

Die Fischfauna der Tollense -Überblick, Monitoring der Ichthyozönose und ausgewählter Arten

Arno Waterstraat

Martin Krappe

Anika Börst

GNL e.V. Kratzburg

NK 17.06.19

Warum ist die Tollense ein Todesfluss?

Von Georg Wagner

In den vergangenen Tagen schwimmt ein Fisch nach dem anderen an der Wasseroberfläche. Sie verenden. Experten gehen den Vorfällen nach.

DEMMIN. Warum sind am vergangenen Freitag in der Tollense zahllose, vor allem kleine Fische verendet? Auf diese Frage kann Reinhard Petzold vom Staatlichen Amt für Umwelt und Landwirtschaft nur bedauernd mit den Schultern zucken. „Wir haben keine Erkenntnisse“, sagte er auf Anfrage. Das Amt rätselt genauso darüber wie Demminer Angler. Sie hatten noch am Freitagvormittag das Umweltamt des Kreises informiert, als sie an der Tollensebrücke und bei Haus Demmin die treibenden Fische entdeckten. Weil für die Tollense das Staatliche Amt zuständig ist, gab der Kreis den Fall dorthin weiter.

Zumindest Sauerstoffknappheit kommt nach

Ansicht der Behörde kaum infrage. Die Abflussbedingungen der Tollense in die Peene seien mit rund fünf Kubikmetern pro Sekunde sehr gut gewesen. Ohnehin ist der Fluss nach Einschätzung der Behörde ein „robustes“ Gewässer. Durch die Niederungen sei die Tollense sehr gut „gepuffert“. Auch einen direkten Schadstoffeintrag hält Petzold deshalb für eher unwahrscheinlich. „Das kann ich mir kaum vorstellen“, sagte er. Gülle, wie von manchem in Demmin bereits vermutet, werde nach seiner Kenntnis derzeit nicht ausgebracht. Zudem würde sie mit der heutigen Technik bereits so gezielt verteilt, dass sie nicht in derart schädlichen Mengen sofort ins Wasser kommen könnte.

Die Tollense zählt zu den Gewässern, die das Staatliche Amt monatlich auf die Wasserqualität hin überprüft. Zuletzt war das nach Auskunft von Reinhard Petzold im Mai der Fall. Dabei sei aber nichts Auffälliges gemessen worden.

Im Gegensatz zum Staatlichen Amt hatte die Sachgebietsleiterin für Gewässerschutz bei der Kreisverwaltung, Monika Eggert, zunächst Sauerstoffknappheit aufgrund niedriger Wasserstände und der Hitze vor den Gewittern vergangene Woche als Ursache für das Fischsterben vermutet. Denn zu Fischsterben sei es auch in anderen Gewäs-

sern gekommen, so in der Elde und in einigen Gräben, sagte sie.

In der Tollense ist das Fischsterben offenbar inzwischen gestoppt. Die toten Fische waren am Montag abgetrieben, neue kamen nach den bisherigen Beobachtungen nicht nach.

Kontakt zum Autor

g.wagner@nordkurier.de



In der Tollense treiben tote Fische. Weshalb sie verendet sind, weiß momentan niemand.

FOTO: GEORG WAGNER

Übersicht

- 42 Arten im EZG
aktuell / historisch
- davon 6 Arten
allochthon (*)
- 36 Arten in Tollense
aktuell/historisch
- 1 Art RL (M/V): 1
- 3 Arten RL (MV): 2
- 6 Arten RL (MV): 3

Art	Tollense		Zuflüsse		Tollensesee		Lieps		Gesamtsystem	
	aktuell	historisch	aktuell	historisch	aktuell	historisch	aktuell	historisch	aktuell	historisch
Aland	x	x	x						x	x
Bachforelle	x	x	x	x		x			x	x
Bachneunauge	x	x	x	x		x			x	x
Bachsaibling*	x			x					x	x
Bitterling	x		x						x	
Blei	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Döbel	x	x	x			x			x	x
Dreistachliger Stichling	x	x	x	x		x			x	x
Flunder	x								x	
Flusssaal	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Flussbarsch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Flussneunauge			x	x					x	x
Giebel	x	x	x			x			x	x
Graskarpfen*						x				x
Große Maräne					x	x			x	x
Gründling	x	x	x	x		x	x		x	x
Güster	x	x	x	x		x		x	x	x
Hasel	x		x						x	
Hecht	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Karausche	x	x	x	x		x		x	x	x
Karpfen*		x		x		x		x		x
Kaulbarsch	x	x	x			x	x	x	x	x
Kleine Maräne		x			x	x			x	x
Meerforelle	x		x						x	
Moderlieschen	x	x	x			x			x	x
Neunstachliger Stichling	x	x	x	x		x			x	x
Plötze	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Quappe	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Rapfen	x								x	
Regenbogenforelle*	x	x	x	x		x			x	x
Rotfeder	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Schlammpeitzger	x		x			x			x	
Schlei	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Schmerle	x	x	x	x					x	x
Silberkarpfen*				x						x
Steinbeißer	x	x	x		x	x	x		x	x
Stint	x	x			x	x		x	x	x
Ukelei	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Wels		x				x		x		x
Zährte	x	x							x	x
Zander	x		x	x		x		x	x	x
Zope		x								x
Zwergwels*						x				x
Artenzahl	34	30	30	23	6	31	12	16	37	37

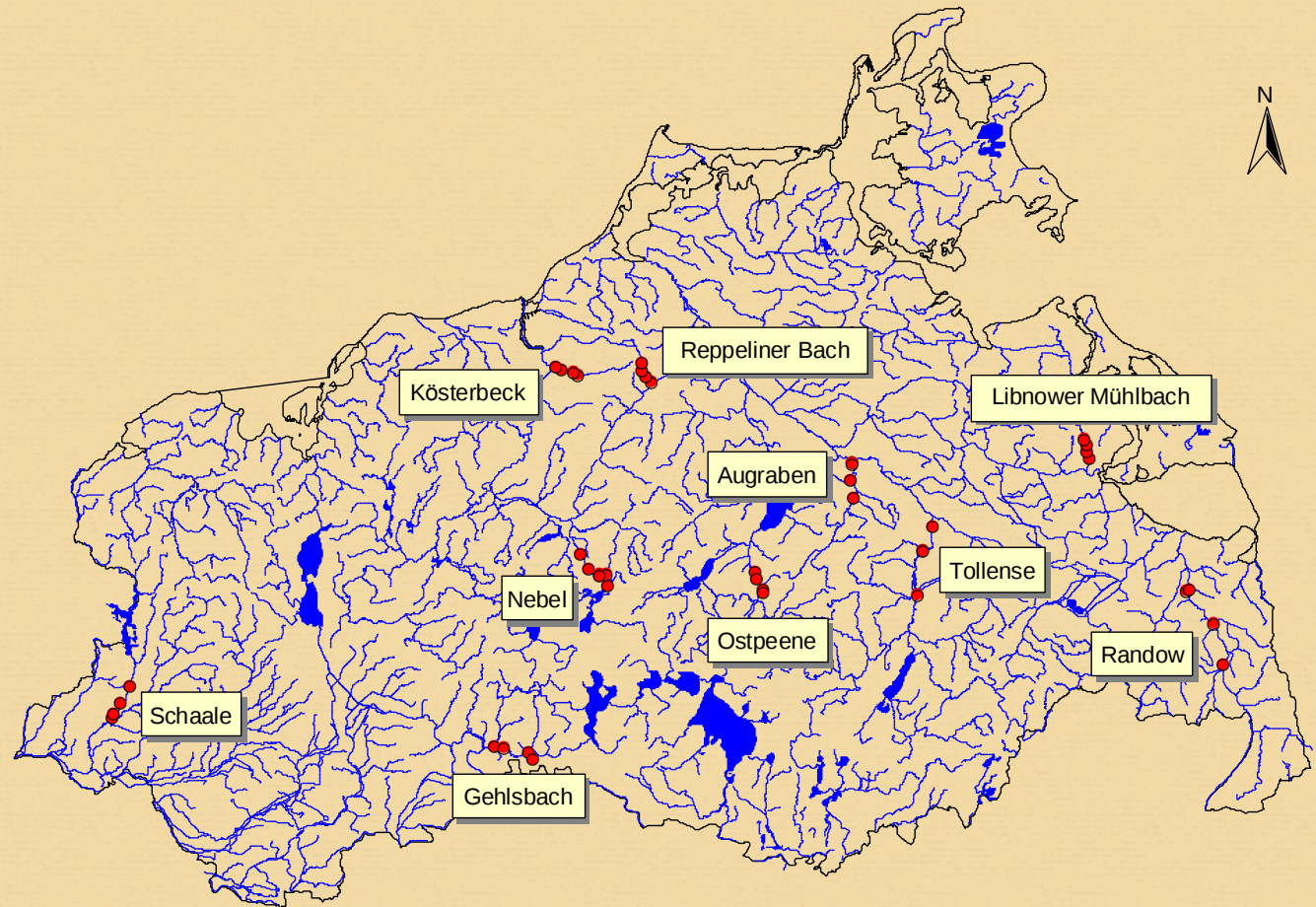
Vergleich Rote Listen Süßwasser 2002(BRD)-2009 (MV)



