrat sein wird; und schließlich die Beschränkung von Krankheiten (insbesondere Parasiten) dank des Fruchtwechsels, der ein Gleichgewicht zwischen der Fruchtbarkeit des Bodens und dem mikrobiellen Leben ermöglicht. Anpflanzungen dieser Sorten haben auch positive Wirkungen für den Boden. Über die Entwicklung des Cauloids (Stängel, Blätter, Triebe usw.) der verschiedenen Sorten verbessern sie die Bodenbedeckung (um die Wucherung von Unkraut zu beschränken). Dank der Wurzelsysteme verbessern sie die Belüftung und Porosität des Bodens: die CIPAN mit Pfahlwurzeln (Senf, Ramtillkraut, Bockshornklee usw.) belüften den Boden grob und die CIPAN mit Herzwurzeln (Raygras, Roggen usw.) zerkrümeln den Boden, was seine Struktur schützt und verbessert. Durch die Abschwächung des Aufpralls der Regentropfen auf den Boden dank der	Der schwierige Umbruch bestimmter Sorten (wie Rettich, Klee, Raygras usw.) – und zwar wegen ihres starken Wurzelsystems – ist eine Einschränkung, die nicht außer Acht gelassen werden darf. Dieses Risiko kann zum Einsatz chemischer Umbruchtechniken (Herbizide, Pestizide usw.) führen, die der Umwelt schaden. Dem Vorteil der CIPAN für die Umwelt (Beschränkung der Auswaschung von Stickstoff und der Eutrophierung) steht also der Eintrag von Herbiziden negativ gegenüber. Das PGDA enthält keine Umbruchmethode für die CIPAN. Die sehr kurze Dauer der Zwischenkultur impliziert eine Aussaat unmittelbar nach der Ernte (75 % des Bodens müssen laut Artikel 222 zum 1. November wieder bedeckt sein) und somit vorgelagert eine zusätzliche Organisation. Überdies ist das Gleichgewicht zwischen den Sorten manchmal schwer herzustellen (vorgegebene Mischungen mit Leguminosen). Bei diesem Punkt senkt die vorgeschlagene Änderung des Plans die Grenzwerte für die Zusammensetzung der Mischungen nicht. Es besteht auch ein Risiko auf Wassermangel für die folgende Kultur, wenn der Umbruch der CIPAN zu spät erfolgt, da bestimmte Sorten, wie das Italienische Raygras, viel Wasser verbrauchen. Schließlich können die hohen Kosten für Saatgut (wie Phazelie beispielsweise), Umbruchtechniken und die dafür notwendige Zeit usw. den Einsatz der CIPAN hemmen.

Entwicklung von Blättern auf der Oberfläche und den Erhalt der Kohäsion zwischen den Bodenpartikeln durch die Wurzeln kämpfen die CIPAN gegen die Erosion. Über die Anreicherung des Bodens mit organischem Material, wodurch dank der Verrottung der Sorten im Boden Humus entsteht, haben die CIPAN Auswirkungen auf die Flora und Fauna des ländlichen Milieus. Sie fördern auch die Biodiversität, da die CIPAN-Sorten der Kleinfauna Schutz (gegen Räuber und Schlechtwetter) bieten, als Nahrung und Pollenlieferant dienen können usw. Schließlich tragen sie zur Diversifizierung der Agrarlandschaften im Herbst und Winter bei.	

Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen

Als Abhilfe für den schwierigen Umbruch bestimmter Nitrat fixierender Zwischenkulturen können frostempfindliche Sorten vorgezogen werden, um nicht chemisch eingreifen zu müssen.

Um das spezifische Gleichgewicht der CIPAN zu erläutern, können ein erklärendes Datenblatt oder eine Broschüre erstellt werden, worin die verschiedenen möglichen Mischungen sowie die Vor- und Nachteile jeder Mischung dargestellt werden.

Die Einführung eines Instruments zur richtigen Organisation der Kulturperioden für die Landwirte kann zur Minimierung des Risikos auf Wassermangel beitragen.

Übereinstimmung mit den Herausforderungen

Umweltbereiche	Herausforderungen	Übereinstimmung
Physischer Rahmen		
Luftqualität und Klima	Senkung der mit der Ausbringung von Düngemitteln verbundenen NO_2-Emissionen	0
Böden	Überdenken des Düngemitteleintrags in den Boden unter Vermeidung überhöhter Einträge und damit deren Eutrophierung und Versauerung	+
	Beschränkung der Erosion von mit Stickstoff belasteten Böden	+
Grundwasser	Beschränkung der Auswaschung des im Boden vorhandenen Stickstoffs ins Grundwasser	+
Oberflächengewässer und Gewässernetz	Beschränkung der Auswaschung ins Gewässernetz und der Eutrophierung des aufnehmenden Milieus	+
Biologischer Rahmen		
Fauna und Flora am Land	Beschränkung der Wucherung gebietsfremder oder nitrophiler Pflanzenarten und Schutz der Biodiversität am Land	+
Fauna und Flora im Wasser	Beschränkung der Wucherung von Algen und der Anoxie im Wasser sowie Schutz der Biodiversität im Wasser	+
Menschlicher Rahmen		
Abfallbewirtschaftung	Beschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von Tierdung	0
Verbrauch von Ressourcen	Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	0
Menschliche Gesundheit	Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoffkonzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser	+

Nullalternative - Status quo

Außer einer Verdeutlichung der durch die Kultur erwarteten Zielsetzung weichen die Änderungen dieses Artikels im PGDA 4 nur geringfügig vom PGDA 3 ab.

Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Die regelmäßige Kontrolle auf eine Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie der Böden durch Nitrat erfolgt durch die Wallonische Region (*Zustand der wallonischen Umwelt*). Eine Weiterverfolgung der Effizienz der CIPAN-Aktionen kann auf einigen Parzellen durchgeführt werden.

4.3. Querschnittsanalyse und Zusammenfassung

Die folgende Tabelle fasst die Ein- und Auswirkungen der im Entwurf des PGDA 4 vorgeschlagenen erwähnenswerten Änderungen zusammen.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Ein- und Auswirkungen der Änderungen des PGDA

Datenblätter		Umweltbereiche									
		Physischer Rahmen					Biologischer Rahmen		Menschlicher Rahmen		
			Böden								
		Luftqualität und Klima: Senkung der NO_2-Emissionen	Vermeidung überhöhter Düngemittel-einträge in den Boden	Beschrän-kung der Boden-erosion	Grundwasser: Beschränkung der Auswa-schung von Stickstoff	Oberflächen-gewässer: Beschrän-kung von Auswa-schung und Eutrophie-rung	Fauna und Flora am Land: Beschränkung der Wucherung gebietsfremder Arten und Schutz der Biodiversität	Fauna und Flora im Wasser: Beschrän-kung der Anoxie im Milieu und Erhalt der Biodiversität	Abfallbewirt-schaftung: Beschrän-kung der Auswirkun-gen der Lagerung von Tierdung	Verbrauch von Ressourcen: Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	Menschliche Gesundheit: Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoff-konzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser
Lagerung und Handhabung von Düngemitteln, Tierdung und Sickersäften	1	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+
Register	2	+	+	0	++	++	+	+	0	+	+
Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln	3	+	++	++	++	++	++	++	0	+	+
Für Parzellen mit anderer als Nullneigung zugelassene Ausbringungspraktiken	4	0	+	0	0	+	+	+	0	+	+
Dauergrünland	5	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	0	0	+
Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen	6	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+

Die Änderungen des PGDA sind in drei Gruppen einzuteilen:

- Vorgaben für die Lagerung von Tierdung, insbesondere auf dem Feld (auf durchlässiger Oberfläche).
- Vorgaben für die Bedingungen und Zeiträume der Ausbringung, zwischen Kulturen.
- Spezifische Bedingungen für Gebiete mit Gefälle und für gefährdete Gebiete.

