

Zusammenfassung des Berichts über Reichweite und Detaillierung

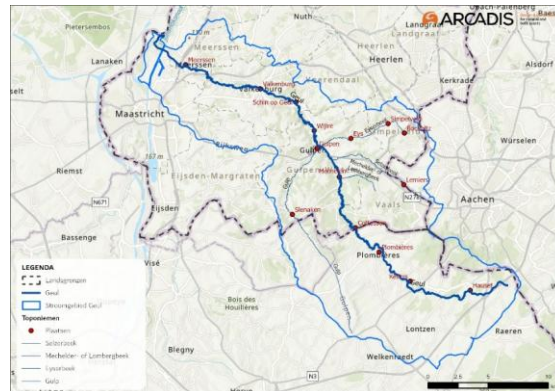
In dieser Zusammenfassung wird in zehn Abschnitten der Inhalt des Berichts über Reichweite und Detaillierung für die Strategische Umweltprüfung (SUP) für den Einzugsgebietsansatz Göhl erläutert.

S1. Warum wurde WRL initiiert?

Das Programm *Waterveiligheid en Ruimte Limburg* (WRL) wurde initiiert, um die Wassersicherheit in Südlimburg zu erhöhen und die Region besser vor Überschwemmungsgefahr und Überschwemmungen zu schützen. Auslöser war die extreme Überschwemmung im Juli 2021, als die Göhl und andere Bäche in Limburg über die Ufer traten und große Schäden verursachten. WRL ist ein Zusammenschluss mehrerer Behörden (Provinz Limburg, Wasserverband Limburg und zehn Gemeinden) und Partner, die einen ganzheitlichen Ansatz für das Einzugsgebiet der Göhl anstreben. Ziel ist es, die Region widerstandsfähiger gegen künftige Wetterextreme zu machen, das Lebensumfeld zu verbessern und die Auswirkungen auf Natur, Landwirtschaft, Bauwesen und Infrastruktur zu verringern.

S2. Was macht WRL an der Göhl?

WRL arbeitet an einem Programm für das gesamte Einzugsgebiet der Göhl (siehe Karte), in dem verschiedene Arten von Maßnahmen untersucht und kombiniert werden. Das Programm im Rahmen des niederländischen Umwelt- und Planungsgesetzes legt diese fest.



Dabei geht es um:

- Erhöhung des Rückhaltevermögens des Bodens: Sicherstellen, dass Wasser besser versickert und länger in der Landschaft zurückgehalten wird;
- Natürliche und ingenieurtechnische Speicherung: Schaffung von (natürlichen) Puffern, Auengebiete und technischen Einrichtungen zum vorübergehenden Auffangen von Wasser;
- Erhöhung der Abflusskapazität: Anpassung des Bachs und der Infrastruktur, damit das Wasser schneller und besser abfließen kann, insbesondere in bebauten Gebieten;
- Schutzmaßnahmen: Bau von Kaianlagen, Deichen und anderen schützenden Konstruktionen;
- Raumordnung und Bewusstsein: Gestaltung der Landschaft und Information der Einwohner über die Wasserresilienz und Maßnahmen, die sie selbst ergreifen können.

S3. Welche Rolle spielt die Strategische Umweltprüfung?

Die SUP (Umweltverträglichkeitsstudie) dient als Instrument im Rahmen des niederländischen Umwelt- und Planungsgesetzes für das Programm Einzugsgebiet der Göhl (*Stroomgebied Geul*). Die SUP unterstützt den Entscheidungsprozess durch:

- Prüfung der Auswirkungen verschiedener Studienvarianten auf die Lebensumwelt;
- Suche nach dem gesellschaftlichen Optimum: Gleichgewicht zwischen Wassersicherheit, Kosten/Nutzen und raumordnerischer Auswirkung;
- Auswahl einer Vorzugsvariante: auf der Grundlage einer Abwägung von Umweltauswirkungen, Kosten, Auswirkungen und Beteiligung.

S4. Das Wassersystem der Göhl

Die Göhl ist ein etwa 60 km langer Fluss, der in Belgien entspringt und bei Bunde (Niederlande) in die Maas fließt. Das Einzugsgebiet umfasst 340 km², wovon 60 % auf die Niederlande entfallen. Der belgische Teil reagiert aufgrund von hartem Gestein und großen Höhenunterschieden schnell auf Niederschläge, während der niederländische Teil dank Löss und Kies mehr Wasser puffert. Grasland (46 %), Ackerland (19 %) und Wald (20 %) dominieren die Landnutzung, Versiegelung (14 %) jedoch beschleunigt den Abfluss bei starkem Regen. Regenwasserpuffer verringern die lokale Überschwemmungsgefahr, nicht aber die Spitzenabflüsse in die Göhl. Die Überschwemmungsgefahr ist in bebauten Gebieten wie Valkenburg am größten, insbesondere bei extremem Niederschlag wie im Juli 2021.

