

# Stellungnahme

der

**Ortsgruppe Korschenbroich  
in der Kreisgruppe Neuss des**



ZU

## **Steckbriefe der Planungseinheiten**

in den nordrhein-westfälischen Anteilen  
von Rhein, Weser, Ems und Maas

Bewirtschaftungsplan 2022-2027 - Entwurf

Oberflächengewässer und Grundwasser  
Teileinzugsgebiet Rhein/Rheingraben Nord

### **Jüchener Bach**

Teileinzugsgebiet Maas/Maas Nord NRW

### **Trietbach**

**Bearbeiter bei der BUND OG Korschenbroich**

**Gerd Sack**

Fachliche Bearbeitung



## Kontaktdaten der Bearbeiter

### *Ortsgruppe Korschenbroich in der Kreisgruppe Neuss des*



Projektleiter

**Gerd Sack**  
Nordstraße 79  
41352 Korschenbroich  
Tel. (02161) 67 25 33  
Fax (02161) 67 54 49  
e-mail [gerd.sack.ava@gmail.com](mailto:gerd.sack.ava@gmail.com)



UMWELTFORSCHUNGS-  
INSTITUT  
PRIVATINSTITUT FÜR  
ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG E.V.

Vereinsitz: Garmisch-Partenkirchen  
Registergericht:  
Amtsgericht München -Registergericht-  
VR 207583

Zu den Bewirtschaftungszielen und Programmmaßnahmen

## JÜCHENER BACH

### DE\_NRW\_2751222\_0 - Jüchener Bach - Korschenbroich bis Jüchen HMWB

nimmt die BUND Ortsgruppe Korschenbroich für die Fließstrecke auf dem Stadtgebiet von Korschenbroich wie folgt Stellung:

#### **Erforderliche Entwicklungsziele für den Jüchener Bach**

Der Jüchener Bach befindet sich derzeit in einem ökologischen Zustand, der eine HWMB – Klassifizierung rechtfertigt. Nicht gerechtfertigt hingegen ist eine Zielstellung entsprechend dem guten ökologischen Potenzial; vielmehr ist das Erreichen eines guten ökologischen Zustands zu fordern:

Der Jüchener Bach ist eines von lediglich zwei Fließgewässern im Stadtgebiet von Korschenbroich. Er ist einer der wenigen Bäche des Fließgewässertyps 18 in einem ohnehin gewässerarmen Naturraum. Eine Analyse der tatsächlichen physischen und topografischen Gegebenheiten entlang des Jüchener Bachs bzw. in der Umgebung der Ortslage Kleinenbroich zeigt ohne Zweifel, dass der Raum für einen zum guten ökologischen Zustand führenden Entwicklungskorridor zur Verfügung steht\*.

#### **Gebietsbeschreibung, Ursachen und Maßnahmen**

Die Darstellung im Entwurf zum 3. Bewirtschaftungsplan nach EU-WRRL ist, soweit ausgeführt, zutreffend. Es sind aber einige zum Verständnis der hydrologischen, landschafts- und gewässerökologischen Situation wesentliche Ergänzungen erforderlich.

Im Abschnitt „Gebietsbeschreibung“ ist auf S. 85 nach Satz 1 einzufügen:

Durch das Vorhaben Napoleons wurde auch der Jüchener Bach durch die erfolgte Umlegung erheblich in Mitleidenschaft gezogen.

---

\* „Die Leitlinie [§6 (1) 2 WHG] ... bezieht in ihren Schutzbereich darüber hinaus ‚auch‘ bestimmte Landgebiete ein, die in ihrem Wasserhaushalt direkt von den Gewässern abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete. Damit soll ‚in enger Anlehnung an die Diktion der WRRL‘ mit Blick auf die zu integrierenden Naturschutzbelange eine einheitliche Anwendung der Bewirtschaftungsleitlinien gewährleistet werden.“<sup>22</sup>

<sup>22</sup> BT-Drs. 14/7755, S. 15 unter Hinweis auf Art. 1 Buchst. A. Art. 4 Abs. 1 Buchst. C und Art. 11 i.V.m. Anhang VI Teil A WRRL; vgl. auch den Erwägungsgrund 23 der Richtlinie.“ (BERENDES / FRENZ / MÜGGENBORG (HRSG.) 2017)

Im Abschnitt „Ursachen und Maßnahmen“ ist in Zeile 7 hinter Satz 5 einzufügen:

Im Zusammenhang mit der Anlage des Nordkanals wurde der Jüchener Bach, der der ursprünglichen hydrologischen Situation entsprechend zuvor nordwestlich von Kleinenbroich in den Trietbach mündete, aus seinem natürlichen Einzugsgebiet der Maas künstlich in das Einzugsgebiet der Erft verlegt; der Jüchener Bach mündet hinter einem Absturz in den Nordkanal und ist durch diesen vom Nordkanal ökologisch isoliert. Diese Umlegung blieb auch für den Trietbach nicht ohne nachteilige Folgen.

Hinter Satz 12 ist einzufügen:

Der derzeit unbefriedigende ökologische Zustand des Jüchener Bachs wird sich ohne eine Wiederanbindung an den Trietbach nicht ändern. Selbst die Herstellung der Längsdurchgängigkeit zum Nordkanal könnte diese Isolation nicht beenden, denn der Jüchener Bach (Fließgewässertyp 18) gehört zu einem anderen Fließgewässertyp als der Nordkanal (Fließgewässertyp 19). Eine wesentliche Maßnahme muss folglich in der Wiederanbindung des Jüchener Bachs an den Trietbach bestehen.

Weiterhin ist auf einen Fehler in der Darstellung auf S. 85, vorletzter Absatz, hinzuweisen: Der Jüchener Bach befindet sich nicht zwischen Duisburg und Wesel.

### **9.3 PE\_RHE\_1200: Linke Rheinzufüsse Neuss-Uerdingen (S. 238 f.)**

DE\_NRW\_2751222\_0 - Jüchener Bach -  
Korschenbroich bis Jüchen HMWB

#### **Umsetzungsfristen mit Zwischenzielen versehen**

Die vorgesehenen bzw. geforderten Umsetzungsfristen erstrecken sich oft über einen Zeitraum von 12 und sogar 18 Jahren. Um hier zu einer planvollen und auch nachvollziehbaren Vorgehensweise zu gelangen, müssen Fristen für Zwischenziele (Meilensteine) vorgesehen werden.

## PGMN 28

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2021
<b>28</b> Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge	Konkretisierung über Rahmenvereinbarung, landwirtschaftliches Beratungskonzept	

Es kann nicht das Ziel der gewässer- und auenökologischen Entwicklung sein, die derzeitige Linienführung (fast durchgehend begradigt) des Jüchener Bachs beizubehalten; insbesondere die PGMN 70 + 74 lassen vermuten, dass dies auch nicht beabsichtigt ist. Geht man aber von dem nachdrücklich zu fordernden Entwicklungsziel einer gewässer- und auenökologisch nachhaltigen Entwicklung mit einem entsprechend breiten Entwicklungskorridor aus, erübrigt sich die PGMN 28: Strukturen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge werden dann sinnvollerweise in die äußeren Bereiche des Entwicklungskorridors integriert.

## PGMN 61-64

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
<b>61</b> Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses	veränderte Wassermenge	
<b>63</b> Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Wiederherstellung gewässertypisches Abflussverhalten	Umsetzung bis 2039
<b>64</b> Maßnahmen zur Reduzierung von nutzungsbedingten Abflussspitzen	eventuell hydraulischer Stress (durch Einleitungen) vorhanden	Umsetzung bis 2033

Es ist kein Grund ersichtlich, warum den verantwortlichen Akteuren eine solch lange Zeit der Untätigkeit zugestanden werden soll; die Verpflichtung zu umweltverträglicher und nachhaltiger Bewirtschaftung der Gewässer besteht schließlich nicht erst seit kurzem. Die Maßnahmen sind bis 2027 umzusetzen.

