

Gewässerverträglichkeit von Niederschlagswassereinleitungen

Stand der Maßnahmen, Umsetzungen
und Auswirkungen des neuen DWA-A 102 beim Erftverband

Imme Ortmann

20.06.2024

27. Symposium Flussgebietsmanagement beim Wupperverband Gebietsforum Wupper der BR Düsseldorf

Nachweisziel ist, dass Belastungen durch Regenwetterabflüsse [...] so begrenzt werden, dass die biologischen Qualitätskomponenten die für einen „guten ökologischen Zustand“ bzw. ein „gutes ökologisches Potenzial“ erforderlichen Werte erreichen.

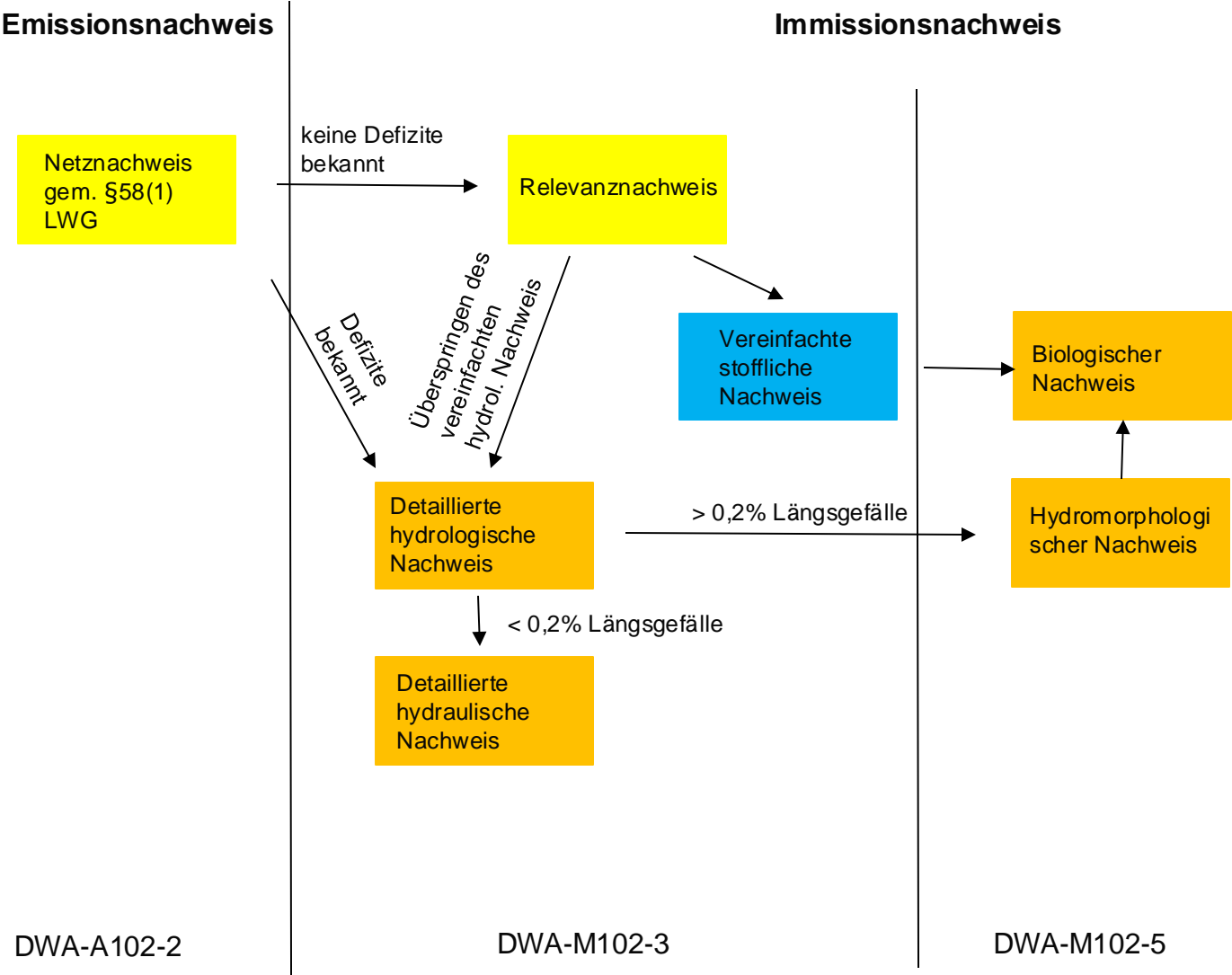
- DWA-A102-3, S. 33

Überarbeitung der Nachweise hydraulischer und stofflicher Verträglichkeit



H:\wmb\ag.wmb\bwk_a3-dwa_a102\20210623_bwk-a3-3_fuer_a2.pptx

Vorgehensweise Nachweisführung



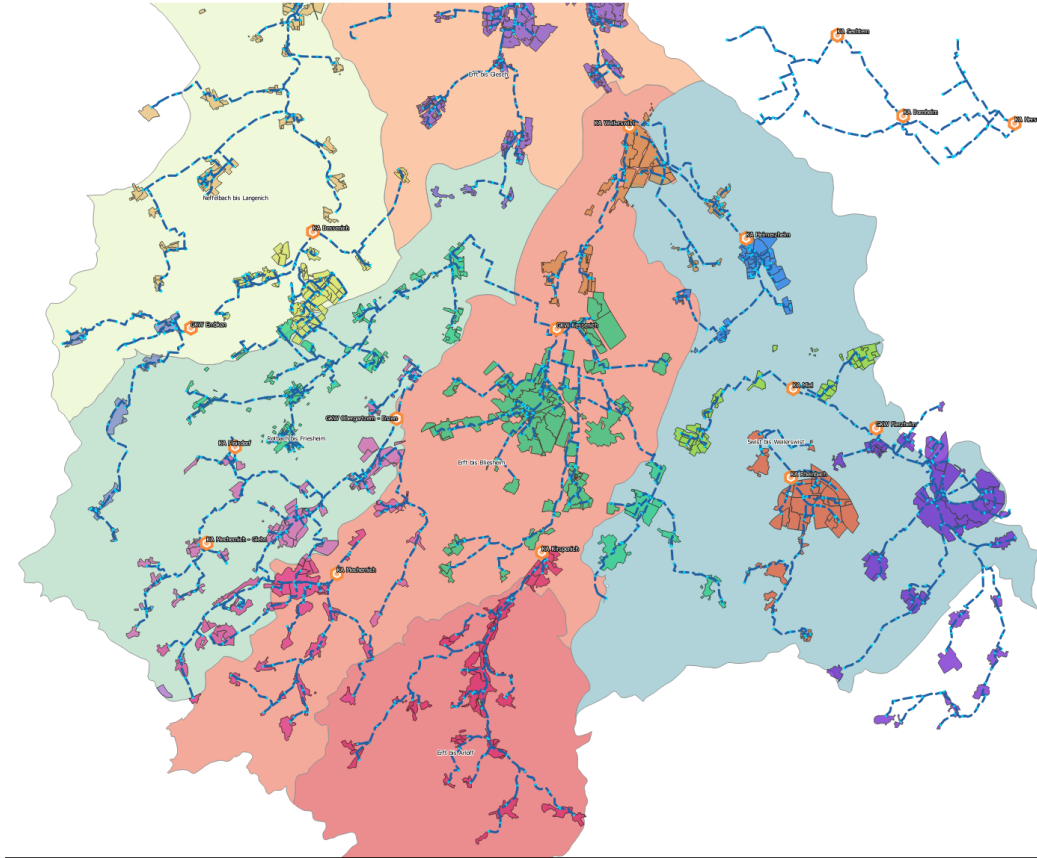
Überarbeitung von M3-Nachweisen

Umstellung Netzanzeigen und immissionsorientierte Nachweise auf einheitliche Modellgrundlage mit NASIM 5

