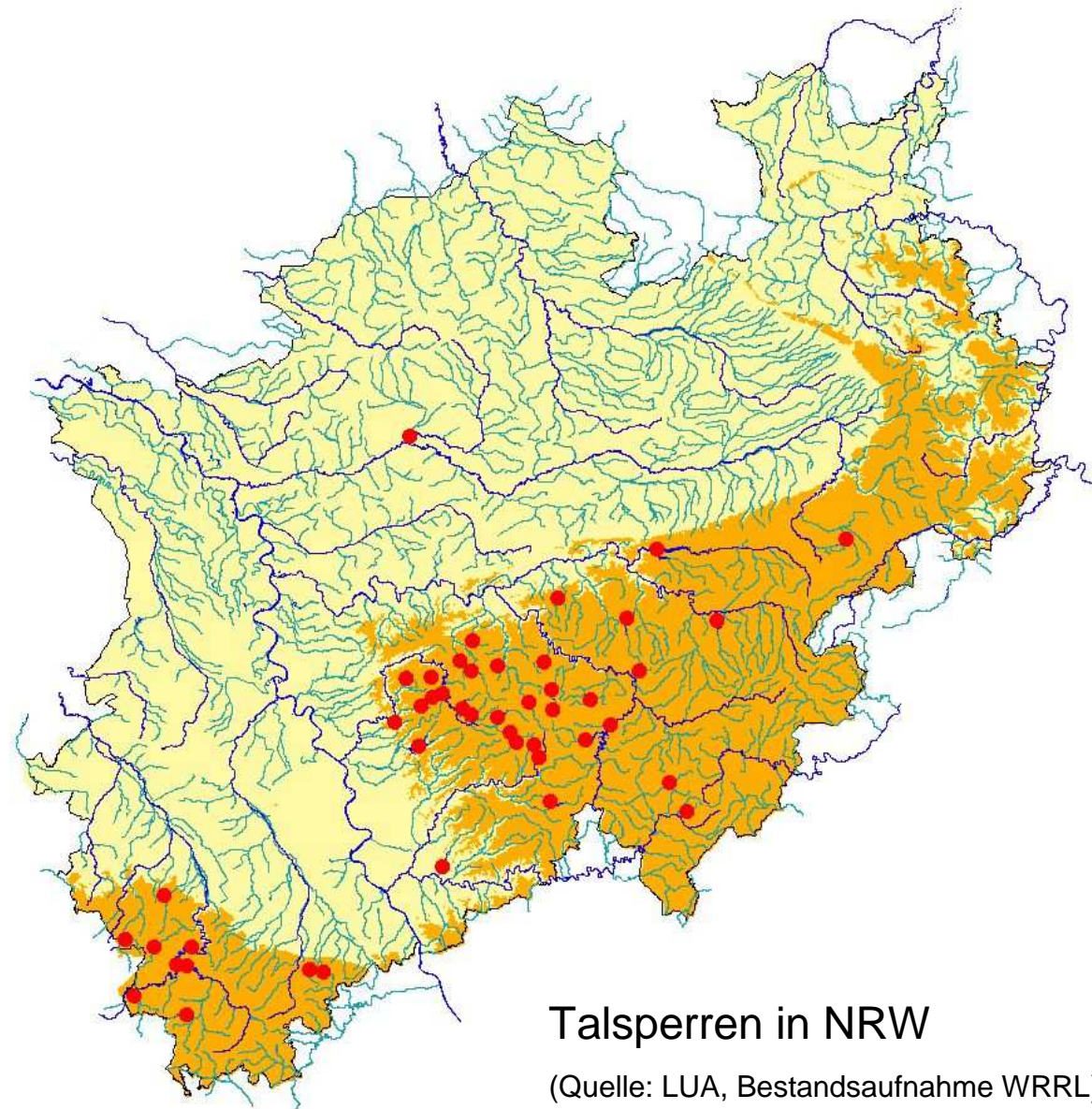


Fische in Talsperren: Als Qualitätskomponente für die WRRL geeignet?

Dieser Beitrag ist als Diskussionseinstieg zu verstehen. Die ausgewerteten Daten wurden nicht speziell für eine Bearbeitung der Fischfauna in Talsperren für die WRRL erhoben, sondern aus vorliegenden, sehr unterschiedlichen Quellen zusammengestellt. Die getroffenen Aussagen beziehen sich daher auf den derzeitigen Informationsstand der LÖBF zu Fischen in nordrhein-westfälischen Talsperren.



