Bezirksregierung
Münster

_für die Region

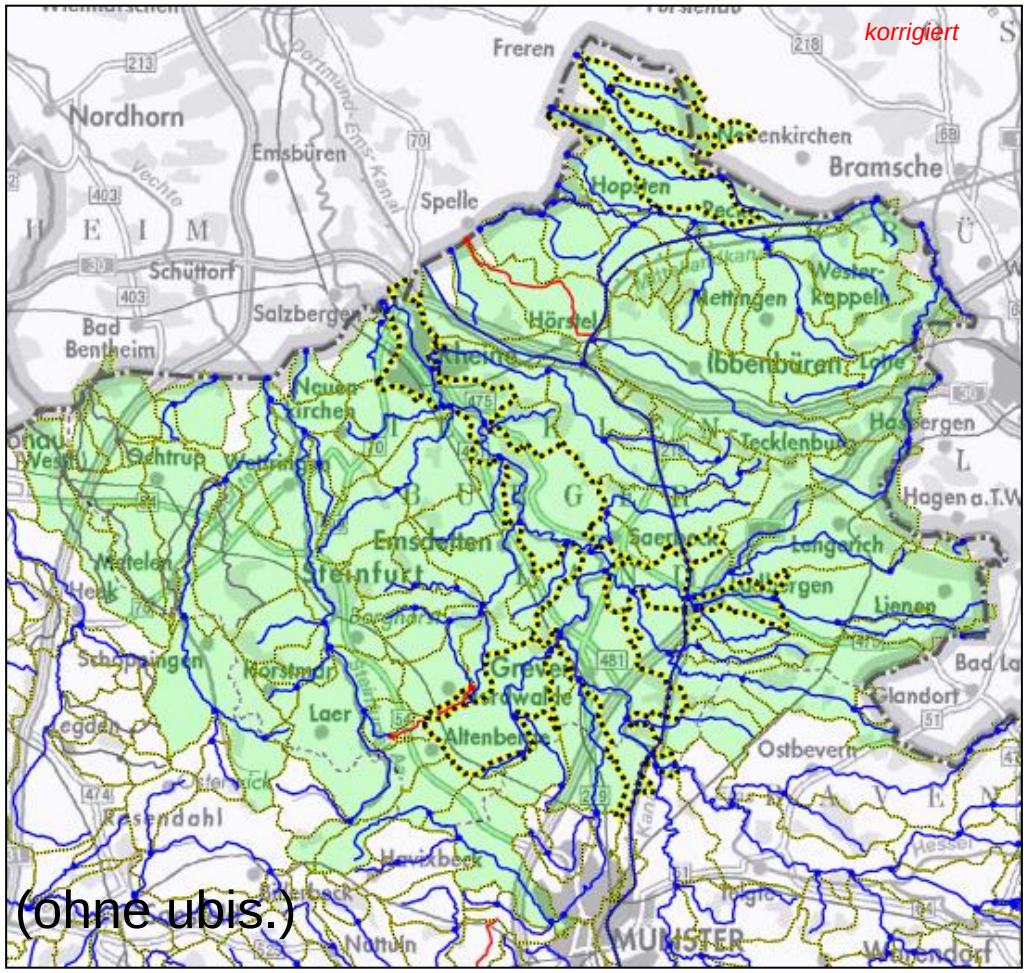
Herzlich willkommen
in der Bezirksregierung Münster

Klaus Engelberg, Schnittstelle Ökologie

Münster, 28.05.2014

RT Abwasser – Kreis Steinfurt

- WRRL ist auf Oberflächen-Wasserkörper (OFWK) bezogen
- 100 Wasserkörper
- 6 Wasserkörper mit gutem ökolog. Potenzial
- 1 Wasserkörper in gutem ökologischen Zustand
- 3 Wasserkörper in schlechtem chemischen Zustand



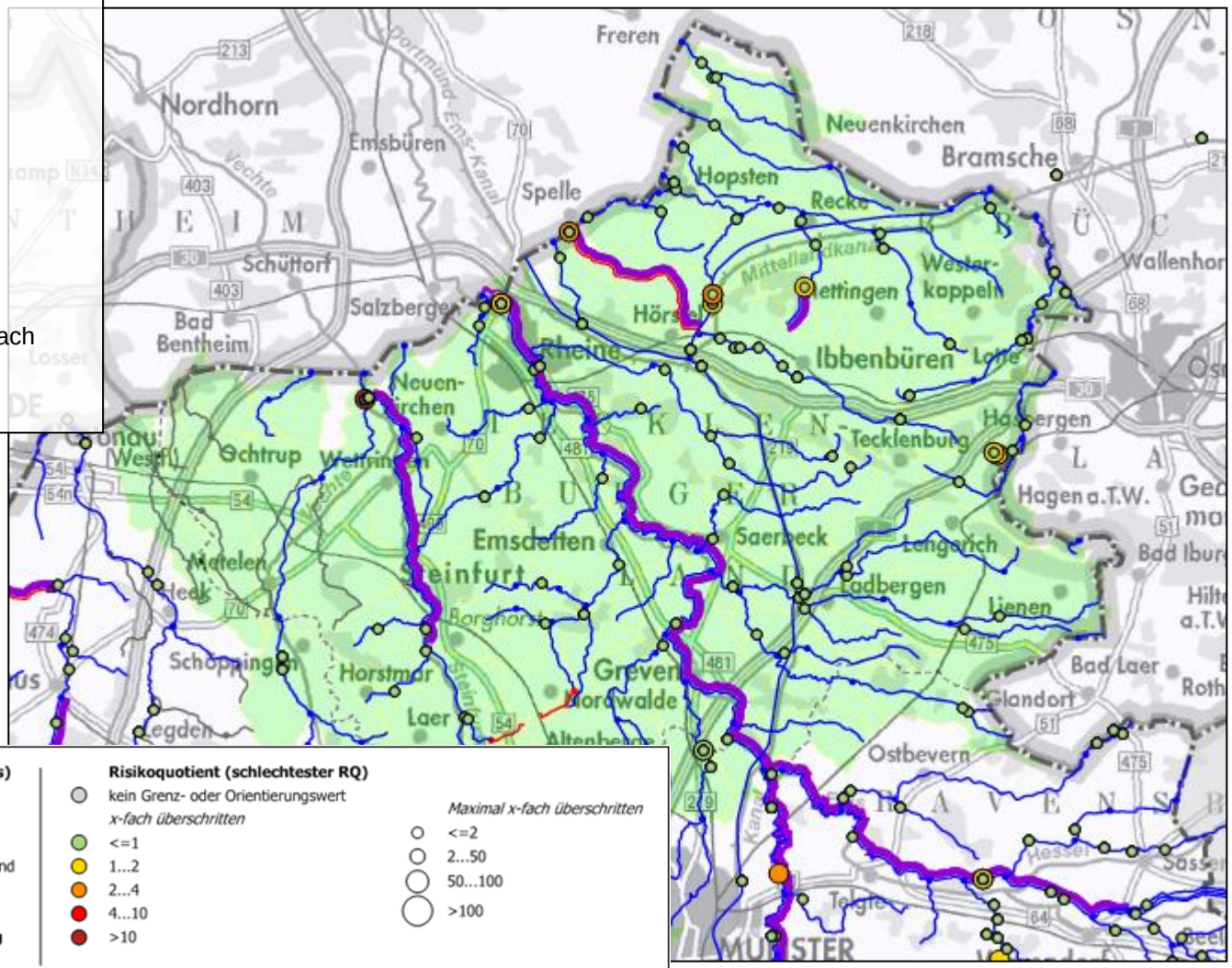
(ohne ubis.)