Das PGDA 4 ermöglicht, insbesondere über den neuen Anhang XXIIbis, spürbare Fortschritte im Bereich der Berücksichtigung der Besonderheiten der Böden im Hinblick auf die Anpassung der Ausbringung von Stickstoff und die Vermeidung überhöhter Einträge. Das geht also in Richtung einer besser durchdachten Landwirtschaft.

Zu bedauern ist jedoch das Fehlen von strengeren Bedingungen für die Lagerung von Tierdung auf durchlässiger Oberfläche, insbesondere für deren Dauer. Die Anpassungen der Artikel zu diesen Lagerungen sind jedoch strenger als in der Vergangenheit und erlauben einen Kompromiss für die Verwaltung des Dungs auf Bauernhöfen, die noch stets keine dichten Lagereinrichtungen haben.

Obwohl die Bedingungen sehr strikt sind und eine Wiederanlage von Grünland spätestens Ende August in Kombination mit einem Düngeverbot vorgeben, stellen wir in der Anpassung der Bedingungen für den Umbruch von Dauergrünland in den PGDA, wo nunmehr die Möglichkeit eines Umbruchs von Dauergrünland im Sommer gegeben ist – was bisher verboten war – auch ein potenzielles Risiko fest.

4.4. Analyse der Ein- und Auswirkungen des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz auf Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete

4.4.1. Einführung

Auf europäischer Ebene schreibt Artikel 6 der Habitat-Richtlinie 92/43 für die besonderen Schutzgebiete Folgendes vor:

> *Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.*

Dieser Artikel wurde ins wallonische Recht übertragen. Artikel 29 § 2 des Naturschutzgesetzes vom 12. Juli 1973 besagt Folgendes:

> *Genehmigungspflichtige Pläne oder Projekte, die, angesichts der Vorschriften des Bestellungserlasses und der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele, nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, unterliegen der durch die Gesetzgebung zur Prüfung der Ein- und Auswirkungen auf die Umwelt in der Wallonischen Region vorgesehenen Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen und nach den durch die Regierung festgelegten Modalitäten.*

Daher muss eine Analyse der Ein- und Auswirkungen des PGDA 4 auf Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete durchgeführt werden.

Angesichts des hohen Drucks der stickstoffhaltigen Düngemittel auf die Ressource Wasser und der verschiedenen Bestimmungen zur Senkung dieses Drucks wäre es auch sinnvoll, die Umweltauswirkungen des PGDA 4 auf die Schutzgebiete nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu untersuchen.

4.4.2. Lage und Beschreibung der betroffenen Gebiete

4.4.2.a. PGDA 4

Die Maßnahmen des PGDA 4 zielen auf das gesamte wallonische Grundgebiet ab. Diese Maßnahmen können Folgen für geschützte Zonen haben, die an die durch das PGDA betroffene Gebiete angrenzen. Angesichts der großen geografischen Tragweite des PGDA wird sich die Beurteilung der jeweiligen Ein- und Auswirkungen somit auf alle geschützten Zonen der Wallonie beziehen und nicht auf eine bestimmte Zone.

Das PGDA 4 richtet sich nur an die Landwirtschaft, aus der die meisten Nitrate stammen, die zur Verunreinigung der Gewässer und der Böden führen.

4.4.2.b. Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete

Die Mehrheit der wallonischen Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete liegen in der Provinz Lüttich (im Osten), im Süden der Provinzen Hennegau und Namur und in der Provinz Luxemburg (siehe Abbildung – Ausgewiesene Naturschutzgebiete und Natura-2000-Gebiete in Kapitel 3.3.1.a.1).

Die Bewirtschaftung der Natura-2000-Gebiete erfolgt über die Anwendung von allgemeinen Maßnahmen (für alle Natura-2000-Gebiete) und Sondermaßnahmen (je nach den Bewirtschaftungseinheiten). Die Bewirtschaftungseinheiten (BE) sind geografische Einheiten, die ein spezifisches natürliches Milieu und/oder eine besondere Art zusammenfassen, die es zu schützen gilt[25].

Laut Artikel 4 des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 24. März 2011 („*über allgemeine präventive Maßnahmen für Natura-2000-Gebiete und für das Natura-2000-Netz vorgeschlagene Gebiete*“) müssen alle Natura-2000-Gebiete oder für das Natura-2000-Netz vorgeschlagenen Gebiete eine Zulassung für „*die Ausbringung von Bodenverbesserungsmitteln und mineralischem oder organischem Dünger, einschließlich Mist, Geflügelkot, Gülle (…) in weniger als zwölf Metern Abstand von den Kämmen der Uferböschungen der Wasserläufe und Wasserflächen“* haben.

4.4.2.c. Die Wasserrahmenrichtlinie

Die gefährdeten Gebiete der WRRL sind in Artikel 3 der Richtlinie 91/676/EWG (Nitratrichtlinie) angeführt, die danach strebt, „*die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachte oder ausgelöste Gewässerverunreinigung zu verringern und weiterer Gewässerverunreinigung dieser Art vorzubeugen*“. Die Mitgliedsstaaten müssen für diese gefährdeten Gebiete spezifische Aktionsprogramme festlegen (Art. 5). Gefährdete Gebiete sind alle bekannten Gebiete, die Einzugsgebiete von Gewässern sind und u. a. mit folgenden Kriterien definiert werden:

1. *Wenn Binnengewässer, insbesondere solche, die zur Trinkwassergewinnung genutzt werden oder bestimmt sind, eine höhere Nitratkonzentration als die nach der Richtlinie 75/440/EWG*

[25] Natagriwal „Bewirtschaftungsmaßnahmen im Natura-2000-Netz in Agrar- und Waldgebieten“

festgesetzte Konzentration enthalten oder enthalten können und keine Maßnahmen im Sinne des Artikels 5 getroffen werden;

2. *Wenn Grundwasser mehr als 50 mg/l Nitrat enthält oder enthalten könnte und keine Maßnahmen im Sinne des Artikels 5 getroffen werden;*
3. *Wenn in Binnengewässern, Mündungsgewässern, Küstengewässern und in Meeren eine Eutrophierung festgestellt wurde oder in naher Zukunft zu befürchten ist und keine Maßnahmen im Sinne des Artikels 5 getroffen werden.*

Das gefährdete Gebiet in der Wallonie ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