Im Hinblick auf die anzustrebende Entwicklung von Gewässer und Aue in einen guten ökologischen Zustand ist es allerdings sinnvoll, die wassermengeneconomischen PGMN mit den PGMN 70-74 zeitlich abzustimmen, da eine Interdependenz zwischen den Einleitungen, Hochwasser- bzw. Starkniederschlagsereignissen und dem Abflussgeschehen sowie dem neu entstehenden Retentionsvolumen gegeben ist. Von daher sollte die Umsetzungsfrist auf das Jahr 2033 festgelegt werden.

## PGMN 69-74

Die PGMN 69-74 sind dermaßen allgemein formuliert, dass keine konkreten und bzgl. ihrer Umsetzung nachvollziehbaren Maßnahmen ableitbar sind. Deshalb ist zu fordern, dass die PGMN in einer operationalisierten Form vorgegeben werden (s. hierzu die Neuformulierungen weiter unten).

Die völlig unzureichende ökologische Situation des Jüchener Bachs und seiner weitestgehend fehlenden Auen ist durch vier grundlegende Probleme gekennzeichnet:

1. In der Ortslage Kleinenbroich fehlen von km 4,9 – 2,3 beidseitig nicht nur die Gewässerauen, sondern auch die Ufer, da sich die Bebauung bzw. die hinter liegenden Gärten oder Wege bis unmittelbar an das Bachbett, das streckenweise von Stützmauern begrenzt wird, erstrecken.
2. Die durch die Umlegung vom Trietbach (Fließgewässertyp 18) zum Nordkanal und damit zu einem Gewässer anderen Fließgewässertyps (19 statt 18) entstandene isolierte Lage des Jüchener Bachs verhindert eine Einwanderung der dem Leitbild entsprechenden Fauna und damit eine Verbesserung des biologischen Zustands.
3. Mit Ausnahme der renaturierten Fließstrecke entlang der Ortslage Scherfhausen (km 9,1 – 8,6) fehlen durchgängig beidseitig die Gewässerauen und damit auch die Hochwasserretentionsräume.
4. Der Jüchener Bach ist entlang der Fließstrecke von der Stadtgrenze bis zum Nordkanal durchgängig begradigt und verläuft von km 9,6 – 9,1 und ab km 8,2 – 0,0 in einem technischen Profil.

Jedwede gewässer- und auenökologische Entwicklungsmaßnahme wird nur dann zu einer maßgeblichen Verbesserung der landschafts-, gewässer- und auenökologischen Situation und damit auch zu einem guten ökologischen Zustand führen, wenn diese grundlegenden Mängel beseitigt werden.

Die Möglichkeiten zur Beseitigung dieser Mangelsituation sind gegeben und werden durch die unten aufgeführten Änderungen und Ergänzungen des Maßnahmenprogramms realisiert.

Die PGMN 70 und 71 widersprechen dem zugrunde zu legenden Leitbild des Fließgewässertyps 18. Nach DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1972, DIERSCHKE ET AL. 1987 (auch zitiert in ELLENBERG U. LEUSCHNER <sup>6</sup>2010), ELLENBERG U. LEUSCHNER <sup>6</sup>2010, LUA NRW 1999, LUA NRW 1999a, LUA NRW 2001, LUA NRW 2002, MUNLV NRW 2010, RUNGE 1986, UBA 2014, UBA 2018, VERBÜCHELN ET AL 2020, WILMANN 1993) sind folgende Grundkriterien des Leitbilds für den Fließgewässertyp 18 und seine Auen maßgeblich:

## GEWÄSSER

- Linienführung geschlängelt bis mäandierend; stabil liegend
- hohe Einschnittstiefe des Gewässerbetts
- stabiles Kastenprofil ( keine langgezogenen flachen Böschungen wie im Vorentwurfsplan abgebildet),
- geringe Breitenvarianz
- durchgehender, weitgehend mit Gehölzen bestandener Uferstreifen
- weitgehend beschattet
- kein oder nur äußerst geringer Makrophytenbestand

## AUE

- flach, ohne größere Erhebungen
- eher selten überflutet
- NHW ufert nicht aus
- teilweise und nur schwach bei MHW überflutet
- vollständig und höher nur bei HHW überflutet
- Überflutung unter natürlichen Bedingungen vorzugsweise im Winterhalbjahr oder kurzzeitig im Frühjahr
- Vegetation auf der Basis der potenziell natürlichen Pflanzengesellschaft Traubenkirschen – Erlen – Eschenwald (Pruno-Fraxinetum) mit Baumschicht aus den prägenden Arten Schwarzerle, Traubenkirsche (oft in der zweiten Baumschicht oder als Strauch), Flatterulme, Gemeine Esche
- 25-30 m hohe Baumschicht
- 3-8 m hohe Strauchschicht
- bis 1,5 m hohe Kraut- / Staudenschicht

Eine eigendynamische Entwicklung ist folglich bei den Löss-Lehm geprägten Bächen der Börde nicht gegeben, auch zeichnen sie sich nicht durch hohe Varianz und sich schnell verändernde Biotopstrukturen aus. Die PGMN müssen hierauf (wie unten aufgeführt) abgestimmt werden.

Bei der Fließstrecke von der Stadtgrenze km 9,6 – 9,1 bis zum renaturierten Bereich km 9,1 – 8,6 und ab dem Ende des Siedlungsbereichs nördlich der Kirchstraße in Glehn (km 7,7) bis zur L 361 (km 2,3) sind eine grundlegende und nachhaltige Renaturierung des Gewässers und seiner Aue (als Sekundäraue)

erforderlich; als Maßstab für den zu entwickelnden ökologischen Zustand kann die bereits renaturierte Fließstrecke von km 9,1 – 8,6 auf Höhe der Ortslage Scherfhausen herangezogen werden. PGMN 73 greift hier erheblich zu kurz, es kommen nur PGMN 72 und 74 infrage.

Durch die Biologische Station des Rhein-Kreis-Neuss wurden in unmittelbarer Nähe des Jüchener Bachs bereits eindeutige Spuren eines Biber – Vorkommens festgestellt. Um den zukünftigen Konflikt Biber – Biotope / Nutzung des Gewässerumfeldes von vorn herein zu vermeiden, sollte der Entwicklungskorridor für die Fließstrecken km 9,6 – 8,6, km 7,7 – 2,3 und km 2,3 – Trietbach km 5,1 eine Breite von 50 m aufweisen (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR DES SAARLANDS 1997 – dort weitere Literaturangaben)

Die Maßnahme „Ostumgehung“ (PGMN 70) ist in diesem Zusammenhang (wie auch unter naturschutzfachlichen Aspekten, die ja durch die Umsetzung der EU-WRRL unterstützt werden sollen) für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands unverzichtbar: Entlang des jetzigen Verlaufs sind die Maßnahmen 70-74 in der Ortslage Kleinenbroich und damit für eine längere Fließstrecke nicht umsetzbar. Die „Ostumgehung“ ist angesichts der physischen und topografischen Gegebenheiten auch umsetzbar; zumal, da, obwohl vom BUND bereits in der Stellungnahme zum 1. Bewirtschaftungsplan vorgetragen, bis heute keine eine „Ostumgehung Kleinenbroich“ verhindernden Sachverhalte bekannt geworden sind. Es geht also um die Prüfung, *wie* die Umsetzung erfolgen kann. Diese Maßnahme hat außerdem den Effekt, dass sich der Umfang der zweifellos kostenintensiven PGMN 69 erheblich reduziert: Die Problematik der zahlreichen, die Durchgängigkeit innerhalb der Ortslage Kleinenbroich verhindernden und nicht zu beseitigenden bzw. nur mit hohem finanziellen Aufwand zu erweiternden Querbauwerke entfällt – die PGMN 69 ist innerhalb der Ortslage Kleinenbroich – fraglos der Schwerpunkt der PGMN – bei Realisierung der Ostumgehung verzichtbar. Bei Wiederanbindung des Jüchener Bachs an den Trietbach (s. hierzu PGMN 63 zu Wasserkörper DE\_NRW\_286152\_0 [nördliche Fließstrecke des Trietbachs]) wären, unabhängig von deren Umsetzungsfrist, Maßnahmen nach PGMN 69 auch bis zum Nordkanal entbehrlich. Die solchermaßen freiwerdenden finanziellen Mittel können mit erheblich größerem Effekt in die PGMN 70 investiert werden.