Kausalanalyse

- **Ursachenforschung biologisch indizierter Mängeln oder der Überschreitungen von Grenz- und Orientierungswerten**
- Punktquellen und diffuse Quellen für Parametergruppen:
  - Prioritäre Stoffe (OGewV Anlage 7)
    - Nitrat (OGewV Anlage 7, Tab 2)
  - Flussgebietsspezifische Stoffe (OGewV Anlage 5)
  - Allgemeine chemisch-physikalische Qualitätsmerkmale (ACP)
  - Nicht gesetzlich verbindlich geregelte Stoffe
- Wasserentnahmen
- Morphologische Veränderungen
- Sonstiges

Prioritäre Stoffe (OGewV Anlage 7)

- Quecksilber (ubiquitär)
  - Ems
  - Steinfurter Aa
- Nickel
  - Hörsteler Aa
- Cadmium
  - Ruthemühlenbach



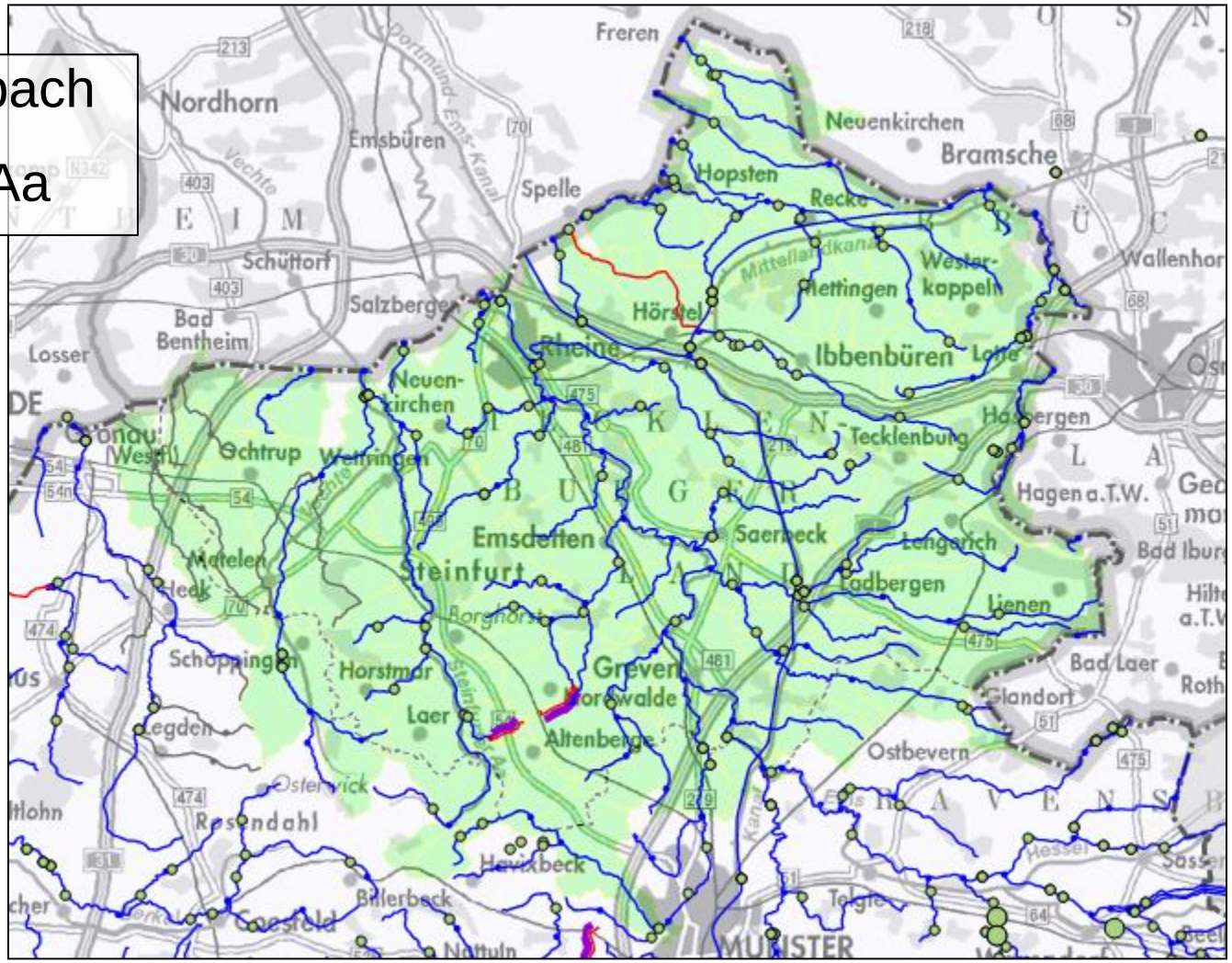
Chemischer Zustand (ohne ubis)
Wasserkörper in Fließrichtung
ohne Bewertung
Wasserkörper in gutem Zustand
Wasserkörper nicht in gutem Zustand
Einzugsgebiete
selektiertes Einzugsgebiet
OFWK mit Normüberschreitung
stoffbezogen kein guter Zustand

Risikoquotient (schlechtester RQ)
kein Grenz- oder Orientierungswert
x-fach überschritten
<=1
1...2
2...4
4...10
>10