Talsperren in NRW

(Quelle: LUA, Bestandsaufnahme WRRL)

Spannbreite der Eckwerte von Talsperren in NRW

Quelle: LUA - Bestandsaufnahme WRRL und Stauanlagenverzeichnis NRW

	Max	Min
Alter [Jahre]	113	15
Stauraum [hm ³]	202,6	0,07
Speicheroberfläche Vollstau [ha]	1037	3
berechnete mittlere Tiefe [m]	25,9	2,3
Maximale Tiefe [m]	63,5	7,0
Höhe NN	465,5	39,4
Uferentwicklung	34,0	1,6
Einzugsgebiet [km ²]	908,3	0,8
Mittlerer jährlicher Zufluß [hm ³]	240,0	0,5

Größenvergleich der kleinsten und größten erfassten Talsperre:



Talsperre Rur-Schwammenauel - 202,6 hm³ Stauraum



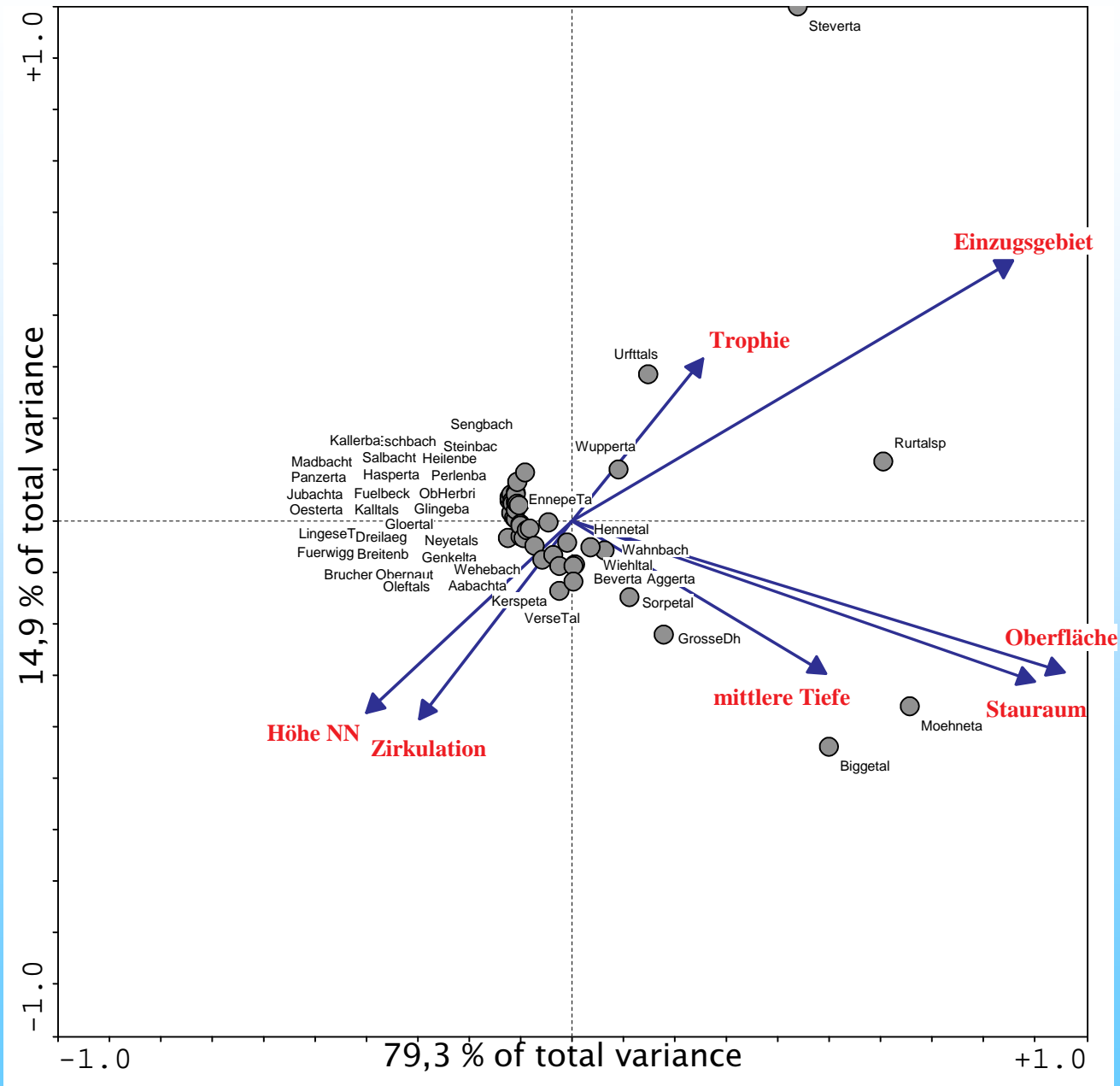
Madbachtalsperre - 0,07 hm³ Stauraum

Fische in Talsperren: als Qualitätskomponente für die WRRL geeignet?