Die Konzeption der PGMN hat auch die Folgen des Klimawandels, insbesondere die zunehmend häufigeren Starkniederschlagsereignisse, in Rechnung zu stellen, indem sie durch geeignete Maßnahmen zur Klimaanpassung beiträgt; im Rahmen des 3. Bewirtschaftungsplans muss deshalb die Schaffung von natürlichen Retentionsräumen entlang der Fließgewässer in Form der Renaturierung bzw. Wiederherstellung der Gewässerauen realisiert werden.



Die PGMN bezwecken die Habitatverbesserung im Ufer- und Sohlbereich sowie im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich Auenbereich. Infolge der oben beschriebenen isolierten Lage des Jüchener Bachs wird eine Verbesserung der biologischen Situation des Gewässers aber nur möglich sein, wenn der Jüchener Bach entsprechend der natürlichen hydrologischen Situation eine Wiederanbindung an den Trietbach erfährt (s.a. Stellungnahme zu PGMN 63 zu Wasserkörper DE\_NRW\_286152\_0). Das Maßnahmenprogramm ist deshalb bzgl. PGMN 63 analog zur PGMN 63 des Wasserkörpers DE\_NRW\_286152\_0 (nördliche Fließstrecke des Trietbachs) zu erweitern.

Die Anpassung und Konkretisierung der PGMN ist auf der Basis dieser fachlichen Grundlagen und grundlegenden Anforderungen an eine Renaturierung des Jüchener Bachs und seiner Auen unter Angabe der jeweils relevanten Fließstrecken wie folgt vorzunehmen:

Auszüge aus dem Entwurf zum 3. Bewirtschaftungsplan nach EU-WRRL, z.B.:

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
63 Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Wiederherstellung	gewässertypisches Abflussverhalten

**PGMN 63 Ergänzung**

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
63 Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Wiederherstellung	gewässertypisches Abflussverhalten

**Beschreibung**

km 9,6 - 2,3

Wiederherstellung gewässertypisches Abflussverhalten

km 2,3 - Trietbach km 5,1

Möglichkeiten der Verlegung des Jüchener Bachs in seine alte Trasse mit dem Ziel der Wiederanbindung an den Trietbach gemäß der ursprünglichen hydrologischen Situation im Zusammenhang mit PGMN 70 prüfen. Planungsrechtliche Sicherung der zu wählenden Trasse.

Umsetzung bis 2027

### PGMN 69 Ergänzung + neue Formulierung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
69 Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	Durchgängigkeitsdefizit	

#### Beschreibung

km 9,6 - 2,3

Durchgängigkeitsdefizit. Herstellung der Längsdurchgängigkeit für die Sohle und beidseitig für Ufer und Auestreifen bei Durchlässen, Verrohrungen, Sohlschwellen, Abbrüchen u.a.

km 9,6 - 0,0

Generelle Kompletierung der Datenlage in QUIS.

Umsetzung bis 2033

### PGMN 70 Ergänzung + neue Formulierung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
70 Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen	PGMN 70 setzt voraus, dass in einem Wasserkörper eine naturnahe Gewässerentwicklung - primär ausgelöst durch die eigendynamische Entwicklungsfähigkeit - möglich ist. Die Maßnahme beabsichtigt, dass das Gewässer wieder eigenständig Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke ausbilden kann. Dabei wird das Gewässer nicht baulich umverlegt, sondern u.a. durch Entfernung von Sohl- und Uferverbau und Einbau von Strömunglenkern ein solcher Prozess initiiert. Ostumgehung Jüchener Bach durch Machbarkeitsstudie prüfen	

#### Beschreibung

km 5,4 - 2,3

Um eine die Biotopvernetzung ermöglichende Durchgängigkeit entlang der Ortslage Kleinenbroich herzustellen, wird der Jüchener Bach in einer neuen Trasse östlich um Kleinenbroich herumgeführt („Ostumgehung Kleinenbroich“). Trassenführung durch Machbarkeitsstudie ermitteln. Planungsrechtliche Sicherung der zu wählenden Trasse.

Umsetzung bis 2027

### PGMN 71 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
71 Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Umfasst bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur sowie der Breiten- und Tiefenvarianz ohne eine Änderung der Linienführung und der Uferbereiche des Gewässers. Bei Aufwertungs- und Durchgangsstrahlwegen anwendbar.	

#### Beschreibung

km 8,6 - 7,7

km 2,3 - 0,0

Umfasst bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur sowie der Breiten- und Tiefenvarianz im Rahmen des Leitbilds für den Fließgewässertyp 18 ohne eine Änderung der Linienführung und der Uferbereiche des Gewässers. Bei Aufwertungs- und Durchgangsstrahlwegen anwendbar.

Umsetzung bis 2033

## PGMN 72 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
<b>72</b> Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Naturnahe Lebensräume im Gewässer können nur durch einen baulichen Eingriff geschaffen werden. Dabei hat der bauliche Eingriff einen Umfang, der deutlich über das bloße „Initiieren einer eigendynamischen Entwicklung hinausgeht. Es handelt sich um bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer, wie z.B. Maßnahmen zur Neutrassierung (Remäandrierung) oder Aufweitung des Gewässerginnes.	

### Beschreibung

km 9,6 - 9,1

km 7,7 - 2,3

km 2,3 - Trietbach km 5,1

Naturnahe Lebensräume im Gewässer ...

Umsetzung bis 2033

## PGMN 73 Ergänzung und Änderung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
<b>73</b> Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Die Ufer eines Gewässers können bei Beibehaltung der Linienführung ökologisch aufgewertet werden. Sie umfasst beispielsweise das Anlegen eines Gewässerentwicklungstreifens durch Pflanzung eines standortheimischen Gehölzsaums, die Entfernung von standortuntypische Gehölzen und den Ersatz von technischem Hartverbau durch ingenieurbioologische Uferbefestigungen Kleinere Uferabbrüche werden geduldet.	

### Beschreibung

km 8,2 - 7,7

km 2,3 - 0,0

... eines standortheimischen Gehölzsaums, die Entfernung von nicht standortheimischen Gehölzen

...

Umsetzung bis 2033

## PGMN 74 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
<b>74</b> Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Die Reaktivierung der Primäraue ist nicht machbar, weil umliegende Nutzungen gefährdet sind. Bei Beibehaltung des abgesenkten Grundwasserspiegels durch die Tieferlegung angrenzender Flächen, kann ersatzweise eine Sekundäraue angelegt werden. Ist PGMN 74 gesetzt, werden Sekundärauen geschaffen, die deutlich über Uferabflachungen hinausgehen	

## Beschreibung

km 8,6 - 8,2

km 7,7 - 2,3

km 2,3 - Trietbach km 5,1

Die Reaktivierung der Primäraue ist nicht machbar, weil umliegende Nutzungen gefährdet sind bzw. die Sohle sich infolge Ausbaus auf einem tieferen Niveau befindet. Bei Beibehaltung des abgesenkten Grundwasserspiegels [...] Ist PGM 74 gesetzt, werden Sekundärauen mit einer Breite des Entwicklungskorridors von 50m bzw., wo dies nicht möglich ist, mindestens entsprechend der Blauen Richtlinie geschaffen.

Umsetzung bis 2033

## PGMN 79 Ergänzung

Maßnahme

**79** Maßnahmen zur Anpassung/  
Optimierung der Gewässerunterhaltung

Beschreibung

Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen

Umsetzung bis 2024

### Beschreibung

km 9,6 - 2,3

km 2,3 - Trietbach km 5,1

km 2,3 - 0,0

Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen. Die Unterhaltungsmaßnahmen sind dem jeweils erreichten Umsetzungsstand der PGMN fortlaufend anzupassen.