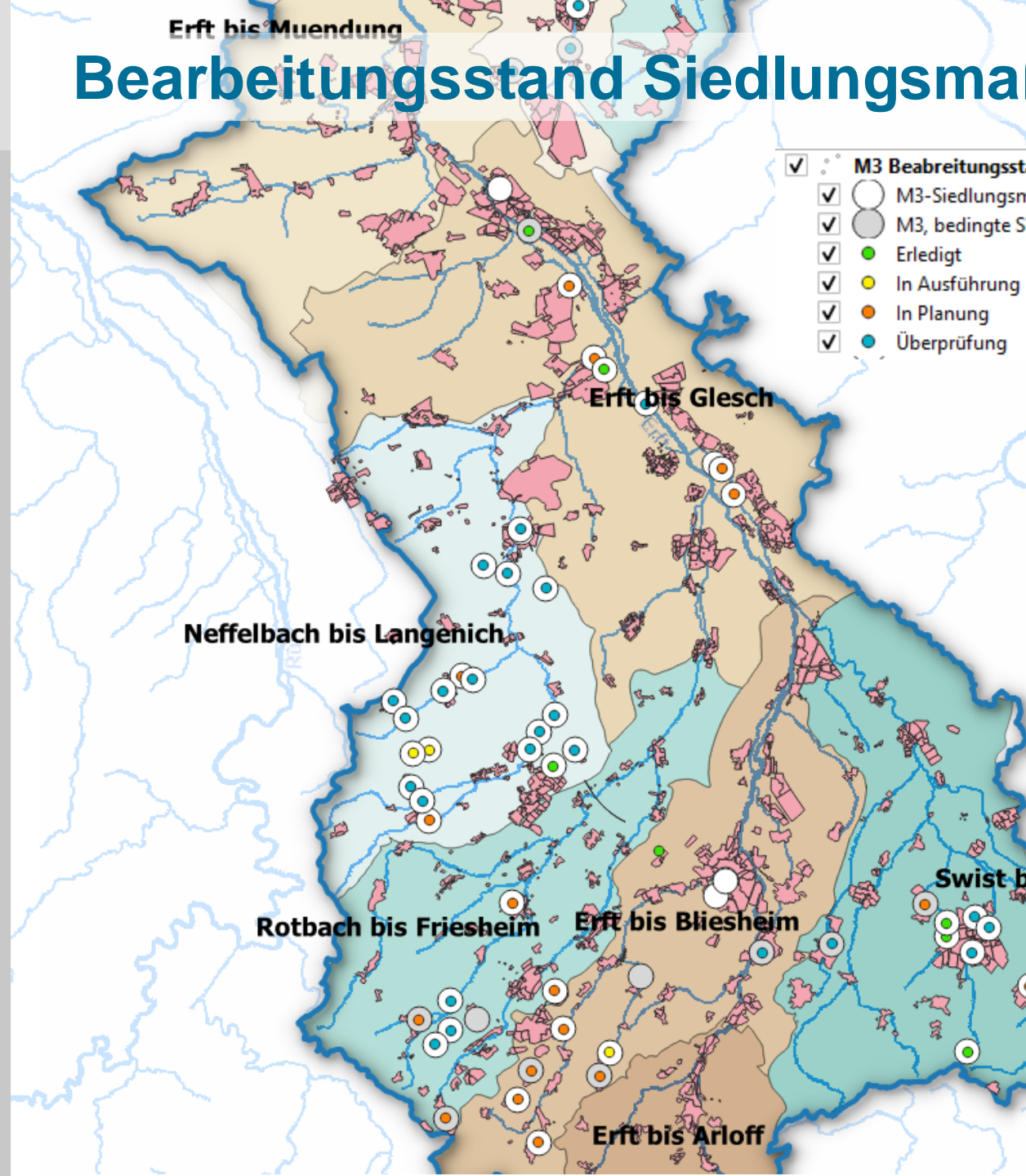
Digitalisierung in der Modellerstellung

- Abgrenzung von Siedlungsflächen und Flächennutzungen (ALKIS, ATKIS)
- Verkehrsbelastungen (NWSIB)
- Kanalnetztopologien
- Radardaten

Asynchron ändernde Planzustände in Netznachweisen und M3-Nachweisen laufen - Nachweis für WR-Anträge nicht durchgängig bzw. einheitlich