Maximal x-fach überschritten
<=2
2...50
50...100
>100

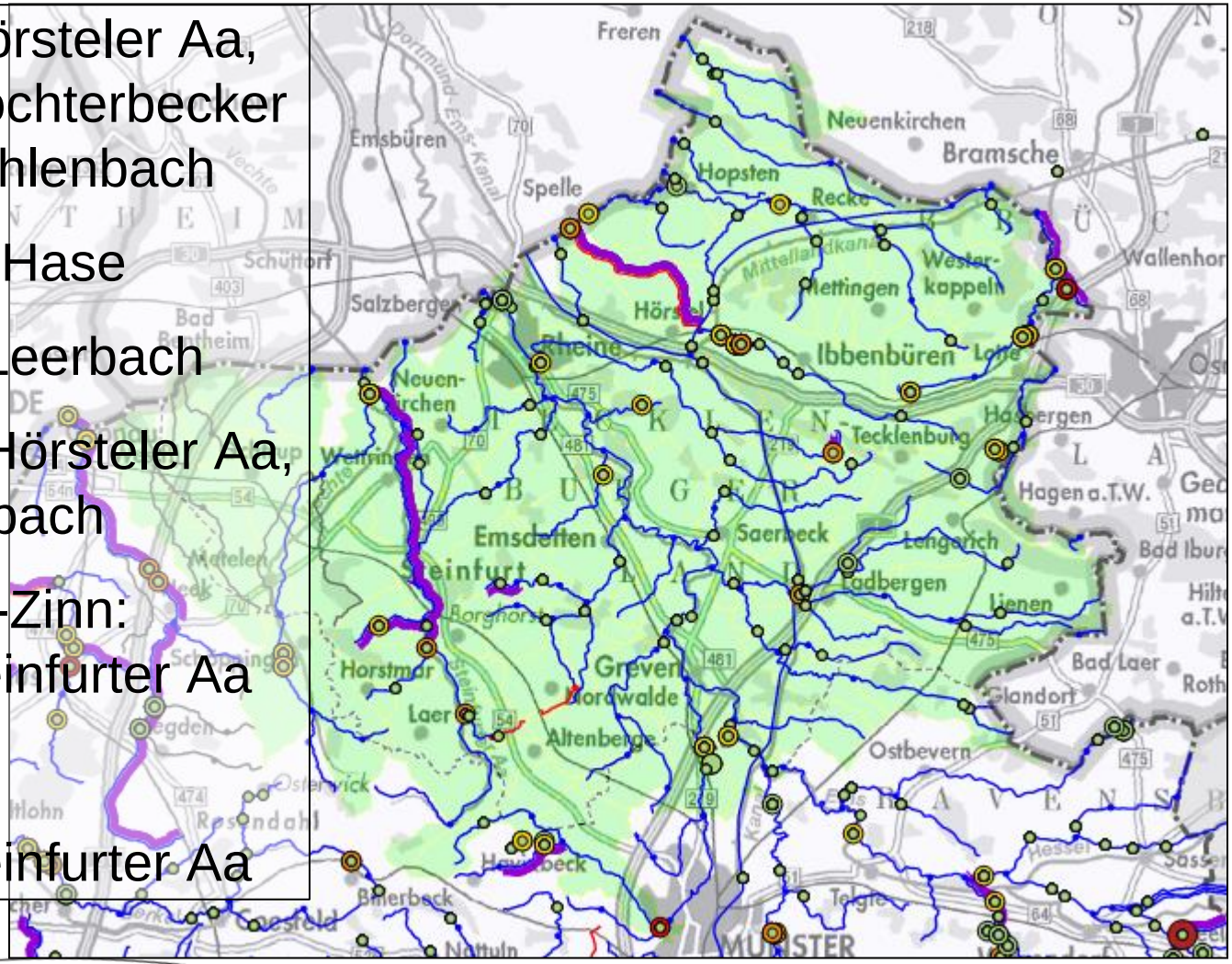
Nitrat - Prioritärer Stoff (OGewV Anlage 7, Tab 2)

- Wipperbach
- Neben-Aa



flussgebietsspezif. Stoffe (OGewV Anlage 5)

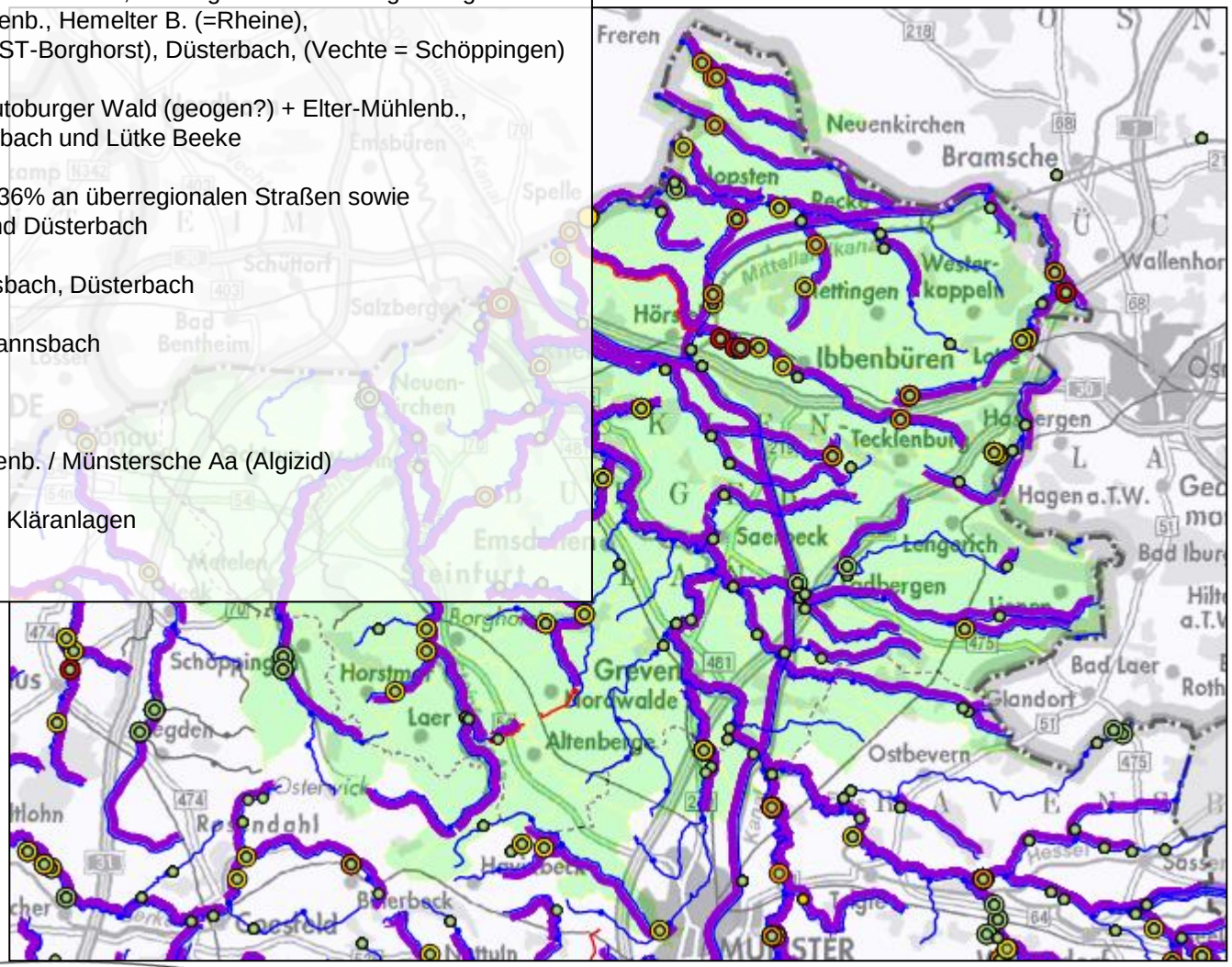
- Zink: Hörsteler Aa,
  Brochterbecker
  Mühlenbach
- Kupfer: Hase
- Silber: Leerbach
- Selen: Hörsteler Aa,
  Aabach
- Organo-Zinn:
  Steinfurter Aa
- PBSM:
  Steinfurter Aa



