



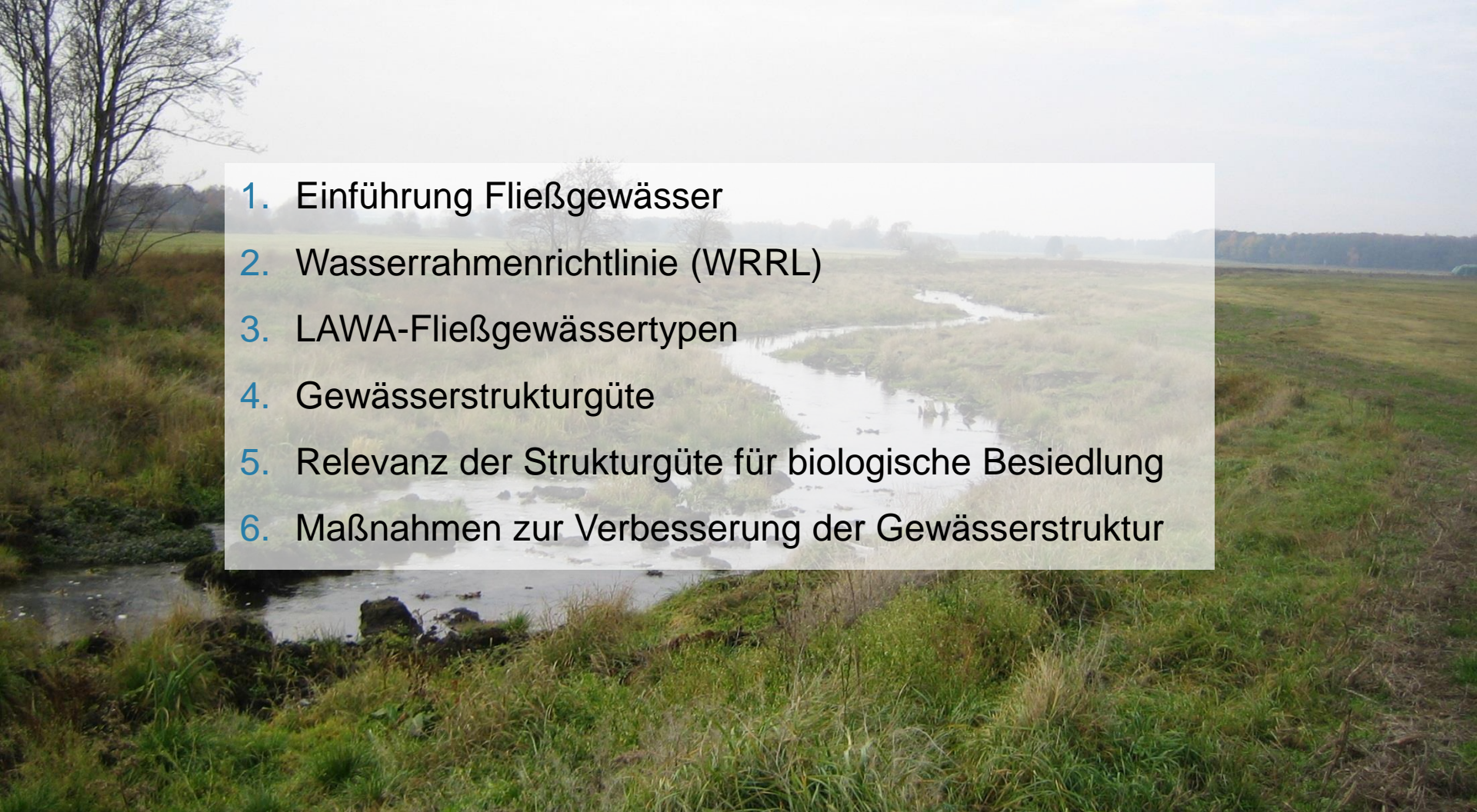
Fließgewässertypen und -strukturgüte in M-V

© J.Evert

Franziska Neumann, Antje Goetze, LUNG M-V

LLS-Seminar „FFH-Lebensraumtypen und Arten der Natürlichen Fließgewässer“

Linstow, 10. September 2020

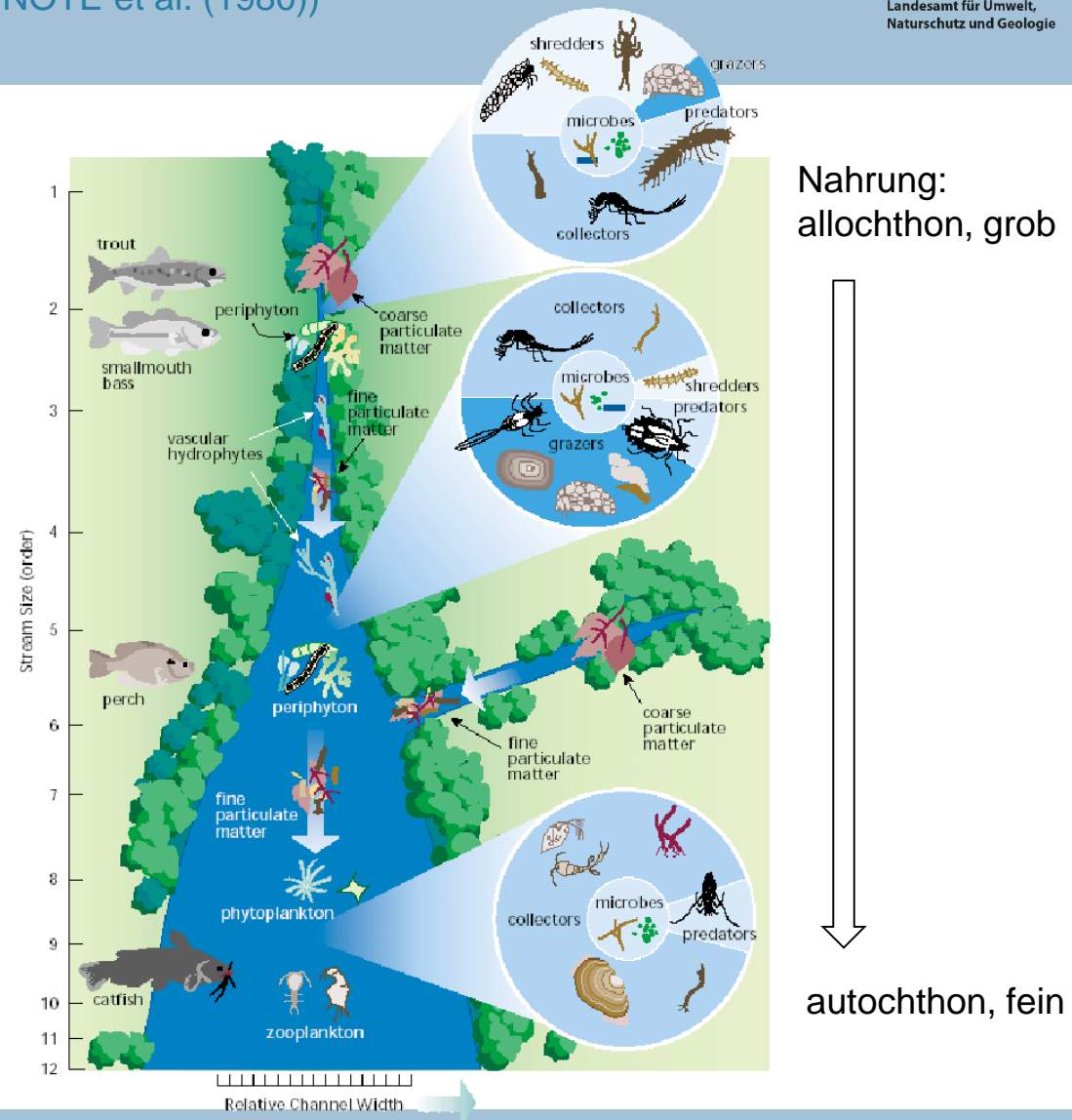
- 
1. Einführung Fließgewässer
 2. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
 3. LAWA-Fließgewässertypen
 4. Gewässerstrukturgüte
 5. Relevanz der Strukturgüte für biologische Besiedlung
 6. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur

Gliederung Fließgewässer



River Continuum Concept (VANNOTE et al. (1980))

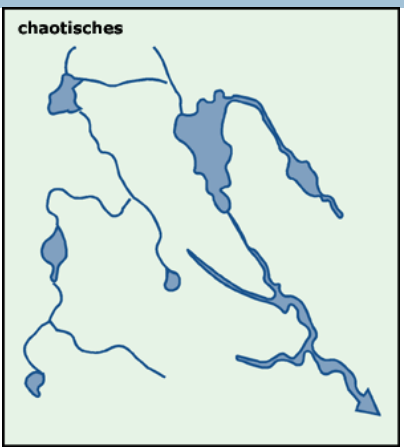
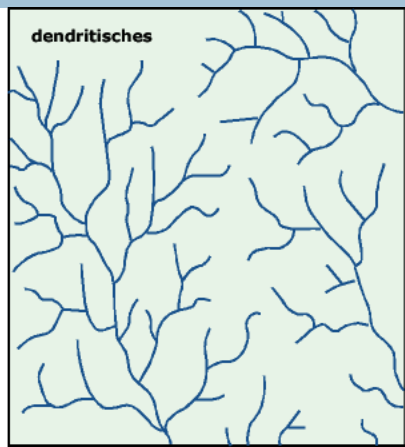
River Continuum Concept =
Abfolge des Arteninventars
eines Fließgewässer erklärt
sich in Abhängigkeit von der
Entfernung zur Quelle
(aufgrund von Änderungen
in physischen,
hydrologischen und
chemischen Verhältnissen)