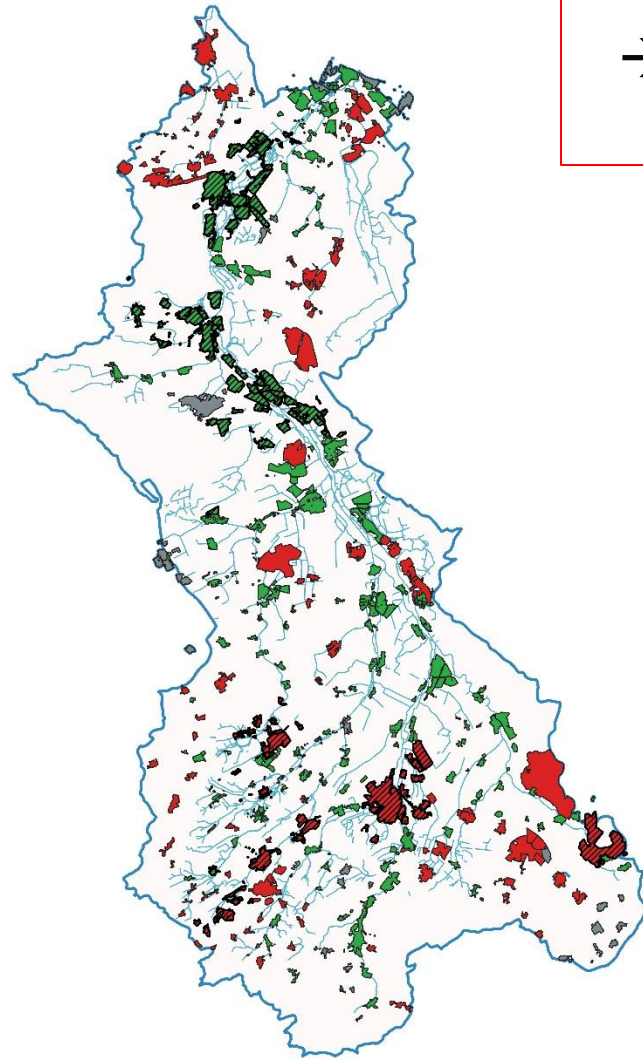


Bearbeitungsstand Siedlungsmaßnahmen nach M3

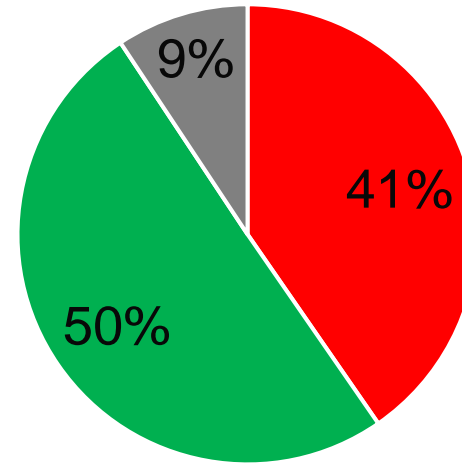


Maßnahmen	Erledigt	Ausführung	Planung	Überprüfung
Einleitstelle			1	
Neffelbachkonzept	2			10
RBF	4	1	2	
RRB		1	5	
Rückhaltung im Gewässer			1	
Sanierung RRB			1	
Staurambewirtschaftung			2	
Überprüfung M3			1	24
Verl. Einleitschwerpunkt		2	5	
Drosselanpassung	4			
Alternative				4

Hydrologische/stoffliche Relevanzprüfung









$\sum Ab_{a} / AEO < 0,01$
→ Relevanz der Einleitung von Regenwetterabflüssen für diesen Nachweisort auszuschließen



*Betrachtung des Nachweisortes am Ende eines geschlossenen Siedlungsgebiets, d.h. ohne Berücksichtigung der Abweichung der Relevanz an Nebengewässern