nicht gesetzlich verbindliche Orientierungswerte

Bezirksregierung
Münster

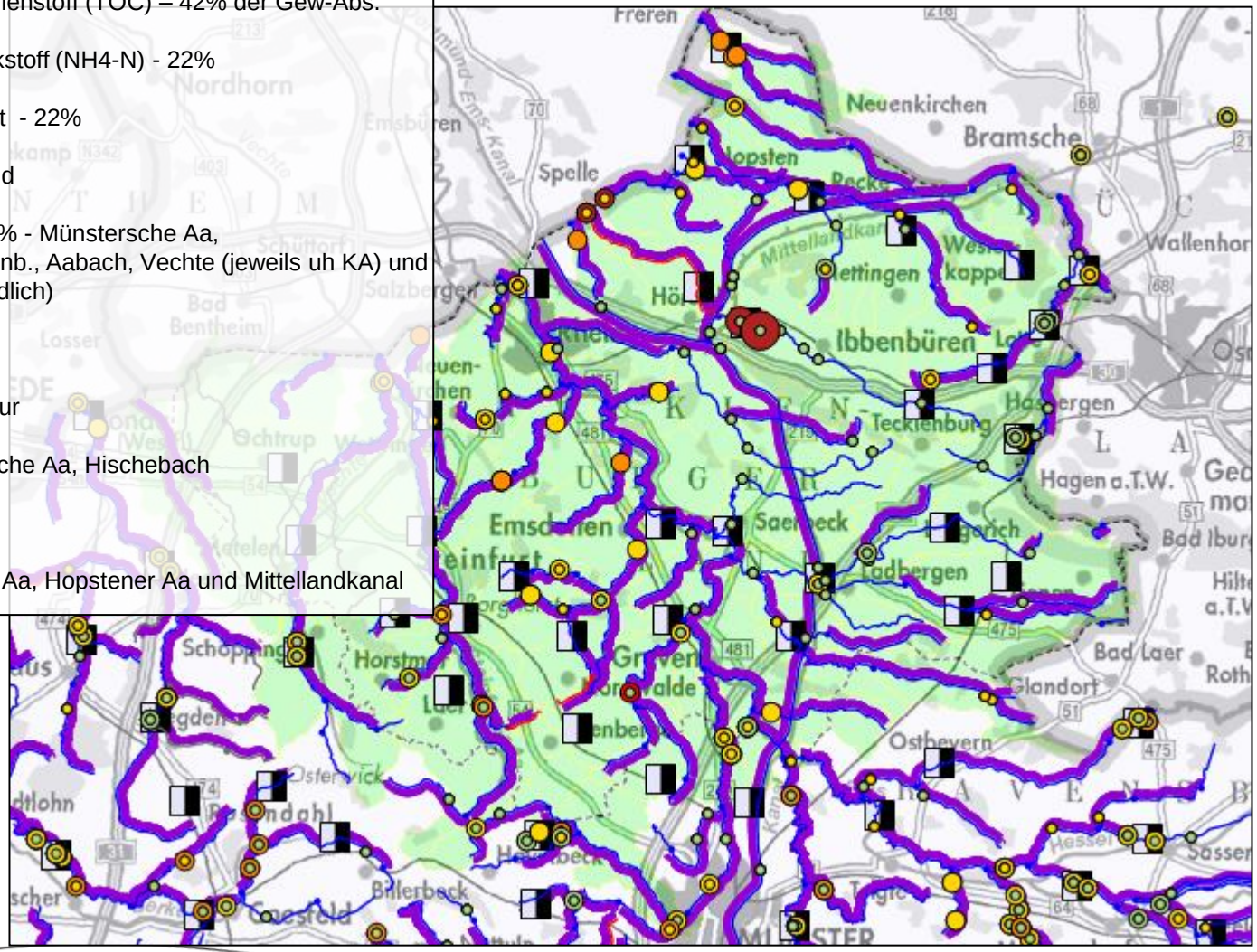
- Zink: 20% aller Gew.-Abschnitte, überreg. Straßen + Bergbauregion + Elter-Mühlenb., Hemelter B. (=Rheine), Aabach (=ST-Borghorst), Düsterbach, (Vechte = Schöppingen)
- Kobalt: 16%, am Teutoburger Wald (geogen?) + Elter-Mühlenb., Frischhofsbach und Lütke Beeke
- Kupfer: 11%, davon 36% an überregionalen Straßen sowie Aabach und Düsterbach
- Beryllium: Frischhofsbach, Düsterbach
- Molybdän: Brüggemannsbach
- Nickel: Hörsteler Aa
- PBSM: Leeder Mühlenb. / Münstersche Aa (Algizid)
- Human-Arzneien: an Kläranlagen
- Cadmium: Ems



Allg. chemisch-physikalische Parameter (ACP)