Gewässernetz einer Alt- und Jungmoränenlandschaft im Vergleich

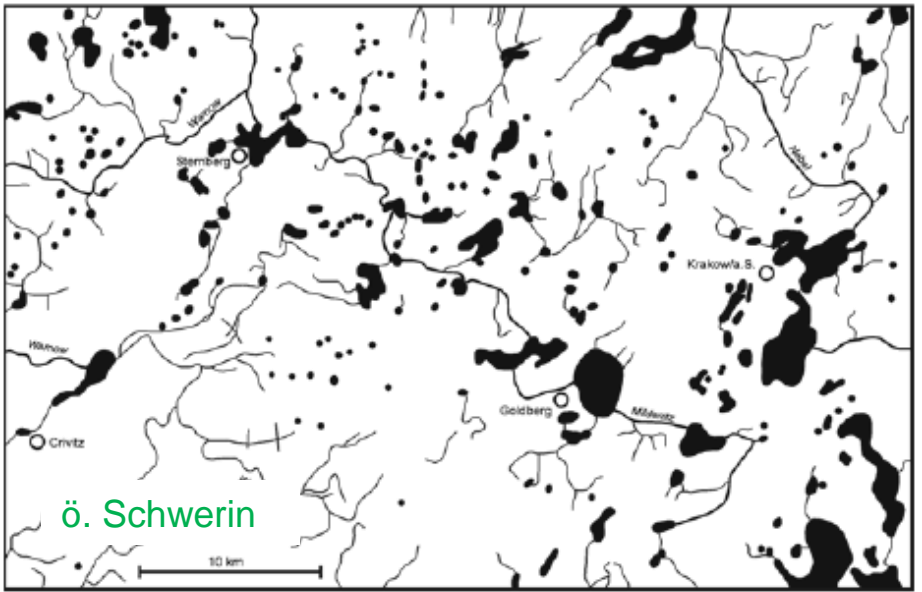
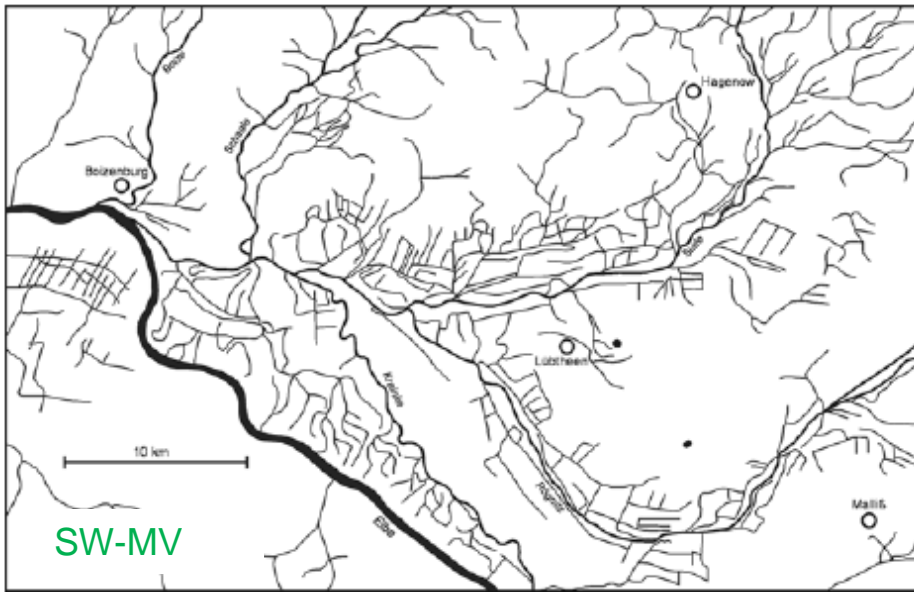
Altmoräne

- streng hierarchisches Gewässernetz
- weitgehendes Fehlen von Seen



Jungmoräne

- „unreifes“, ungeordnetes Gewässernetz
- häufige Richtungswechsel der Flusstäler
- viele Seen, Binnenentwässerungsgebiete
- kleinräumiger Wechsel naturräumlicher Verhältnisse



Grafiken oben: https://www.geo.fu-berlin.de/v/pg-net/geomorphologie/fluvialmorphologie/flussnetze_talformen/flussnetze/dendritisches_flussnetz/index.html

Grafiken unten: Kaiser (2001): Geoökologische und landschaftsgeschichtliche Studien in Mecklenburg-Vorpommern. GGA 23.

Gewässer im Laufe der Zeit



Die ersten Siedler fanden eine eiszeitlich geprägte Landschaft vor, die aus Wald und „unfertigen“ Gewässersystemen bestand, unterbrochen durch feuchte Senken und Moore.



Seit dem 13. Jahrhundert wird der Landschaftswasserhaushalt dem „Nutzen“ der Landwirtschaft angepasst.

Beeinträchtigungen von Fließgewässern

Veränderungen der Gewässer in der Vergangenheit

- Trockenlegung von Niederungen
- Anschluss von Binneneinzugsgebieten
- Bau künstlicher Gewässer
- Regulierung des Landschaftswasserhaushaltes durch Staue
- Begradigung, Eintiefung und Verrohrung der Gewässer
- Zufuhr von Drainagewasser, ufernahe landwirtschaftliche Nutzung
- Unterbrechung der ökologischen Durchgängigkeit durch Querbauwerke
- regelmäßige Gewässerunterhaltung



Was ist die Wasserrahmenrichtlinie?

Anforderungen der **Europäische Wasserrahmenrichtlinie** (EG-WRRL, 2000) sind wirksames Instrument die Beschaffenheit von Fließgewässern zu verbessern

Die WRRL ist eine Richtlinie der europäischen Gemeinschaft zum **umfassenden Gewässerschutz** in Europa.

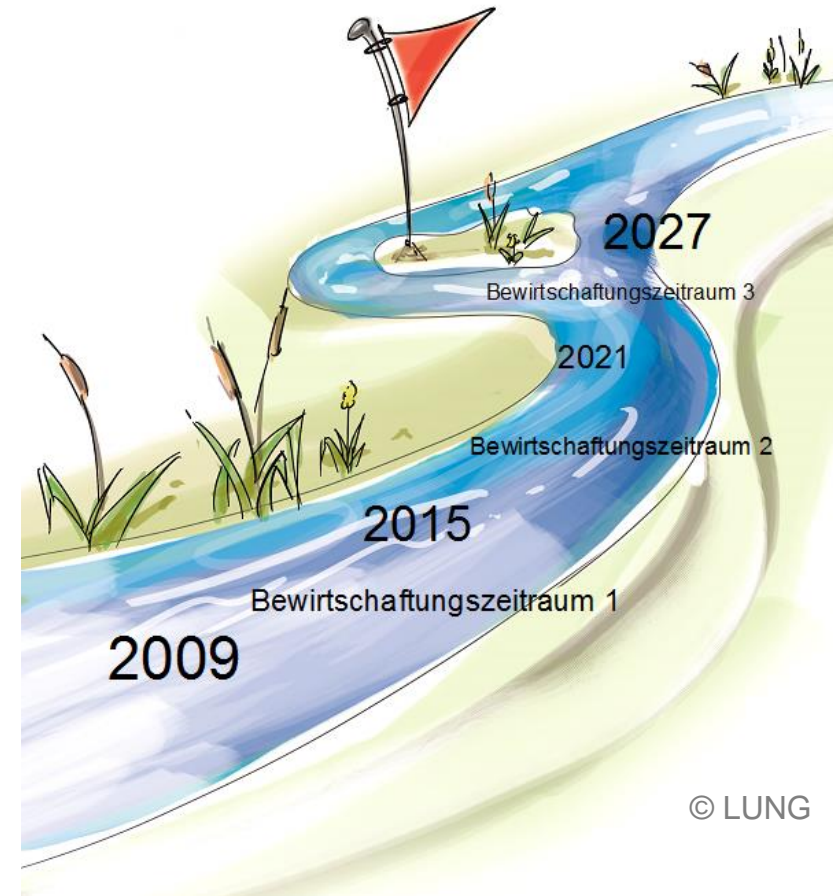
- vor WRRL wurden v.a. physiko-chemische Defizite analysiert und behoben
- WRRL: Aufrechterhaltung/Wiederherstellung der Lebensraumfunktion von Gewässern als ganzheitlicher Ansatz



Was ist die Wasserrahmenrichtlinie?