S5. Funktionieren des Wassersystems bei starkem Niederschlag

Die Überschwemmungen von 2021 sind den Betroffenen und anderen Bewohnern der Region noch immer im Gedächtnis. Im Juli 2021 fielen im Einzugsgebiet der Göhl aufgrund eines lang anhaltenden, fast stationären Tiefdruckgebiets außergewöhnliche Niederschläge. In zwei Tagen fielen durchschnittlich 128 mm, mit Spitzenwerten von bis zu 160 mm im Osten und sogar über 200 mm knapp außerhalb des Gebiets. Diese intensiven sommerlichen Regenfälle sind ungewöhnlich und werden aufgrund der klimatischen Veränderungen immer häufiger, so Wissenschaftler. Die Wiederkehrzeit dieser Niederschläge wird derzeit auf einmal alle 500 Jahre geschätzt, jedoch könnte sich diese Wahrscheinlichkeit laut KNMI bis zum Jahr 2050 verdreifachen und bis zum Jahr 2085 versechsfachen.

Die extremen Niederschläge führten zu Rekordabflüssen und großen Überschwemmungen in Bächen wie der Göhl, dem Geleenbeek und der Rur, und die Maas erreichte den höchsten Abfluss aller Zeiten. In Belgien flossen mehr als 60 % des Niederschlags direkt ab, weil die Böden dünner und schlecht durchlässig waren; in den Niederlanden hielten die dickeren Böden mehr Wasser zurück („Schwammwirkung“), sodass der Abfluss gleichmäßiger verteilt wurde. Verstädterte Gebiete, wie die Gegend um Kelmis und Teile Südlimburgs, trugen aufgrund der schlechten Infiltration relativ stark zum Spitzenabfluss bei. Die breiten Bachtäler und die Vegetation der Niederlande sorgten für zusätzliche Speicherung und minderten die Spitzen. Die eingeschränkte Abflusskapazität an der Göhlmündung führte lokal zu besonders hohen Wasserständen und Überschwemmungen.

S6. Wichtigste Aspekte des gegenwärtigen Einzugsgebiets der Göhl

Für eine Umweltverträglichkeitsprüfung sollte die aktuelle Situation genau beschrieben werden. Im Folgenden sind die wichtigsten Aspekte des Einzugsgebiets der Göhl zu finden.

Das Göhlgebiet im niederländischen Teil besteht größtenteils aus einer alternden Bevölkerung und vielen Ein-Personen-Haushalten. Der belgische Teil hat auch eine stark alternde Bevölkerung und viele Grenzpendler.

Räumlich dominiert in dem Gebiet die Landwirtschaft mit großen Ackerkomplexen auf den Hochebenen. An den Hängen und in den Tälern überwiegt Grasland. Ausweitung und Betriebsaufgaben in der Landwirtschaft führen zu drastischen Veränderungen in der Landschaft. Ackerkomplexe sind lokal großflächig angelegt. Der niederländische Teil besteht zu über einem Viertel aus Ackerbau und zu über 40 % aus Grasland. Der belgische Teil des Einzugsgebiets besteht zu mehr als der Hälfte aus Grasland (oft auch auf den Hochebenen wegen der flachen, nassen Böden) und zu weniger als 10 % aus Ackerbau. Darüber hinaus sind viele landwirtschaftliche Betriebe auch in anderen Bereichen tätig, wie z. B. Angebote für Tages- und Übernachtungsgäste, Direktverkauf, Pflege und Betreuung sowie landwirtschaftliche Natur- und Landschaftspflege.

Das Einzugsgebiet der Göhl weist eine komplexe Geologie auf. In Belgien befinden sich kompakte Sand- und Schieferschichten sowie Kalkstein nahe der Oberfläche, wobei die Böden nur wenige Zentimeter bis zwei Meter dick sind. Infolgedessen versickert das Wasser kaum, wodurch viele Quellen und Bäche entstehen. Weiter stromabwärts befinden sich Ton, Sand und Kalk aus der Kreidezeit, darunter der Aachener Sand und der Vaalser Grünsand, die Wasser führen und Fossilien enthalten. Die Kalksteinschichten lassen das Wasser gut durch, während die Tonschichten im nördlichen Teil des Göhltales Quellen bilden. Auf älterem Gestein liegen Kiespakete und Löss, die das Wasser gut speichern.