Bezirksregierung Münster

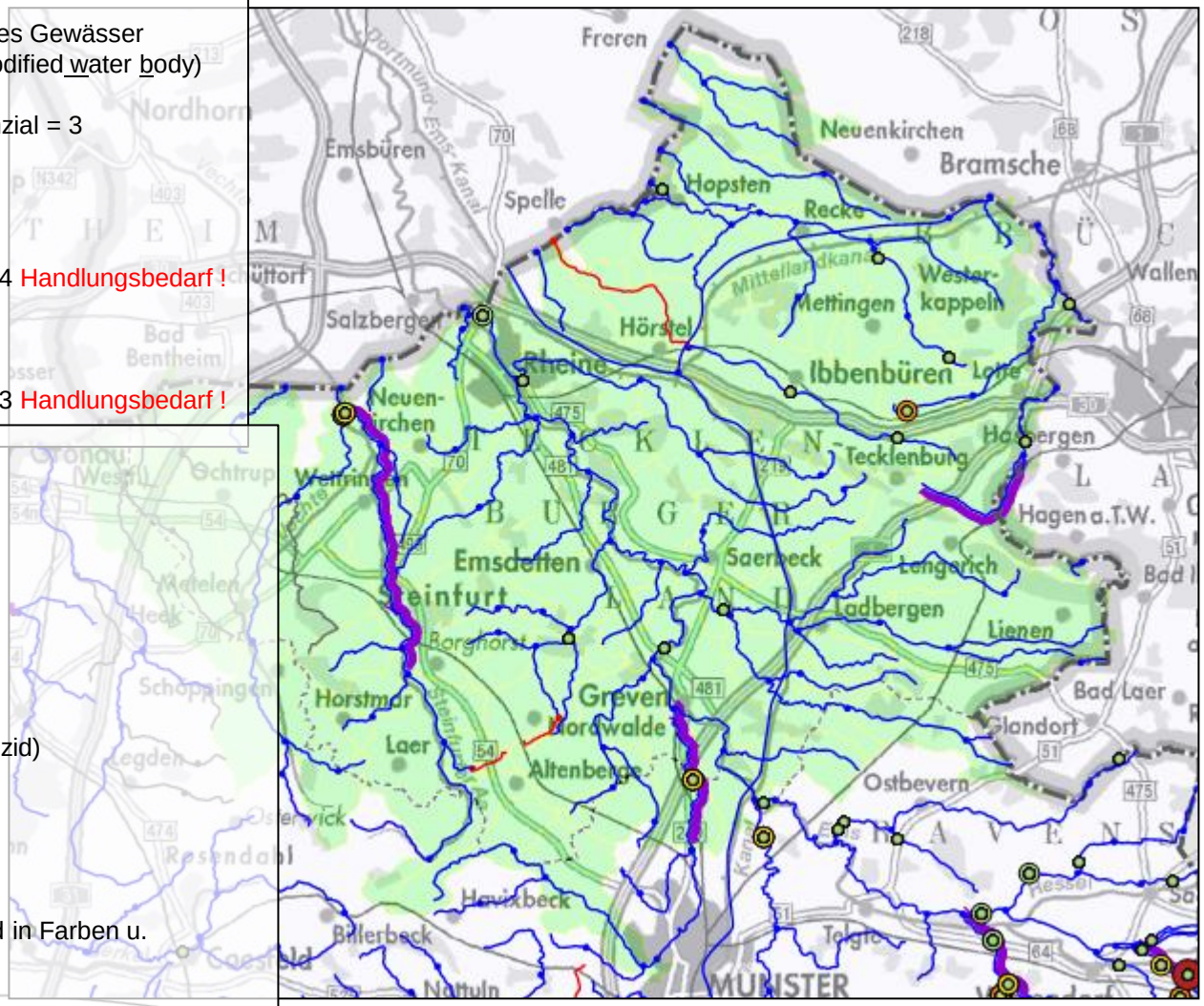
- Organischer Kohlenstoff (TOC) – 42% der Gew-Abs.
- Ammonium-Stickstoff (NH4-N) - 22%
- Sauerstoff-Defizit - 22%
- PO4-P – 43% und
- ortho-PO4-P – 8% - Münstersche Aa, Temmingsmühlenb., Aabach, Vechte (jeweils uh KA) und Wipperbach (ländlich)
- ph-Wert – 22%
- Wassertemperatur
  - Münstersche Aa, Hischebach
- Chlorid
  - Hörsteler Aa, Hopstener Aa und Mittellandkanal



Pflanzenbehandlungsmittel
Normüberschreitungen

Bezirksregierung
Münster

- Steinfurter Aa
  - Erheblich verändertes Gewässer (**HMWB**: heavily modified water body)
  - Ökologisches Potenzial = 3 Handlungsbedarf !
- Leedener Mühlenbach
  - **HMBW**, Ökol. Pot.=4 Handlungsbedarf !
- Münstersche Aa
  - **HMBW**, Ökol. Pot.=3 Handlungsbedarf !



- **Steinfurter Aa**
  - MCPA (Herbizid)

Quelle: überw. Landwirtschaft

- **Leedener Mühlenbach**
  - Flufenacet (Herbizid)

Quelle: Landwirtschaft

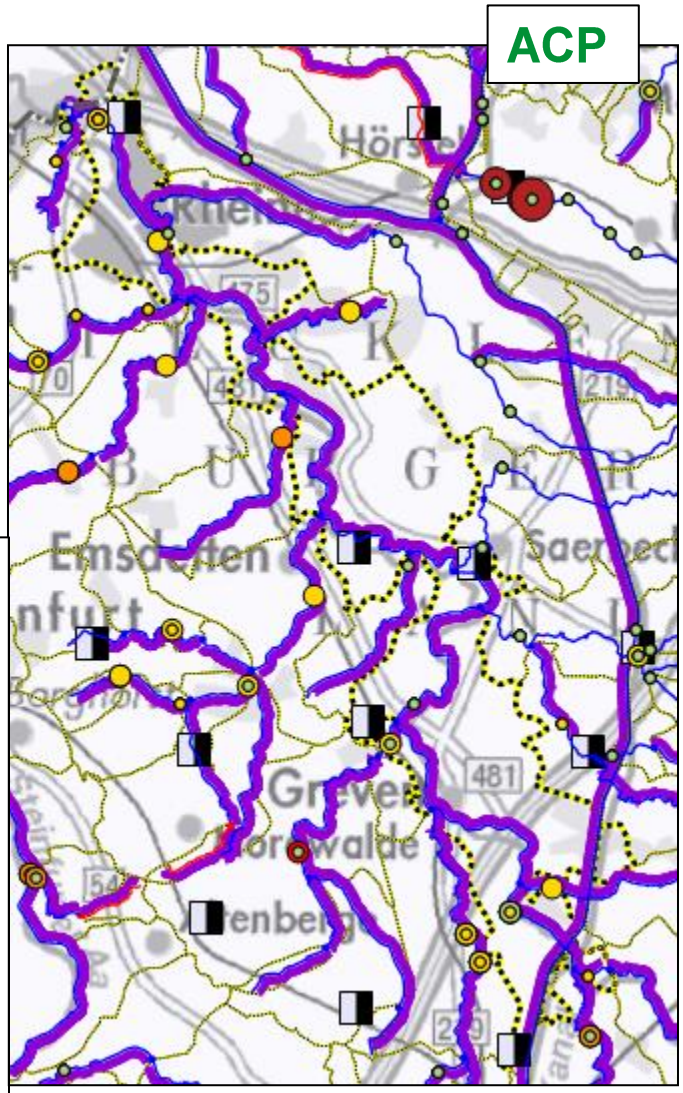
- **Münstersche Aa**
  - Terbutryn (Algizid in Farben u. Außenputz)

Quelle: Siedl. und Gewerbe, Indirekteinleiter

Beispiel Ems im Kreis Steinfurt

- Erheblich verändertes Gewässer (**HMWB**: heavily modified water body)
  - Ökologisches Potenzial = 4 Handlungsbedarf !
- Normüberschreitungen:
  - Quecksilber (prioritär),
  - Cadmium (im Schwebstoff = n. ges. verb. Norm)
  - Bor
  - Human-Arzneistoffe,
  - organischer Kohlenstoff (TOC), PO4-P (ACP)