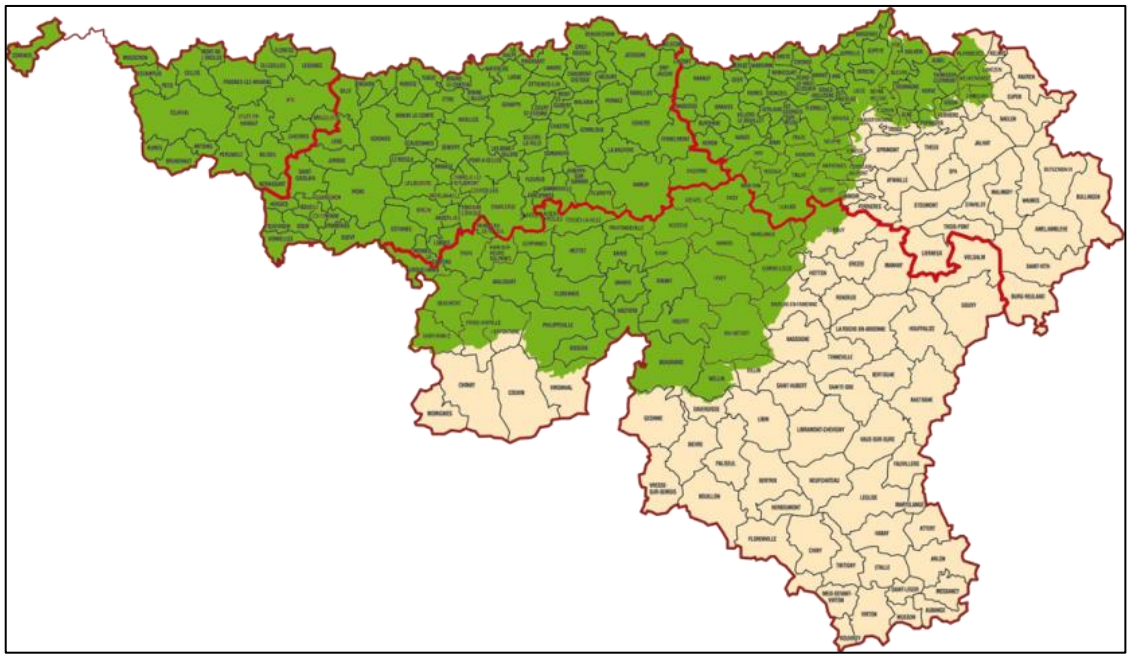

Abbildung 20: Gefährdetes Gebiet in der Wallonie (Quelle: Protect'eau)

4.4.3. Ein- und Auswirkungen

Die nachstehende Tabelle zeigt die drei wichtigsten Zielsetzungen mit (positiven/negativen) Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete, Schutzgebiete und gefährdete Gebiete.

Tabelle 7: Zielsetzungen des PGDA in Verbindung mit Natura-2000-Gebieten, Schutzgebieten und gefährdeten Gebieten

Zielsetzungen des PGDA 4	Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete	Gefährdete Gebiete
Verringerung der durch Nitrat aus der Landwirtschaft direkt oder indirekt verursachte Verunreinigung der Gewässer	++	++
Vermeidung jeglicher neuen Verunreinigung	++	++
Förderung einer nachhaltigen Verwaltung von Stickstoff und Bodenhumus in der Landwirtschaft	++	++

Die Zielsetzungen des PGDA 4 haben eine positive Wirkung auf alle Schutzgebiete. Für Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete bietet das PGDA 4 die Möglichkeit, die Einhaltung der verschiedenen Maßnahmen zur Beschränkung von Stickstoff (und damit Nitraten) in diesen Gebieten zu fördern. Für gefährdete Gebiete wurde eine ganze Reihe von ergänzenden Aktionen erstellt, damit diese Gebiete besser geschützt werden können.

5. Beurteilung der Nullalternative der Fortführung des PGDA 3

Die Fortführung des vorigen Plans würde die Einführung strengerer Bedingungen für die Lagerung von Tierdung sowie eingeschränkter Bedingungen für die Ausbringung auf Acker- und Grünland verhindern, wo die Risiken auf Erosion (Parzellen mit Gefälle) oder auf Kontamination des Grundwassers und des aufnehmenden Milieus erhöht sind.

Da dank der Einführung der Anpassungen des PGDA das Führen der Register, die Lagerung von Tierdung deutlicher festgelegt und die besondere Problematik der Parzellen mit Gefälle behandelt werden können, würde die Fortführung des vorigen Plans somit keinen Fortschritt bei diesen Punkten bedeuten.

Im aktuellen Plan ist der Umbruch von Dauergrünland nur von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen. Im Entwurf ist das von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen, um durch eine Bedeckung durch Grün- oder Ackerland ersetzt zu werden und, neu, im Sommer (Juni-August), nur um neues Grünland anzulegen. Der aktuelle Plan ist in Bezug auf den Umbruch von Grünland somit strenger; daher sollte diese Anpassung also begründet werden.

6. Massnahmen zur Weiterverfolgung

Die folgende Tabelle enthält die Weiterverfolgung der identifizierten Risiken.

Tabelle 8: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Maßnahmen zur Weiterverfolgung
Der *Zustand der wallonischen Umwelt* überwacht bereits den Umfang der Verunreinigung durch Nitrate in den aufnehmenden Milieus, dies stellt das geeignete Instrument zur Weiterverfolgung der Auswirkungen des PGDA dar.
Weiterverfolgung der Anzahl und der Konformität der Lagerinfrastrukturen von Tierdung.
Zur Gewährleistung der Sicherheit des Registers kann über einen digitalen Träger eine regelmäßige Überwachung der Hinzufügungen und Anpassungen der Einträge organisiert werden.
Die Weiterverfolgung der Ein- und Auswirkungen der für Parzellen mit anderer als Nullneigung entlang von Wasserläufen zugelassenen Praktiken auf die Qualität der Gewässer könnte erwogen werden.
Die regelmäßige Kontrolle auf eine Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie der Böden durch Nitrat erfolgt durch die Wallonische Region (*Zustand der wallonischen Umwelt*).
Auch die Wallonische Region verfolgt die Entwicklung der Hektare an Dauergrünland auf ihrem Grundgebiet.
Eine Weiterverfolgung der Effizienz der CIPAN-Aktionen kann auf einige Parzellen durchgeführt werden.

Der *Zustand der wallonischen Umwelt* verfolgt bereits die meisten identifizierten Risiken.

7. Schlussfolgerung

Der Entwurf der Anpassung des PGDA präzisiert bestimmte Konzepte und schlägt eine Entwicklung der Vorschriften entlang der vier Hauptachsen vor: das Führen von Registern zur Weiterverfolgung und Kontrolle der korrekten Anwendung der Vorschriften zur Ausbringung von organischem stickstoffhaltigem Dung, die Präzisierung bestimmter Bedingungen für die Lagerung von Dung auf dem Feld oder auf dem Bauernhof, die Vorgabe der zu berücksichtigenden Besonderheiten von Gebieten mit starkem Gefälle und gefährdeten Gebieten (Verbot der Ausbringung am Rand von Wasserläufen, Breite der Pufferzonen usw.) sowie die Vorgabe der Zeiträume, in denen der Umbruch von Dauergrünland erlaubt ist, und was danach angepflanzt werden kann.

Die Register, in denen bereits die Ausbringung von nicht umgewandeltem organischem Dung aufgezeichnet wird, werden eine Kontrolle der Ausbringungspraktiken von Dung, des Anteils der Bodengebundenheit erlauben.

Die Lagerung auf durchlässigen Flächen ist in der angepassten Version des PGDA verglichen mit dem vorigen Plan besser geregelt.

Die Anpassungen des PGDA enthalten zusätzliche Beschränkungen für die Ausbringung nach Dungart und Grad der Gefährdung der betroffenen Gebiete, auf Gebieten mit starkem Gefälle, Uferzonen von Wasserläufen.

Die Möglichkeit der Wiederherstellung von Grünland, insbesondere im Sommer, bietet dem Landwirt mehr Flexibilität in seiner Betriebsführung, erlaubt aber somit ein eventuelles Pflügen in Zeiträumen, wo das bisher untersagt war.

Mehrere dieser Anpassungen bieten eine Antwort auf eine Frage der Europäischen Kommission nach größerer Strenge, Weiterverfolgung und Kontrolle der Anwendung des PGDA.

Der Entwurf der Anpassung des PGDA geht also in Richtung einer Einschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von organischem Dung in der Wallonie, vor allem, um die Qualität der Böden und Gewässer zu schützen und wiederherzustellen und um die Eutrophierung des aufnehmenden Milieus zu vermindern.

NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die nichttechnische Zusammenfassung bündelt die wichtigsten Analysen und Beobachtungen des Umweltverträglichkeitsberichts. Für nähere Details verweisen wir die Leser auf dieses Dokument.