PCA der abiotischen Eckdaten von insgesamt 44 Talsperren in NRW

Mit Ausnahme der Stevertalsperre, die sehr flach ist und im Tiefland liegt, und einiger sehr großer Talsperren, lassen sich anhand der abiotischen Eckdaten keine distinkten Gruppen/Typen abtrennen.

Eine Gruppierung nach Nutzungs- und Betriebsart könnte erfolgsversprechender sein.



Wie kommen die Fische in die Talsperren hinein?

Besatz

Erstbesatz häufig mit Voruntersuchungen und Besatzeempfehlungen durch die ehem. Landesanstalt für Fischerei/Albaum bzw. den Kreisfischereiberater

Verschiedene Empfehlungsgrundlagen z.B.

- "Ertragsfische" (Hecht, Zander, Brachse, Bachforelle, Schleie...)
- "Futterfische" für piscivore Arten (Rotauge, Ukelei...)
- "Ökobesatz" mit Kleinfischen (Elritze, Bitterling, Moderlieschen...)

Weiterer Besatz wird teilweise nicht an ökologischen sondern angelfischereilichen Gesichtspunkten ausgerichtet.

(Besatzbeispiel, mittelgroße Talsperre pro Jahr: 9000 Bachforellen, verschiedene Größenklassen)

Einwanderung aus Oberläufen (wenn nicht durch Vorsperre verhindert)

z.B. Groppe, Elritze, Bachforelle....

Fische in Talsperren: als Qualitätskomponente für die WRRL geeignet?

	Laichweise in 25 Talsperren	Strömung	reproduktion	trophie	reproduktion in Talsperren
Barsch, Flussbarsch	21	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	XXX
Rotauge, Plötze	20	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	XXX
Brachse, Blei	16	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	XXX
Döbel, Aitel	11	rheophil	lithophil	omnivor	XXX
Gründling	3	rheophil	psammophil	invertivor	XXX
Kaulbarsch	3	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	XXX
Ukelei, Laube	3	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	XXX
Karusche	2	stagnophil	phytophil	omnivor	XXX
Dreist. Stichling	1	indifferent	phytophil	omnivor	XXX
Giebel	1	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	XXX
Güster	4	indifferent	phytophil	omnivor	XX
Moderlieschen	2	stagnophil	phytophil	omnivor	XX
Wels	1	indifferent	phytophil	piscivor	XX
Bitterling	1	indifferent	ostracophil	omnivor	X
Zander	12	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	X
Blaureichen	5	stagnophil	?	inverti-piscivor	(X)
Kleine Maräne	5	stagnophil	lithophil	invertivor	(X)
Rotfeder	5	stagnophil	phytophil	omnivor	(X)
Seesaibling	4	stagnophil	lithophil	invertivor	(X)
Schleie	18	stagnophil	phytophil	omnivor	(X)
Hecht	16	indifferent	phytophil	piscivor	(X)
Karpfen	16	indifferent	phytophil	omnivor	(X)
Groppe, Mühlkoppe	1	rheophil	speleophil	invertivor	(X)
Bachforelle	14	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	Z
Seeforelle	7	rheophil	lithophil	invertivor	Z
Regenbogenforelle	9	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	Z
Elritze	1	rheophil	lithophil	invertivor	(Z)
Aland, Nerfling	2	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	
Aal	14	indifferent	-	inverti-piscivor	
Bachsaibling	5	rheophil	lithophil	inverti-piscivor	
Äsche	3	rheophil	lithophil	invertivor	
Hasel	1	rheophil	lithophil	omnivor	