Eckpunkte:

- Zustand der Gewässerökosysteme und abhängiger Landökosysteme zu schützen und zu verbessern
- nachhaltige Wassernutzung
- Einleitung und Freisetzung best. chemischer Stoffe in die Gewässer zu reduzieren oder einzustellen
- Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren zu mindern
- Kostendeckung der Wasserdienstleistungen



Gewässernetz M-V

Fließgewässer gesamt: 41.908 km

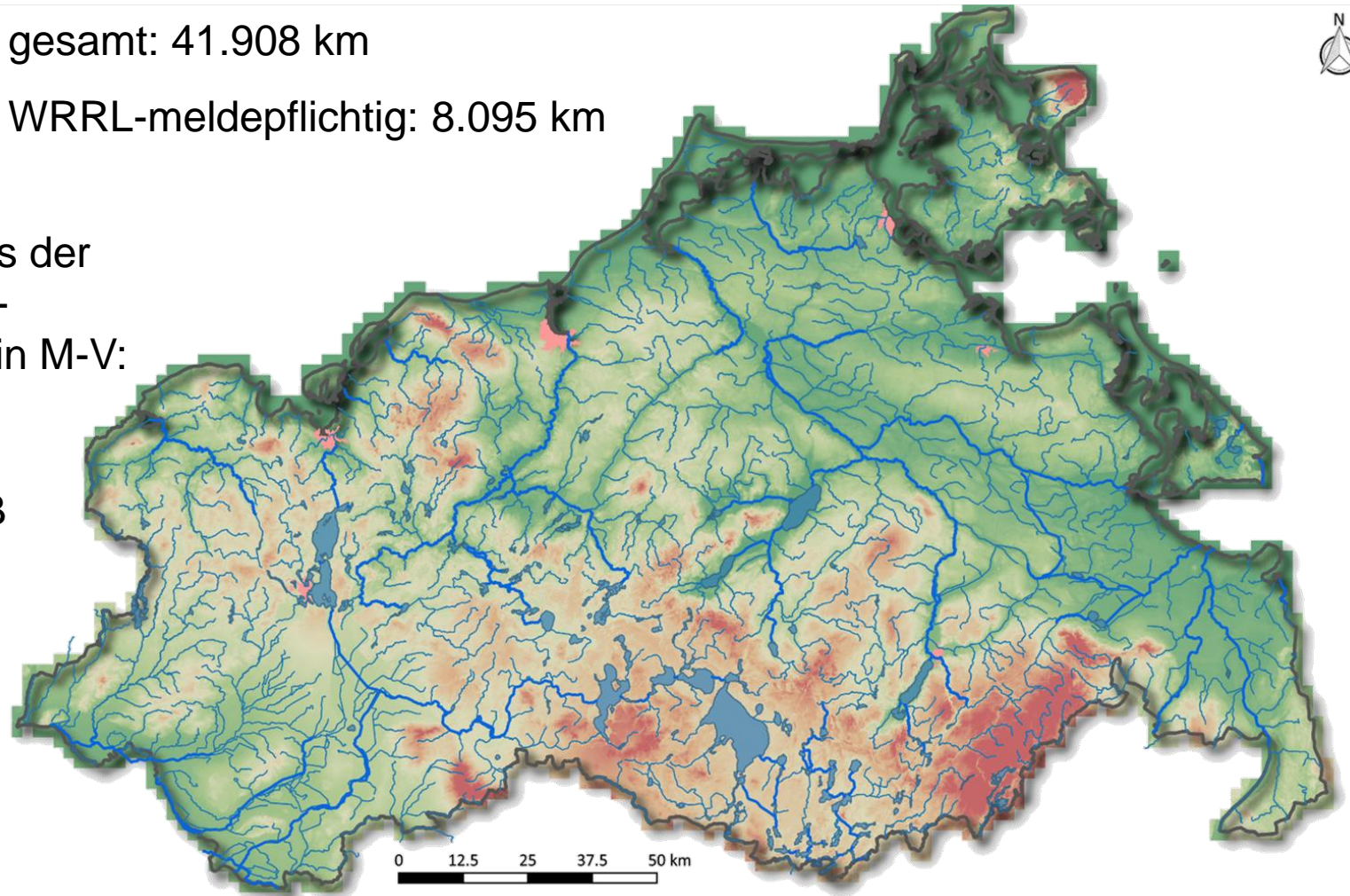
Fließgewässer WRRL-meldepflichtig: 8.095 km

Aktueller Status der
Fließgewässer-
Wasserkörper in M-V:

33 % = NWB

43 % = HMWB

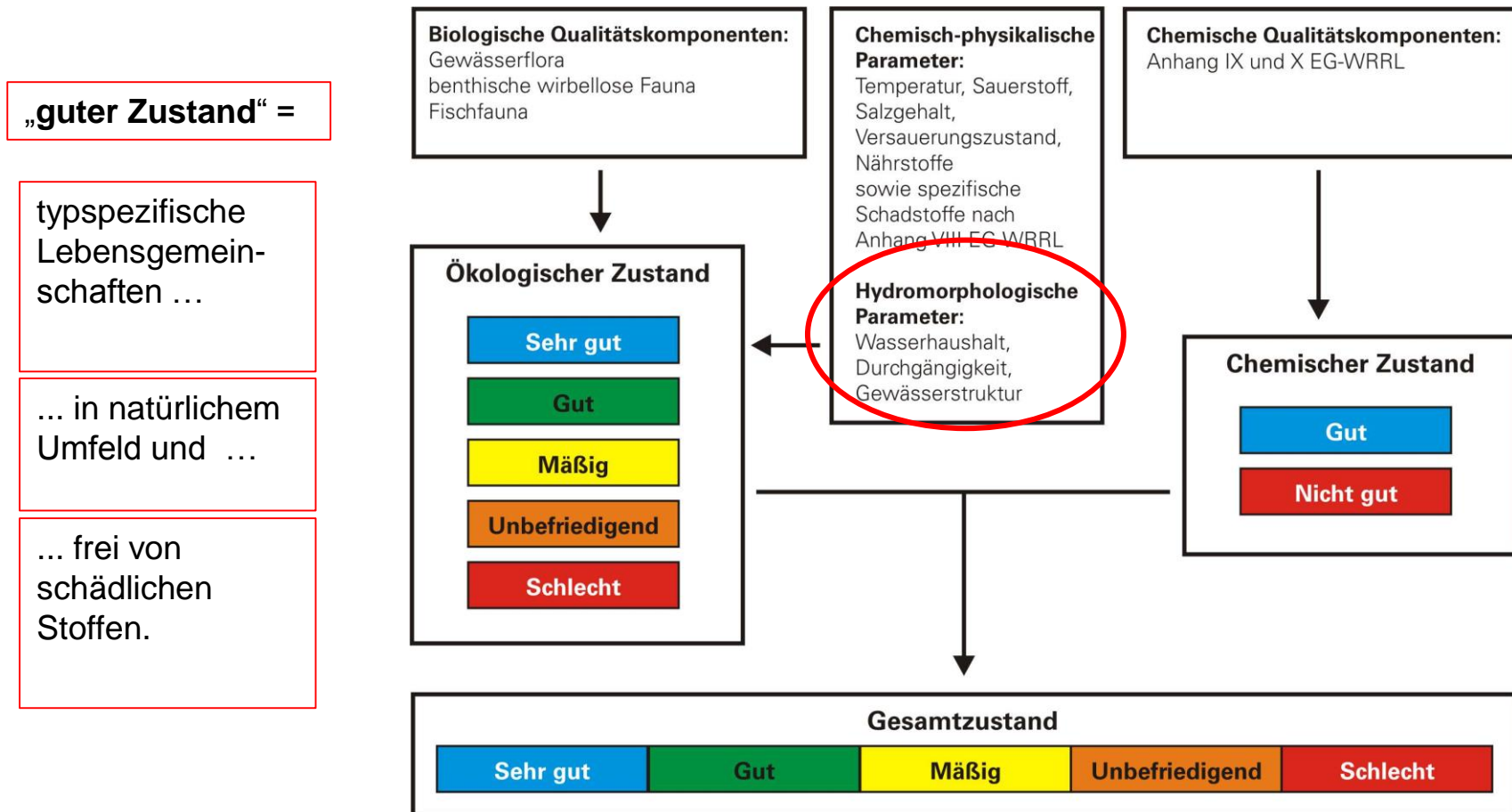
24 % = AWB



Zustandsbewertung nach WRRL

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie

Bewertungsschema Oberflächenwasserkörper



Typspezifische Bewertung von Gewässern

Gewässer-Bewertung gemäß
WRRL erfolgt **typspezifisch**

Typologie

= Zusammenfassen von
Wasserkörpern aufgrund
ähnlicher morphologischer,
physikalisch-chemischer,
hydrologischer oder
biozönotischer Merkmale

Obligatorische Deskriptoren	
Ökoregion (gemäß Illies 1979)	4: Alpen (und Alpenvorland) 9: Zentrales Mittelgebirge 14: Zentrales Flachland
Höhenlage	> 800 m 200 – 800 m < 200 m
Größe (auf Grundlage der Einzugsbietsgröße)	klein: 10 – 100 km ² (= Bach) mittelgroß: 100 – 1.000 km ² (= kleiner Fluss) groß: 1.000 – 10.000 km ² (= großer Fluss) sehr groß: > 10.000 km ² (= Strom)
Geologie	kalkig silikatisch organisch
Optionale Deskriptoren	
Gewässerlandschaften (gemäß Briem 2003)	differenzierte Geologie Sohlsubstrate Talforn usw.

Steckbriefe der LAWA*-Fließgewässertypen

Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen

Anhang: Steckbriefe der Fließgewässertypen

Typen der Alpen und des Alpenvorlandes

- Typ 1: Fließgewässer der Alpen
- Typ 2: Fließgewässer des Alpenvorlandes
- Typ 3: Fließgewässer der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Typ 4: Große Flüsse des Alpenvorlandes

Typen des Mittelgebirges

- Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 7: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Typ 9.1: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges
- Typ 10: Kiesgeprägte Ströme

Typen des Norddeutschen Tieflandes

- Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche
- Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 15_g: Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche
- Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 18: Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche
- Typ 20: Sandgeprägte Ströme
- ~~Typ 22: Marschengewässer~~
- Typ 23: Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse

Ökoregion unabhängige Typen

- Typ 11: Organisch geprägte Bäche
- Typ 12: Organisch geprägte Flüsse
- Typ 19: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
- Typ 21: Seeausflussgeprägte Fließgewässer

Stand Dezember 2018

Formosastr, T. (2018): Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen

* LAWA = Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

Steckbriefe der LAWA-Fließgewässertypen

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach BRIEM (2003):

Ökoregion unabhängiger Typ: Auen über 300 m Breite (z. T. vermoort, Niedermoore, überwiegend organisches Material), Sander, Sandbedeckung, Niederterrassen, Ältere Terrassen

Übersichtsfoto:



Stepenitz (BB). Foto: Christian Feld

Morphologische Kurzbeschreibung:

Die organisch geprägten Flüsse verlaufen in Sohlentälern oder Niederungen als mäandrierende Einbettgerinne oder in einem anastomosierende Gerinne mit zahlreichen Nebengerinnen, die diffus in die Aue übergehen. In gefällereichen Abschnitten treten eher Einbettgerinne auf. Auch in der Jungmoräne Mecklenburg-Vorpommerns können Einbettgerinne auftreten.