- Quecksilber (ubiquitär)
  - Quellen **außerhalb des WK**
- Cadmium erst unterhalb Rheine
  - **Indirekteinleiter** über KA Rheine**?**
- PO4-P
  - Abschwemmungen **Landwirtschaft** oder **häusliche Abwässer**
- org. Kohlenstoff (TOC), Bor, Human-Arzneistoffe
  - **häusliches Abwasser**, Mischwassereinleitungen, Kläranlagen
  - auch aus fast allen Nebengewässern und der Ems oberhalb

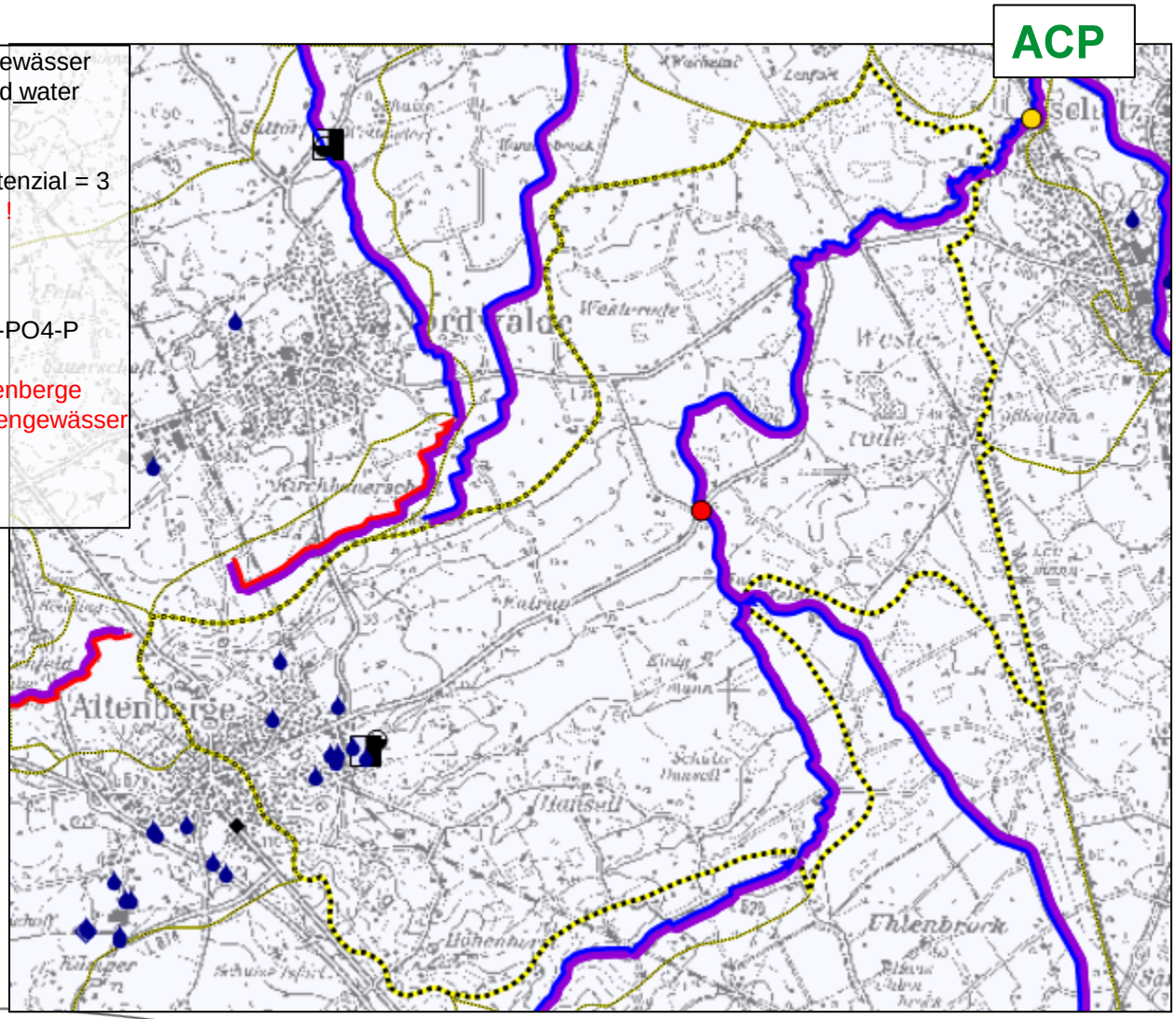


Beispiel Temmingsmühlenbach

- Erheblich verändertes Gewässer (**HMWB**: heavily modified water body)
  - Ökologisches Potenzial = 3
    Handlungsbedarf !
- Normüberschreitungen:
  - PO4-P und ortho-PO4-P