tolerante Arten, reproduzieren auch unter schwierigen Bedingungen

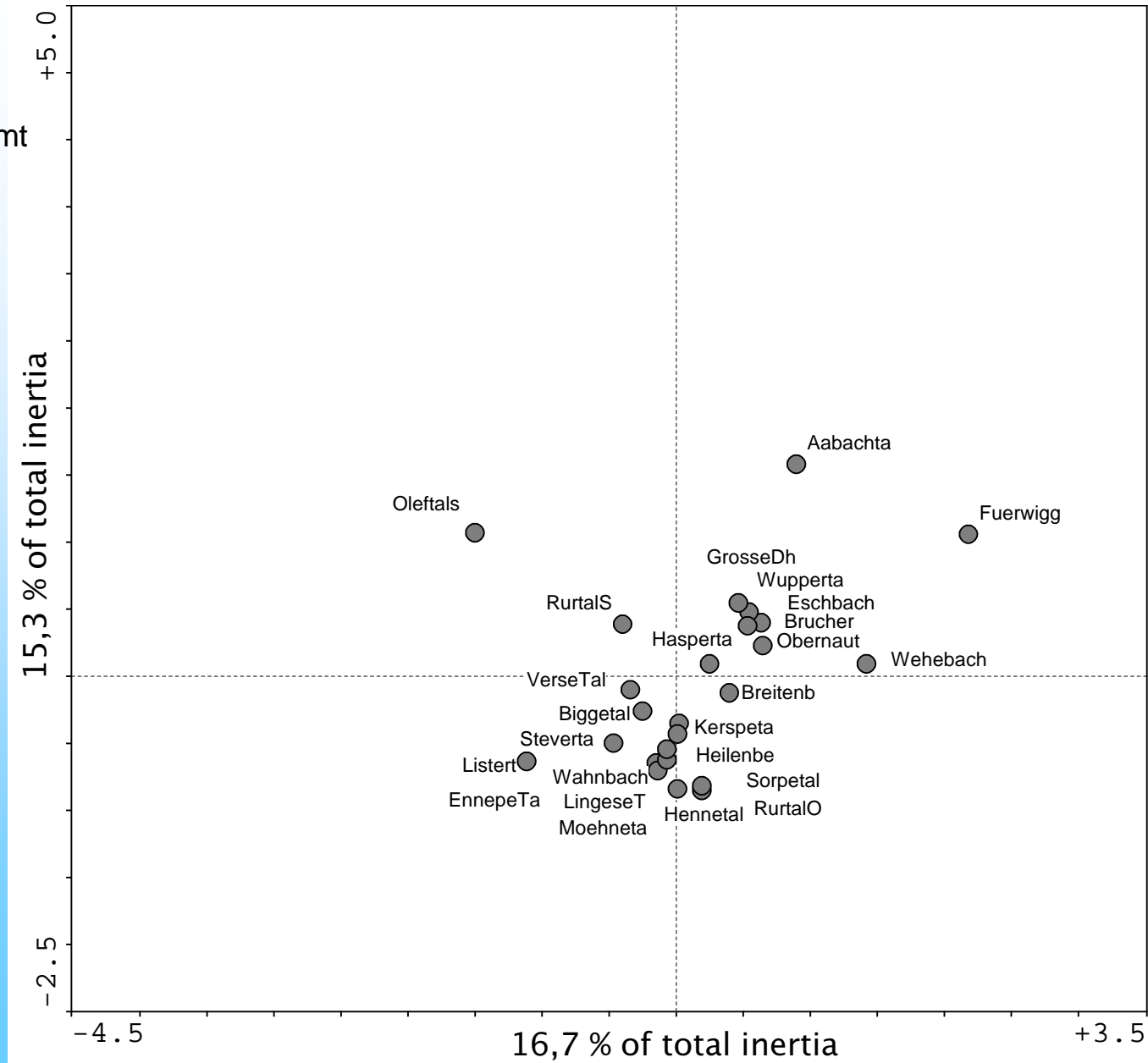
etwas anspruchsvollere Arten, Zeigerwert jedoch gering

Reproduktion nur unter bestimmten Voraussetzungen, Indikatorwert denkbar

Reproduktion nur bei speziellen Voraussetzungen - Indikatorwert anzunehmen

Reproduktion nur bei Anbindung der Zuflüsse mit geeigneten Laichhabitaten

CA der Fischdaten
 Eckdaten von insgesamt
 25 Talsperren in NRW
 a) Verteilung der
 Talsperren



