

Policy Brief

Resiliente städtische Gewässer

Ein Roadmap-Ansatz für die Wiederherstellung städtischer Süßgewässer in nationalen Wiederherstellungsplänen (NRPs)

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

Wichtige Artikel der Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (NRR)

- 4: Land-, Küsten- und Süßwasserökosysteme
- 8: Städtische Ökosysteme
- 9: Vernetzung der Flüsse
- 14: Erstellung von NRPs
- 15: Inhalt der NRPs
- 20: Überwachung
- 21: Berichterstattung

Kernbotschaften

- Mischkanalisationssysteme können durch Regenwasserabfluss überlastet werden; **gezielte naturbasierte Lösungen (NbS) können dazu beitragen, Kanalüberläufe in Risikoeinzugsgebieten zu reduzieren**, siehe **Empfehlung 1**.
- Zersplitterte Verwaltungsstrukturen im Wassersektor können die Umsetzung naturbasierter Lösungen in städtischen und stadtnahen Räumen einschränken. **Eine integrierte Planung und ressortübergreifende Koordination können eine effektivere Wiederherstellung der städtischen Gewässer unterstützen**, siehe **Empfehlung 2**.
- Projekte im Bereich städtische Gewässer und naturbasierte Lösungen tragen nicht automatisch zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. **Zur Unterstützung städtischer Biodiversitätsziele könnten nationale Behörden eine habitatübergreifende Gestaltung bei städtischen Gewässer- und NbS-Projekten fördern**, siehe **Empfehlung 3**.
- Kleine städtische und stadtnahe Süßgewässer sind wichtige lokale Biodiversitätspools; **integrierte Überwachungskonzepte können Städten dabei helfen, den ökologischen Zustand zu verfolgen und die langfristige Gewässerrenaturierung im Laufe der Zeit zu stärken**, siehe **Empfehlung 4**.
- Weder graue Infrastruktur noch grüne Lösungen allein können Klimaextreme bewältigen – **eine langfristige städtische Wasserresilienz erfordert integrierte grün-graue Infrastrukturansätze, die NbS mit bestehenden Entwässerungssystemen kombinieren**, siehe **Empfehlung 5**.



Einleitung: Wie kann Ihnen dieser Leitfaden helfen?

Kleine städtische und stadtnahe Süßgewässer sind wichtige lokale Biodiversitätspools. Gesunde städtische Süßwassersysteme lassen sich jedoch nicht wiederherstellen, wenn Städte die Wasserwirtschaft weiterhin als eine rein technische Entwässerungsfrage betrachten, isoliert von den größeren städtischen und stadtnahen Ökosystemen. In vielen europäischen Städten setzen alternde Entwässerungsinfrastrukturen, zunehmender Regenwasserabfluss und Mischwasserüberläufe die Süßwasserökosysteme immer stärker unter Druck. Um dem entgegenzuwirken, verschärft die **Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (NRR)** in **Artikel 14** und **Artikel 15** die Anforderungen an eine stärker integrierte, sektorübergreifende Planung und fordert die Mitgliedstaaten auf, die städtische Begrünung, die Gewässerrenaturierung und das weiter gefasste Einzugsgebietsmanagement im Rahmen der **nationalen Wiederherstellungspläne (NRPs)** besser aufeinander abzustimmen.

Dieser Leitfaden enthält Empfehlungen für nationale Behörden, Mitarbeiter von Umweltministerien und Kommunen zur Unterstützung bei der Erstellung und Umsetzung der NRP. Er ist Teil einer vierteiligen Reihe von Umsetzungsleitfäden, die Wald-, Süßwasser-, Meeres- und Küsten- sowie städtische Ökosysteme abdecken. Die Empfehlungen sind als stufenweiser Fahrplan gegliedert, der folgende Bereiche abdeckt: i) Erstellung, Veröffentlichung und frühe Umsetzung der NRPs; ii) Umsetzung der Ziele bis 2030; und iii) längerfristige Überwachung, Berichterstattung und adaptive Umsetzung über 2030 hinaus.