Arten, gesamt	BRD 09 absolut	%	M-V 02 absolut	%
0 ausgestorben	10	11,2	5	9,6
1 vom Aussterben bedroht	8	9	4	7,7
2 stark gefährdet	9	10,1	7	13,5
3 gefährdet	5	5,6	6	11,5
G Gefährdung unbek. Ausmaßes	0	0	3	5,8
Bestandsgefährdet, gesamt (1-3)	22	24,7	20	38,5
ungefährdet	40	44,9	18	34,6
Vorwarnliste	7	7,9	6	11,5
D Daten unzureichend	4	4,5	3	5,8

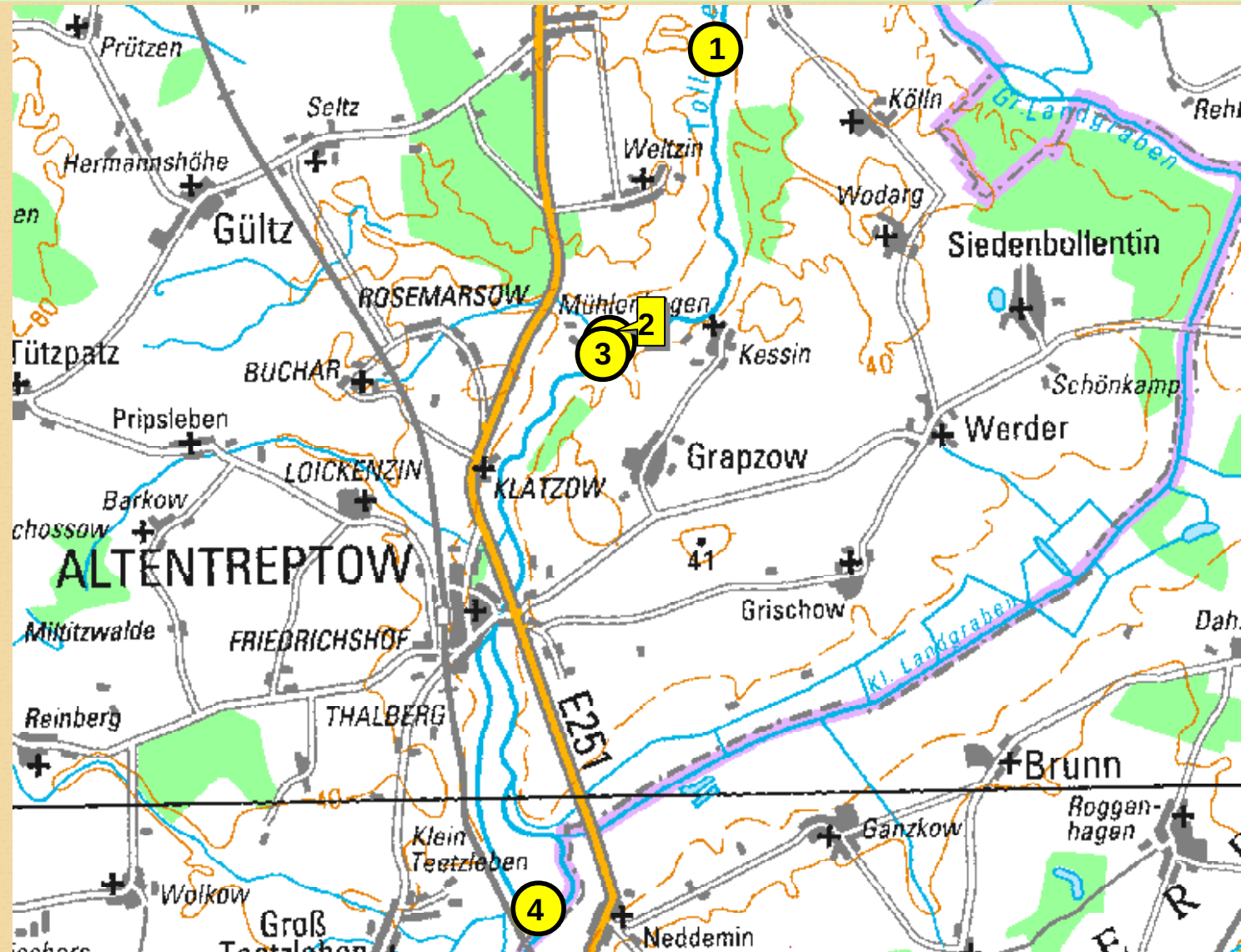
Gewässer des FFH-Ichthyozönosemonitorings

- Start: 1998 –2001
- 10 Fließgewässer des Rhithrals und oberen Potamals
- jeweils 4 repräsentative Fangstrecken
- Insgesamt 26 WRRL-Probestellen in 16 WK
- Fischbestand alle 2 (3) Jahre, Habitatanalyse alle 12 Jahre
- quantitative Untersuchung nach der Removel-Methode

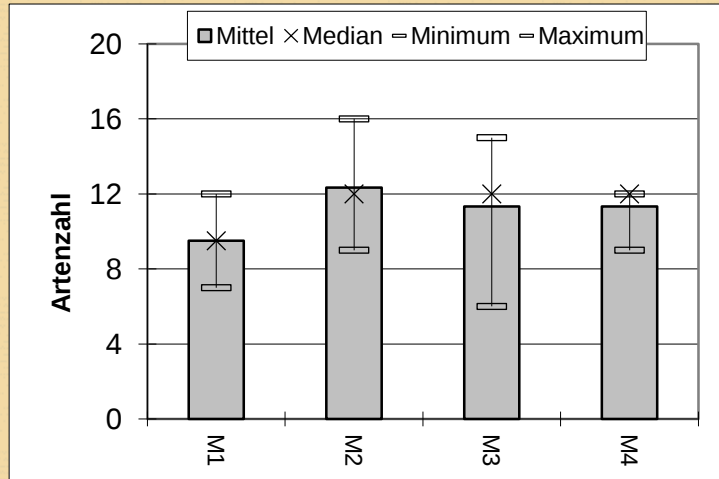


Tollense

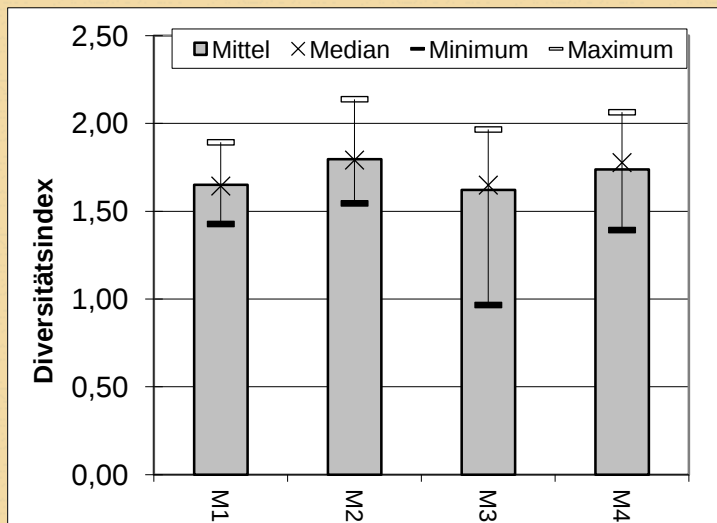
- Nebenfluss der Peene
- Mittellauf zwischen Neddemin und Klempenow
- FFH-Gebiet und LRT 3260
- Ichthyozönosemonitoring der Lebensgemeinschaft seit 2001 (Referenzfläche LRT 3260)
- Referenzfläche für WRR
- Artenüberwachung *Cobitis taenia*, *Rhodeus amarus*



Tollense - Veränderung der Dichten von 2001-2012 an 4 Stationen (6 Termine)