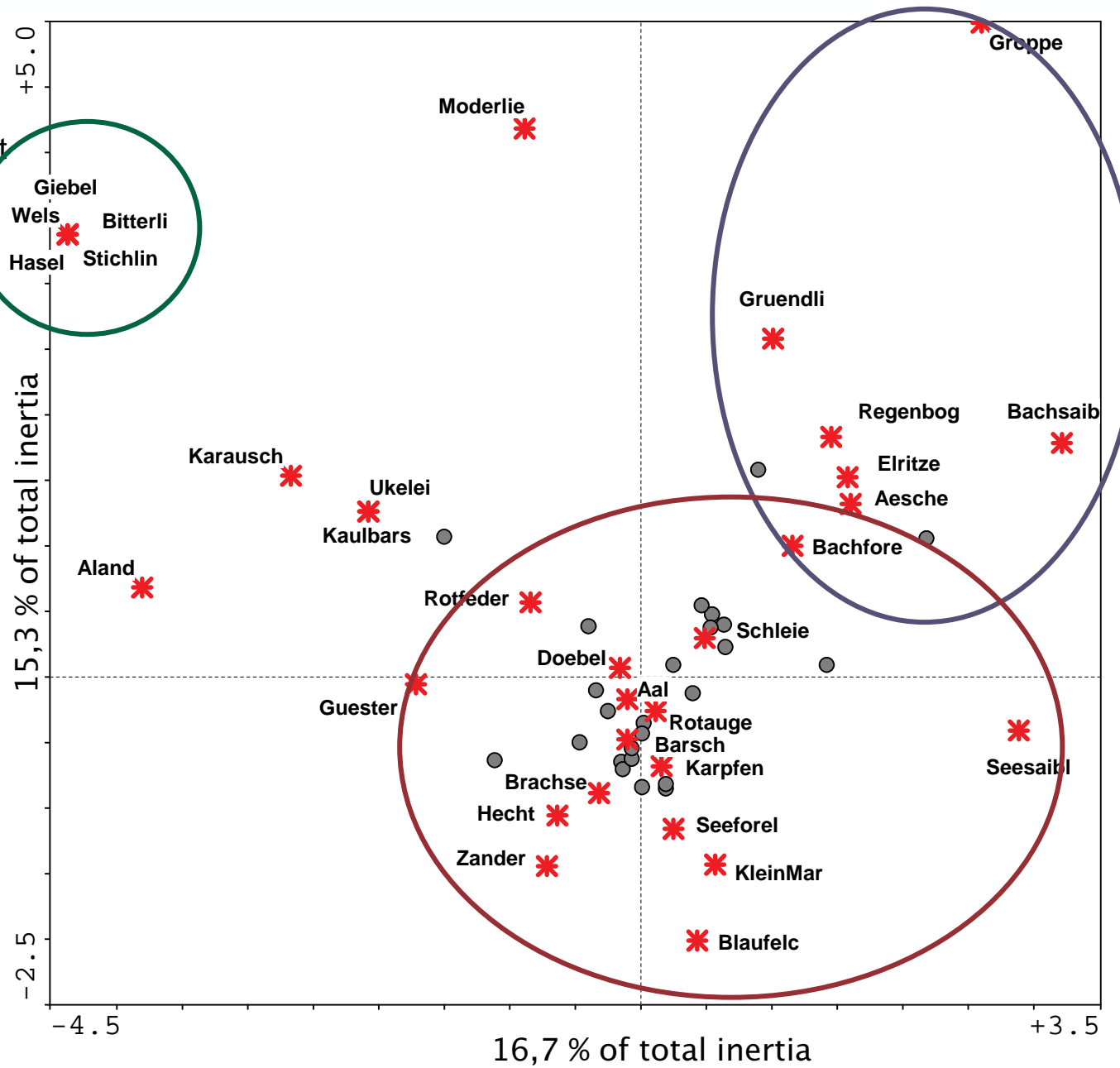
Fische in Talsperren: als Qualitätskomponente für die WRRL geeignet?

CA der Fischdaten
Eckdaten von insgesamt
25 Talsperren in NRW

b) Verteilung der
Talsperren (graue Kreise
ohne Beschriftung) und der
Fischarten

Die Fischarten lassen sich grob in "eingewanderte Fließgewässerarten", "Arten, die nur sehr selten in Talsperren angetroffen werden" und "typische Besatzarten" unterscheiden.

Die Talsperren gruppieren sich im Bereich der "Besatzarten" - fischfaunistische "Typen", die mögliche ökologische Gradienten widerspiegeln würden, lassen sich nicht erkennen.



Was wird von den Fischen in der WRRL verlangt:

Fische im "sehr guten ökologischen Zustand":

Ø Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse

Ø Alle typspezifischen, störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.