Umsetzung bis 2033

Zu den Bewirtschaftungszielen und Maßnahmen

## TRIETBACH

nimmt die BUND Ortsgruppe Korschenbroich wie folgt Stellung:

### 4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Der – hier in fünf inhaltliche Bereiche unterteilte – Abschnitt TRIETBACH (S. 94)

<sup>1</sup>Für die Gewässerabschnitte des Trietbachs (OWK 286152\_4772 und 286152\_0) ergibt sich keine sumpfbedingte Betroffenheit. Zur Optimierung der Wasserführung des Trietbachs wird seit dem Jahr 2010 ein 2-Phasenbetrieb an der Einleitstelle E 2 durchgeführt (höhere Einleitmengen im Sommerhalbjahr, geringere Einleitmengen im Winterhalbjahr). Eine durchgehende Bespannung des Trietbachs über die Bahnlinie Neuss-Mönchengladbach hinaus kann hierdurch nicht erreicht werden.

<sup>2</sup>Der trockenfallende Bereich des Trietbachs befindet sich zudem außerhalb des Sumpfungseinflussbereichs.

<sup>3</sup>Die durchgeführten Maßnahmen zur Sohl- und Böschungsoptimierung des Trietbachs mittels mechanischer Verdichtung zeigten ebenfalls keinen dauerhaften Erfolg.

<sup>4</sup>Eine mögliche Anbindung des Jüchener Bachs an den Trietbach würde nach fachlicher Einschätzung ebenfalls keine durchgängige Wasserführung des Trietbachs gewährleisten.

<sup>5</sup>Zudem wäre von einer Verschlechterung der Vorflutverhältnisse des Trietbachs in der Nähe des Flughafengeländes auszugehen.

soll folgende Fassung erhalten:

Zur Gewährleistung einer Wasserführung im sumpfbedingt ansonsten trocken fallenden südlichen Bereich des Trietbachs (OKW 286152\_4772) bis kurz hinter der Bahnlinie Neuss-Mönchengladbach wird seit dem Jahr 2010 ein 2-Phasenbetrieb an der Einleitstelle E 2 durchgeführt (höhere Einleitmengen im Sommerhalbjahr, geringere Einleitmengen im Winterhalbjahr). Eine durchgehende Bespannung des Trietbachs über die Bahnlinie Neuss-Mönchengladbach hinaus kann ohne eine Erhöhung dieser Einleitmengen nicht erreicht werden. Der nördliche Teil des Trietbachs (OWK 286152\_0) fällt deshalb seit längerem trocken und ist zumindest indirekt durch den fehlenden, natürlicherweise von oberhalb zufließenden Abfluss ebenfalls durch die Sumpfungmaßnahmen betroffen. Ein weiterer Grund für das Trockenfallen ist der seit der Umlegung des Jüchener Bachs durch Napoleon fehlende Wasserzufluss aus diesem. Zur Erreichung des guten ökologischen Zustands müssen Möglichkeiten einer Wiederanbindung des Jüchener Bachs an den Trietbach untersucht und eine geeignete Realisierungsvariante festgelegt werden. Bestehende und künftige durch Starkniederschlagsereignisse entstehende Gefährdungslagen z.B. für den Verkehrslandeplatz müssen durch Schaffung von derzeit fehlenden Aue- und damit Retentionsflächen beseitigt werden.

## Begründung

### zu 1

Der OWK 286152\_4772 ist nachgewiesenermaßen von den Sumpfungmaßnahmen betroffen; nur deshalb konnte RWE durch das sogenannte MURL – Konzept zur Einleitung von Ersatzwasser verpflichtet werden. Da sich die Bespannung nach diesem Konzept nur bis kurz hinter die Bahnlinie Neuss – Mönchengladbach erstrecken muss, fehlt der sich anschließenden Fließstrecke und damit auch dem OWK 286152\_0 logischerweise der Wasserzufluss. Dieser Effekt ist umso schwerwiegender, als durch die Umlegung des zuvor in den Trietbach (OWK 286152\_0) mündenden Jüchener Bachs zum Nordkanal durch Napoleon ein weiterer, nicht unwesentlicher Teil des Abflusses fehlt.

### zu 2

Auch angesichts des Umstands, dass der OWK 286152\_0 nicht immer trockengefallen war, ist zumindest nicht auszuschließen, dass sehr wohl ein Sumpfungseinfluss vorliegt. Andere Einflussfaktoren, die zu einem permanenten Trockenfallen führen könnten, sind jedenfalls nicht ersichtlich (das Wasserwerk Lodshof führt seit längerem nur noch periodische Betriebsspülungen durch).

### zu 3

Die angewendete Methode war ungeeignet. Stattdessen hätte die Sohl- und Böschungsoptimierung nach Aussage befragter Fachleute durch Einleiten einer Löss-Lehm – Aufschlammung in Wasser vorgenommen werden müssen; auf diese Weise würde durch (ein tieferes) Eindringen der Aufschlammung auch in kleinere Risse eine bessere Abdichtung von Sohle und Böschung erreicht. Die durchgeführten Maßnahmen haben also tatsächlich nicht zu einem dauerhaften Erfolg geführt, aber nicht nachgewiesen, dass eine Sohl- und Böschungsoptimierung grundsätzlich unmöglich ist.

### zu 4+5

Diese Behauptung ist dem BUND gegenüber mehrfach aufgestellt worden; eine Basis dieser „fachlichen Einschätzung“ ist dem BUND hingegen trotz mehrfacher Bitten bis heute nicht vorgelegt worden. Der BUND geht deshalb davon aus, dass eine auf Simulationsmodellen, die dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, oder auf vergleichbaren Methoden basierende Grundlagen weiterhin nicht existieren.

Außerdem stellt sich die Frage, warum es trotz der Behauptung, eine durchgängige Wasserführung sei nicht möglich, zu einer Verschlechterung der Vorflutverhältnisse in der Nähe des „Flughafengeländes“ (korrekt: Verkehrslandeplatzgeländes) kommen sollte – befindet sich dieses doch bereits nahe der Mündung in die Niers.

Auch hebt die PGMN 74 auf die offensichtlich im Zeitrahmen der vorgesehenen Fristverlängerung zu erwartende wiedereinsetzende Landentwässerungsfunktion des Trietbachs ab; insofern muss also ohnehin eine Lösung für die Hochwasser- bzw. Starkniederschlagssicherheit des Verkehrslandeplatzes gefunden werden und eine Bespannung steht zu erwarten.

Ein erhebliches Defizit der derzeitigen landschaftsökologischen, insbesondere hydrologischen Situation ist zudem, dass es dem Trietbach (nicht nur) auf der fraglichen Fließstrecke an jeglichen Aue- und damit Retentionsflächen mangelt. Abgesehen davon, dass die Hochwasser- und Starkniederschlagssicherheit für den Verkehrslandeplatz möglicherweise nur durch die Schaffung ebendieser Aue- bzw. Retentionsflächen realisierbar wäre, wird durch Schaffung solcher auch eine Gefährdung des Verkehrslandeplatzes im Zuge der Wiederanbindung des Jüchener Baches vermieden.

## 9.1 PI\_NIE\_1000: Mittlere und untere Niers ohne Netze

### Abgrenzung der Wasserkörper

Die dem Bewirtschaftungsplan zugrundeliegende Abgrenzung der Wasserkörper ist nicht (mehr) zielführend. Nach den (zwischenzeitlich) tatsächlich hinsichtlich Gewässer und Auen gegebenen ökologischen Situationen lassen sich klar zwei weitgehend einheitliche Fließstrecken unterscheiden:

- km 13,9 – 6,5: nur km 13,9-11,5 degradiert / km 11,5-9,3 Verlauf innerhalb des NSG Hoppbruch, Zustand des Gewässers und der Auen überwiegend naturnah / km 9,3-7,8 Linienführung natürlich oder naturnah, Auebereiche zum größeren Teil vorhanden, ansonsten zumindest Gehölzsaum / km 7,8-7,3 zumindest weitgehend durchgehender Gehölzsaum / km 7,3-6,5 Linienführung naturnah, Auebereich teilweise vorhanden, ansonsten durchgehender Gehölzsaum // km 11,5-7,0 Wasserführung
- km 6,5 – 0,0: Gewässer meist trockenfallend oder permanent trocken, Auebereiche fehlen fast durchgängig, Gehölzsaum fehlt auf einer größeren Fließstrecke.