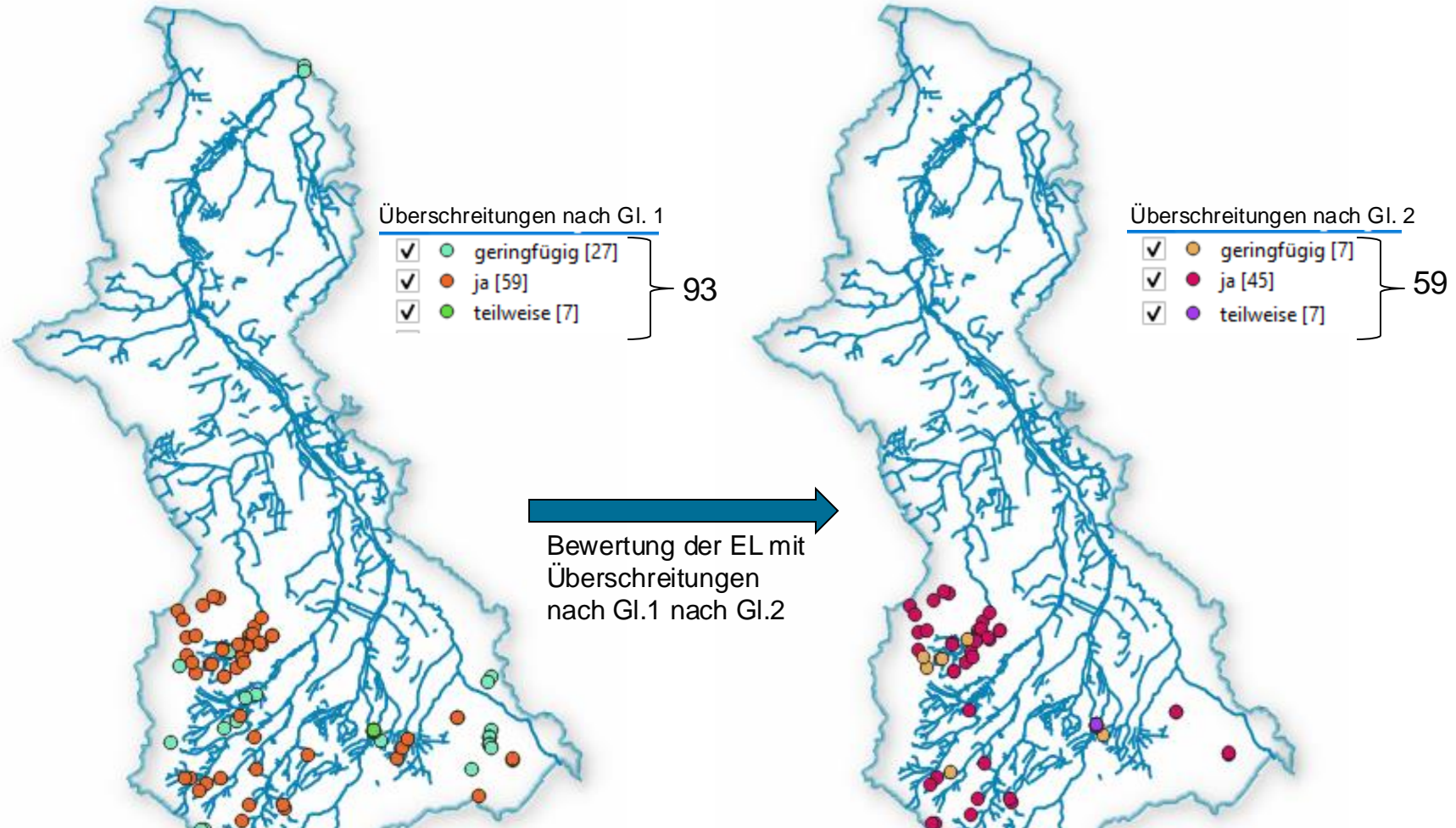
$\sum GSG = 161$

-  Nachweis erforderlich
-  Nachweis gilt nach Krit. 6.5.2 als erbracht
-  keine Angaben

Übersicht der geschlossenen Siedlungsgebiete:
 $\sum Ab_a / AEO < 0.01$ Relevanz auszuschließen
 $\sum Ab_a / AEO \geq 0.01$ Relevanz nachgewiesen
 k.A. für $\sum Ab_a / AEO$
 Abweichung für Einleitung an Nebengewässer