Ø Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.

Höchstes ökologisches Potenzial

Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten entsprechen unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Wasserkörpers ergeben, soweit wie möglich **den Werten für den Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Wasserkörpertyp vergleichbar ist.**

Gutes ökologisches Potenzial

Werte weichen geringfügig von den Werten ab.

Mäßiges ökologisches Potenzial

Werte weichen mäßig von den Werten ab.

- **Forellensee**

Leitart *Seeforelle*, weitere Arten *Elritze, Koppe und Schmerle*

Gebirgslagen, klein, hoch gelegen, nur mässig tief, kalt, reich an Sauerstoff, Seegrund mit Grobgeröll, Kies

- **Coregonensee**

Leitart *Blaufelchen*, weitere Arten *Seeforelle, Seesaibling, Kleine Maräne, Koppe, Barsch*

sehr tief, kühle Wassertemperaturen, sogar in Bodennähe relativ hoher Sauerstoffgehalt,

steile Ufer, sandiger Seeboden, meist Alpenseen

- **Brachsensee**

Leitart *Brassen (Brachsen, Blei)*, weitere Arten *Rotaugen, Moder, Güster, Schleie, Hecht, Wels, Aal*

flache Uferbereiche, Sauerstoffmangel in der Bodenregion, Faulschlammabbildung am Grund, Sichttiefe im Sommer häufig weniger als ein Meter

- **Hecht-Schleiensee**

Leitarten *Hecht und Schleie*, weitere Arten *Moder, Rotaugen, Rotaugen, Bitterling, Karausche, Giebel,*

Schlammpeitzger, Moderlieschen, Aal

sehr flach, dadurch vergleichsweise hohe durchschnittliche Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt ist in allen Tiefen ausreichend, manchmal am Grund Faulschlamm

- **Zandersee**

Leitart *Zander*, weitere Arten *Ukelei, Stint, Barsch, Aal und Stichling*

trübes Wasser aufgrund von Algen, zeitweise in der Tiefe kein Sauerstoff, grobe Faulschlammabbildung am Grund, harte, häufig steinige Ufer

eher "traditionelle" Einteilung, die als Referenz zu Bewertungszwecken nicht verwendbar ist

Vorläufiges Fazit: Die Fischfauna in Talsperren ist besatz- und nutzungsgeprägt und spiegelt kaum die ökologischen Gegebenheiten wieder. Euryöke Arten ohne Indikatorwert sind im allgemeinen vorherrschend. Die Fischfauna ist daher als Bewertungsparameter nach WRRL in den Talsperren nicht geeignet.

Im Zusammenhang mit gezielten Maßnahmen können Fische lediglich folgende Einzelentwicklungen dokumentieren (sofern diese Ziel eines guten ökologischen Potenzials sind):

- Ø Gibt es ausreichend Makrophytenbestände um anspruchsvolleren Fischarten die Reproduktion zu ermöglichen?
- Ø Ist die Anbindung der Zuflüsse so gestaltet, dass Arten wie die Bachforelle zur Reproduktion wandern können?

Problem bei der Nutzung der Fische als
Indikatoren für die WRRL in Talsperren:
Fischbesatz kann ursächliche Habitatmängel überlagern!

Spezielles Problem durch die Beschreibung des ökologischen Potenzials für Talsperren hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponente „Fische“ in den Oberläufen:

Falls die Durchgängigkeit (z.B. Umleitungsgerinne...) nicht als Teil des ökologischen Potenzials einer Talsperre beschrieben werden kann, bzw. als Ziel für den HMWB nicht möglich sein sollte, hat dies Folgen für die Einstufung der Fischfauna in den Fließgewässern oberhalb der Talsperre.

Da mit einer solchen Entscheidung festgelegt wird, dass diadrome Wanderfische potenzielle Laichgebiete in oberhalb liegenden Wasserkörper nicht mehr erreichen können, sind diese Wasserkörper bezüglich der Wanderfischfauna eigentlich auch „heavily modified“ bzw. sollten nach Art. 4 (5) der WRRL mit "weniger strengen Umweltzielen" versehen werden.

Würde man die diadromen Wanderfische in der Referenzfischfauna belassen, würde man dadurch einen nicht erfüllbaren Anspruch erheben – eine Zielerreichung wäre damit quasi unmöglich (zumindest für diesen Teilaspekt).

Dieser Zusammenhang sollte unbedingt diskutiert und geklärt werden.