Eine den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechende Abgrenzung sollte folgende Wasserkörper vorsehen:

- DE\_NRW\_286152\_0 - Trietbach - von Mdg. in Niers bis Korschenbroich-Engbrück K 23 NWB
- DE\_NRW\_286152\_4772 - Trietbach - von Korschenbroich-Engbrück K 23 bis Giesenkirchen NWB



Die vorliegende Stellungnahme geht von dieser Wasserkörper – Abgrenzung aus, trifft jedoch im Wesentlichen auch auf die dem Entwurf zum 3. Bewirtschaftungsplan zugrunde liegende Unterteilung zu.

### Umsetzungsfristen mit Zwischenzielen versehen

Die vorgesehenen bzw. geforderten Umsetzungsfristen erstrecken sich oft über einen Zeitraum von 12 und sogar 18 Jahren. Um hier zu einer planvollen und auch nachvollziehbaren Vorgehensweise zu gelangen, müssen Fristen für Zwischenziele (Meilensteine) vorgesehen werden.

### Zu den PGMN im Einzelnen

Auszüge aus dem Entwurf zum 3. Bewirtschaftungsplan nach EU-WRRL, z.B.:

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
63 Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Wiederherstellung gewässertypisches	Abflussverhalten

### DE\_NRW\_286152\_0 - Trietbach - von Mdg. in Niers bis Korschebroich-Herzbroich Engbrück K 23 NRW

Die Maßnahmen 10b – 30

Maßnahme	Beschreibung	Träger	Umsetzung bis
10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Neubau/Anpassung von Regenwasserbehandlungsanlagen gem. ABK und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7	Kommune/Stadt	2025
10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Regenwasserbehandlung L 361	Straßen NRW	2025
10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Neubau/Anpassung von Regenwasserbehandlungsanlagen gem. ABK und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7	Kommune/Stadt	2025
30 Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)	Die Maßnahmenkonkretisierung auf Grundlage des detaillierten Einzelmaßnahmenkatalogs der LWK NRW erfolgt durch die LWK NRW.	Landwirtschaft	2027

werden unterstützt.

Für die Maßnahmen 63 – 79 sind folgende Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen:



## PGMN 63-74

Die PGMN 63-74 ergeben in ihrer Gesamtheit die für die gewässer- und auenökologische Entwicklung des nördlichen Trietbachs (Wiederherstellung naturnaher ökologischer Verhältnisse für Gewässerbett, Wasserführung, Ufer und Auen) erforderliche Konzeption. Hinsichtlich der Umsetzungsfristen ist daher zu beachten, dass die PGMN in einem sachlichen Zusammenhang stehen. PGMN 71-74 können nur aufeinander abgestimmt umgesetzt werden, weshalb sich eine einheitliche Umsetzungsfrist ergibt. PGMN 63 sollte parallel zu den Vorbereitungen zu den PGMN 71-74 realisiert werden; sie kann allerdings auch vorgezogen werden. In jedem Fall sind bei der Dimensionierung der PGMN 71-74 die Voraussetzungen für die Realisierung von PGMN 63 zu schaffen. Die PGMN 63-74 können nur auf der Basis eines gewässer- und auenökologischen Entwicklungskonzepts in konkretisierter Form erarbeitet und realisiert werden.

### PGMN 63 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
63 Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Möglichkeiten zur Erhöhung der Sumpfungswassermenge prüfen. Möglichkeiten zur Verlegung des Jüchener Bachs in seine alte Trasse prüfen. Die Umsetzung der Maßnahme 63 steht unter dem Vorbehalt der Prüfung möglicher Auswirkungen auf den Grundwasserstand in Korschenbroich. Aufgrund der Problematik hoher Grundwasserstände sind dort schädliche Auswirkungen auf die Bebauung auszuschließen.	

#### Beschreibung

km 5,1 - 0,0

Möglichkeiten zur Erhöhung der Sumpfungswassermenge prüfen. Realisierungsalternativen zur Verlegung des Jüchener Bachs in seine alte Trasse mit dem Ziel der Wiederanbindung an den Trietbach gemäß der ursprünglichen hydrologischen Situation im Zusammenhang mit PGMN 63+70 des Wasserkörpers „DE NRW 2751222 0 - Jüchener Bach - Korschenbroich bis Jüchen HMWB“ prüfen. Planungsrechtliche Sicherung der für die Wiederanbindung zu wählenden Trasse.

#### Begründung:

- Verlegung des Jüchener Bachs Im Zusammenhang mit der Anlage des Nordkanals wurde der Jüchener Bach, der der ursprünglichen hydrologischen Situation entsprechend zuvor nordwestlich von Kleinenbroich etwa bei km 5,1 in den Trietbach mündete, aus seinem natürlichen Einzugsgebiet künstlich in das benachbarte Einzugsgebiet verlegt. Diese Umlegung blieb für den Trietbach nicht ohne nachteilige Folgen, indem sie ihn von einem nicht

unwesentlichen Teil des natürlichen Abflusses abgeschnitten hat. Der Jüchener Bach wiederum ist physisch vom Nordkanal durch einen Absturz kurz vor der Mündung und biozönotisch durch die Zugehörigkeit zu einem anderen Fließgewässertyp getrennt; die Wiederanbindung an den Trietbach erfolgt damit zugunsten beider Gewässer. Außerdem wurden, obwohl der BUND diese Konzeption bereits zum Umsetzungsfahrplan zum 1. Bewirtschaftungszyklus nach EU-WRRL gefordert hat, bis heute keine Daten vorgetragen, die ein grundlegendes Hindernis einer Wiederanbindung bedeuten würden. Auch im Zusammenhang mit PGMN 74 (spätere Landentwässerungsfunktion der Fließgewässer) ist ersichtlich, dass eine Unsicherheit lediglich bzgl. der Umsetzungsfrist bestehen kann.

- Kläranlage Nord (Kaarst) Das Erfordernis einer Vorflut im Nordkanal für die Einleitung des geklärten Abwassers aus der Kläranlage Nord (Kaarst) wird nicht verkannt. Gleichwohl kann dies kein Hinderungsgrund für eine Wiederanbindung des Jüchener Bachs an den Trietbach sein: Hier ist eine alternative Lösung zu entwickeln, z.B. im Sinne eines (von der Stadt Korschenbroich ohnehin angestrebten) Grundwassermanagements.
- Vorbehalt bzgl. Grundwasserstand PGMN 74 stellt fest, dass das Gewässer nach dem Ende des Bergbaueinflusses wieder Landentwässerungsfunktion übernehmen wird. Damit wird klargestellt, dass der Grundwasserspiegel zukünftig aufgrund natürlicher hydrologischer Prozesse wieder ansteigen wird. Der Vorbehalt bzgl. der Grundwasserstände steht auch im Widerspruch zu PGMN 96 für OWK 268152\_4772. Der Vorbehalt erweist sich wegen dieser Zusammenhänge als kontraproduktiv und damit irrelevant.

Umsetzung bis 2027

## PGMN 69 Ergänzung des Maßnahmenprogramms

### Maßnahme

Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen

### Beschreibung

Durchgängigkeitsdefizit. Herstellung der Längsdurchgängigkeit für die Sohle und beidseitig für Ufer und Auestreifen bei Durchlässen, Verrohrungen, Sohlschwellen, Abbrüchen u.a. Generelle Komplettierung der Datenlage in QUIS.