Aue, Ufer und die Gewässersohle werden von organischen Substraten (Torfe, Falllaub, Makrophyten u. a.) dominiert, in der Gewässersohle kommen aber auch mineralische Substrate (Sande, Kiese) vor. Rein organisch geprägte Gewässer sind eher selten, häufig finden sich „teilorganische“ Ausprägungen mit mineralischen Gewässersohlen und zumeist die gesamte Aue einnehmende Niedermoore.

Die geringe Einschnittstiefe ermöglicht eine enge Verzahnung von Gewässer und Umfeld, mit z. B. gewässerbegleitender Mooren oder Bruchwäldern. In der Aue finden sich zahlreiche Rinnensysteme, vereinzelt auch Altwässer verschiedener Verlandungsstadien mit unterschiedlicher Wasserführung.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung

100 - 10.000 km² EZG

Talbodengefälle

< 0,5 - 1,5 %, vereinzelt bis <5 %

Strömung

vorherrschend ruhig fließend, abschnittsweise turbulent

Sohlsubstrate

dominierend organische Substrate (Torfe, Falllaub, Totholz, Makrophyten; > 30 % FPOM und CPOM gemäß Perloides-Feldprotokoll), daneben eher untergeordnet mineralische Substrate (Sande, Kiese < 30 % gemäß Perloides-Feldprotokoll)

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:

Organisches Gewässer, je nach Einzugsgebiet in silikatischer bzw. basenarmer oder karbonatischer bzw. basenreicher Ausprägung.

Elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]

silikatisch/basenarm: 150 - 450
karbonatisch/basenreich: 500 - 900

pH-Wert

silikatisch/basenarm: 6,0 – 7,0
karbonatisch/basenreich: 7,0 – 8,0

Karbonathärte [°dH]

silikatisch/basenarm: 3 - 6
karbonatisch/basenreich: 5 - 15

Gesamthärte [°dH]

silikatisch/basenarm: 8 - 14
karbonatisch/basenreich: 11 - 20

Abfluss/Hydrologie:

Geringe bis mittlere Abflussschwankungen im Jahresverlauf.

Kleinere Gewässer dieses Typs können natürlicherweise sommerlich austrocknen.

Anmerkungen:

Charakteristisch für diesen Flusstyp ist das huminstoffreiche, häufig bräunlich gefärbte Wasser.

Kaum Verwechslungsmöglichkeiten in naturnahem Zustand. Degenerierte Organisch geprägte Flüsse können bis hin zum Erscheinungsbild eines Sand- oder Kiesgeprägten Tieflandflusses überformt sein, Ufer dann aber häufig noch durch überwiegend organische (= torfige) Substrate (> 30 %) geprägt. Gegenüber dem Typ 19: Kleine Fließgewässer in Fluss- und Stromtälern weist dieser Gewässertyp eine erkennbare, durch die Erosionskraft späteiszeitlicher Schmelzwässer gebildete Talform sowie ein höheres Gefälle auf und ist ein „eigenständiges“ Fließgewässer, das nicht von einem größeren Fließgewässer, in das es einmündet bzw. in dessen Aue es liegen kann, hydrologisch überprägt wird. Biozönotisch ist der Typ 12 von Fließ- und Auengewässer-Arten geprägt, während Typ 19 einen großen Anteil von Stillgewässersarten aufweist.

Steckbriefe der LAWA-Fließgewässertypen

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Zuordnung der bewertungsrelevanten Typen der biologischen und unterstützenden Qualitätskomponenten zum LAWA-Typ:	<p>Makrozoobenthos</p> <p>Fische</p> <p>Makrophyten PHYLIB</p> <p>Makrophyten NRW-Verfahren</p> <p>Diatomeen</p> <p>Phytobenthos ohne Diatomeen</p> <p>Phytoplankton</p> <p>morphologischer Typ</p>	<p>LAWA-Typ 12</p> <p>Typ 12</p> <p>Sa-ER; Sa-MR; Sa-HR; Cyp-R; EP; MP</p> <p>MP; TNm</p> <p>12, Tiefland; 12, Mittelgebirge</p> <p>D 2; D 3; D 7; D 11; D 12</p> <p>PB 2; PB 9; PB 10</p> <p>nicht relevant</p> <p>A_o; OT_o; OuS; OnE; OnS</p>
--	---	---

Typen der biologischen Qualitätskomponenten:	Makrozoobenthos-Typen
--	------------------------------

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

Sa-ER:	Salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals
Sa-MR:	Salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals
Sa-HR:	Salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals
Cyp-R:	Cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals
EP:	Gewässer des Epipotamals
MP:	Gewässer des Metapotamals

Makrophyten-Typen gemäß PHYLIB

MP:	potamal geprägte Fließgewässer der Mittelgebirge, Voralpen und Alpen
TNm:	mittelgroße potamal Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Makrophyten-Typen gemäß NRW-Verfahren

12, Tiefland:	Organisch geprägte Flüsse des Tieflandes
12, Mittelgebirge:	Organisch geprägte Flüsse der Mittelgebirge

Diatomeen-Typen

D 2:	Silikatisch geprägte Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes (Einzugsgebiete < 1.000 km ²)
D 3:	Karbonatisch geprägte Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes (Einzugsgebiete < 1.000 km ²)
D 7:	Silikatisch geprägte kleine Flüsse (Einzugsgebiete > 100 km ² und < 1.000 km ²)
D 11:	Silikatisch oder basenarme organisch geprägte Bäche und kleine Flüsse (Einzugsgebiete < 1.000 km ²)
D 12:	Karbonatisch oder basenreiche organisch geprägte Bäche und kleine Flüsse (Einzugsgebiete < 1.000 km ²)

Phytobenthos ohne Diatomeen-Typen

PB 2:	Karbonatische, klein bis große Fließgewässer des Alpenvorlandes
PB 9:	Silikatische oder basenarme, feinmaterialreiche, kleine bis große Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands
PB 10:	Karbonatische oder basenreiche, feinmaterialreiche, kleine bis große Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Makrozoobenthos

Die Makrozoobenthos-Besiedlung dieses Flusstyps ist arten- und individuenreich. Vorherrschend sind Arten langsam fließender Gewässerabschnitte begleitet von Stillwasserarten. Echte Fließgewässerarten spielen nur eine untergeordnete Rolle und bleiben auf die flach überströmten Bereiche beschränkt.

Neben Arten, die permanente Gewässer besiedeln, finden sich auch zahlreiche Arten, die auf Grund besonderer Anpassungsstrategien die periodisch trocken fallenden Rinnensysteme und Altgewässer besiedeln können.

Natürlicherweise temporäre Gewässerabschnitte weisen geringere Artenzahlen und Individuendichten auf. Charakteristisch sind Arten temporärer Gewässer mit spezifischen Anpassungsstrategien.

Auswahl charakteristischer Arten: Hierzu gehören die Wasserpflanzen bzw. Totholz bewohnenden Eintagsfliegen *Baetis fuscatus* und *Paraleptophlebia cincta* oder die Libelle *Libellula quadrimaculata*.

Die sandig-schlammigen Ablagerungen werden z. B. von den Eintagsfliegen *Caenis rivulorum* und *Ephemera vulgata* oder der Libelle *Libellula fulva* besiedelt.

Ebefalls typisch ist die in Schwämmen lebende Köcherfliege *Ceraclea nigronervosa* sowie die weiteren Köcherfliegenarten *Ceraclea senilis*, *Leptoceus tineiformis*, *Limnephilus nigriceps*, *Limnephilus stigma*, *Oligotricha striata* und *Phryganea grandis*.

In den natürlicherweise temporären Gewässern dieses Typs kommen eine Reihe von Arten vor, die an das Trockenfallen angepasst sind, dazu gehören u. a. die Eintagsfliege *Siphonurus aestivalis*, die Steinfliegen *Nemoura cinerea*, *Brachyptera risi* oder *Amphinemura standfussi*, die Köcherfliegen *Glyptotaelius pellucidus*, *Plectrocnemia conspersa*, *Micropterna lateralis* und *M. sequax* sowie die Kriebelmücke *Simulium venum*.

Charakterisierung der Fischfauna:

Fische

Die Gewässer dieses Typs sind hyporhithral bis metapotamal geprägt. Begünstigt durch die „teilorganische“ Ausprägung dieses Gewässertyps mit überwiegend mineralischen Gewässersohlen, weisen die kleinen Flüsse eine Fisch-Lebensgemeinschaft überwiegend rheophiler Kieslaicher auf. Typische Arten sind z. B. die Bachforelle, aber auch der Döbel. Typische Kleinfische sind Schmerle und Gründling.