Durch die Synthese von Erkenntnissen aus **NICHES** und **BiNatUr** zeigt dieser Leitfaden praktische Umsetzungsansätze für das Screening städtischer Einzugsgebiete, die ressortübergreifende Koordination und Finanzierung, die Gestaltung aquatischer Habitate auf Standortebeine sowie die integrierte biologische Überwachung gemäß **Artikel 4** (Land-, Küsten- und Süßwasserökosysteme), **Artikel 8** (Städtische Ökosysteme) und **Artikel 9** (Vernetzung von Flüssen).



Empfehlungen: Ein Roadmap-Ansatz für die Erstellung und Umsetzung des NRP

Wie in **Abbildung 1** dargestellt, sind die Empfehlungen als stufenweiser Fahrplan strukturiert, um die Erstellung und Umsetzung des NRP sowie die schrittweise Erreichung der Wiederherstellungsziele zu unterstützen. Die folgenden Empfehlungen sind entsprechend diesen Umsetzungsphasen gegliedert.



Abbildung 1 – Empfehlungen für Erstellung, Überprüfung und frühe Umsetzung des NRP

Erstellung, Überprüfung und frühe Umsetzung des NRP (0-2 Jahre / 2026-2028)

Empfehlung 1: Screening städtischer Einzugsgebiete auf häufige Kanalisationsüberläufe

Gemäß **Artikel 14** und **Artikel 15** der NRR müssen die nationalen Wiederherstellungspläne (NRPs) vorrangige Bereiche für Wiederherstellungs- und Umsetzungsmaßnahmen festlegen, die mit den Zielen der Verordnung für 2030 in Zusammenhang stehen. Zu diesen Meilensteinen gehören die Wiederherstellung von mindestens 30 % der geschädigten Süßwasserlebensräume gemäß **Artikel 4** sowie die Verhinderung eines Nettoverlusts an städtischen Grünflächen gemäß **Artikel 8**.

Die zuständigen Behörden könnten in der Planungsphase eine digitale Einzugsgebietsanalyse nutzen, um hochriskante Überlauf-Hotspots zu identifizieren und den Gebieten Vorrang einzuräumen, in denen naturbasierte Lösungen (NbS) den größten Nutzen für den Hochwasserschutz bieten.

Fallstudie 1: Naturbasierte Lösungen durch Modellierung von Einzugsgebieten

Das NICHES-Projekt kombinierte die Modellierung des Oberflächenabflusses und des Kanalnetzes, um städtische Gebiete mit erhöhten Regenwasser- und Mischwasserüberlauftrisiken zu identifizieren. Mithilfe der Modelle InVEST und BATT identifizierten die Forschenden Abflusshotspots und Kanalauslässe mit häufigen Überläufen und zeigten auf, wie räumlich explizite Modellierungen die strategische städtische Wasserplanung und den gezielten Einsatz naturbasierter Lösungen (NbS) wie Bioswales und städtische Feuchtgebiete unterstützen können.

Empfehlung 2: Institutionelle Silos durch eine integrierte Wasserbewirtschaftung überwinden

Die **Artikel 14** und **15** der NRR verpflichten die Mitgliedstaaten zur Erstellung nationaler Wiederherstellungspläne (NRPs), in denen die Umsetzungsmaßnahmen, die Finanzierungsmodalitäten und die Koordinierung mit anderen einschlägigen Planungsrahmen dargelegt werden.

Um die Umsetzungskapazitäten zu stärken, könnten die nationalen Behörden die Planungs-, Finanzierungs- und Infrastruktur-Steuerungsprozesse ressortübergreifend abstimmen, um eine besser koordinierte städtische Gewässerrenaturierung und eine multifunktionale grüne Infrastrukturplanung zu unterstützen.