Begründung:

PGMN 69 ist im Maßnahmenprogramm nicht vorgesehen; sie ist infolge zahlreicher vorhandener Querbauwerke aber zur Sicherstellung der Längsdurchgängigkeit für Ufer und Auestreifen ebenso unverzichtbar wie im Wasserkörper „DE\_NRW\_286152\_4772-Trietbach-von Korschenbroich-Herzbroich bis Giesenkirchen“, für den sie als PGMN vorgesehen ist.

Umsetzung bis 2033

## PGMN 71 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzungsfrist 2033
71 Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle und Ufer. Zur Schaffung von Aufwertungsstrahlwegen nach dem Strahlwirkungskonzept NRW sind deshalb hydromorphologische Maßnahmen im vorhandenen Profil an Sohle und Ufer erforderlich. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

### Beschreibung

Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse [...] an Sohle und Ufer erforderlich. Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

### Begründung:

- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.
- Hinsichtlich der Anwendung des Strahlwirkungskonzepts stellt sich die grundlegende Frage: Wie soll das Strahlwirkungskonzept in einem trockenengefallenen Gewässer umgesetzt werden? Die Zielstellung durch PGMN 71 unterstreicht wie auch die der PGMN 72 die elementare Bedeutung der PGMN 63.

Umsetzung bis 2033

## PGMN 72 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
72 Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld. Zur Schaffung von Strahlursprüngen nach dem Strahlwirkungskonzept NRW sind deshalb hydromorphologische Wasserbaumaßnahmen mit Veränderung des vorhandenen Profils erforderlich. PM 72 beinhaltet auch alle Einzelmaßnahmen nach PM 71 und 73. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

### Beschreibung

Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse [...] Wasserbaumaßnahmen mit Laufveränderung und mit Veränderung des vorhandenen Profils erforderlich. [...] Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

### Begründung:

- Für die Fließstrecke ab dem Wasserwerk Lodshof (km 3,2) liegt eine begradigte Linienführung vor, die nicht den potenziell natürlichen Verhältnissen bzw. dem Leitbild entspricht. Im Gegensatz zum bachaufwärts gelegenen Teil des Wasserkörpers ist hier eine Laufveränderung erforderlich.
- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.
- Hinsichtlich der Anwendung des Strahlwirkungskonzepts stellt sich die grundlegende Frage: Wie soll das Strahlwirkungskonzept in einem trockenengefallenen Gewässer umgesetzt werden? Die Zielstellung durch PGMN 72 unterstreicht wie auch die der PGMN 71 die elementare Bedeutung der PGMN 63.

Umsetzung bis 2033

## PGMN 73 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
73 Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Wasserkörper fällt auf 4/5 der Länge regelmäßig trocken. Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld. Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind nur unter Gewährleistung der hochwasserbedingten Profileistungsfähigkeit umsetzbar. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

### Beschreibung

Wasserkörper fällt auf 4/5 der Länge regelmäßig trocken. Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse [...] Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind nur im Zusammenhang mit der Wiederherstellung von Hochwasserretentionsräumen im Zusammenhang mit PGMN 74 umsetzbar. Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

### Begründung:

- Es kann bei der Entwicklung des Trietbachs in einen guten ökologischen Zustand nicht um das veraltete Prinzip gehen, Hochwasser möglichst schnell im Profil abzuführen. Vielmehr geht es darum, dem Gewässer entsprechend den potenziell natürlichen Verhältnissen wieder eine angemessene Retentionsfläche zu verschaffen. Deshalb ist nicht die Profilleistungsfähigkeit das Kriterium, sondern das Zusammenwirken von Profil und vor allem der wiederherzustellenden Retentionsfläche.
- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.

Umsetzung bis 2033

### PGMN 74 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
74 Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Bedingt durch die nach Ende des Bergbaueinflusses wieder einsetzende Landentwässerungsfunktion ist keine Reaktivierung der Primäraue umsetzbar. In Abschnitten ist ausschließlich die Anlage einer Sekundäraue möglich. Die Ausführung soll in Anlehnung an die Blaue Richtlinie NRW erfolgen. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

### Beschreibung

Bedingt durch die nach Ende des Bergbaueinflusses wieder einsetzende Landentwässerungsfunktion ist für Teilstrecken keine Reaktivierung der Primäraue umsetzbar. In diesen Abschnitten ist ausschließlich die Anlage einer Sekundäraue möglich. Die Ausführung soll in Anlehnung an die Blaue Richtlinie NRW und unter Berücksichtigung der Anforderungen eines späteren Bibermanagements erfolgen. Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

### Begründung:

- Es ist nach den physischen bzw. topografischen Gegebenheiten des Gewässerbetts bzw. des Gewässerumfeldes nicht ersichtlich, warum für Teilstrecken des Wasserkörpers die Reaktivierung der Primäraue nicht möglich sein soll. Diese ist daher als grundsätzliche Alternative zur Anlage von Sekundärauen vorzusehen.
- In für Biber ohne Schwierigkeiten zu überwindender Entfernung vom Wasserkörper wurde durch die Biologische Station des Rhein-Kreis-Neuss bereits das Vorkommen von Bibern nachgewiesen. Auch unabhängig von einem solchen Nachweis ist perspektivisch mit dem Einwandern von Bibern in den Trietbach zu rechnen. Die Anforderungen eines späteren Bibermanagements sind durch Vorsehen einer Entwicklungskorridorbreite (= Summe der Auenbreiten beider Gewässerseiten) von 50 m zu berücksichtigen.
- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.

Umsetzung bis 2033

### PGMN 79 Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
79 Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen/Blauer Richtlinie NRW ist erforderlich. Ordnungsgemäßer Abfluss und Gewässerökologie sind gleichrangig zu beachten.	

#### Beschreibung

Gewässerunterhaltung [...] zu beachten. Die Unterhaltungsmaßnahmen sind der sich durch die Umsetzung der PGMN 63-74 verändernden ökologischen Situation fortlaufend anzupassen.

#### Begründung:

Die Umsetzung der PGMN 63-74 wird zu einer sich fortlaufend ändernden ökologischen Situation führen. Die Unterhaltungsmaßnahmen müssen dieser Veränderung folgen und an den für die jeweiligen Gewässerabschnitte erreichten ökologischen Entwicklungsstand angepasst werden.

Umsetzung bis 2033

## DE\_NRW\_286152\_4772 - Trietbach - von Korschenbroich-Herzbroich Engbrück K 23 bis Giesenkirchen NWB

### Bewirtschaftungsziele

Die Bewirtschaftungsziele für den südlichen Trietbach müssen sich hinsichtlich der aktuellen ökologischen Situation des Gewässers und seiner Auen bzgl. des OWK 286152\_4772 in besonderem Maße gemäß §§ 1, 6 WHG<sup>\*\*\*</sup> daran orientieren, dass

- sich die Fließstrecke von km 11,5 – 6,5 einschließlich der das Gewässer begleitenden Auen, die zu einem nicht unwesentlichen Teil im NSG Hoppbruch verläuft, derzeit zum größeren Teil in einem naturbetonten, d.h. überwiegend guten oder annähernd guten, in den übrigen beiden Teilen in einem halbnatürlichen / kulturbetonten ökologischen Zustand befindet (Klassifizierung nach SRU 1985);
- diese Fließstrecke wegen ihrer Funktion als Biotopvernetzungsstruktur von großer naturschutzfachlicher Bedeutung ist;
- die Gewässer- bzw. Auenabschnitte mit Entwicklungsbedarf günstige Voraussetzungen für eine Entwicklung in einen guten, an Zwangspunkten mäßigen ökologischen Zustand besitzen;
- diese Optimierungs- und Entwicklungsmaßnahmen überwiegend unter Beibehaltung der aktuellen Flächennutzung durchgeführt werden können.