Im Übergang zu großen Flüssen und in den langsamer fließenden Abschnitten kommen Arten wie z. B. Brachse, Ukelei und Güster hinzu sowie weitere durch zahlreiche Altgewässer und Nebengerinne begünstigte limnophile Arten. Arten sommerkühler oder schnell fließender Abschnitte sowie Kieslaicher, wie z. B. Salmoniden, spielen nur eine untergeordnete Rolle und treten lediglich lokal auf. Regionalspezifisch nutzen anadrome Wanderfische wie Flussneunauge und Meerforelle, diese Gewässer als Migrationsrouten zu den stromauf liegenden Laichplätzen.

Das Potamal der organisch geprägten Flüsse weist eine artenreiche Fischzönose auf, ähnlich anderer potamal geprägter Gewässertypen; Barsche und Rotauge können bestimmende Arten sein.

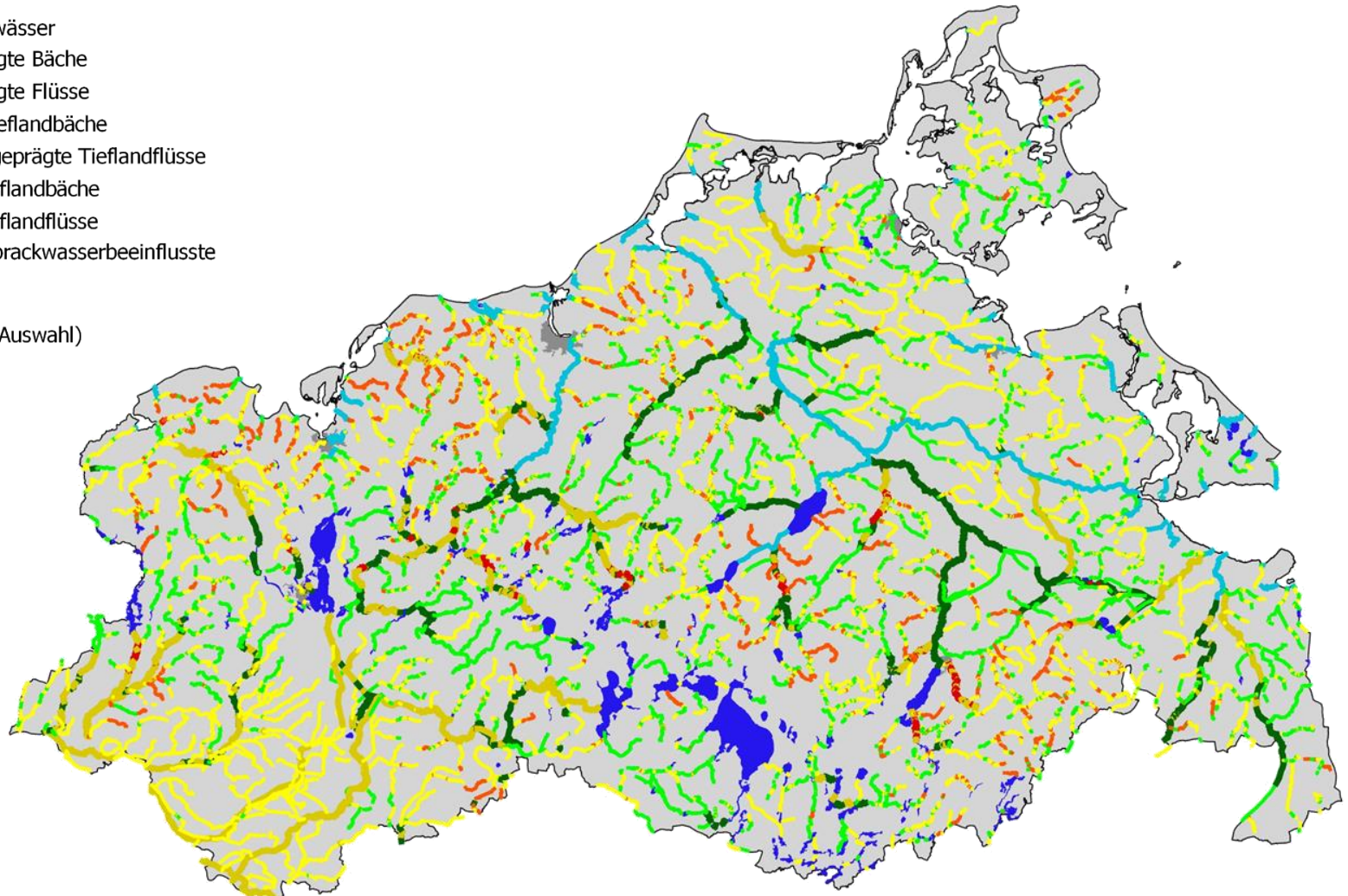


Für LAWA-Typen wurden Referenzzönosen und Bewertungsverfahren für alle biologischen Qualitätskomponenten (WRRL) erarbeitet.

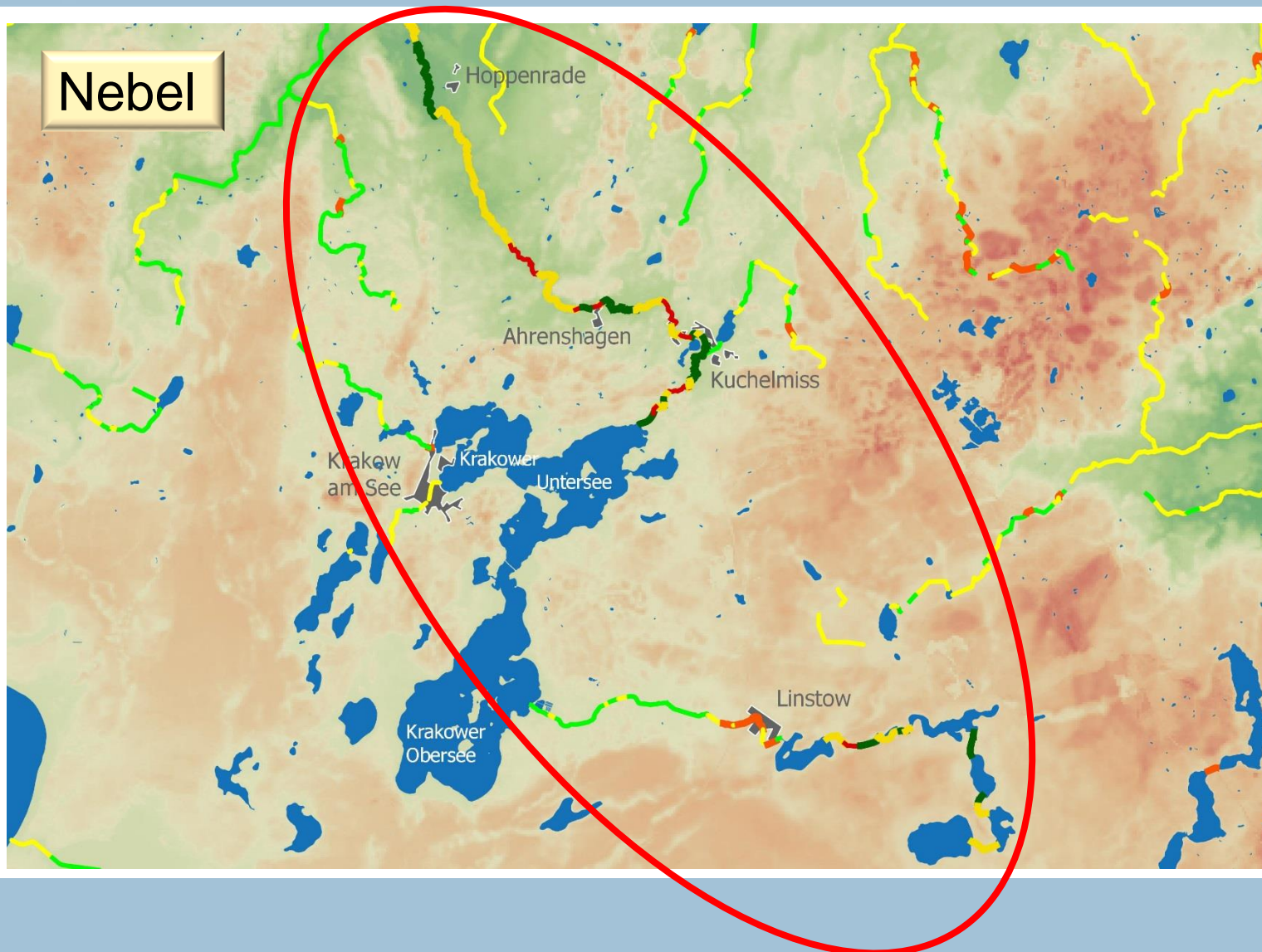
LAWA-Fließgewässertypen in M-V

LAWA-Typen Fließgewässer

- Organisch geprägte Bäche
- Organisch geprägte Flüsse
- Sandgeprägte Tieflandbäche
- Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Kiesgeprägte Tieflandbäche
- Kiesgeprägte Tieflandflüsse
- Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse
- Standgewässer (Auswahl)



LAWA-Fließgewässertypen in M-V, Bsp. Nebel



Bewertung Fließgewässerstrukturgüte

struktureller Zustand des Gewässerbettes,
der Ufer und des Gewässerumfeldes

=

Maß für die Qualität des Lebensraumes
Fließgewässer für Fauna und Flora

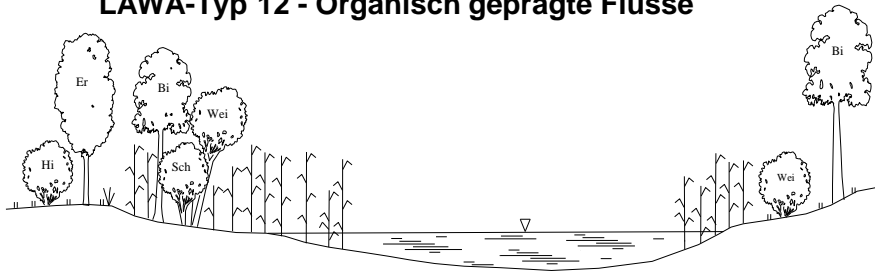


Bewertung des strukturellen Zustands
und Funktionsfähigkeit mittels
Strukturgütekartierung