Die Natur im Göhlgebiet ist besonders reichhaltig, mit einer hohen biologischen Vielfalt und einer seltenen Flora und Fauna, wie z. B. Orchideen, Galmeivegetation, Hamster, Gartenschläfer, Eisvogel und Bachneunauge. Große Teile des Gebiets stehen unter dem Schutz von Natura 2000. Es gibt ökologisch wertvolle Bäche und Quellen, obwohl die Wasserqualität weiterhin ein großes Problem darstellt. Die Göhl ist ein relativ natürlicher, mäandrierender Fluss mit einer Kiessohle. Landwirtschaft, Kanalisationsüberläufe, Industrie und Erholung beeinträchtigen die Wasserqualität und die Bodenerosion. Darüber hinaus ist die Nachlassenschaften aus der einstmalig hier ansässigen Erzindustrie eine wichtige Quelle der Verschmutzung.

In archäologischer und kulturgeschichtlicher Hinsicht blickt die Göhlregion auf eine reiche Geschichte zurück, die sich in Fachwerkhäusern, Wassermühlen, Schlössern, Hohlwegen und mittelalterlichen Strukturen zeigt. Obwohl das Gebiet nicht zum Weltkulturerbe der UNESCO gehört, ist sein kulturhistorischer Wert groß. Aufgrund der Ausweitung der Landwirtschaft sowie von Erholung und Wohnungsbau gerät dieser jedoch unter Druck.

Die Landschaft zeichnet sich durch einen offenen, kleinräumigen Charakter mit Ruhe, Weite und großer Attraktivität für Erholung und Tourismus aus. Ackerkomplexe liegen auf den Hochebenen, Grasland in den Tälern und Wälder an den Hängen. Die Vielfalt der natürlichen Vegetation ist groß: Kalkrasen, Hangmischwälder, Quellgebiete, krautreiches Grünland und Kiesbäche.

S7. Autonome Entwicklungen

Auch autonome Entwicklungen, d. h. sämtliche Vorgänge, die ohne die Durchführung des Programms geschehen, sollte ebenfalls in der SUP berücksichtigt werden.

Im Göhlgebiet führen mehrere Organisationen, vor allem der Wasserverband Limburg, verschiedene autonome Maßnahmen zum Wassermanagement durch. Diese Maßnahmen sind unabhängig vom Programm WRL, definieren aber die Referenzsituation für die SUP. Das Programm *Water in Balans* (Wasser im Gleichgewicht – WiB) konzentriert sich auf die Behebung von Engpässen in den Nebenläufen der Göhl und die Einhaltung von Normen, u. a. mit Projekten in Hekerbeek, Lemiers, Mechelderbeek und Valkenburg. Bereits realisierte oder geplante Maßnahmen werden in den Modellen berücksichtigt, zukünftige Projekte werden in Varianten geprüft.

Im Rahmen des Programms *Zuidelijk Maasdal* (Südliches Maastal) bemühen sich verschiedene Behörden um die Stärkung der Hochwassersicherheit, die Verbesserung des Wasserverkehrs, die Stärkung der Natur und die territoriale Entwicklung entlang der Maas zwischen der belgischen Grenze (Eijsden) und der Mündung der Göhl (Voulwames).

Darüber hinaus ist es wichtig, Bäche zu renaturieren und die Ziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erreichen, zum Beispiel durch den Bau von Fischtreppen und die Verbesserung der Wasserqualität. Das Pilotprojekt *Adviesteam's Water* (Beratungsteams Wasser) berät Grundstückseigentümer in neun Gemeinden über lokale Überschwemmungsgefahr, wobei es in einigen Gebieten fortgesetzt wird.

Interreg-Projekte wie Floodwisdom und SPONGE verbessern Messnetzwerke und Frühwarnmodelle, analysieren Wasser- und Sedimentströme und wenden naturbasierte Lösungen an. Außerdem gibt es ein Gutscheiprogramm für Klimaanpassungsmaßnahmen bei Landwirten, landwirtschaftlichen Betrieben und Landbesitzern. Darüber hinaus laufen mehrere Projekte zur Renaturierung von Bächen, zum Schutz vor Überschwemmungsgefahr sowie zur Verbesserung der Fischwanderung und der ökologischen Verbindungen.