1. KONTEXT UND METHODOLOGISCHER ZUGANG

1.1. Kontext

Die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers wird immer stärker durch menschliche Aktivitäten beeinflusst. Diese Aktivitäten verursachen verschiedene Arten von Verunreinigung: bakteriologische Verunreinigung durch Haushaltsabwasser, Makro- und Mikroabfälle, Verunreinigung mit Schwermetallen und Kohlenwasserstoffen durch die Industrie, Verunreinigung mit Düngemitteln und Pestiziden durch die Landwirtschaft usw. Durch diese letzte Form der Verunreinigung trägt die Landwirtschaft in hohem Maße zur Eutrophierung der Milieus bei, insbesondere durch Tierdung und die Ausbringung von mineralischen oder organischen stickstoffhaltigen Düngemitteln auf Grün- oder Ackerland. Nitrat (NO_3^-) ist ein wasserlösliches Ion, es ist ein für die Entwicklung der Pflanzen unerlässlicher Nährstoff. Es entsteht vorwiegend durch die Verrottung von Pflanzen und die Ausscheidungen von Lebewesen.

Die Tierzucht produziert große Mengen von stickstoffhaltigem Dung, die zum Teil als organische Düngemittel (Mist, Gülle, Kompost usw.) verwertet werden können, um den Ertrag der Kulturen zu steigern. Auch mineralischer stickstoffhaltiger Dünger (erzeugt durch die chemische Industrie) kann auf diesen Kulturen eingesetzt werden.

Nitrat wird also verwendet, um den Boden von Acker- und Grünland fruchtbar zu machen. Wenn es jedoch im Übermaß vorhanden ist, wird es in Oberflächengewässer ablaufen oder in den Boden einsickern und so das Grundwasser verunreinigen.

Die Folgen des Nitratüberschusses in der Umwelt sind vielfältig:

- Änderung des Wachstums der Pflanzen, vor allem der Kulturpflanzen: ihre Zellen sind zu groß, wodurch sie weniger widerstandsfähig werden.
- Eutrophierung der Böden (zu hoher Gehalt an stickstoff- und phosphorhaltigen Nährstoffen) und Wucherung bestimmter, „nitrophil“ genannter Pflanzenarten (Brennnesseln usw.) zum Nachteil anderer. So kommen bestimmte Vögel und Insekten, insbesondere Schmetterlinge, weniger häufig oder gar nicht mehr vor.
- Steigerung des Phänomens der Eutrophierung der Oberflächengewässer: die Anwesenheit von Nitrat und Phosphat begünstigt die Entwicklung von Algen in den Wasserkörpern. Wenn diese zu zahlreich werden, verbrauchen sie allen Sauerstoff im Wasser und ersticken das Milieu. Die Qualität des Wassers sinkt, das Ökosystem wird zum Nachteil der Biodiversität im Wasser gestört.
- Schließlich Kontamination des Grundwassers: die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat eine Höchstnorm von 50 Milligramm Nitrat pro Liter Wasser als Obergrenze für die Trinkwassertauglichkeit festgelegt. Da Trinkwasser aus Oberflächengewässern und aus dem Grundwasser stammt, ist es wichtig, über die gute Qualität des Wassers zu wachen.

- Wir notieren aufgrund von Emissionen von Stickstoffdioxid auch Auswirkungen auf die Luftqualität.

Das ist das Ziel der „Nitratrichtlinie“ der Europäischen Union (EU) und damit auch der Überarbeitung des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft (PGDA), die Gegenstand des vorliegenden Umweltverträglichkeitsberichts (UVB) ist.

1.2. Beschreibung der Methodik

Der Umweltverträglichkeitsbericht verfolgt das Ziel, die Ein- und Auswirkungen der Überarbeitung des PGDA auf die Umwelt im Vergleich zur aktuellen Situation zu identifizieren, zu beschreiben und zu beurteilen. Die Analysemethode ist in zwei Teile gegliedert:

- Die **Analyse des ursprünglichen Zustands der Umwelt**, die die verschiedenen Umweltthemenbereiche festlegt und beschreibt, die das Programm beeinflussen können oder durch dieses beeinflusst werden können.
- Die **Analyse der Ein- und Auswirkungen**, die die positiven und negativen Wirkungen behandelt, die der Vorentwurf auf die vorher dargelegten Umweltthemenbereiche haben kann, sowie die **Analyse der Alternativen**.

2. Zielsetzungen, Inhalt und Verknüpfung mit anderen Plänen

2.1. Präsentation des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz

2.1.1. Hintergrund sowie geltende Gesetze und Vorschriften in der Wallonie

Der Stickstoffeintrag auf landwirtschaftlichen Böden wurde 1991, über eine europäische Richtlinie, die in die Bestimmungen der Mitgliedsstaaten übertragen werden musste, erstmals geregelt. 2002 wird das erste PGDA vorgestellt (PGDA 1). Das Programm wird überarbeitet (PGDA 2, 2bis und 3), um besser auf die Umweltherausforderungen eingehen zu können. Die Wallonische Region hat zwei Aufforderungsschreiben der Europäischen Kommission erhalten, eines zum PGDA 2bis und eines zum PGDA 3. Die Überarbeitung des PGDA 3, also der Entwurf des PGDA 4, Gegenstand des hier zusammengefassten Umweltverträglichkeitsberichts, richtet sich auf die Konformität des Programms mit den Vorgaben des Europäischen Rates und auf die Umsetzung der Umweltziele des Plans.

2.1.2. Inhalt des Programms

Das PGDA 4 umfasst 47 Artikel in 11 Abschnitten:

- **Abschnitt 1** enthält die Definitionen und Ziele des Programms;
- **Abschnitt 2** beschreibt das Aktionsprogramm allgemein;
- **Abschnitt 3** regelt die Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte;

- **Abschnitt 4** behandelt die Bedingungen und Zeiträume für das Ausbringen von Düngemitteln, die Höchstmenge an auszubringendem Stickstoff und das Pflügen der Weiden;
- **Abschnitt 5** behandelt den Anteil der Bodengebundenheit und Ausbringungsverträge;
- **Abschnitt 6** behandelt gefährdete Gebiete und auf die Verwaltung von Stickstoff in der Landwirtschaft in gefährdeten Gebieten anwendbare zusätzliche Bedingungen;
- **Abschnitt 7** erläutert die Bedingungen für die Beantragung von Abweichungen;
- **Abschnitt 8** beschreibt detailliert die Bewertung der pro Tier erzeugten Stickstoffmengen, des Stickstoffgehalts von Tierdung und anderen Düngemitteln;
- **Abschnitt 9** präsentiert die Bereitstellung von Informationen durch die Landwirte;
- **Abschnitt 10** behandelt die Betreuung und Koordinierung des Programms;
- **Abschnitt 11** endet schließlich mit der Bewertung und Überwachung der Einführung der Maßnahmen.

Das PGDA 4 enthält eine Reihe von Anpassungen des PGDA 3 und bringt neue Begriffsbestimmungen, passt einige Maßnahmen an, hebt andere auf oder führt neue ein. Die wesentlichen Anpassungen am Programm, die im Rahmen eines Umweltverträglichkeitsberichts für relevant gehalten werden, werden nachstehend angeführt:

- Bestimmte Maßnahmen für die Lagerung und Handhabung der Düngemittel, des Tierdungs, der pflanzlichen Stoffe und der Sickersäfte;
- Erweiterung der Verpflichtung des Landwirts, ein Register zu führen und zur Verfügung der Verwaltung zu halten, auf andere Praktiken;
- Entwicklung der Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln, insbesondere in Bezug auf Parzellen mit Gefälle, sowohl außerhalb als auch innerhalb gefährdeter Gebiete;
- Hinzufügung neuer Vorschriften zu Dauergrünland;
- Neue ergänzende Bedingungen für gefährdete Gebiete.