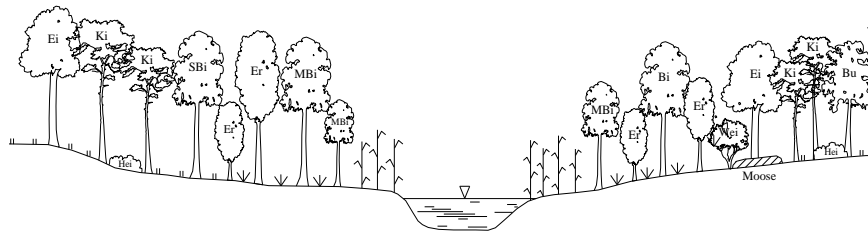


Gewässertyp-Leitbilder

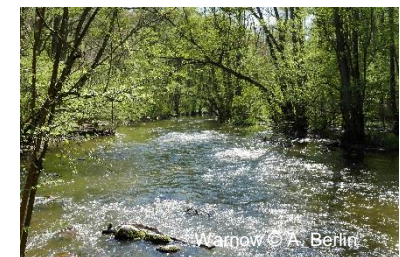
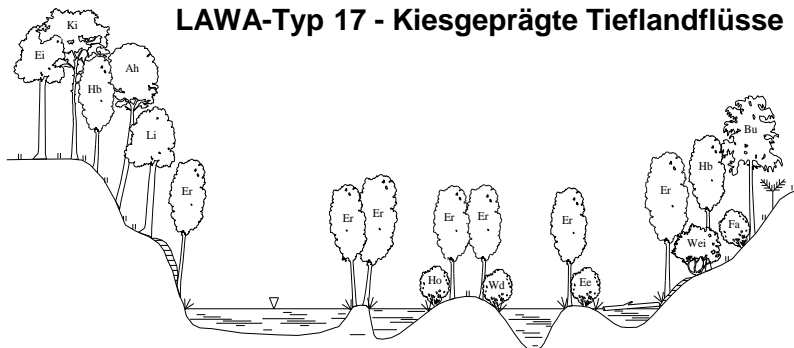
LAWA-Typ 12 - Organisch geprägte Flüsse



LAWA-Typ 15 - Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse



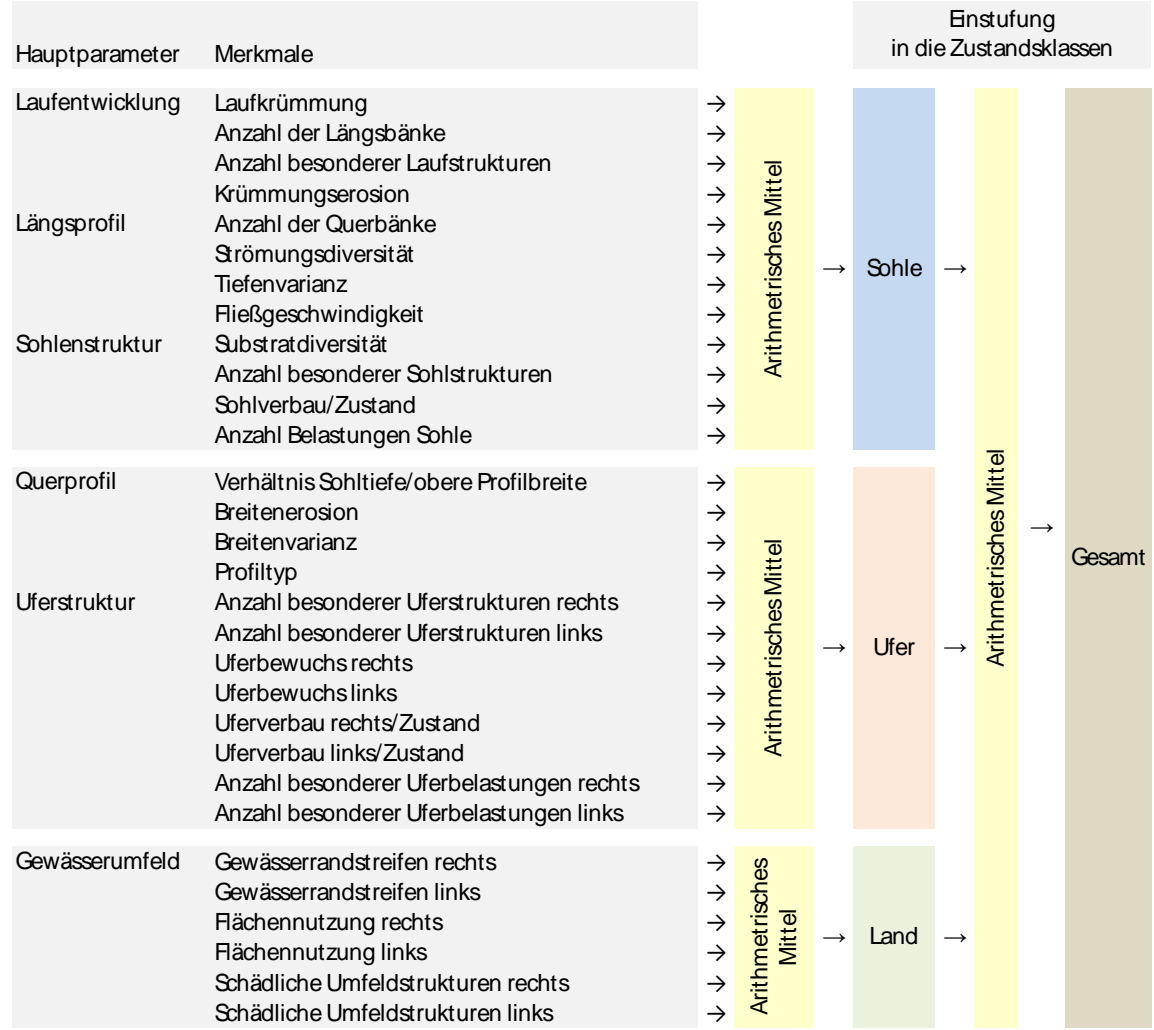
LAWA-Typ 17 - Kiesgeprägte Tieflandflüsse



Bewertung Fließgewässerstrukturgüte

Fließgewässerstrukturgütekartierung Mecklenburg-Vorpommern, Erfassungsbogen

Kartierschnitt	Gewässernamen:	Stationierung:	Datum:	
	Gewässerkennzahl:	Wasserkörper:	Bearbeiter:	
Laufentwicklung	Gewässerschnitt:	Wk-Typ:	Fotografiert:	
	Wasserführung: MQ / ND / Unterhaltg. erk. / ja / nein	Größenklasse: < 1 m / 1-5 m / 5-10 m / > 10 m	Gewässerhygiene: Organisch geprägter Bach / Organisch geprägter Fluss / Sandgeprägter Tieflandbach / Sand- / lehmgeprägter Tieflandfl. / Kiesgeprägter Tieflandfl. / Kiesgeprägter Tieflandfluss / Rückstau-/brackwasserf. Ostseez. / Seeaufl. / M-Nieder- / S-Sandepresseer / g-groß / f-fine / Substr. / D-Depositionsg. / R-Randmessungen	Subtyp: 11 D / 12 D / 14 M S R / 15 M S R / 16 g f R / 17 g f R / 23
Längsprofil	Sonderfall: verrohrt / sonstiges	Laufkrümmung: mäandrierend / geschlängelt / stark geschwungen / mäßig geschwungen / schwach geschwungen / gestreckt / geradig	Krümmungserosion: häufig stark / vereinzelt stark / häufig schwach / vereinzelt schwach / keine	Anzahl der Längsbänke: UFKB / IB / MB / keine
	Erkennung:	Fließgeschwindigkeit: sehr geringe Wasserführung / spärlich / deutlich künstlicher Rückstau / trocken gefallen	Fließgeschwindigkeit: keine / gering / mittel / hoch / sehr hoch	Anzahl besonderer Laufstrukturen: TV / SB / IB / LW / LV / LG / keine
Querschnitt	Profiltyp: Naturprofil / annähernd Naturprofil / Erosionsprofil, variierend / verfallendes Rogalprofil / Trapez, Doppelttrapez / V-Profil, Kastprofil	Angaben in m: Einschnitttiefe / Wasserspeigebreite / Sohlenbreite / obere Profilbreite	Breitenvarianz: sehr groß / groß / mäßig / gering / keine	Breitenerosion: stark / mittel / schwach / keine
	Sohlenverbau: Zustand	Sohlensubstrat (in %): Lehm/Ton / Sand / Kies / Steine / Blöcke / Schlamm / Torf	Anzahl besonderer Sohlstrukturen: RIP / TH / VU / KO / kein	Anzahl Belastungen Sohle: MU / ST / ABW / VO / SA / so / kein
Uferstruktur / Gewässerumfeld	Uferbewuchs links / rechts	Uferverbau: Beton, Mauerwerk, Pflaster, v. Rasengr., Pflaster, Steine, uv. / Steinschüttung/Steinbewurf / wilder Verbau / Holzverbau / Lebendverbau / Buschfäschchen / kein Uferverbau	Flächennutzung links / rechts	Anzahl besonderer Umfeldstrukturen (bis 100 m v. Gew.): L / R / FM / G / AA / AW / W / so / keine
	Anzahl besonderer Uferstrukturen	Anzahl besonderer Uferbelastungen	Flächennutzung links / rechts	Anzahl schädlicher Umfeldstrukturen (bis 100 m v. Gew.): L / R / AG / FT / GUA / BV / MA / HW / so / keine