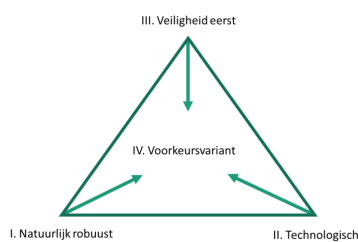
Zu den autonomen Entwicklungen, die nicht direkt mit dem Wassermanagement im Göhlgebiet zusammenhängen, gehört u. a. das demografische Wachstum mit einem erwarteten Anstieg der Bevölkerung und des Wohnungsbaus bis 2030, insbesondere in Südlimburg. Es gibt auch städtebauliche Entwicklungen wie die Ausweitung von Wohn- und Gewerbegebieten, sofern sie unwiderruflich in Umgebungsplänen festgelegt sind. Zu den weiteren Entwicklungen gehört die Beendigung des Braunkohleabbaus in der Nähe der deutschen Grenze, was sich auf den Grundwasserspiegel auswirken kann. Diese Trends haben Auswirkungen auf die Raumordnung und die sozioökonomische Dynamik der Region.

S8. Erläuterung der Studienvarianten

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird untersucht, wie die Wassersicherheit auf verschiedene Weise verbessert werden kann. WRL prüft verschiedene Extrem- und Zwischenformen von Maßnahmen in der SUP. Es wurden drei Studienvarianten ermittelt:

- Studienvariante Natürlich widerstandsfähig:
Schwerpunkt: Maximierung der Wasserschutzwirkung durch natürliche und landschaftliche Maßnahmen wie Wasserrückhaltung und natürliche Speicherung.
Merkmale: Viele kleine Eingriffe, natürliche Klimapuffer, Kooperation mit Landbesitzern, große raumordnerische Wirkung.
- Studienvariante Technologisch:
Schwerpunkt: Maximierung der Wasserschutzwirkung durch ingenieurtechnische Maßnahmen.
Merkmale: Speicherung in Talsohle, Erhöhung der Abflusskapazität in Kerngebieten, technische Puffer, Dämme und Deiche.
- Studienvariante Sicherheit:
Schwerpunkt: Es wird alles getan, um den größtmöglichen Effekt für die Wassersicherheit zu erzielen.
Merkmale: Kombination aller relevanten Maßnahmen, Wassersicherheit als Priorität.

Es wird erwartet, dass eine Kombination von Maßnahmen aus den drei Studienvarianten ein Gleichgewicht in Richtung der Vorzugsvariante ergibt. Die Vorzugsvariante stellt somit das gesellschaftliche Optimum zwischen den drei Studienvarianten-Extremen dar (siehe Abbildung). Das Programm im Rahmen des niederländischen Umwelt- und Planungsgesetzes legt diese Variante fest.



S9. Überblick über die durch die Strategische Umweltprüfung aufgezeigten Effekte

Der Beurteilungsrahmen der SUP umfasst verschiedene Themen, Aspekte und Kriterien, darunter:

- Wassersicherheit und Umsetzungszeitraum (Technik): Verringerung der Hochwasserrisiken;
- Raumordnerische Qualität: Auswirkungen auf Landschaft und Lebensumwelt;
- Ökologie: Auswirkungen auf Natur und biologische Vielfalt;
- Landwirtschaft: Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Betrieb;
- Kosten und Nutzen: wirtschaftliche und umfassende, ganzheitliche gesellschaftliche Betrachtung;

- Auswirkungen auf Bebauung und Infrastruktur: Schutz von Wohngebäuden und Einrichtungen;
- Dauer der Auswirkungen: dauerhaft, vorübergehend (aufgrund des Baus) und gelegentlich (bei Einsatz von Maßnahmen).

S10. Der weitere Prozess

Es gibt die Möglichkeit, sich an dem Bericht über Reichweite und Detaillierung zu beteiligen. Die Einzelheiten werden noch bekannt gegeben. Das Programm verläuft in mehreren Phasen:

- Sondierungsphase: Ausarbeitung des Berichts über Reichweite und Detaillierung, Festlegung von Studienvarianten, Entwicklung eines Beurteilungsrahmens, Beteiligung von Interessengruppen und Einwohnern. SUP und Programm: Prüfung der Umweltauswirkungen, Ausarbeitung der Vorzugsvariante, Festlegung des Programms;
- Planausarbeitungsphase: Ausarbeitung eines durchführungsfähigen Programms, spezifische Ausarbeitung für Teilgebiete, rechtliche Absicherung;
- Umsetzungsphase: Umsetzung der Maßnahmen nach Teilgebieten, Überwachung und Kommunikation;
- Beteiligungsverfahren: WRL setzt auf ein offenes und inklusives Verfahren mit umfassender Information, lokalen Arbeitsgruppen, Online-Umfragen und der Einbeziehung von Denkfabriken (Einwohner und Interessengruppen). Die Ergebnisse der Beteiligung werden bei der Vorbereitung des Programms und der Optimierung der Varianten berücksichtigt.