2.2. Zielsetzungen des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz

Das Ziel des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz besteht darin, die Kontaminierung des Grundwassers und der Oberflächengewässer durch Nitrate landwirtschaftlichen Ursprungs zu bekämpfen.

Die drei vorrangigen Zielsetzungen des PGDA sind die Beschränkung der Wasserverunreinigung, die durch Nitrat landwirtschaftlichen Ursprungs verursacht oder bewirkt wird, die Vermeidung jeglicher neuen Verunreinigung und die Förderung einer nachhaltigen Verwaltung von Stickstoff und Bodenhumus in der Landwirtschaft.

Die Maßnahmen dieses vierten PGDA verfolgen also insbesondere folgende Ziele:

- Regelung der Lagerung und Handhabung von stickstoffhaltigem Material durch Modalitäten für Standort, maximale Zeiträume und Dimensionierung der Lager.
- Festlegung von Regeln für die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln.
- Vorschlag von Modalitäten für das Pflügen von Grünland und den Umbruch von Dauergrünland.
- Festlegung von gefährdeten Gebieten (mit starkem Gefälle usw.), für die besondere Maßnahmen gelten (strengere Normen, potenziell auswaschbarer Stickstoff, Nitrat fixierende Zwischenkulturen usw.).

- Usw.

2.3. Verknüpfung mit anderen Plänen und Programmen

Wie oben erwähnt, erarbeitete die Europäische Union 1991 eine Nitratrichtlinie (91/676/EWG). Die Zielsetzung dieser Richtlinie besteht in der Beschränkung der Verunreinigung durch Nitrat, im Schutz der Gesundheit der europäischen Bevölkerung, in der Verbesserung der Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers und in der Einschränkung der Eutrophierung der Meere.

Das PGDA wurde 2005 ins Wassergesetzbuch aufgenommen, wodurch Buch II des Umweltgesetzbuches angepasst wurde. Dieses Referenzdokument fasst alle Gesetzestexte und Vorschriften im Bereich Umwelt zusammen. In Buch II dieses Gesetzbuches, das Wasser behandelt, findet sich die Übertragung der Bestimmungen zum Thema Wasser ins regionale Recht.

3. Ursprünglicher Zustand der Umwelt

Nur Themenbereiche, die durch die Landwirtschaft, und genauer durch die Verwaltung stickstoffhaltiger organischer Ausscheidungen beeinflusst werden, werden beschrieben.

3.1. Physischer Rahmen

3.1.1. Klima

Aktuelle Situation

In der Wallonie herrscht ein gemäßigtes Seeklima mit jährlichen Normalwerten der maximalen und minimalen Tagestemperaturen zwischen respektive 11,5 °C und 15 °C und 3 °C und 5 °C, und jährlichen Niederschlägen zwischen 700 mm und 1.400 mm. Die regionalen Klimaprognosen sagen eine Steigerung der Frequenz, der Dauer und der Intensität der Hitzewellen sowie eine stärkere Saisonabhängigkeit der Niederschläge voraus.

Herausforderungen und Perspektiven

Die Landwirtschaft trägt zu den wallonischen Treibhausgasemissionen vor allem durch die Viehzucht und den Einsatz stickstoffhaltiger Düngemittel bei. Diese Emissionen (insbesondere von N_2O) sinken, aber weitere Anstrengungen sind notwendig. Überdies muss das Wetter bei der landwirtschaftlichen Tätigkeit berücksichtigt werden, wie beispielsweise Niederschläge, die die stickstoffhaltigen Komponenten ins Grundwasser und die Oberflächengewässer mitführen.

3.1.2. Luftqualität

Aktuelle Situation

Im Zeitraum 2017-2019 wurde die Luftqualität in der Wallonische Region als mittel bis gut bewertet, außer in zwei Gebieten, wo die Qualität schwächer ist: das Zentrum des Hennegaus und der Westen der Provinz Lüttich. Das kann auf die Aktivitäten der Industrie und die Bevölkerungsdichte und nicht auf die Landwirtschaft zurückzuführen sein.

Herausforderungen und Perspektiven

Stickstoff ist an der Bildung verschiedener versauernder Luftschadstoffe wie NO_x und NH_3 beteiligt, die auch zur Eutrophierung der aquatischen Milieus beitragen. Diese Partikel stellen eine Herausforderung für die Volksgesundheit dar und die Landwirtschaft war 2019 deren wichtigster Emittent. Daher muss der Beitrag der Landwirtschaft zu den Emissionen an stickstoffhaltigen versauernden Schadstoffen gesenkt werden.

3.1.3. Böden

Aktuelle Situation

Im Zeitraum 2010-2019 waren 240.000 ha einer nicht nachhaltigen Erosion ausgesetzt, die die Böden verarmt und die Oberflächengewässer verändert. Ferner wird die Stickstoffbilanz in den landwirtschaftlichen Böden weitgehend durch die Einträge von organischen und mineralischen Düngemitteln (82 %) dominiert. Beim Austritt wird Stickstoff vorwiegend durch die pflanzliche Produktion exportiert (82 %), während der Rest verflüchtigt wird (11 %) oder durch Auswaschung ins Grundwasser (3 %) und durch Oberflächenabfluss in die Oberflächengewässer (4 %) transferiert wird.

Herausforderungen und Perspektiven

Die Überschüsse an Stickstoff können zu verschiedenen Risiken beitragen (Eutrophierung der Böden und, durch Auswaschung, der aquatischen Milieus, Überschreitung der Normen für die Trinkwassertauglichkeit des Grundwassers usw.) und können überdies die Versauerung der Böden begünstigen bzw. bestimmte toxische Metalle mobilisieren, was zur Senkung ihrer Qualität beiträgt.

In diesem Kontext geht es einerseits darum, einen besser durchdachten Einsatz der stickstoffhaltigen Düngemittel und eine effiziente Verwaltung von Tierdung in der Landwirtschaft zu fördern, aber auch darum, den Transfer überschüssiger Ablagerungen in andere Umweltmedien (Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper, Atmosphäre usw.) zu begrenzen.

3.1.4. Gewässer

Aktuelle Situation

Für den Zeitraum 2013-2018 wiesen 43,8 % der Oberflächenwasserkörper einen guten bis sehr guten ökologischen Zustand auf, 25,6 % einen mittleren Zustand und 27,2 % einen mittelmäßigen bis schlechten Zustand (3,4 % mit unbestimmtem Zustand). Zwischen den Einzugsgebieten liegen starke Schwankungen vor: das Einzugsgebiet der Schelde weist die höchste Anzahl von Wasserkörpern mit schlechtem Zustand auf. 2016-2018 wiesen 66,9 % der Nitratkontrollstandorte in Bezug auf die für NO_3^- festgelegten Normen Wasser guter bis sehr guter Qualität auf. Die Standorte des Scheldebeckens waren am stärksten beeinträchtigt. In Bezug auf NH4+ wiesen 65,7 % der Kontrollstandorte Wasser guter bis sehr guter Qualität auf, 14,0 % Wasser mittlerer Qualität und 20,3 % Wasser mittelmäßiger bis schlechter Qualität. Auch hier ist das Scheldebecken wieder am stärksten betroffen. Dank eines geringeren Einsatzes von stickstoffhaltigen Düngemitteln, einer Beschränkung der Ströme von aus der Landwirtschaft stammendem Stickstoff in die Wasserläufe und der Aufbereitung höherer Lasten in den Kläranlagen sind die Tendenzen jedoch positiv.