Kartierparameter

Laufentwicklung



stark geschwungen



schwach geschwungen



geradlinig

besondere Laufstrukturen



Inselbildungen



Sturzbäume

Querprofil



Naturprofil



verfallendes Regelprofil



Trapez

Uferbewuchs



Seggenried/Röhricht



Wald

Sohlstruktur



Riffle/Pool



Wurzelflächen



Kolke

Randstreifen



Saumstreifen



kein Randstreifen

Bewertung Fließgewässerstrukturgüte, Bsp. Nebel

Fließgewässertyp 12 - Nebel bei Ahrenshagen



Bereich	Zustandsklasse
Sohle	1
Ufer	1
Land	1
Gesamt	1

Fließgewässertyp 17 - Nebel bei Kuchelmiß



Beispiel Makrozoobenthos – Zeiger für morphologische Defizite



Flohkrebs © D. Gräwe



Eintagsfliege
© Böhringer Friedrich,
Wikimedia Commons



Wasserkäfer
© Schröder, Büro für angewandte
Ökologie - Gewässerökologie, 2016

Lebensraumsprüche des Makrozoobenthos

- reich strukturierte Gewässersohlen
- standorttypische Ufergehölze und -vegetation
- abwechslungsreiche Strömungsverhältnisse
- ökologische Durchgängigkeit

typabhängiger Idealzustand



© StALU MS

Stabile im Gleichgewicht befindliche Systeme, die selbsterhaltend sind

häufiger IST-Zustand

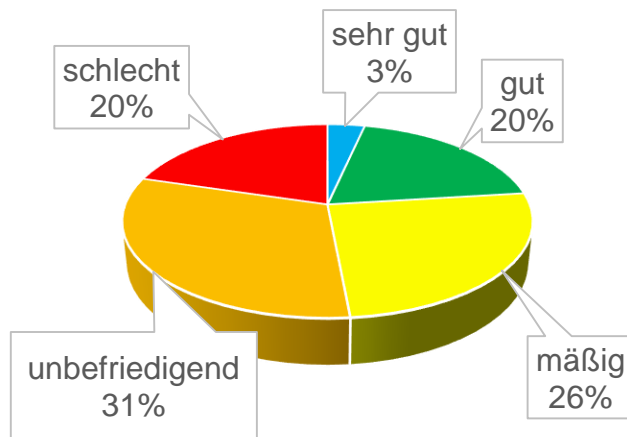


© StALU MS

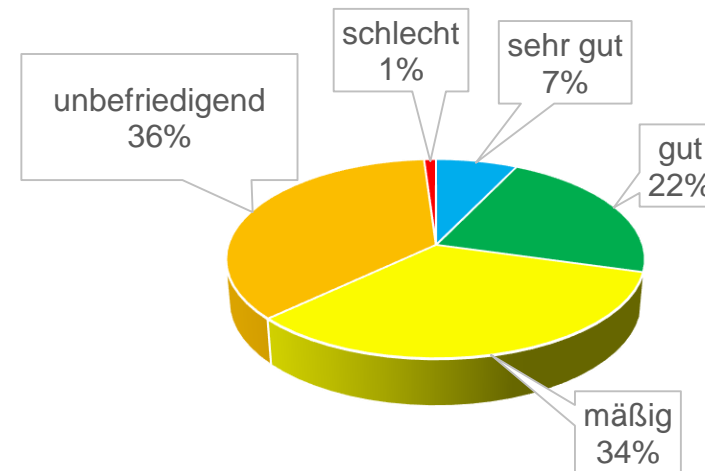
Instabile nur durch ständigen Aufwand zu erhaltendes Systeme, die nur einzelnen Nutzungen gerecht werden

Bewertungsergebnisse Makrozoobenthos & Gewässerstrukturgüte

Ökologische Zustandsklasse des Makrozoobenthos (aktuellstes Ergebnis der Messstelle, n=668)



Zustandsklasse der Strukturgüte (n=668)



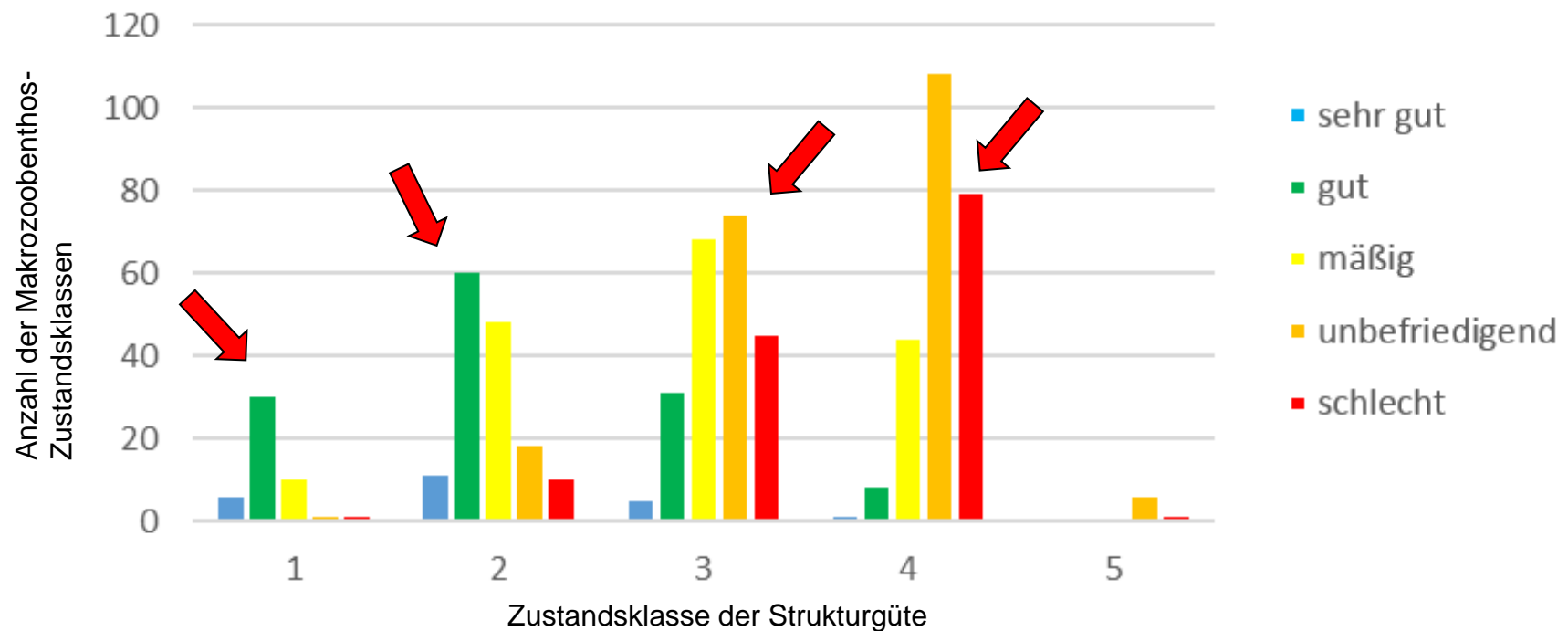
■ sehr gut ■ gut ■ mäßig ■ unbefriedigend ■ schlecht

→ Gewässerstruktur bestimmt maßgeblich den Zustand des Makrozoobenthos

→ aber auch andere Belastungen: physikalisch-chemische Parameter, Schadstoffe ...

Bewertungsergebnisse Makrozoobenthos & Gewässerstrukturgüte

Zusammenhang Makrozoobenthos und Strukturgüte (n=668)



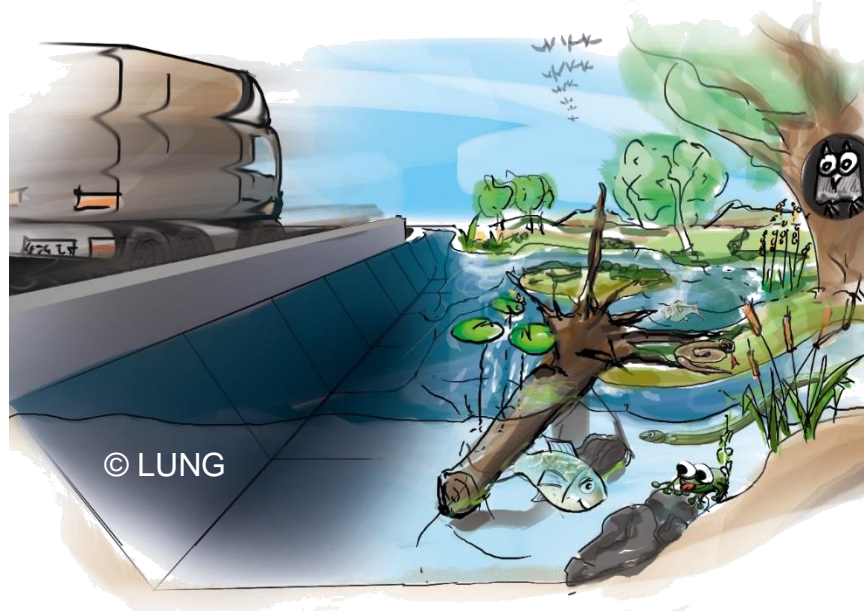
→ Anteil (sehr) guter Makrozoobenthos-Bewertungen nimmt mit abnehmender Gewässerstrukturgüte ab