Die Fließstrecke mit dem größten Entwicklungsbedarf ist die von km 7,8 – 7,3; hier ist so weit wie möglich eine vollständige Neuanlage der derzeit komplett fehlenden Auebereiche auf landwirtschaftlich genutzten Flächen erforderlich. Nachdem die Grundlage für die Realisierung dieser Maßnahmen durch den Erwerb der benötigten Flächen durch die BUND NRW Naturschutzstiftung im Januar 2021 (mit Förderung durch die

---

<sup>\*\*\*</sup> „Die Leitlinie [§6 (1) 2 WHG] ... bezieht in ihren Schutzbereich darüber hinaus ‚auch‘ bestimmte Landgebiete ein, die in ihrem Wasserhaushalt direkt von den Gewässern abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete. Damit soll ‚in enger Anlehnung an die Diktion der WRRL‘ mit Blick auf die zu integrierenden Naturschutzbelange eine einheitliche Anwendung der Bewirtschaftungsleitlinien gewährleistet werden.“<sup>22</sup>

<sup>22</sup> BT-Drs. 14/7755, S. 15 unter Hinweis auf Art. 1 Buchst. A. Art. 4 Abs. 1 Buchst. C und Art. 11 i.V.m. Anhang VI Teil A WRRL; vgl. auch den Erwägungsgrund 23 der Richtlinie.“ (BERENDES / FRENZ / MÜGGENBORG (HRSG.) 2017)



Bezirksregierung Düsseldorf) gelegt worden ist, wird die Ortsgruppe Korschenbroich im Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. dort das Projekt Auen-Lebensraum – Konzept Engbrück Teil 1 (BUND-Projekt) durchführen. Es ist davon auszugehen, dass das Projekt und damit die umfangreichste Entwicklungsmaßnahme für den OWK 286152\_4772 bis 2027 realisiert sein wird.

Stellt man weiterhin in Rechnung, dass ein großer Teil der an den übrigen Gewässer- bzw. Auebereichen erforderlichen Maßnahmen bewaldete Flächen betrifft und unter Beibehaltung dieser Flächennutzung umgesetzt werden kann, wird klar: Der verbleibende, wasserwirtschaftliche Maßnahmen im eigentlichen Sinn betreffende und damit dem Maßnahmenprogramm nach EU – WRRL unterfallende Teil der erforderlichen gewässer- und auenökologischen Entwicklungsmaßnahmen hat einen durchaus überschaubaren Umfang. Er erfordert insbesondere nur einzelne durch den Wasserverband zu realisierende Maßnahmen\*\*\*\*.

Angesichts dieser Sachlage bedarf es für die PGMN 71-74 keiner Fristverlängerung; die im Rahmen des Maßnahmenprogramms nach EU – WRRL erforderlichen Maßnahmen können ohne weiteres bis 2027 umgesetzt werden.

## Programmmaßnahmen

Die Programmmaßnahmen 10b und 96 (Umsetzung bis 2025 / 2039)

<b>10b</b> Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Neubau/Anpassung von Regenwasserbehandlungsanlagen und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen
<b>96</b> Maßnahmen zur Reduzierung anderer anthropogener Belastungen (OW)	Stützung des Grundwasserzustroms

werden unterstützt.

Für die Maßnahmen 63 – 79 sind folgende Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen:



## PGMN 63 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
63 Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens	Sicherung der Einleitung von Sumpfungswasser in den Trietbach, bis sich in der Aue die Grundwasserstände von 1955 (vor Sumpfungsbeginn) wieder niederschlagsbedingt eingestellt haben. Die Umsetzung der Maßnahme 63 steht unter dem Vorbehalt der Prüfung möglicher Auswirkungen auf den Grundwasserstand in Korschenbroich. Aufgrund der Problematik hoher Grundwasserstände sind dort schädliche Auswirkungen auf die Bebauung auszuschließen.	

### Beschreibung:

Sicherung der Einleitung von Sumpfungswasser und Prüfung der Erhöhung der Sumpfungswassermenge in den Trietbach, bis sich in der Aue die Grundwasserstände von 1995 (vor Sumpfungsbeginn) wieder niederschlagsbedingt eingestellt haben.

### Begründung:

- Erhöhung der Sumpfungswassermenge Einheitliche Zielsetzung in Verbindung mit PGMN 63 zu OWK 286152\_0.
- Vorbehalt bzgl. Grundwasserstand PGMN 74 stellt fest, dass das Gewässer nach dem Ende des Bergbaueinflusses wieder Landentwässerungsfunktion übernehmen wird. Damit wird klargestellt, dass der Grundwasserspiegel zukünftig aufgrund natürlicher hydrologischer Prozesse wieder ansteigen wird. Der Vorbehalt bzgl. der Grundwasserstände steht auch im Widerspruch zu PGMN 96, dessen Ziel die Erreichung eines guten Zustands des betreffenden Grundwasserkörpers sein muss; außerdem widerspricht der Vorbehalt dem zuvor formulierten Ziel der Erreichung der Grundwasserstände vor Sumpfungsbeginn. Der Vorbehalt erweist sich wegen dieser Zusammenhänge als kontraproduktiv, sinnlos und damit irrelevant.

Umsetzung bis 2039

## PGMN 69 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2024
69 Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen	Überprüfung von Durchlässen, Verrohrungen, Sohlschwellen, Abbrüchen u. a. im Hinblick auf ihre ökologische Wirksamkeit. Generelle Komplettierung der Datenlage in QUIS.	

### Beschreibung:

Durchgängigkeitsdefizit. Herstellung der Längsdurchgängigkeit für Sohle, Ufer und Auestreifen von Durchlässen, Verrohrungen, Sohlschwellen, Abbrüchen u.a.  
Generelle Komplettierung der Datenlage in QUIS.

**Begründung:**

Im Zusammenhang mit der Durchführung der PGMN 71-74 reicht eine dokumentierte Überprüfung nicht aus. Eine Verbesserung des ökologischen Zustands ist nur durch Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zu erreichen.

Umsetzung bis 2027

**PGMN 71 Änderung der Umsetzungsfrist**

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
71 Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen in einigen wenigen Abschnitten noch Defizite im Bereich Sohle und Ufer. Zur Schaffung von Aufwertungsstrahlwegen nach dem Strahlwirkungskonzept NRW sind deshalb hydromorphologische Maßnahmen im vorhandenen Profil an Sohle und Ufer erforderlich. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

Umsetzung bis 2027

**Begründung:**

Als einzige konkrete Maßnahme zu PGMN 71 steht die Herstellung (Erweiterung) der permanenten Wasserführung bis zur K 23 (km 6,3) an. Alle weiteren für Sohle und Ufer erforderlichen Maßnahmen fallen unter die PGMN 72 + 73.

**PGMN 72 Änderung + Ergänzung**

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
72 Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung	Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld. Zur Schaffung von Strahlursprüngen nach dem Strahlwirkungskonzept NRW sind deshalb hydromorphologische Wasserbaumaßnahmen mit Veränderung des vorhandenen Profils erforderlich. PM 72 beinhaltet auch alle Einzelmaßnahmen nach PM 71 und 73. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

**Beschreibung**

Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse [...] Wasserbaumaßnahmen mit Veränderung des vorhandenen Profils erforderlich. [...] Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

**Begründung:**

- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung

erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.

- Für die Durchführung dieser PGMN ist keinesfalls ein Zeitraum von 12 Jahren erforderlich. Die Maßnahmen sind bei organisatorischer und zeitlicher Abstimmung der relevanten Akteure bis 2017 umsetzbar.
- Ein Teil der unter PGMN 72 fallenden Maßnahmen ist Gegenstand des BUND-Projekts.

Umsetzung bis 2027

### PGMN 73 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
73 Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)	Wasserkörper im Oberlauf trocken. Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse bestehen Defizite im Bereich Sohle, Ufer und Umfeld. Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind nur unter Gewährleistung der hochwasserbedingten Profileistungsfähigkeit umsetzbar. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

#### Beschreibung

Wasserkörper im Oberlauf trocken. Gemäß der hydromorphologischen Kausalanalyse [...] Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie sind nur im Zusammenhang mit der Wiederherstellung von Hochwasserretentionsräumen im Zusammenhang mit PGMN 74 umsetzbar. Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

#### Begründung:

- Es kann bei der Entwicklung des Trietbachs in einen guten ökologischen Zustand nicht um das veraltete Prinzip gehen, Hochwasser möglichst schnell im Profil abzuführen. Vielmehr geht es darum, dem Gewässer entsprechend den potenziell natürlichen Verhältnissen wieder eine angemessene Retentionsfläche zu verschaffen. Deshalb ist nicht die Profileistungsfähigkeit das Kriterium, sondern das Zusammenwirken des vorhandenen Profils mit der wiederherzustellenden Retentionsfläche.
- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.