Artenzahl 2001-2012



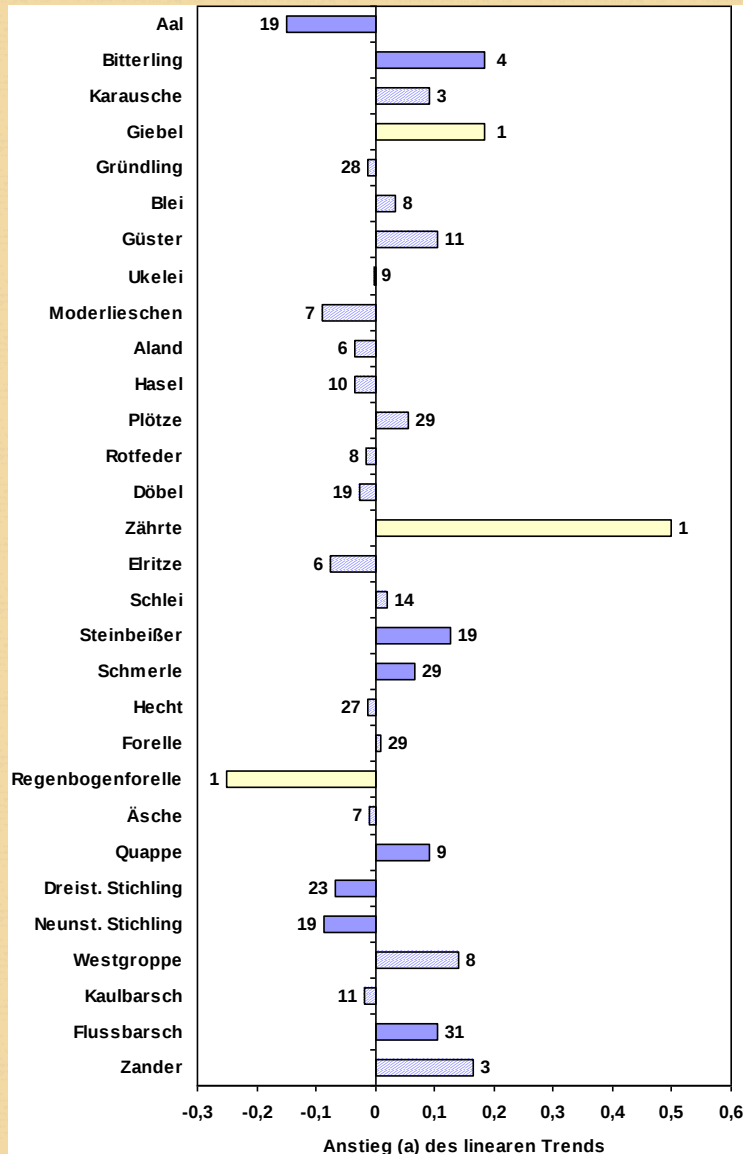
Shannon-Diversitätsindex 2001-2012

Vorkommen von 2001-2012		gleich	abnehmend	zunehmend
Art	M1	M2	M3	M4
<i>Anguilla anguilla</i>	r			r
<i>Barbatula barbatula</i>	p	r	r	
<i>Cobitis taenia</i>	p	p	p	p
<i>Misgurnus fossilis</i>			r**	r*
<i>Cottus gobio</i>				
<i>Abramis brama</i>	r*	r	r	r
<i>Alburnus alburnus</i>	r	p	p	p
<i>Aspius aspius</i>				
<i>Blicca bjoerkna</i>	r	r	r	r
<i>Carassius auratus</i>			r**	
<i>Carassius carassius</i>				r
<i>Gobio gobio</i>	p	p	c	p
<i>Leucaspis delineatus</i>		r		r
<i>Leuciscus cephalus</i>	p	c	c	r
<i>Leuciscus idus</i>	r**	r	r	
<i>Leuciscus leuciscus</i>		r	r	
<i>Phoxinus phoxinus</i>				
<i>Rhodeus sericeus</i>	p	p	p	p
<i>Rutilus rutilus</i>	c	p	p	c
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	r**	r	r	r
<i>Tinca tinca</i>	r	r	r	p
<i>Vimba vimba</i>		r	r**	r**
<i>Esox lucius</i>	r	r	r	p
<i>Lota lota</i>				r**
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	r	r	r	p
<i>Pungitius pungitius</i>			r**	r
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	r**			
<i>Perca fluviatilis</i>	p	p	p	p
<i>Stizostedion lucioperca</i>				
<i>Onchorhynchus mykiss</i>		r		
<i>Salmo trutta</i>		r		
<i>Thymallus thymallus</i>				
<i>Lampetra fluviatilis</i>				
<i>Lampetra planeri</i>		r	r**	r**

* Daten aus ergänzender Befischung WRRL 2009; ** Daten aus FFH-Monitoring 2009/2013

linearer Trend der Bestandsdichte der Fischarten in den Monitoringgewässern

(mit Angabe der Anzahl Probeflächen für jede Art im Zeitraum 1998/2001-2010 (n=399 Dichteangaben))

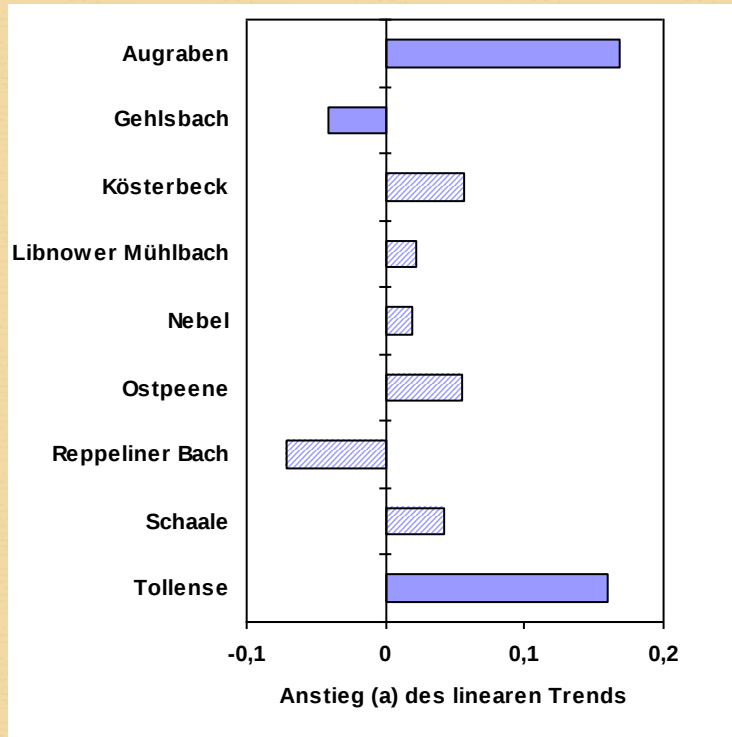


- tendenziell Zunahme der Bestandsdichte
- signifikante Zunahme bei Bitterling, Steinbeißer, Schmerle, Quappe, Flussbarsch,
- signifikante Abnahme bei Aal, Drei- und Neunstachligem Stichling

Waterstraat, A., Krappe, M., Börst, A., Spieß, H.-J. (im Druck): Monitoring von Ichthyozönosen kleiner Fließgewässer in Mecklenburg-Vorpommern: Methodenentwicklung und Ergebnisse zur Bestandsdynamik zwischen 1998 und 2010.
Artenschutzreport Bd. 27

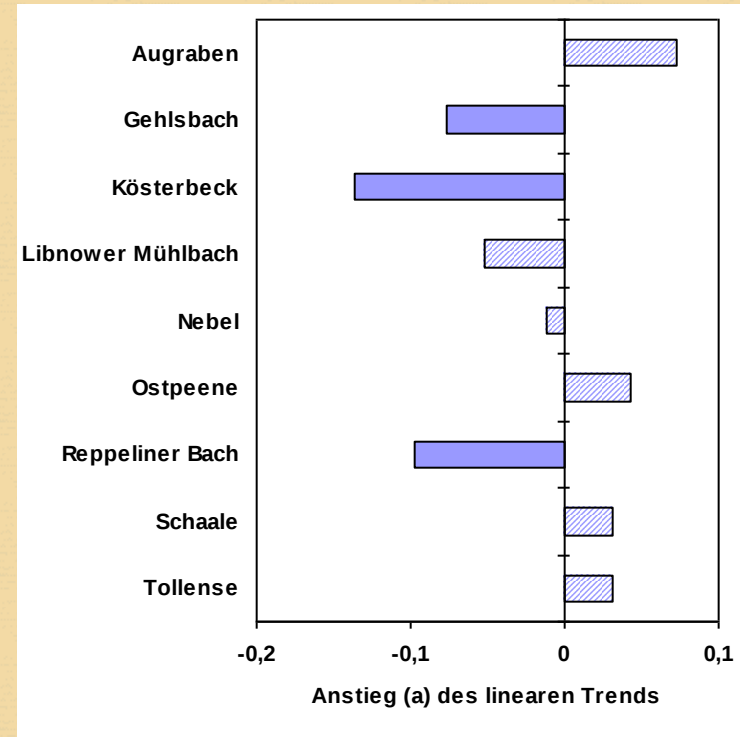
Trend in 9 Monitoringgewässern zwischen 2000/2001 und 2009/2010 (n=168 Befischungen, je 5 Termine pro Probestrecke)

Bestandsdichte



- signifikante Zunahme im Augraben und in der Tollense
- signifikante Abnahme im Gehlsbach