Fallstudie 2: Nutzung von Transformationspfaden zur Unterstützung einer integrierten Wasserwirtschaft

Im Rahmen des NICHES-Projekts wurden institutionelle Hindernisse untersucht, die die Umsetzung von NbS in verschiedenen Städten beeinträchtigen. Anhand von Workshops mit Interessengruppen, einer politischen Analyse und dem SETS-Rahmenkonzept hat das Projekt aufgezeigt, wie fragmentierte Verwaltungsstrukturen die Koordination zwischen Wasserwirtschaft, Stadtplanung und Investitionen in öffentliche Grünflächen einschränken können. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurden im Rahmen des Projekts gemeinsam **Transformationspfade** entwickelt, die eine stärker integrierte städtische Wasserwirtschaft unterstützen sollen.



Der Wasserplatz Bentheplein in Rotterdam dient sowohl als Fußballplatz als auch als Regenwasserhaltebecken (© De Urbanisten, 2013)



Abbildung 2 – Empfehlungen für die Umsetzung und Bewertung der Ersten Wichtigen Wiederherstellungsziele

Umsetzung und Bewertung der Ersten Wichtigen Wiederherstellungsziele (2–6 Jahre / 2028–2032)

Empfehlung 3: Anforderungen an eine habitatübergreifende Gestaltung in städtische Gewässer- und NbS-Projekte integrieren

Artikel 15 der NRR verpflichtet die Mitgliedstaaten, Umsetzungsmaßnahmen und langfristige Planungsaspekte in ihre nationalen Wiederherstellungspläne aufzunehmen. Dies ist wichtig, um die langfristige Umsetzung der Ziele für städtische Ökosysteme gemäß **Artikel 8** zu unterstützen.

Die umsetzenden Behörden könnten vorschreiben, dass städtische Gewässer- und NbS-Projekte eine Habitatheterogenität aufweisen müssen, einschließlich einer vielfältigen Vegetationsstruktur, Flach- und Tiefwasserzonen sowie naturnaher Ufer und Abflussverhältnisse.

Fallstudie 3: Gestaltung biodiversitätsfördernder aquatischer NbS

Das BiNatUr-Projekt untersuchte 60 urbane aquaNbS in fünf europäischen Städten, um zu analysieren, wie sich die Gestaltung der Lebensräume auf die Biodiversität auswirkt. Die Untersuchungen erfassten 103 Wasserpflanzenarten und zeigten, dass uniforme Systeme mit geringer Habitatvielfalt oft eine geringere ökologische Qualität und Artenvielfalt aufwiesen. Das Projekt zeigte, wie vielfältige Lebensräume, naturbelassene Ufer und eine heterogene Vegetation eine breitere städtische Biodiversität fördern können.



Bild: Fischtrappe im städtischen Raum



Abbildung 3 – Empfehlungen für den Überprüfungs- und Überarbeitungszyklus, die Skalierung und Vorbereitung auf die Ziele für 2040/2050

Überprüfungs- und Überarbeitungszyklus, Skalierung und Vorbereitung auf die Ziele für 2040/2050 (6+ Jahre / ab 2032)

Empfehlung 4: Einsatz von Multi-Tracer-Testing zur Überwachung der städtischen Wasserresilienz

Gemäß **Artikel 20** und **Artikel 21** der NRR müssen die Mitgliedstaaten ab 2031 alle sechs Jahre über die Fortschritte bei der Wiederherstellung berichten und ein Monitoring durchführen.

Umweltbehörden könnten integrierte Multi-Tracer-Monitoring-Ansätze einführen, die in der Lage sind, umfassendere ökologische Daten über städtische Süßwassersysteme hinweg zu generieren, um das Monitoring und die Berichterstattung gemäß der NRR zu stärken.