- Für die Durchführung dieser PGMN ist keinesfalls ein Zeitraum von 12 Jahren erforderlich. Die Maßnahmen sind bei organisatorischer und zeitlicher Abstimmung der relevanten Akteure bis 2017 umsetzbar.
- Ein Teil der unter PGMN 72 fallenden Maßnahmen ist Gegenstand des BUND-Projekts.

Umsetzung bis 2027

## PGMN 74 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2033
74 Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung	Bedingt durch die nach Ende des Bergbaueinflusses wieder einsetzende Landentwässerungsfunktion ist keine Reaktivierung der Primäraue umsetzbar. In Abschnitten ist ausschließlich die Anlage einer Sekundäraue möglich. Die Ausführung soll in Anlehnung an die Blaue Richtlinie NRW erfolgen. Verortung machbarer Maßnahmen gemäß Maßnahmenübersicht nach §74 LWG und Masterplan Niers des Niersverbands.	

### Beschreibung

Bedingt durch die nach Ende des Bergbaueinflusses wieder einsetzende Landentwässerungsfunktion ist für Teilstrecken keine Reaktivierung der Primäraue umsetzbar. In diesen Abschnitten ist ausschließlich die Anlage einer Sekundäraue möglich. Die Ausführung soll in Anlehnung an die Blaue Richtlinie NRW und unter Berücksichtigung der Anforderungen eines späteren Bibermanagements erfolgen. Verortung und Realisierung machbarer Maßnahmen nach § 74 LWG und zu aktualisierendem Masterplan Niers des Niersverbands.

### Begründung:

- Es ist nach den physischen bzw. topografischen Gegebenheiten des Gewässerbetts bzw. des Gewässerumfeldes nicht ersichtlich, warum für Teilstrecken des Wasserkörpers die Reaktivierung der Primäraue, insbesondere im NSG Hoppbruch, nicht möglich sein soll. Diese ist daher als grundsätzliche Alternative zur Anlage von Sekundärauen vorzusehen. Weiterhin stellt sich die Frage, ob eine Renaturierung der Fließstrecke km 13,9-11,5 wegen der im Bereich der Ortslagen Stadt und Taubenhütte gegebenen und nur schwer wirksam zu beseitigenden Zwangspunkte derzeit sinnvoll ist.
- Perspektivisch ist mit dem Einwandern von Bibern in den Trietbach zu rechnen. Die Anforderungen eines späteren Bibermanagements sind durch Vorsehen einer

Entwicklungskorridorbreite (= Summe der Auenbreiten beider Gewässerseiten) von 50 m zu berücksichtigen.

- Eine Verbesserung des ökologischen Zustands kann nicht durch die Ortsbestimmung für geplante Maßnahmen, sondern nur durch deren Realisierung erreicht werden. Für die vorbereitende Verortung dieser Maßnahmen ist der Masterplan Niers entsprechend dem aktuellen Erkenntnisstand zu aktualisieren.
- Für die Durchführung dieser PGMN ist keinesfalls ein Zeitraum von 12 Jahren erforderlich. Da die Auebereiche vom km 11,5-6,5 überwiegend bewaldet sind, liegt eine ohnehin ökologisch anzustrebende und zudem operativ günstige Ausgangssituation vor: Die Waldbereiche unterliegen jenseits der Gewässerunterhaltung den einschlägigen Bestimmungen des Bundeswald- und Landesforstgesetzes; deren „Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft“ beschreiben unmittelbar das Ziel auch einer auenökologisch angemessenen Waldbewirtschaftung. Neben der PGMN 74 und außerhalb des Maßnahmenprogramms nach EU – WRRL ist für diese Bereiche die Einleitung geeigneter waldbaulicher Maßnahmen erforderlich – was den Umfang der PGMN 74 in einem überschaubaren Rahmen hält. Die Maßnahmen sind bei organisatorischer und zeitlicher Abstimmung der relevanten Akteure bis 2017 umsetzbar.
- Ein Teil der unter PGMN 72 fallenden Maßnahmen ist Gegenstand des BUND-Projekts.

Umsetzung bis 2027

## PGMN 79 Änderung + Ergänzung

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung bis 2039
79 Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung gemäß den gesetzlichen Anforderungen/Blauer Richtlinie NRW ist erforderlich. Ordnungsgemäßer Abfluss und Gewässerökologie sind gleichrangig zu beachten.	

### Beschreibung

Gewässerunterhaltung [...] zu beachten. Die Unterhaltungsmaßnahmen sind der sich durch die Umsetzung der PGMN 63-74 verändernden ökologischen Situation fortlaufend anzupassen.

### Begründung:

- Die Gewässerunterhaltung ist eine gesetzlich fixierte Pflichtaufgabe, für deren teil- oder zeitweise Aussetzung keine gesetzliche Grundlage gegeben ist. Sie ist folglich auch im 3. Bewirtschaftungszyklus ohne Einschränkungen wahrzunehmen.

- 
- Die Umsetzung der PGMN 63-74 wird zu einer sich fortlaufend ändernden ökologischen Situation führen. Die Unterhaltungsmaßnahmen müssen dieser Veränderung folgen und an den für die jeweiligen Gewässerabschnitte erreichten ökologischen Entwicklungsstand angepasst werden.

Umsetzung bis 2027

## **Literaturnachweis**

BERENDES / FRENZ / MÜGGENBORG (HRSG.) 2017  
WHG Wasserhaushaltsgesetz Kommentar  
Berlin

DEUTSCHER PLANUNGSATLAS (1972)  
VERÖFFENTLICHUNGEN DER AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG  
Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3  
Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation)  
Hannover

DIERSCHKE, H., DÖRING, L., HÜNER, G. (1987)  
Der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (Pruno-Fraxinetum Oberd. 1953) im  
nordöstlichen Niedersachsen  
Tuexenia 7, 367-379, 1987

ELLENBERG, H. U. LEUSCHNER, CH. (62010)  
Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen  
Stuttgart

LUA NRW – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1999)  
Merkblätter Nr. 16  
Referenzgewässer der Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens  
Teil 1: Kleine bis mittelgroße Fließgewässer  
Essen

LUA NRW – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1999A)  
Merkblätter Nr. 17  
Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen  
Essen

LUA NRW – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2001)  
Merkblätter Nr. 32  
Vegetationskundliche Leitbilder und Referenzgewässer für die Ufer- und Auenvegetation  
der Fließgewässer von Nordrhein-Westfalen  
Essen

LUA NRW – LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2002)  
Merkblätter Nr. 36 - Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalens  
Essen

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR DES SAARLANDS (1997)  
Der Biber in der Kulturlandschaft – eine Illusion?  
Internationales Fachsymposium zur Wiederansiedlung des Bibers im Saarland  
Saarbrücken

MUNLV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND  
VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2010)  
Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen  
Düsseldorf

RUNGE, F. (1986)  
Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas  
Münster

SRU - RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1985)  
Umweltprobleme der Landwirtschaft  
Bonn – Bad Godesberg

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2014)  
Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen  
Dessau-Roßlau (nur online verfügbar unter)  
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/strategien-zur-optimierung-von-fluessgewaesser>

---

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2018)  
Die deutsche Fließgewässertypologie  
Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen  
Dessau-Roßlau

VERBÜCHELN, G., HETZEL, I., SCHLÜTER, R. (2020)  
Waldnaturschutz und Klimawandel  
Natur in NRW 45 nr. 2, 10-16

WILMANN, O. (1993)  
Ökologische Pflanzensoziologie  
Heidelberg