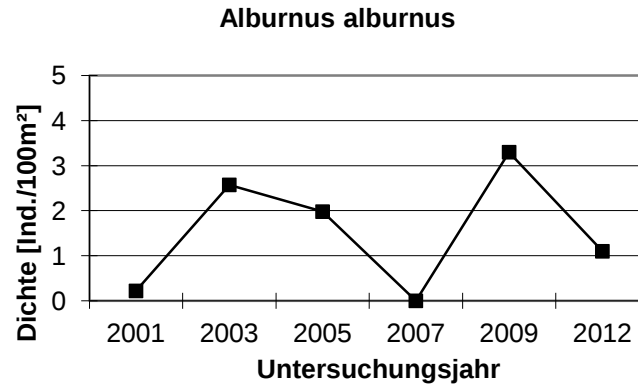
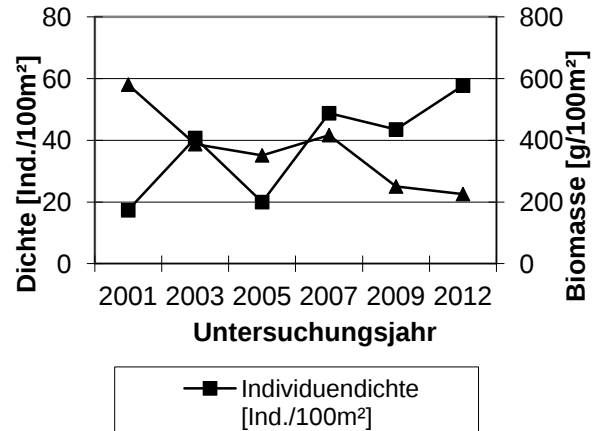
Biomasse



- signifikante Abnahme in Gehlsbach, Kösterbeck und Reppeliner Bach

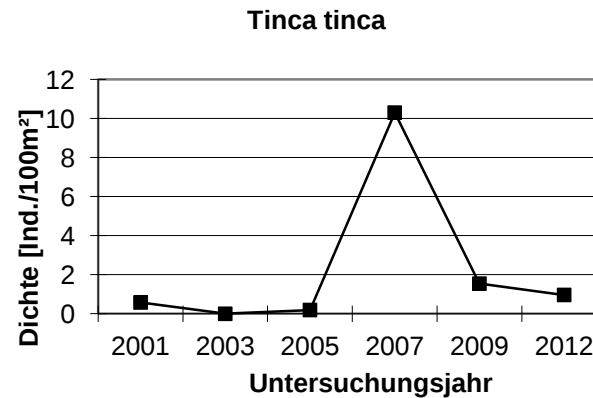
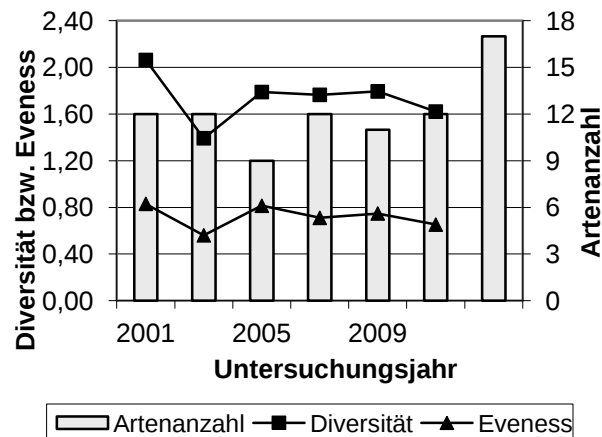
- bei den Diversitätsparametern keine klaren Trends in den meisten Gewässern zu erkennen

Tollense - Veränderung von 2001-2012 an Station 4 500m unterhalb Wehr Neddemin



Dichte und Biomasse

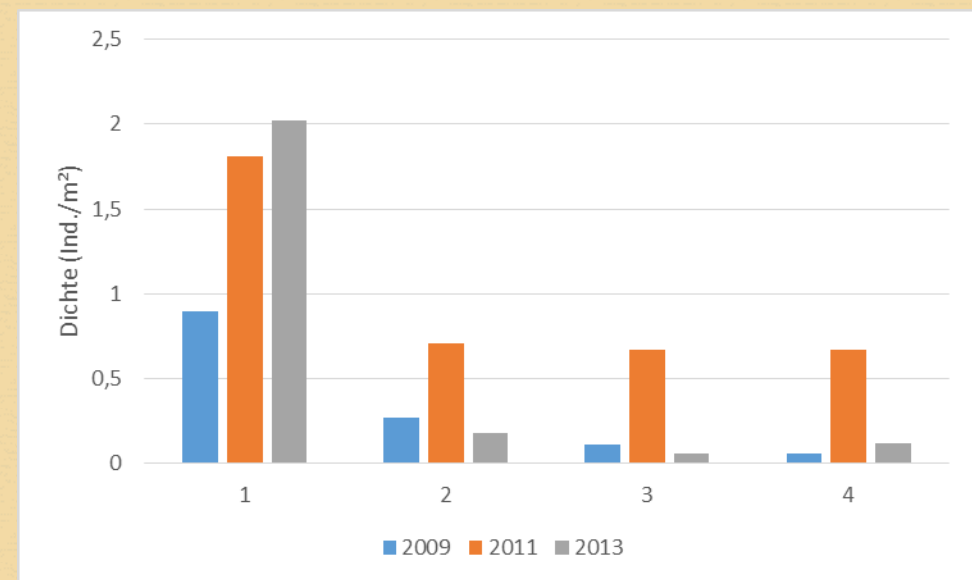
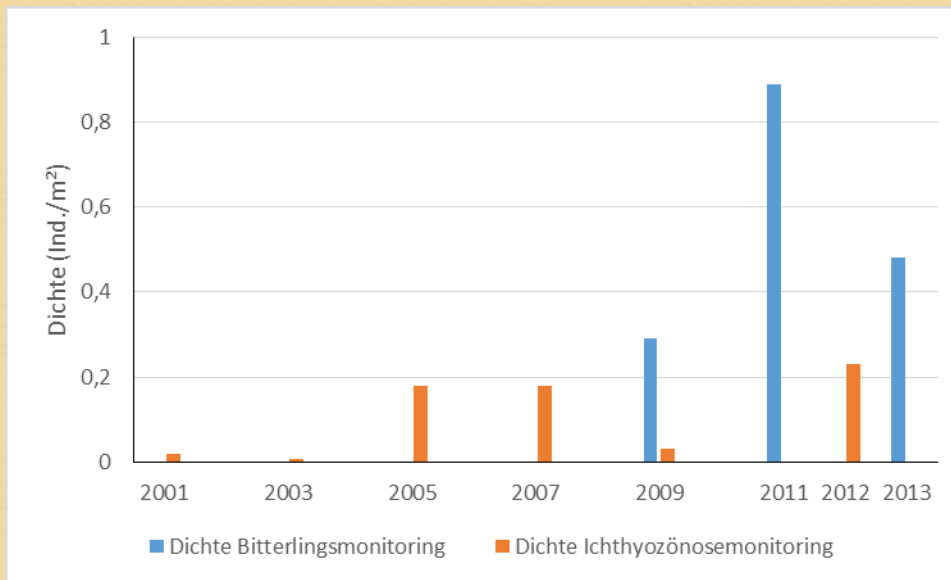
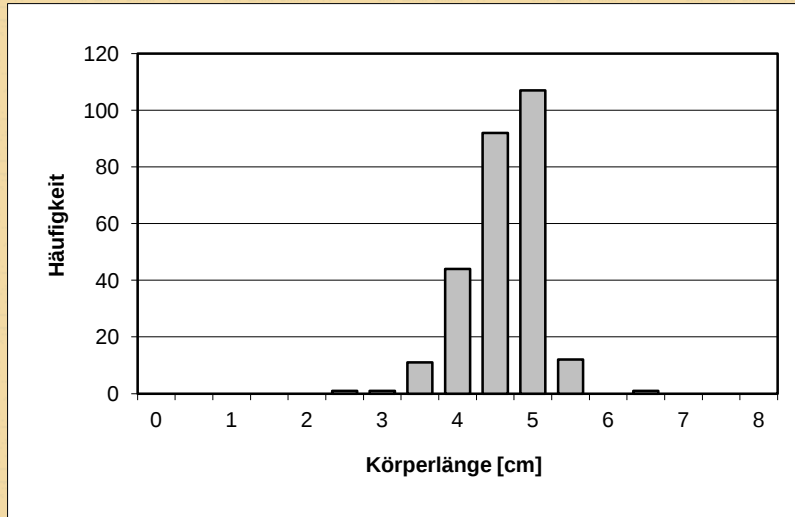
Dichte Ukelei