Top 10 des WRRL-Maßnahmenprogramms

Die „Top 10“ der geplanten Maßnahmen für den 2. BWZ in MV (absteigend sortiert)

Maßnahmenbeschreibung
Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
Habitatverbesserung im Uferbereich
Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
Habitatverbesserung im Gewässer im vorhandenen Profil
Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen

Stand Maßnahmenumsetzung WRRL



- bis Mitte 2020: 400 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur umgesetzt
- weitere 2550 Maßnahmen im WRRL-Maßnahmenprogramm

- bis Mitte 2020: 500 Maßnahmen zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit umgesetzt
- weitere 2500 Maßnahmen im WRRL-Maßnahmenprogramm

Beispiel Maßnahmenumsetzung: Swinow, oh. Liebenthal



Beispiel Maßnahmenumsetzung: Tribohmer Bach, uh. Tribohm

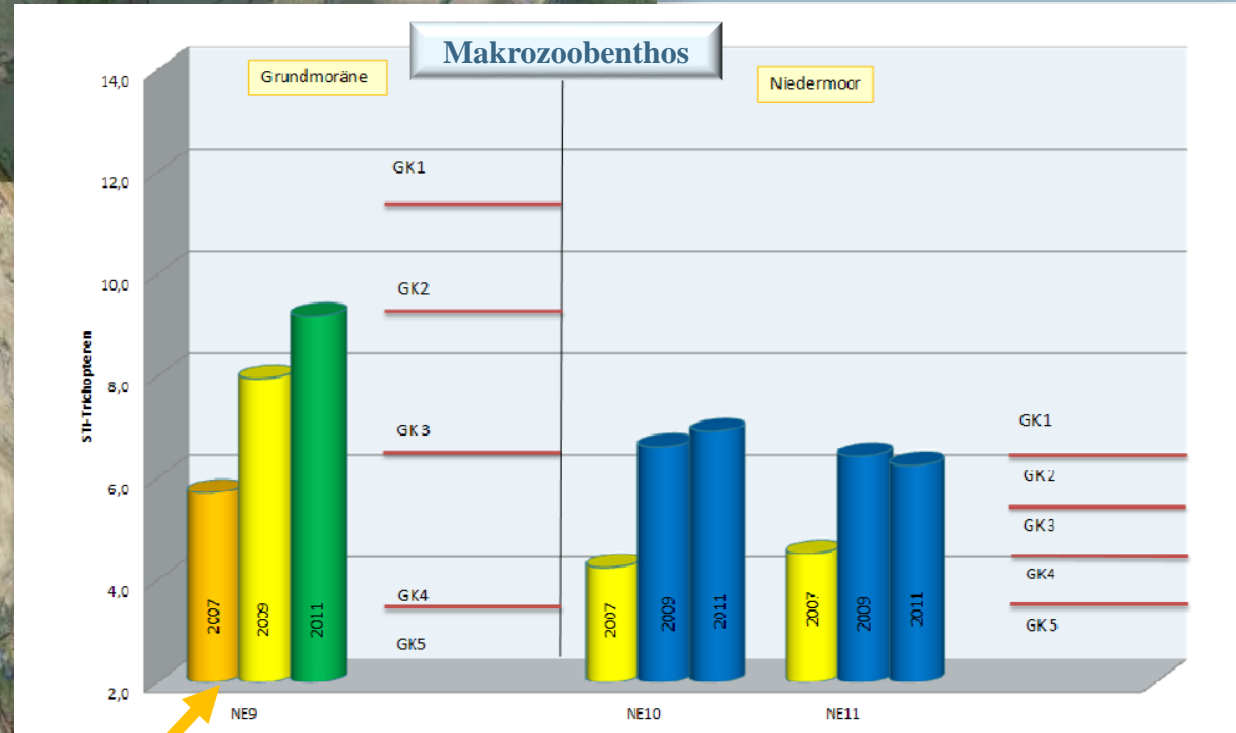
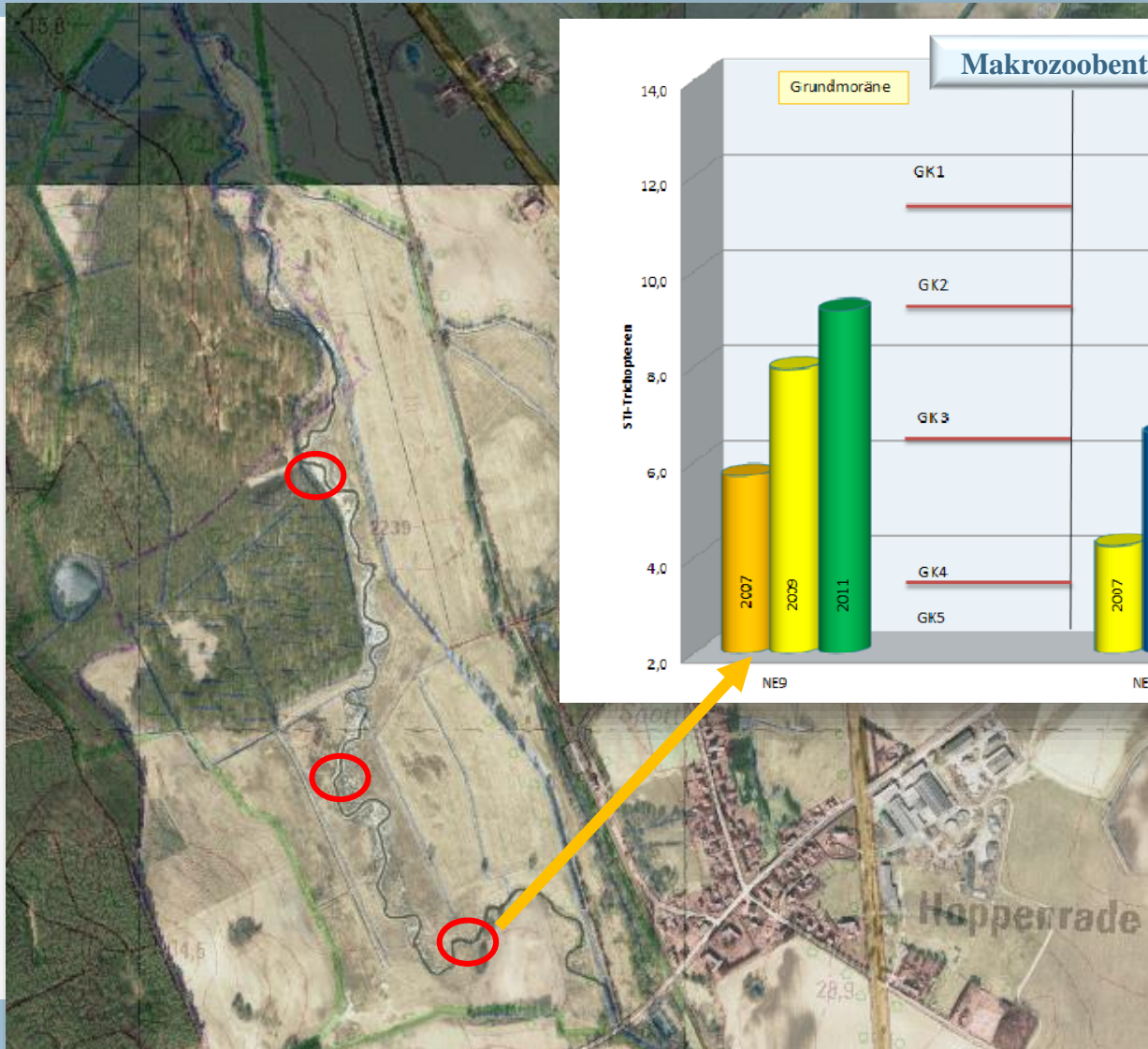
vorher, 2011



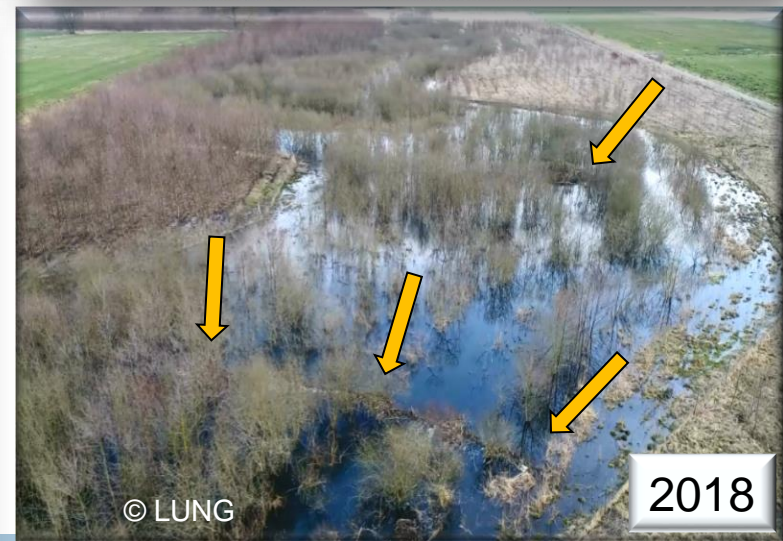
nachher, 2015



Beispiel Maßnahmenumsetzung: Nebel, Hoppenrade



Beispiel Maßnahmenumsetzung: Nebel, Hoppenrade



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