Ferner waren für den Zeitraum 2014-2019 59 % (20/34) der Grundwasserkörper in einem guten chemischen Zustand. Die 14 übrigen Wasserkörper wurden insbesondere wegen Nitrat und/oder Pestiziden landwirtschaftlichen Ursprungs herabgestuft. 2019 wurden die höchsten Nitratgehalte in Grundwasserkörpern beobachtet, die hohen Belastungen durch die Landwirtschaft ausgesetzt sind,

aber die allgemeine Tendenz bleibt positiv und erklärt sich durch eine Senkung der Einträge an stickstoffhaltigen Düngemitteln.

Herausforderungen und Perspektiven

Die Faktoren, die den schlechten Zustand der Oberflächenwasserkörper erklären, sind im Wesentlichen mit häuslichen Aktivitäten und Dienstleistungen, mit landwirtschaftlichen Aktivitäten (Nitrate, Phosphate und Pestizide) und mit industriellen Aktivitäten verbunden. Nitrate stammen vorwiegend aus diffusen landwirtschaftlichen Verunreinigungen aufgrund des überhöhten Einsatzes von mineralischen oder organischen Düngemitteln und der Einleitung von städtischen und industriellen Abwässern. So wurden mehrere Wasserkörper aufgrund der Anwesenheit von Nitraten herabgestuft.

In diesem Kontext geht es darum, die diffuse Verbreitung von Schadstoffen (durch Auswaschung von Düngemitteln und Tierdung) zu beschränken, um die ökologische, chemische und biologische Qualität der Oberflächengewässer und die chemische Qualität des Grundwassers zu wahren und zu steigern.

3.2. Biologischer Rahmen

3.2.1. Fauna, Flora und Biodiversität

Aktuelle Situation

In der Wallonie gibt es 240 Natura-2000-Gebiete, die ungefähr 13 % des regionalen Grundgebiets (221.000 ha) bedecken, was in einer so dicht bevölkerten Region wie der Wallonie relativ viel ist. Grün- und Ackerland nehmen respektive 15 % und 1 % der Gesamtfläche des Natura-2000-Netzes ein, also ungefähr 5,5 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Überdies zählte die Wallonie 2019 2.771 Zonen hoher ökologischer Bedeutung (100.980 ha). Ein Teil des wallonischen Grundgebiets wird auch durch Feuchtgebiete von internationalem Interesse eingenommen (2,4 % des regionalen Grundgebiets).

Das wallonische Grundgebiet beherbergt auch 41 Typen von Lebensräumen und 69 Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Für den Zeitraum 2013-2018 wurde der Erhaltungszustand für nahezu die Mehrheit dieser Lebensräume als ungünstig betrachtet. Ebenso wurde der Erhaltungszustand für ungefähr zwei Drittel der Arten als ungünstig eingestuft. Die landwirtschaftlichen terrestrischen Lebensräume leiden vorwiegend an Überweidung, am überhöhten Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden, an Entwässerung, an der künstlichen Gestaltung und der Umwandlung in Anbauflächen.

Schließlich ist der Gesundheitszustand der Wälder mit einem Anstieg der Entlaubungsrate seit 2009 schlechter geworden. Die Faktoren, die für eine Verschlechterung des Zustands der Wälder sorgen, sind ungünstige Wetterbedingungen, eine natürliche chemische Armut von bestimmten Böden, die Entwicklung räuberischer Insekten, aber auch Luftverschmutzung und insbesondere versauernde und eutrophierende Schadstoffe. Die atmosphärischen Ablagerungen von Schwefel- und Stickstoffeinträgen begünstigen die Versauerung und die Eutrophierung der Ökosysteme. Bei den Überschreitungen der kritischen Belastung durch eutrophierende Substanzen sind die signifikantesten Überschüsse nördlich der Sambre-Maas-Furche zu finden.

2018 wurde der biologische Zustand der Oberflächenwasserkörper in fast 50 % der Fälle als gut bis sehr gut betrachtet. Zwischen den beiden Seiten der Sambre-Maas-Furche ist jedoch ein deutlicher Kontrast festzustellen: nördlich davon ist die überwiegende Mehrheit der Oberflächenwasserkörper in einem mittleren oder schlechten biologischen Zustand, insbesondere wegen der Eutrophierung, der künstlichen Gestaltung der Böden und Uferböschungen durch die Anwesenheit von Industrie und intensivem Anbau.

Invasive gebietsfremde Arten, auch unerwünschte Exoten genannt, sind Pflanzen- oder Tierarten, die eine Bedrohung für die Biodiversität, die Ökosystemleistungen und die Gesundheit darstellen. Davon werden sieben gelegentlich in der Wallonie beobachtet und sind 23 heute heimisch geworden. Diese Arten sind am häufigsten in Feucht- und Uferlandschaften anzutreffen. IGA sind ein bedeutender Motor für die Herabstufung dieser Milieus. Zudem entwickeln sie sich in durch Eutrophierung betroffenen Lebensräumen schnell.

Herausforderungen und Perspektiven

In der Wallonie macht die landwirtschaftliche Nutzfläche (LNF) mehr als 40 % des Grundgebiets aus. Die Landwirtschaft hat somit signifikante Auswirkungen auf den Zustand der Ökosysteme und den Erhalt der regionalen Biodiversität. Bestimmte mit der Landwirtschaft assoziierte Belastungen sind direkt mit der Verbreitung der Überschüsse an Stickstoff in der Umwelt durch Tierdung und stickstoffhaltige Düngemittel verbunden. Die Ausbreitung dieser Elemente in der Natur fördert nämlich die Versauerung, die Eutrophierung der Oberflächenwasserkörper sowie die Wucherung bestimmter invasiver gebietsfremder Arten.

Der Zustand der Biodiversität (mit den landwirtschaftlichen Milieus assoziierte Lebensräume und Arten sowie der biologische Zustand der Wasserkörper) ist schlechter nördlich der Sambre-Maas-Furche, gekennzeichnet durch eine besonders intensive Landwirtschaft in Bezug auf die Belastung durch Vieh pro Hektar LNF und den Einsatz von Betriebsmitteln.

In diesem Kontext geht es darum, den landwirtschaftlichen Druck auf die Biodiversität zu senken, indem ein durchdachter Einsatz von Düngemitteln und eine durchdachte Verwaltung von Tierdung gefördert werden, um die Verbreitung von Stickstoff in der Natur zu beschränken.

3.3. Menschlicher Rahmen

3.3.1. Gesundheit

Die Anwesenheit von Stickstoff in der Umwelt kann direkt und indirekt Auswirkungen auf die Volksgesundheit haben. Erstens können die stickstoffhaltigen Verbindungen über den Mund und die Atemwege in den menschlichen Körper eindringen, insbesondere über Lebensmittelprodukte aus der Landwirtschaft, die Rückstände von Pestiziden oder stickstoffhaltigen Düngemitteln enthalten, oder durch Inhalation beim Ausbringen der Düngemittel.

Ferner trägt Stickstoff zur versauernden Luftverschmutzung bei, die für Reizungen und Entzündungen der Schleimhäute und der Atemwege verantwortlich ist, und erhöht N_2O die Risiken der Einwirkung von UV-Strahlen.

Schließlich kann der überhöhte Einsatz von stickstoffhaltigen Düngemitteln auch die Trinkwassertauglichkeit der Grundwasserkörper beeinträchtigen (der Grenzwert liegt bei 50 mg Nitrat pro Liter).

Angesichts dieser Elemente muss die Bevölkerung (Verbraucher, Landwirte und Anlieger) daher vor den verschiedenen durch Stickstoff verursachten Gesundheitsrisiken geschützt werden.