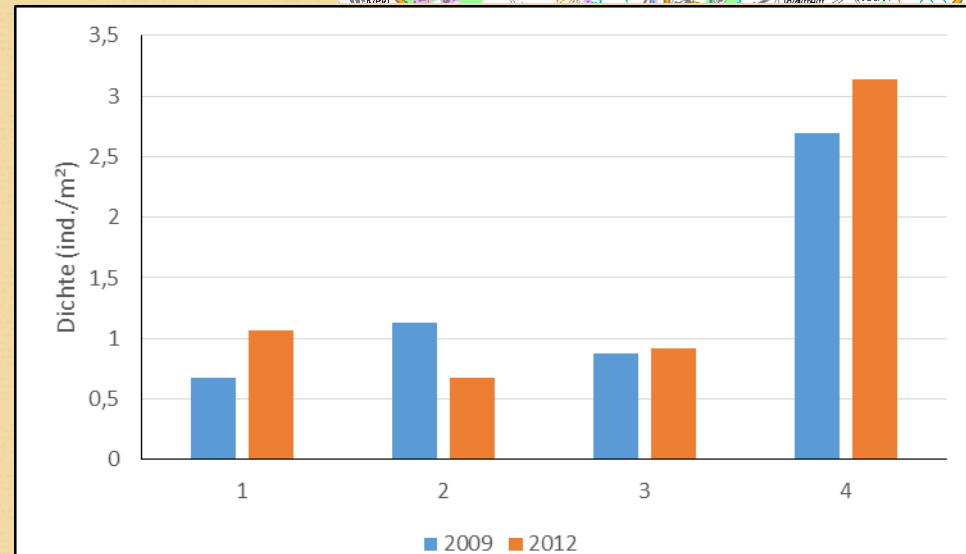
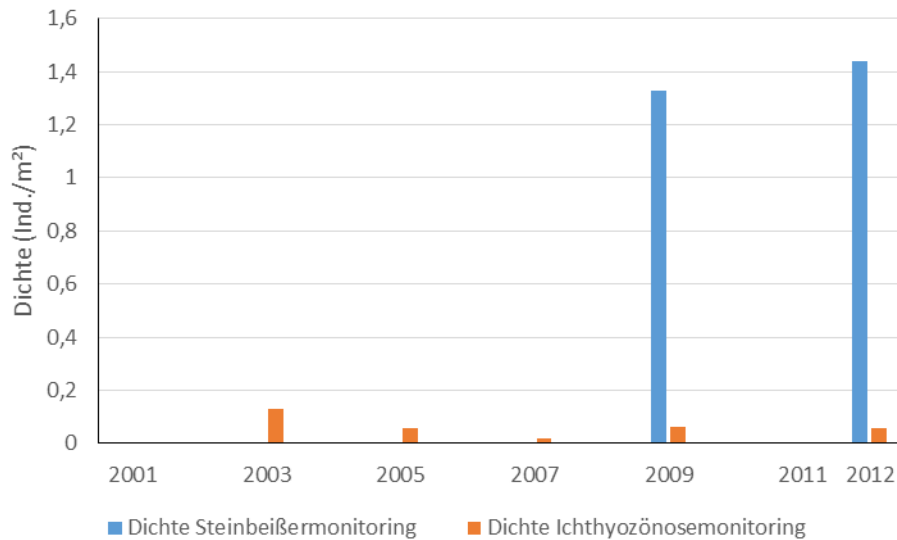
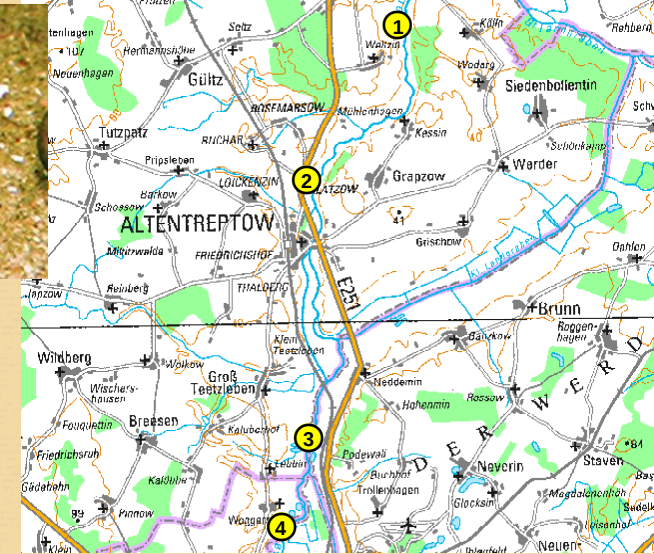
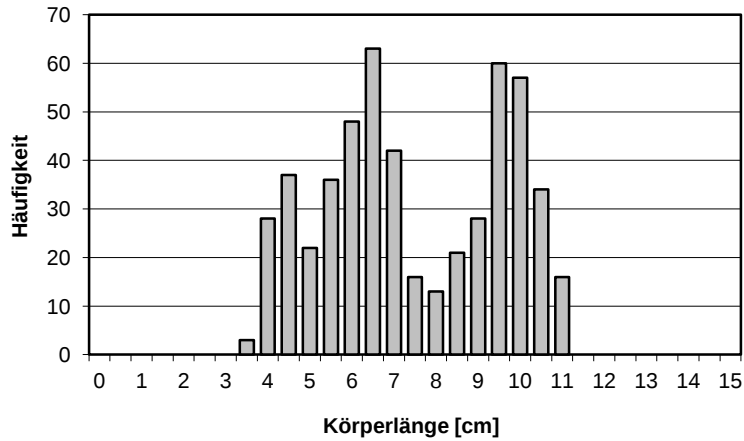
Diversität

Dichte Schlei

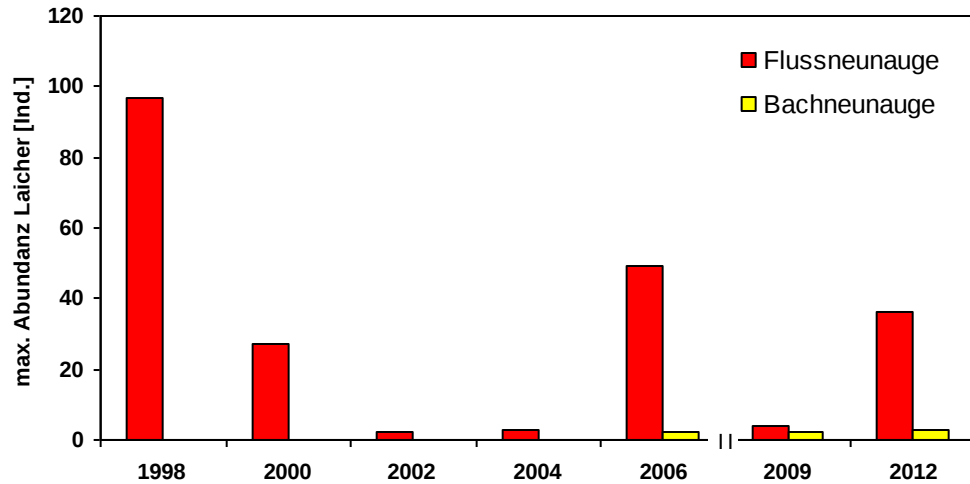
Entwicklung der Bitterlingsbestände in der Tollense



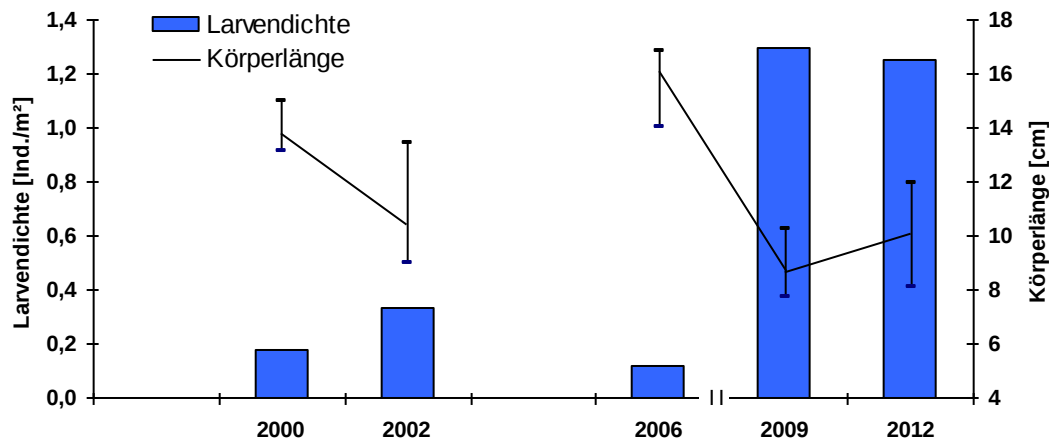
Entwicklung der Steinbeißerbestände in der Tollense



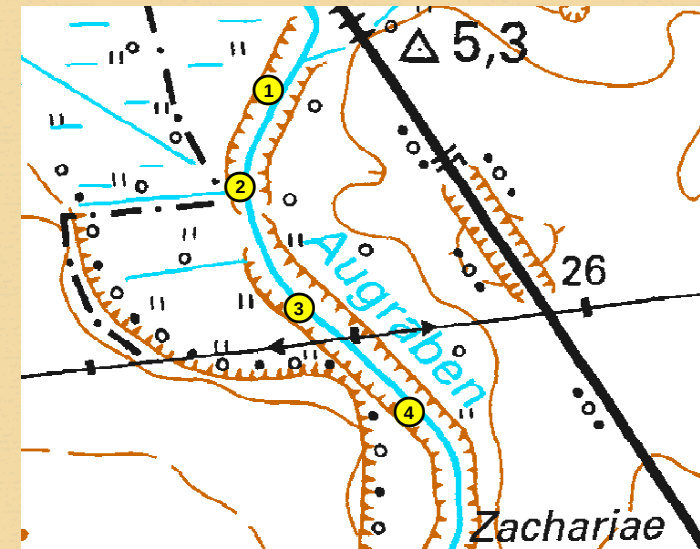
Entwicklung der Laicher- und Querderbestände des Flussneunauges im Augrabén