Fallstudie 4: Untersuchung der Wasserqualität mithilfe des Multi-Tracer-Ansatzes

BiNatUr wandte ein integriertes Überwachungskonzept für städtische aquatische NbS-Standorte in Antwerpen, Berlin, Helsinki, Lissabon und Posen an und bewertete dabei Habitate, Vegetation, Makroinvertebraten, Mikroben, Hydrologie und Wasserqualität. Mithilfe von stabiler Isotopenanalysen und Umwelt-DNA (eDNA) zeigte das Projekt auf, wie eDNA die Biodiversitätsbewertung und die kontinuierliche Überwachung städtischer Süßwasserökosysteme unterstützen und damit die ökologische Bewertung sowie die langfristige Berichterstattung verbessern kann.

Empfehlung 5: Nutzung integrierter Planungsrahmen zur Unterstützung der langfristigen NbS-Umsetzung

Artikel 9 und **Artikel 15** der NRR befürworten stärker koordinierte Ansätze bei der Wiederherstellung von Flüssen, der Infrastrukturplanung und der langfristigen Umsetzung im Rahmen der NRPs.

Behörden können integrierte Planungs- und Bewertungsansätze in Prozesse der Infrastrukturerneuerung und des langfristigen städtischen Wassermanagements einbinden. Dies kann im Laufe der Zeit eine besser koordinierte und resilientere grün-graue Infrastrukturplanung unterstützen.

Fallstudie 5: Vergleich von grauer Infrastruktur und NbS-Ansätzen

Im Rahmen des NICHES-Projekts wurden Szenario-Modellierungen auf Einzugsgebietsebene durchgeführt, um konventionelle graue Infrastruktur mit alternativen NbS-Ansätzen in städtischen Einzugsgebieten zu vergleichen. Durch die Bewertung der Auswirkungen auf den Regenwasserabfluss, die Nährstoffbelastung und die Wasserresilienz unter verschiedenen Entwicklungsszenarien zeigte das Projekt, wie integrierte grün-graue Ansätze die langfristige Infrastrukturplanung und Entscheidungsfindung unterstützen können.

Link zu den Quellen

BiNatUr
NICHES

Die in diesem Policy Brief verwendeten wissenschaftlichen Veröffentlichungen finden Sie im Informationsblatt zu diesem Briefing, das Sie von folgender Website herunterladen können: www.biodiversa.eu/policy-briefs

Fotos:

- S. 1 (Kopfzeile) – Hamburg, Deutschland
2025, von 1912196525 über iStock
- S. 2 – Benthemplein, Rotterdam, Niederlande
2013, von De Urbanisten über Architectenweb
- S. 3 – Fischtreppe, Standort unbekannt
2019, von Ralf Geithe über iStock

Kontakt

contact@biodiversa.eu | www.biodiversa.eu



www.biodiversa.eu

[@biodiversaplus](https://www.instagram.com/biodiversaplus)

Über diesen Policy Brief

Dieser Policy Brief ist Teil einer Reihe, deren Ziel es ist, politischen Entscheidungsträger, die an der Umsetzung der Verordnung über die Wiederherstellung der Natur beteiligt sind, politische Empfehlungen bereitzustellen, die auf den Ergebnissen der von BiodivRestore geförderten Projekte basieren.

Die Reihe der Biodiversa+ Policy Briefs kann unter www.biodiversa.eu/policy-briefs/ abgerufen werden.

Diese Publikation wurde von BiodivRestore in Auftrag gegeben und betreut und von Eli Morrell (NatureASquared) und Iris Visser (NatureASquared) mit Unterstützung von Cléo Durieux und Julie de Bouville erstellt; das Layout stammt von Kelly Hartholt.

Die vorgestellten wichtigsten Forschungsergebnisse wurden gemeinsam mit den Koordinatoren der im Rahmen von BiodivRestore geförderten Projekte BiNatUr und NICHES erarbeitet und validiert.

Finanziert durch die Europäische Union. Die dargelegten Ansichten und Meinungen sind die der Autorinnen und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können hierfür haftbar gemacht werden. Dieses Arbeitsergebnis wurde möglicherweise noch nicht von der Europäischen Kommission genehmigt und kann sich noch ändern.



Kofinanziert von der Europäischen Union im Rahmen der Finanzhilfvereinbarung 642426



Erstellt im Juni 2026