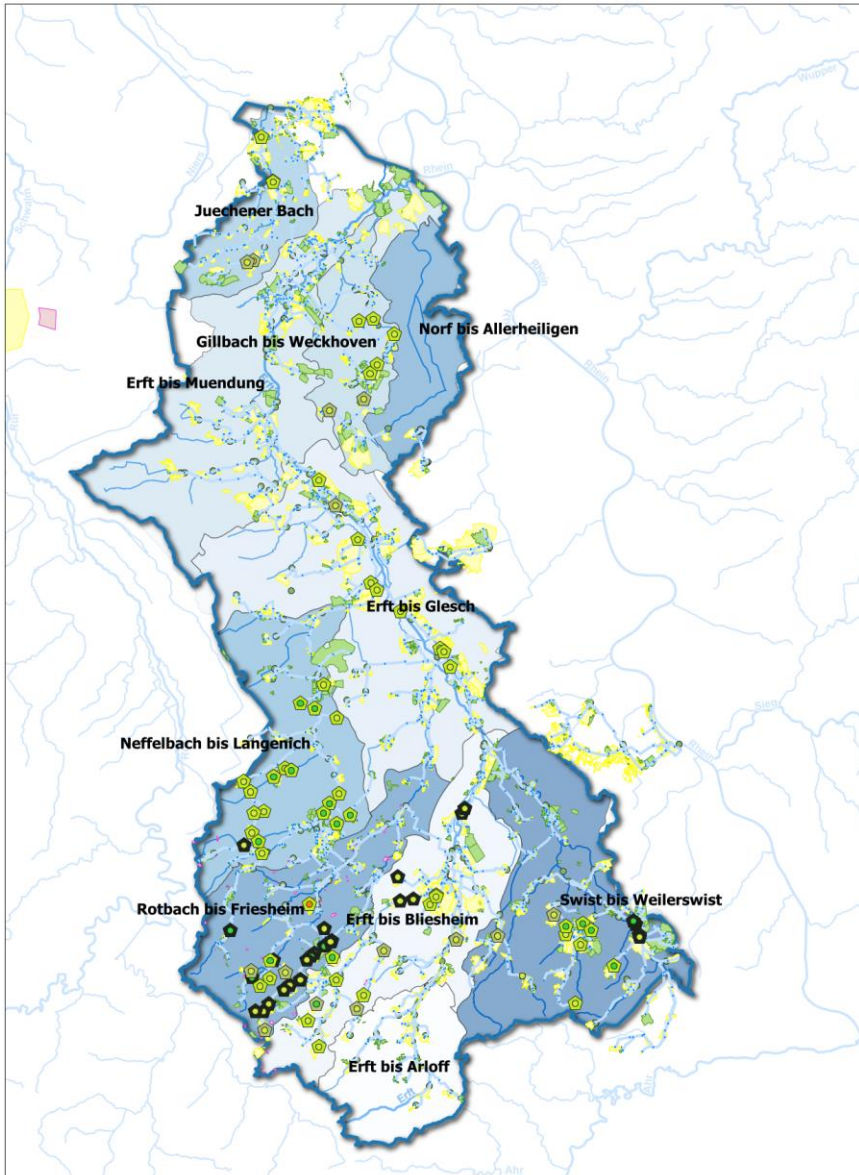
Detaillierter hydrologischer Nachweis

→ Gleichung 1 ($HQ2_{prog} < HQ2_{pnat}$) entfällt zukünftig



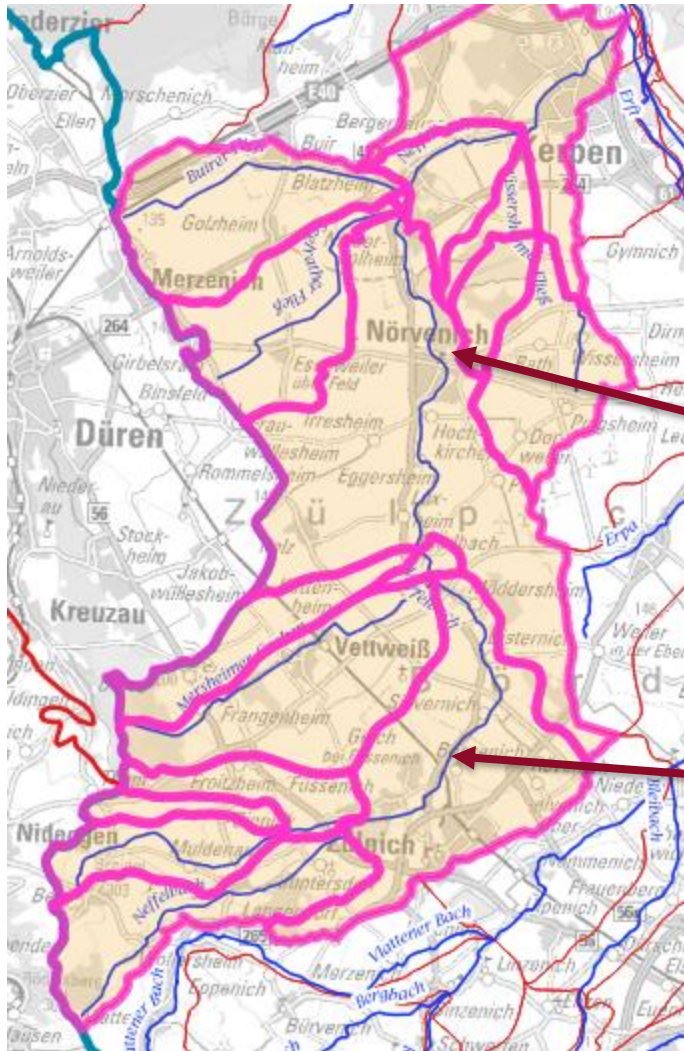
93 Überschreitungen nach Gl.1, nur noch 59 Überschreitungen, wenn die Einleitungen nach Gl.2 beurteilt werden, d.h. **34 Überschreitungen entfallen** (Stand 2021)