3.3.2. Verbrauch von Ressourcen

Aktuelle Situation

Die Einträge von mineralischen und organischen stickstoffhaltigen Düngemitteln in der Wallonie sind zwischen 1995 und 2017 um respektive -25 % und -18 % gesunken. Die Düngemittelmenge, die auf

den wallonischen Agrarböden eingesetzt wird, bleibt jedoch hoch: 2016 wurden noch fast 100,9 kg/ha mineralische stickstoffhaltige Düngemittel verbraucht, gegenüber viel niedrigeren europäischen Durchschnittswerten (62,6 kg/ha).

Die Landwirtschaft ist kein besonders starker Energieverbraucher und repräsentiert nur 1 % des Energieendverbrauchs der Region. Ein Teil der mit der Landwirtschaft verbundenen Energie wird jedoch vorgelagert für die Herstellung stickstoffhaltiger Düngemittel und nachgelagert bei Beförderung, Lagerung, Verarbeitung, Verkauf und Verbrauch der landwirtschaftlichen Produkte verbraucht.

Herausforderungen und Perspektiven

Der nachhaltigere Einsatz von mineralischen stickstoffhaltigen Düngemitteln erlaubt eine Beschränkung des Energieverbrauchs für deren Herstellung und die Gewährleistung der Verfügbarkeit von Wasser guter Qualität für seine verschiedenen Anwendungen.

3.3.3. AGRARÖKONOMIE

Aktuelle Situation

In der Wallonie waren 2016 26.619 Menschen in Landwirtschaft und Gartenbau beschäftigt. Die Anpassung der landwirtschaftlichen Praxis hat Einfluss auf die Anzahl der Arbeitskräfte, die in jedem Betrieb gebraucht werden. In den meisten Fällen erfordert die konventionelle Landwirtschaft weniger Arbeitskräfte als die biologische Landwirtschaft, die in Bezug auf Stickstoff nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken hantiert.

Herausforderungen und Perspektiven

Die Anpassung der landwirtschaftlichen Praktiken für ein nachhaltigeres Stickstoffmanagement könnte Auswirkungen auf die Erträge aus Hochkulturen und Gartenbau haben, die heute ungefähr 45 % zur landwirtschaftlichen Produktion der Wallonie beitragen. Für bestimmte alternative Praktiken werden auch mehr Arbeitskräfte gebraucht werden, was die Kosten für die landwirtschaftlichen Betriebe erhöhen kann.

3.3.4. ABFALLBEWIRTSCHAFTUNG

Aktuelle Situation

Der durch die wallonische Viehzucht produzierte Dung ist Abfall und stellt eine bedeutende Quelle an organischen stickstoffhaltigen Düngemitteln dar. 2008 wurden 1,2 Millionen Tonnen Trockenmasse/Jahr an Stalldünger produziert. Der Stickstoffgehalt der verschiedenen Arten von Tierdung (Gülle, Mist usw.) schwankt je nach Tierkategorie, aber Mist und Geflügelausscheidungen sind in Bezug auf die Stickstoffmenge am stärksten konzentriert. In der Wallonie ist die Rinderzucht eine wichtige Quelle von Stalldünger.

Herausforderungen und Perspektiven

Stalldünger macht einen erheblichen Teil der stickstoffhaltigen Düngemittel der wallonischen Landwirtschaft aus. Die Lagerung von Tierdung und dessen Ausbringung können problematisch sein, insbesondere aufgrund der Auswaschung der Stickstoffpartikel. Das nachhaltige Stickstoffmanagement muss daher auch die Bewirtschaftung der Abfälle der verschiedenen Zuchten berücksichtigen (insbesondere Lagermethoden).

3.3.5. Landschaft und Naturerbe

Aktuelle Situation

Die Landschaft der Wallonie ist durch zahlreiche Zonen von geologischem, geografischem, botanischem und ästhetischem Interesse gekennzeichnet. Die Wallonische Region zählt 13 Landschaftsensembles, die die großen landschaftlichen Unterschiede der Wallonie aufgrund der Kombination von geologischen Substraten, vorrangigen Landformen, Höhenstufen und Bodentypen und deren Nutzung widerspiegeln.

Herausforderungen und Perspektiven

Die mit dem landwirtschaftlichen Umfeld verbundenen Entwicklungen – wie die Umstellung auf nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken – tragen zur Entwicklung der typischen Elemente der wallonischen Landschaft bei, wie beispielsweise die Lagerung von stickstoffhaltigem Dünger auf dem Bauernhof auf Betonflächen. Die ruralen Landschaften können also zahlreichen Änderungen unterzogen werden, die Folgen der Entwicklung der landwirtschaftlichen Praktiken sind. Die Herausforderung besteht darin, die Belastungen zu senken, die auf das landschaftliche Naturerbe einwirken können, welches einen wichtigen Trumpf für die Attraktivität des wallonischen Grundgebiets darstellt.

4. Analyse der Ein- und Auswirkungen

4.1. Methodik der Analyse

Die Analyse untersucht die Änderungen des PGDA 4 mit spürbaren Ein- und Auswirkungen. Das Resultat dieser Analyse der Ein- und Auswirkungen wurde auf sechs Datenblätter verteilt. Jedes Datenblatt besteht aus einer genauen Beschreibung der untersuchten Änderungen, einem Teil, in dem die Zielsetzungen der jeweiligen Änderungen erläutert werden (die direkten positiven Ein- und Auswirkungen), einer Tabelle mit den Chancen (zusätzliche positive Wirkungen), den Risiken (negative Wirkungen) für die Umwelt, und Ergänzungs- oder Abhilfemaßnahmen für jedes angeführte Risiko. Die Datenblätter enden mit einer Beschreibung der Nullalternative, die sich auf einen Status quo bezieht und die Ein- und Auswirkungen darlegt, wenn die Änderungen nicht durchgeführt werden (Fortführung des PGDA 3 ohne Anpassungen).

4.2. Querschnittsanalyse und Zusammenfassung

Die folgende Tabelle fasst die Ein- und Auswirkungen der im Entwurf des PGDA 4 vorgeschlagenen erwähnenswerten Änderungen zusammen.

Tabelle 9: Zusammenfassung der Ein- und Auswirkungen der Änderungen des PGDA

Datenblätter		Umweltbereiche									
		Physischer Rahmen					Biologischer Rahmen		Menschlicher Rahmen		
			Böden								
		Luftqualität und Klima: Senkung der NO_2-Emissionen	Vermeidung überhöhter Düngemittel-einträge in den Boden	Beschrän-kung der Boden-erosion	Grundwasser: Beschränkung der Auswaschung von Stickstoff	Oberflächen-gewässer: Beschrän-kung von Auswa-schung und Eutrophie-rung	Fauna und Flora am Land: Beschränkung der Wucherung gebietsfremder Arten und Schutz der Biodiversität	Fauna und Flora im Wasser: Beschrän-kung der Anoxie im Milieu und Erhalt der Biodiversität	Abfallbewirt-schaftung: Beschrän-kung der Auswirkun-gen der Lagerung von Tierdung	Verbrauch von Ressourcen: Beschränkung des Einsatzes von mineralischen Düngemitteln	Menschliche Gesundheit: Vermeidung der Überschreitung der Grenzwerte der Stickstoff-konzentration in für Trinkwasser geeignetem Wasser
Lagerung und Handhabung von Düngemitteln, Tierdung und Sickersäften	1	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+
Register	2	+	+	0	++	++	+	+	0	+	+
Bedingungen und Zeiträume für die Ausbringung von Düngemitteln	3	+	++	++	++	++	++	++	0	+	+
Für Parzellen mit anderer als Nullneigung zugelassene Ausbringungspraktiken	4	0	+	0	0	+	+	+	0	+	+
Dauergrünland	5	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	0	0	+
Sonstige in gefährdeten Gebieten anwendbare Bedingungen	6	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+

Die Änderungen des PGDA sind in vier Gruppen einzuteilen:

- Vorgaben für die Lagerung von Tierdung, insbesondere auf dem Feld (auf durchlässiger Oberfläche).
- Register für die Ausbringung von Düngemitteln.
- Vorgaben für die Bedingungen und Zeiträume der Ausbringung, zwischen Kulturen.
- Spezifische Bedingungen für Gebiete mit Gefälle und für gefährdete Gebiete.