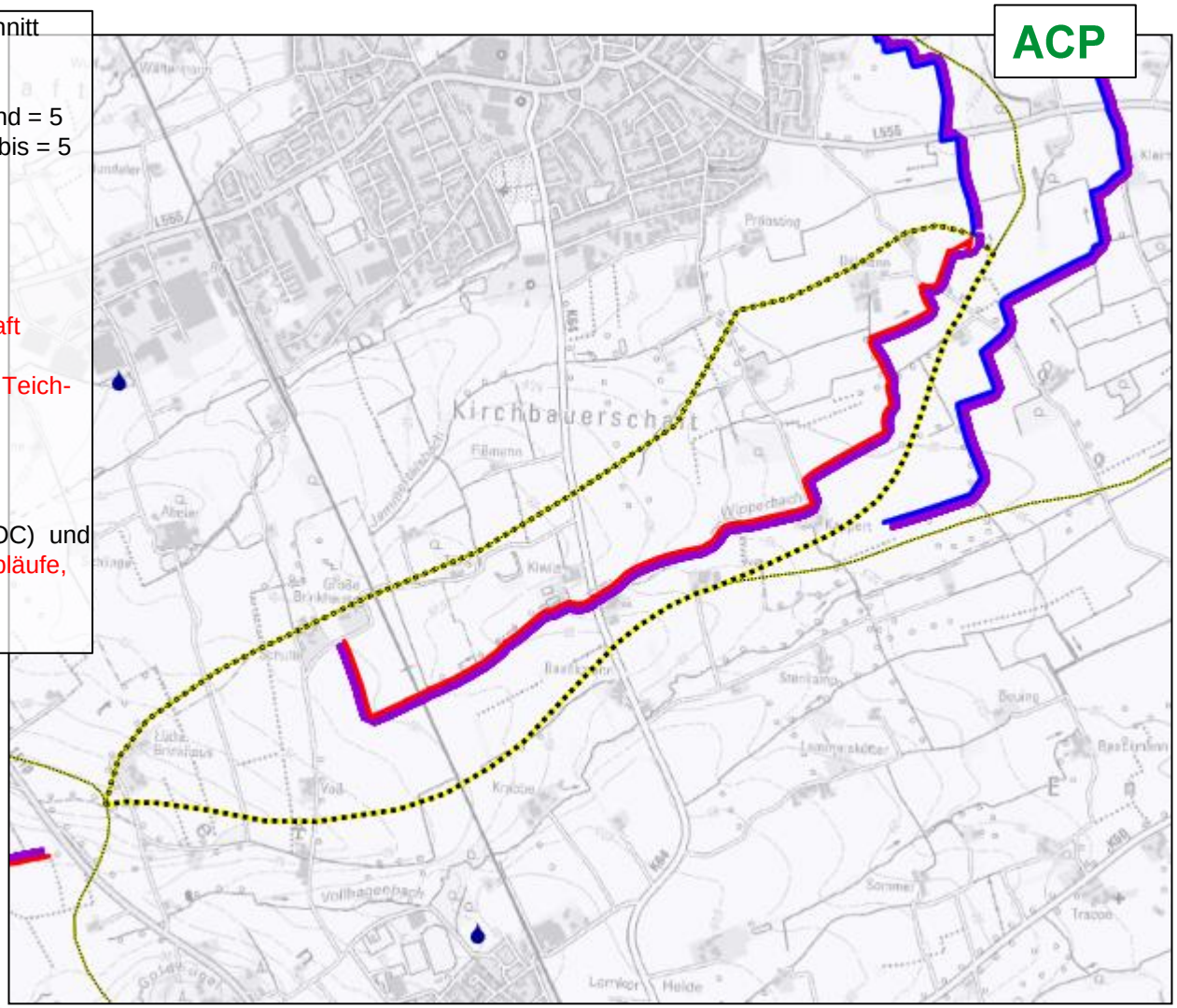
Quelle: Entlastungen + KA Altenberge sowie Landwirtschaft und Nebengewässer

  - pH-Wert



Beispiel Wipperbach

- naturnaher Gewässerabschnitt (**NWB**: natural water body)
  - Ökologischer Zustand = 5
    Chem. Zustand o. ubis = 5
  - Handlungsbedarf !
- Normüberschreitungen:
  - Nitrat : Landwirtschaft
  - PO4-P : Land- (und Teich-?) wirtschaft, Kleinkläranlagen u. Hofabläufe
  - Org. Kohlenstoff (TOC) und ortho-PO4-P : Hofabläufe, Kleinkläranlagen, Fischteiche

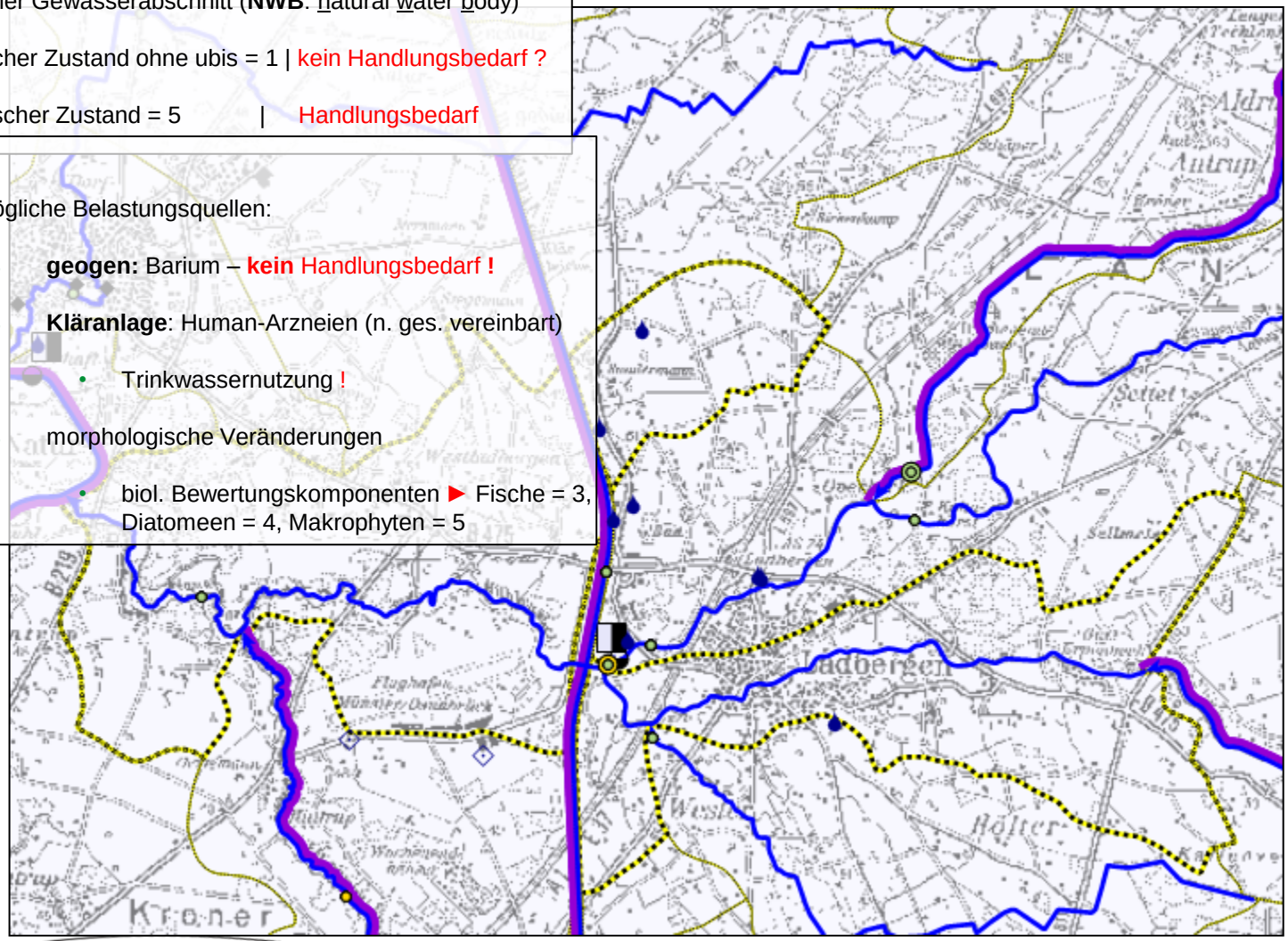


Beispiel: Ladbergener Mühlenb./Glane (ACP)

Bezirksregierung Münster

- naturnaher Gewässerabschnitt (**NWB**: natural water body)
- Chemischer Zustand ohne ubis = 1 | kein Handlungsbedarf ?
- Ökologischer Zustand = 5 | Handlungsbedarf