Entwurf einer Aktualisierung – Mögliche Kriterien



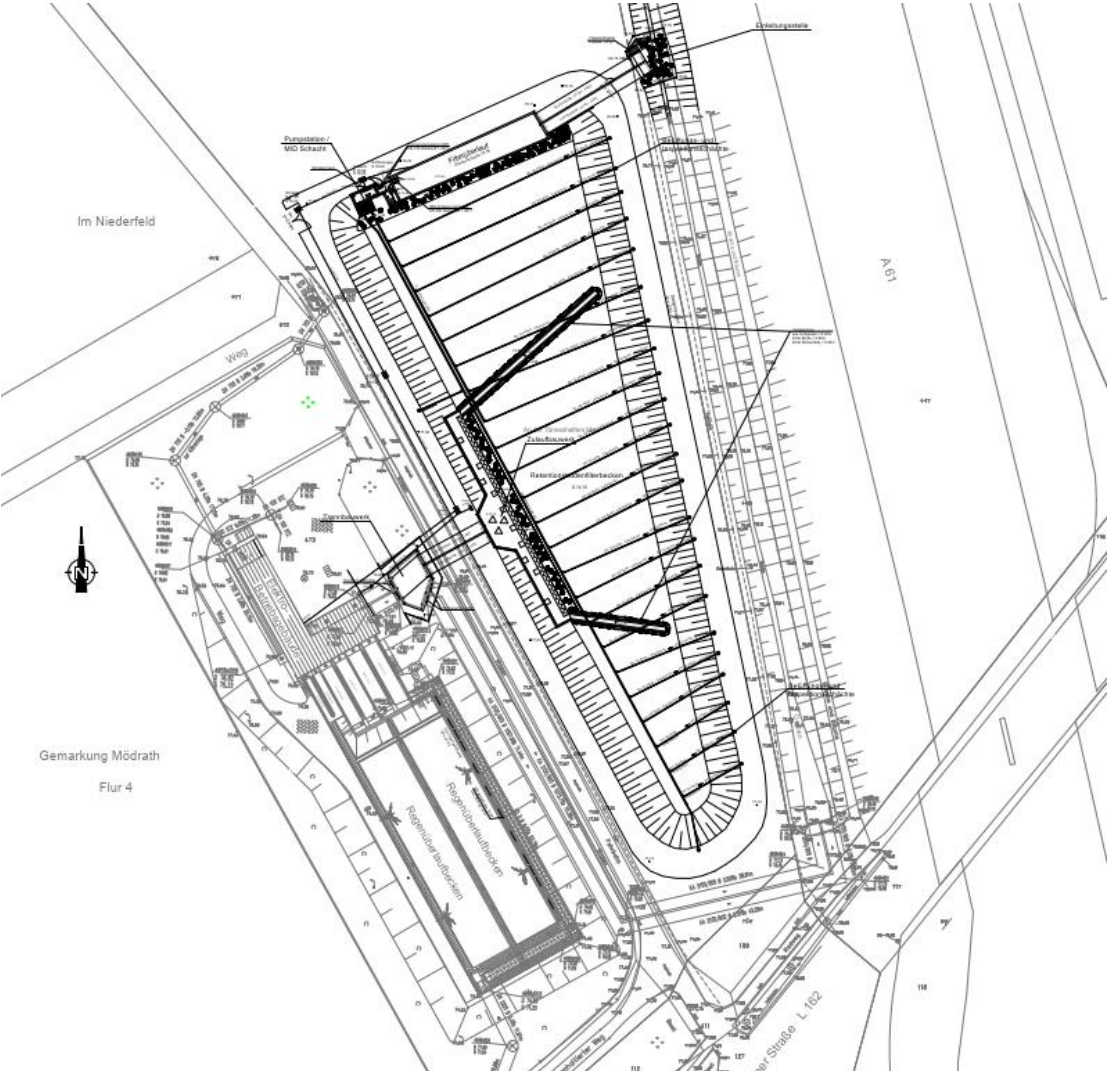
- Immissionsorientierte Nachweise
 - Relevanzkriterium
 - Hydraulisches Kriterium
- Entlastungsschwerpunkte
 - Einzugsgebietsgröße
 - Vorentlastungen
 - Tatsächliches Entlastungsgeschehen
- Lage in Schutzzonen
 - Trinkwasser
 - Hochwasser
 - Landschafts- und Naturschutz (FFH)
- Realisierbarkeit (Lage im Raum)

Ökologische Umgestaltung des Neffelbaches



- Renaturierungsstrecken
- Beseitigung von Wanderungshindernissen

Unterer Neffelbach, RBF Kölner Straße - Kerpen



Unterer Neffelbach, RÜB „Am Parrig“



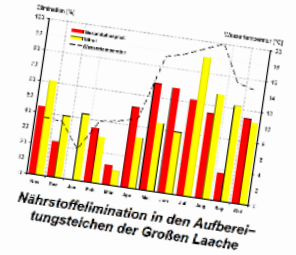
Für Nachschaltung eines RRB steht keine geeignete Fläche zur Verfügung.

Alternative:
Gewässerretentionsraum am Neffelbach gem. Handlungsanleitung BWK-M3-KNEF
&
Erhöhung Weiterleitung im Kanal von 99 l/s auf 130 l/s halbiert die Entlastungsrate

Integrierte Lösungen, Glessen und Pulheimer Bach



Das Rückhaltevermögen der Aufbereitungsteiche für die Haupteutrophie-faktoren Phosphor und Stickstoff (gemessen als Nitrat) wird durch ständige Messungen kontrolliert. Im Jahr 2001 verminderten die Teiche die Phosphat- und Nitratkonzentration des zufließenden Wassers im Mittel um mehr als 40 %.



Aufgrund der Witterungsbedingungen sind die Raten der Nährstoffelimination in den Wintermonaten vergleichsweise gering. Im Mai und Juni werden dagegen fast 70 % des Phosphors, im Juli 90 % des Nitrats zurückgehalten. Im Spätsommer führen Rücklöseprozesse mitunter zu einer Verminderung der Phosphorelimination.



Wasserfrosch *Rana esculenta*

Wassermengen, die die Aufbereitungs-kapazität der Teiche übersteigen, werden über einen Entlastungsgraben, wer-versickerungs- und Retentionsflächen im südöstlichen Teil der Großen Laache zugeführt, einem aueähnlichen Be-dynamik.