Das PGDA 4 ermöglicht, insbesondere über den neuen Anhang XXIIbis, spürbare Fortschritte im Bereich der Berücksichtigung der Besonderheiten der Böden im Hinblick auf die Anpassung der Ausbringung von Stickstoff und die Vermeidung überhöhter Einträge. Das geht also in Richtung einer besser durchdachten Landwirtschaft.

Zu bedauern ist jedoch das Fehlen von strengeren Bedingungen für die Lagerung von Tierdung auf durchlässiger Oberfläche, insbesondere für deren Dauer. Die Anpassungen der Artikel zu diesen Lagerungen sind jedoch strenger als in der Vergangenheit und erlauben einen Kompromiss für die Verwaltung des Dungs auf Bauernhöfen, die noch stets keine dichten Lagereinrichtungen haben.

Obwohl die Bedingungen sehr strikt sind und eine Wiederanlage von Grünland spätestens Ende August in Kombination mit einem Düngeverbot vorgeben, stellen wir in der Anpassung der Bedingungen für den Umbruch von Dauergrünland in den PGDA, wo nunmehr die Möglichkeit eines Umbruchs von Dauergrünland im Sommer gegeben ist – was bisher verboten war – auch ein potenzielles Risiko fest.

4.3. Analyse der Ein- und Auswirkungen des Programms zum nachhaltigen Stickstoffeinsatz auf Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete

Die Zielsetzungen des PGDA 4 haben eine positive Wirkung auf alle Schutzgebiete. Für Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete bietet das PGDA 4 die Möglichkeit, die Einhaltung der verschiedenen Maßnahmen zur Beschränkung von Stickstoff (und damit Nitraten) in diesen Gebieten zu fördern. Für gefährdete Gebiete wurde eine ganze Reihe von ergänzenden Aktionen erstellt, damit diese Gebiete besser geschützt werden können.

5. Beurteilung der Nullalternative der Fortführung des PGDA 3

Die Fortführung des vorigen Plans würde die Einführung strengerer Bedingungen für die Lagerung von Tierdung sowie eingeschränkter Bedingungen für die Ausbringung auf Acker- und Grünland verhindern, wo die Risiken auf einen Transfer von Nitraten in Oberflächengewässer (Parzellen mit Gefälle) oder auf Kontamination des Grundwassers und des aufnehmenden Milieus erhöht sind.

Die Umsetzung der Anpassungen des PGDA erlaubt deutlichere Vorgaben für das Führen der Register, die Lagerung von Tierdung und die Behandlung der besonderen Problematik der Parzellen mit Gefälle, die Fortführung des vorigen Plans würde somit keinen Fortschritt bei diesen Punkten bedeuten.

Im aktuellen Plan ist der Umbruch von Dauergrünland nur von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen. Im Entwurf ist das von Anfang Februar bis Ende Mai zugelassen, um durch eine Bedeckung durch Grün- oder Ackerland ersetzt zu werden und, neu, im Sommer (Juni-August), nur um neues Grünland

anzulegen. Der aktuelle Plan ist in Bezug auf den Umbruch von Grünland somit strenger; daher sollte diese Anpassung also begründet werden.

6. MASSNAHMEN ZUR WEITERVERFOLGUNG

Die folgende Tabelle enthält die Weiterverfolgung der identifizierten Risiken.

Tabelle 10: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Weiterverfolgung

Maßnahmen zur Weiterverfolgung
Der *Zustand der wallonischen Umwelt* überwacht bereits den Umfang der Verunreinigung durch Nitrate in den aufnehmenden Milieus, dies stellt das geeignete Instrument zur Weiterverfolgung der Auswirkungen des PGDA dar.
Weiterverfolgung der Anzahl und der Konformität der Lagerinfrastrukturen von Tierdung.
Zur Gewährleistung der Sicherheit des Registers kann über einen digitalen Träger eine regelmäßige Überwachung der Hinzufügungen und Anpassungen der Einträge organisiert werden.
Die Weiterverfolgung der Ein- und Auswirkungen der für Parzellen mit anderer als Nullneigung entlang von Wasserläufen zugelassenen Praktiken auf die Qualität der Gewässer könnte erwogen werden.
Die regelmäßige Kontrolle auf eine Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie der Böden durch Nitrat erfolgt durch die Wallonische Region (*Zustand der wallonischen Umwelt*).
Auch die Wallonische Region verfolgt die Entwicklung der Hektare an Dauergrünland auf ihrem Grundgebiet.
Eine Weiterverfolgung der Effizienz der CIPAN-Aktionen kann auf einige Parzellen durchgeführt werden.

Der *Zustand der wallonischen Umwelt* verfolgt bereits die meisten identifizierten Risiken.

7. SCHLUSSFOLGERUNG

Der Entwurf der Anpassung des PGDA präzisiert bestimmte Konzepte und schlägt eine Entwicklung der Vorschriften entlang der vier Hauptachsen vor: das Führen von Registern zur Weiterverfolgung und Kontrolle der korrekten Anwendung der Vorschriften zur Ausbringung von organischem stickstoffhaltigem Dung, die Präzisierung bestimmter Bedingungen für die Lagerung von Dung auf dem Feld oder auf dem Bauernhof, die Vorgabe der zu berücksichtigenden Besonderheiten von Gebieten mit starkem Gefälle und gefährdeten Gebieten (Verbot der Ausbringung am Rand von Wasserläufen, Breite der Pufferzonen usw.) sowie die Vorgabe der Zeiträume, in denen der Umbruch von Dauergrünland erlaubt ist, und was danach angepflanzt werden kann.

Die Register, in denen bereits die Ausbringung von nicht umgewandeltem organischem Dung aufgezeichnet wird, werden eine Kontrolle der Ausbringungspraktiken von Dung, des Anteils der Bodengebundenheit erlauben.

Die Lagerung auf durchlässigen Flächen ist in der angepassten Version des PGDA verglichen mit dem vorigen Plan besser geregelt.

Die Anpassungen des PGDA enthalten zusätzliche Beschränkungen für die Ausbringung nach Dungart und Grad der Gefährdung der betroffenen Gebiete, auf Gebieten mit starkem Gefälle, Uferzonen von Wasserläufen.

Die Möglichkeit der Wiederherstellung von Grünland, insbesondere im Sommer, bietet dem Landwirt mehr Flexibilität in seiner Betriebsführung, erlaubt aber somit ein eventuelles Pflügen in Zeiträumen, wo das bisher untersagt war.

Mehrere dieser Anpassungen bieten eine Antwort auf eine Frage der Europäischen Kommission nach größerer Strenge, Weiterverfolgung und Kontrolle der Anwendung des PGDA.

Der Entwurf der Anpassung des PGDA geht also in Richtung einer Einschränkung der Ein- und Auswirkungen in Verbindung mit der Lagerung von organischem Dung in der Wallonie, vor allem, um

die Qualität der Böden und Gewässer zu schützen und wiederherzustellen und um die Eutrophierung des aufnehmenden Milieus zu vermindern.