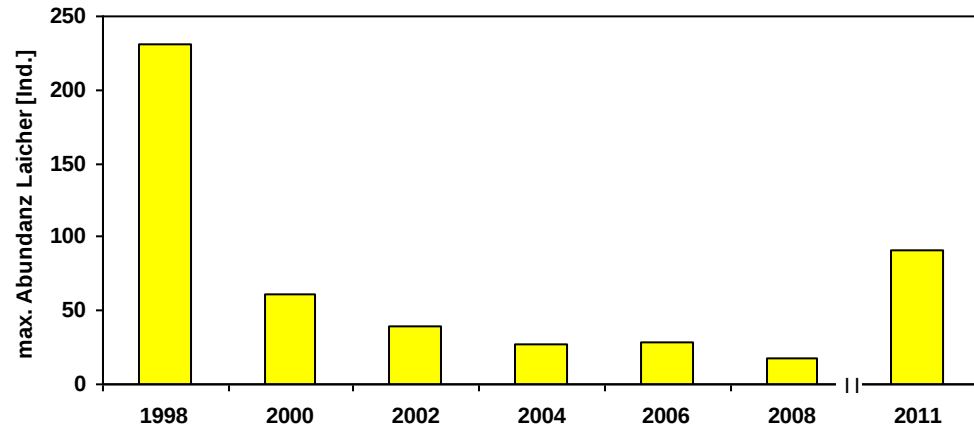
Adulte



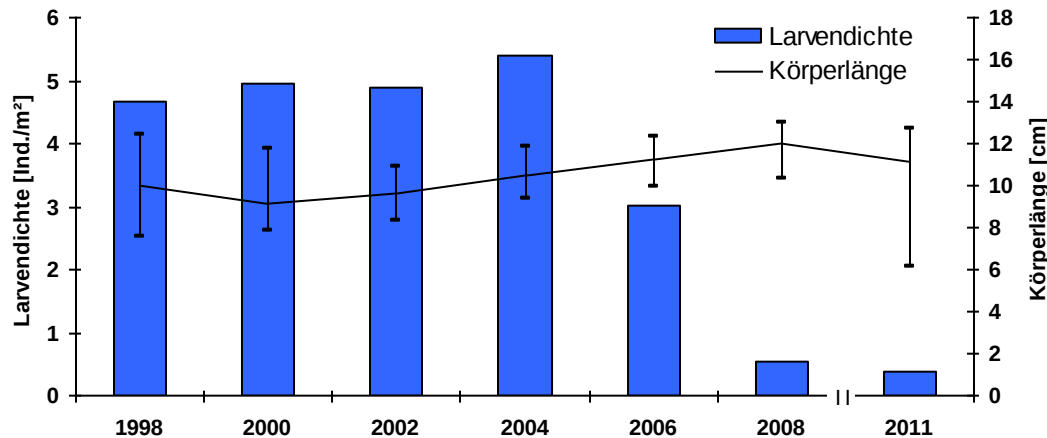
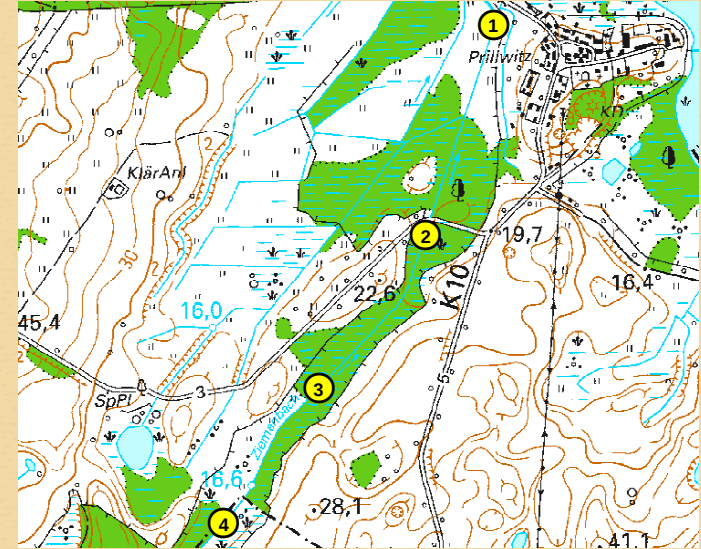
Querder



Entwicklung der Laicher- und Querderbestände des Bachneunauges im Ziemensbach



Adulte



Querder



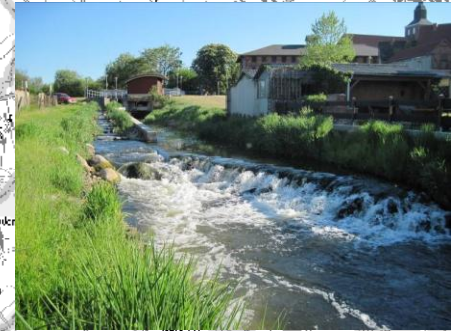
-
- The map shows the Havel river and its tributaries. The river is divided into four colored regions: Bleiregion (green), Barbenregion (yellow), Untere Forellenregion (blue), and a fourth region (red) near the mouth of the river. The map includes labels for various towns and cities, such as Hennigsdorf, Berlin, and Potsdam.

Fischaufstiegsanlagen (FAA) und Querbauwerke (QBW) mit Handlungsbedarf

FAA und QBW	n	
FAA mit HB	6	●
FAA ohne HB	10	●
FAA HB unbekannt	10	●
QBW mit HB	50	▲



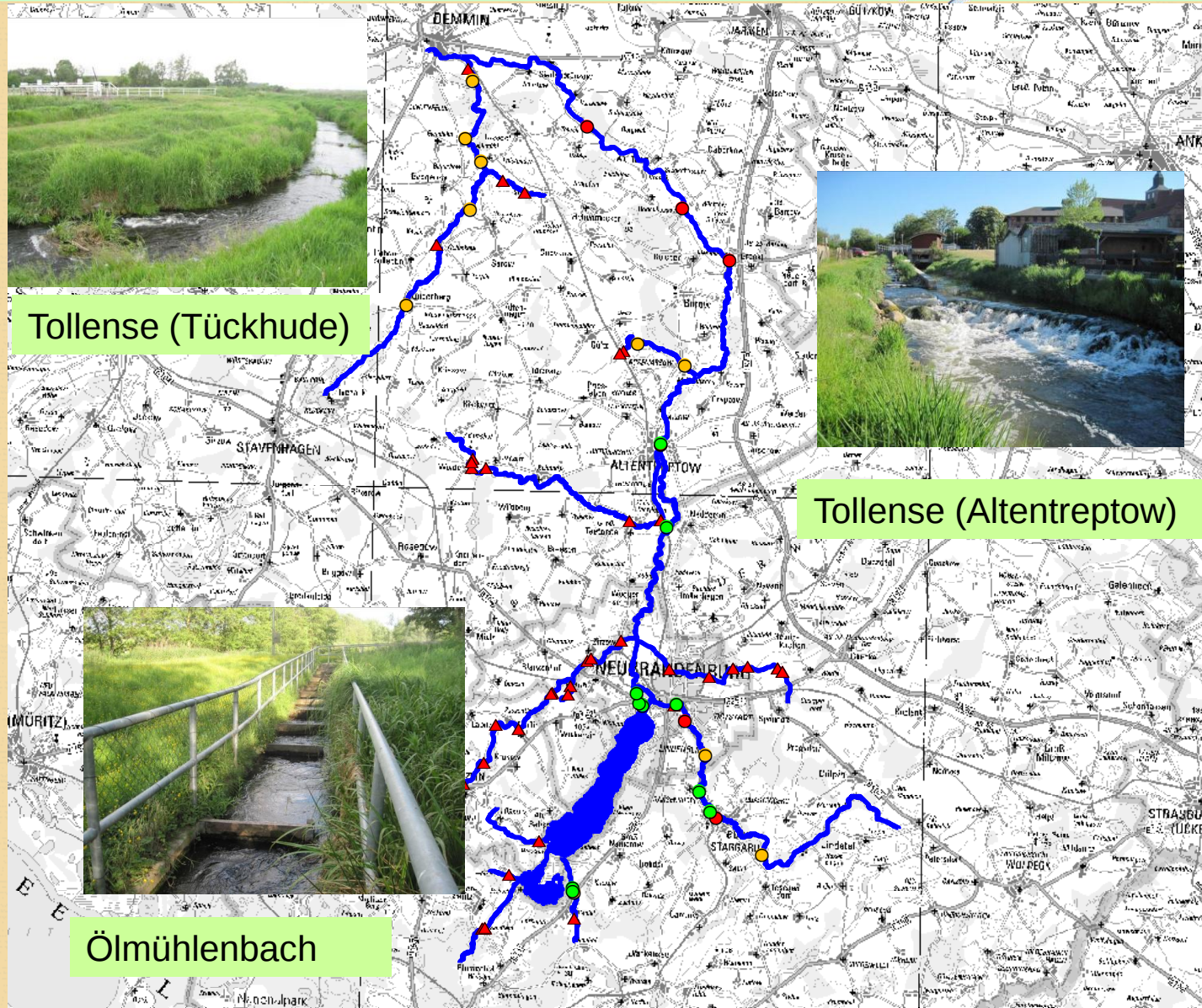
Tollense (Tückhude)