Aufbereitungsteich 2

Die Große Laache ist heute eines der wenigen größeren Feuchtgebiete des Erftkreises. Mit ihren Gräben, Tümpeln, Teichen und wechselfeuchten Biotopen, Strukturen ist sie ein wertvolles Refugium wassergebundener Pflanzen und Tiere. Unter letzteren machen vor allem die zahlreichen Wasserfrösche im Früh-jahr lautstark auf sich aufmerksam. 1999 wurde die Große Laache als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Erft  Verband

Abt. Wasserversorgung & Gewässer

Beispielhafte Maßnahmen im Erfteinzugsgebiet

Problematische Nebengewässer der Erft

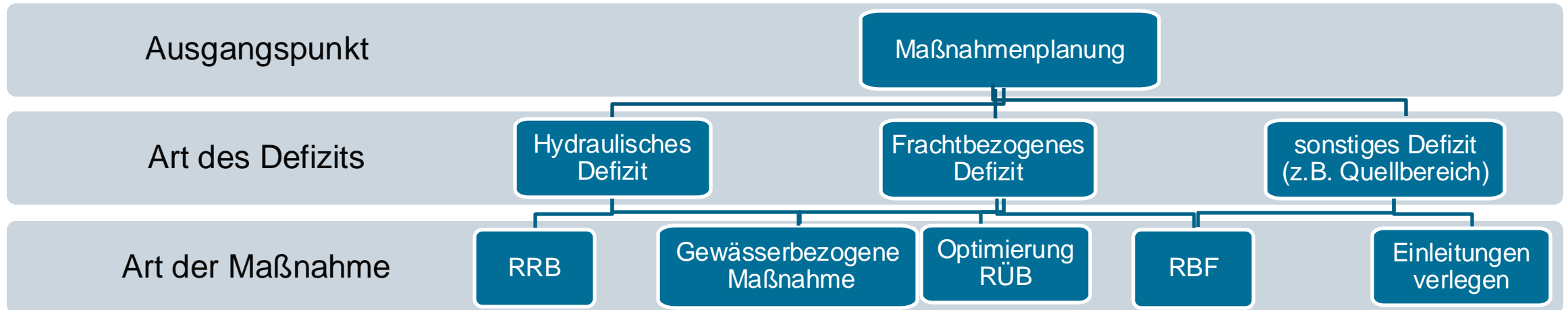
 Mühlengräben

 Gewässer ohne natürliches Abflussregime

 Anthropogen ephemere Gewässer

 Stark verbaute, innerörtliche Gewässerstrecken

Maßnahmenplanung



Umsetzung der Maßnahmen gem. Bewertungsmatrix – Priorisierung

Zusätzliche / Neue Maßnahmentypen:

- Stauraumbewirtschaftung
- Verlagerung von Einleit-(Schwer)punkten
- Rückhaltung nach Einleitung
- Kombination aus Maßnahmen am Gewässer und Siedlungsmaßnahmen (Neffelbachkonzept)
- Drosselanpassung
- Kombination aus Maßnahmen im Kläranlageneinzugsgebiet (KA Glessen)

Fahrplan Überarbeitung der M3-Nachweise - Beispiele

Gewässerabschnitt	Betroffene Einleitstellen und Teilnetze	Priorität	Geplant
Jüchener Bach	Abfluss von versiegelten Flächen im Jüchener Bach u. Kommerbach anscheinend erheblich überschätzt	1	2024
Erft bis Bliesheim	Neubewertung div. Einleitstellen wg. Wasserrecht	2	2024
Erft bis Glesch	Nach Überprüfung / Neuberechnung der Netzanzeige KA Erftstadt - Köttingen bzw. Im Zuge der Umsetzung Speicherraumbewirtschaftung	3	2024/25
Erft bis Mündung	Netzanzeige Rödingen/Elsdorf im Zusammenhang mit Überleitung	3	2024

Fazit

- 70 Siedlungsmaßnahmen aus flächendeckenden M3-Nachweisen
- Eindeutige Ergebnisse + Günstige Randbedingungen = Schnelle Abarbeitung
- Ungünstige Randbedingungen → alternative Lösungen
- Überprüfungen und Anpassungen bei
 - Geringfügigen Überschreitungen
 - Änderungen/neuen Erkenntnissen zu Kanalnetzen
 - Nach Durchführung von Gewässermaßnahmen
- Anwendbarkeit der Relevanzprüfung bei neuen Einleitungen
- Entfall oder Reduzierung von Maßnahmen nach Überprüfung aller Rahmenbedingungen möglich
 - Immissionsorientierter Nachweis nicht alleiniges Kriterium für Maßnahmenbedarf hinsichtlich Gewässerverträglichkeit