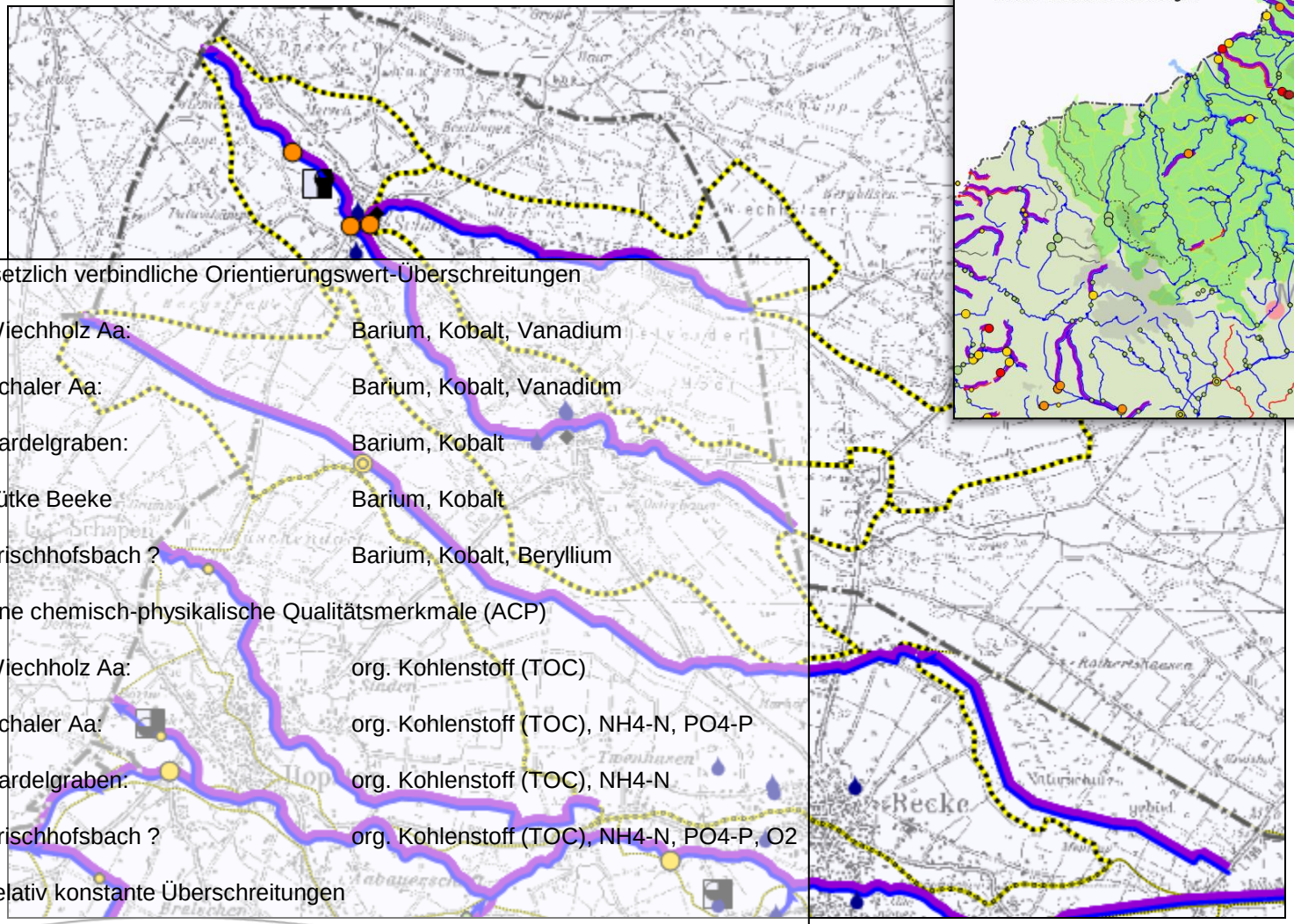
- mögliche Belastungsquellen:
  - **geogen:** Barium – **kein** Handlungsbedarf **!**
  - **Kläranlage**: Human-Arzneien (n. ges. vereinbart)
    - Trinkwassernutzung !
  - morphologische Veränderungen
    - biol. Bewertungskomponenten ► Fische = 3, Diatomeen = 4, Makrophyten = 5

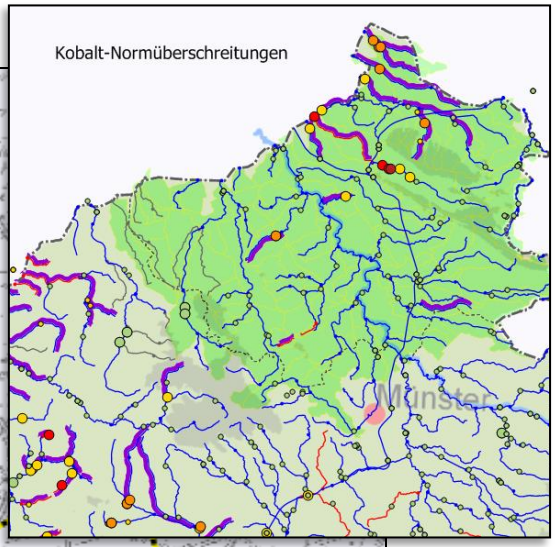


Bäche in moorbeeinflussten Gebieten

Wiechholz Aa, Schaler Aa und Bardelgraben (ACP)

Bezirksregierung
Münster





- nicht gesetzlich verbindliche Orientierungswert-Überschreitungen
  - Wiechholz Aa: Barium, Kobalt, Vanadium
  - Schaler Aa: Barium, Kobalt, Vanadium
  - Bardelgraben: Barium, Kobalt
  - Lütke Beeke Barium, Kobalt
  - Frischhofsbach ? Barium, Kobalt, Beryllium
- Allgemeine chemisch-physikalische Qualitätsmerkmale (ACP)
  - Wiechholz Aa: org. Kohlenstoff (TOC)
  - Schaler Aa: org. Kohlenstoff (TOC), NH4-N, PO4-P
  - Bardelgraben: org. Kohlenstoff (TOC), NH4-N
  - Frischhofsbach ? org. Kohlenstoff (TOC), NH4-N, PO4-P, O2
- jeweils relativ konstante Überschreitungen

➢ Charkteristikum moorbeeinflusster Böden im Einzugsgebiete ? Barium geogen !

Ausblick

- **Auch ubiquitäre Stoffe werden zu beseitigen sein**
- **Neubewertung von Grenz- und Orientierungswerten**
  - Beispiel: Barium -> z.T. geogen, weitere Metalle (Kobalt) ?
  - Wirkstoffe aus der Humanmedizin ?
  - Nitrat ?

Bezirksregierung
Münster

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Noch Fragen bitte?

Klaus Engelberg, Schnittstelle Ökologie

Münster, 28.05.2014