Tollense (Altentreptow)

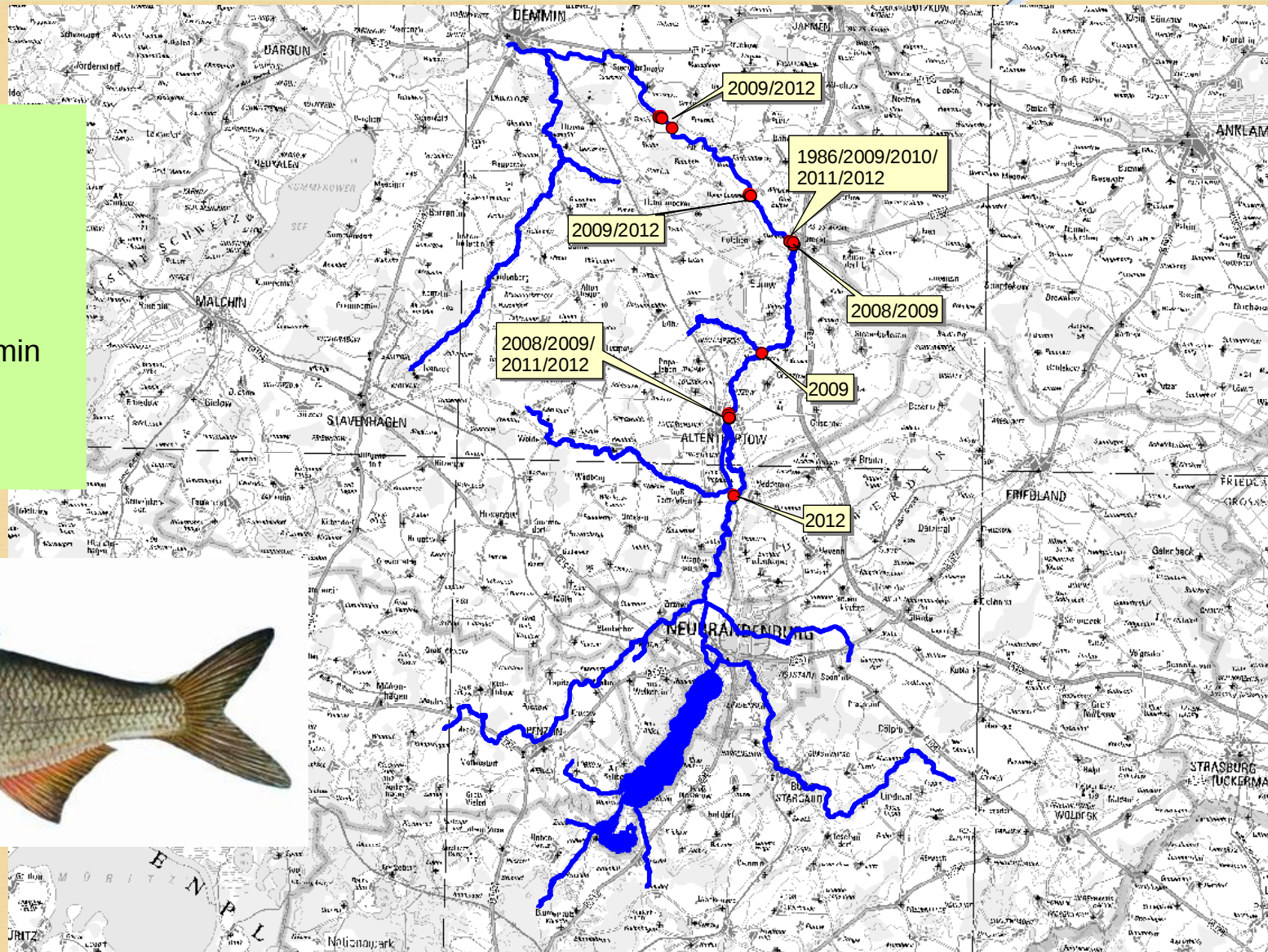


Ölmühlenbach

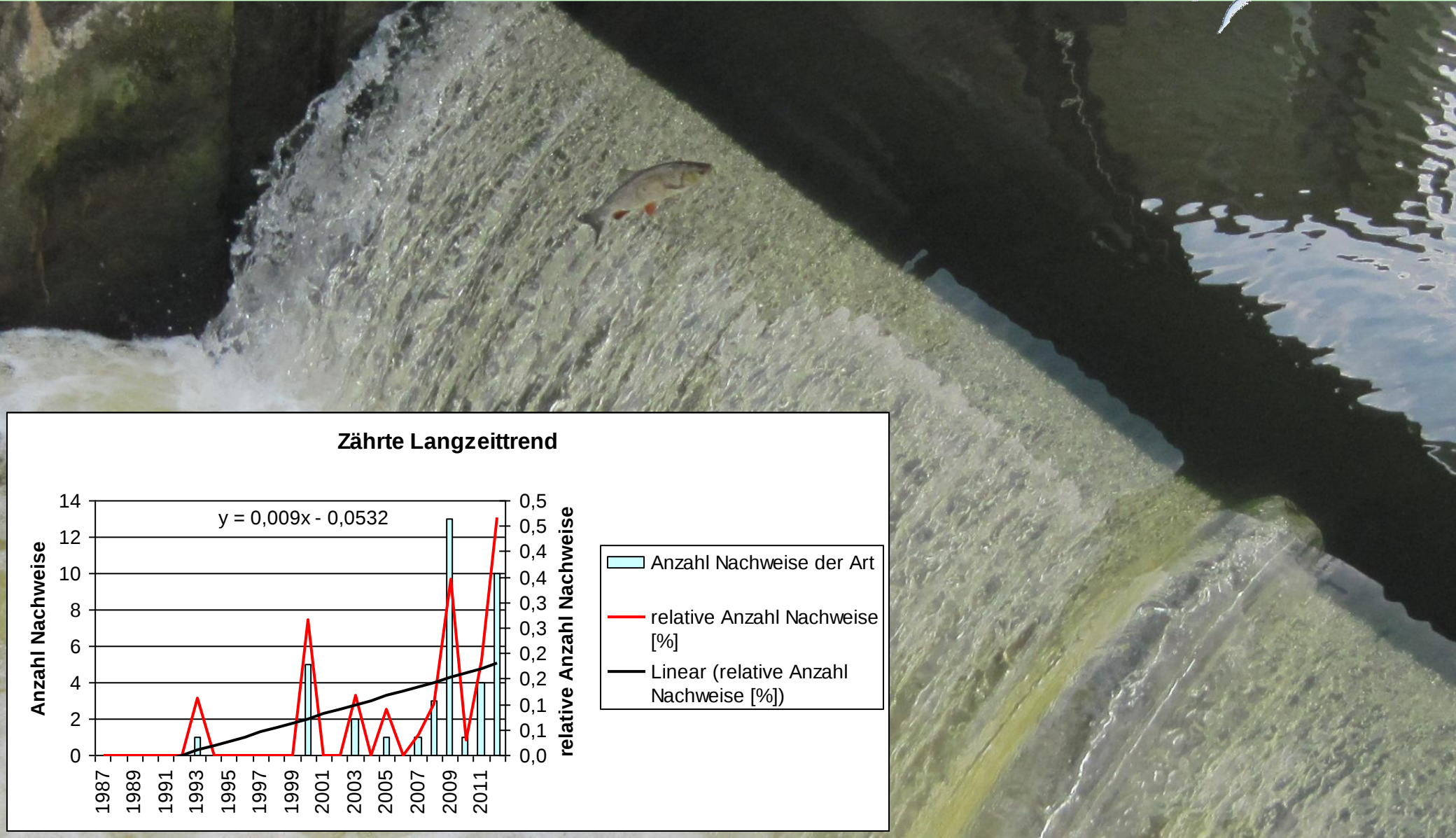


Zährtennachweise in M-V

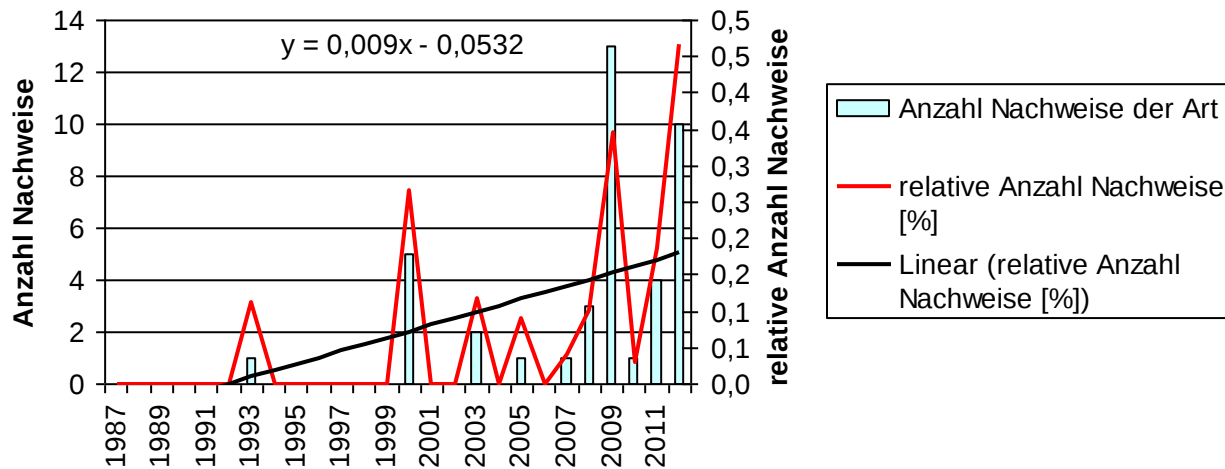
- bis 2008 nur unterhalb Klempenow
- bis 2011 nur unterhalb Neddemin
- ab 2012 oberhalb Neddemin
- Bisher noch keine Reproduktionsnachweise



Wehr Klempenow 2012



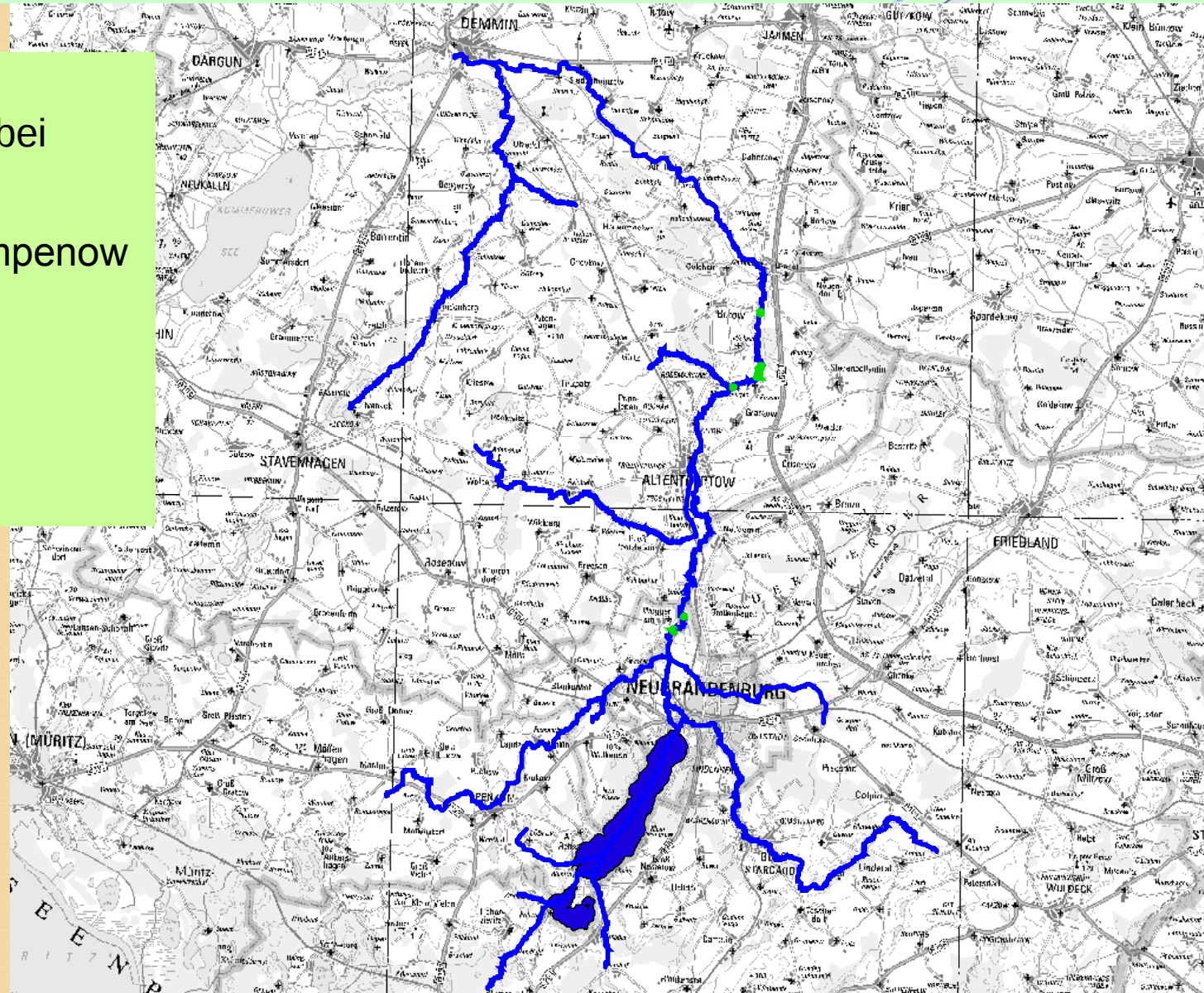
Zährte Langzeittrend



Ausbaugrad der Tollense:

Bewertung der Sohle der Fließgewässerstrukturgütekartierung

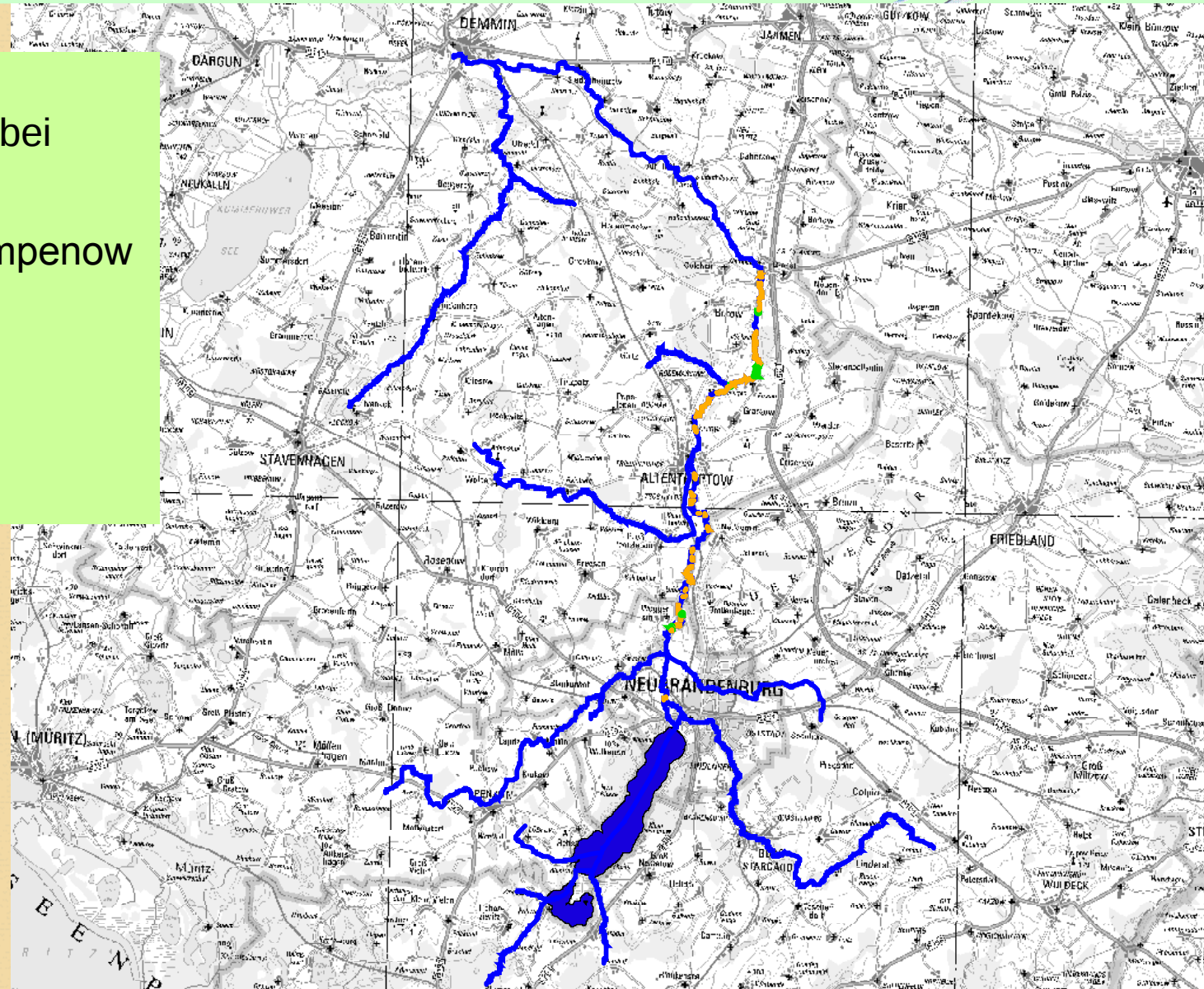
- „gut“ nur kleinräumig bei Mühlenhagen-Burow und bei Woggersin
- „mäßig“ nur oberhalb Klempenow
- „unbefriedigend“ in allen Bereichen
- „schlecht“ im Unterlauf ab Vanselow



Ausbaugrad der Tollense:

Bewertung der Sohle der Fließgewässerstrukturgütekartierung

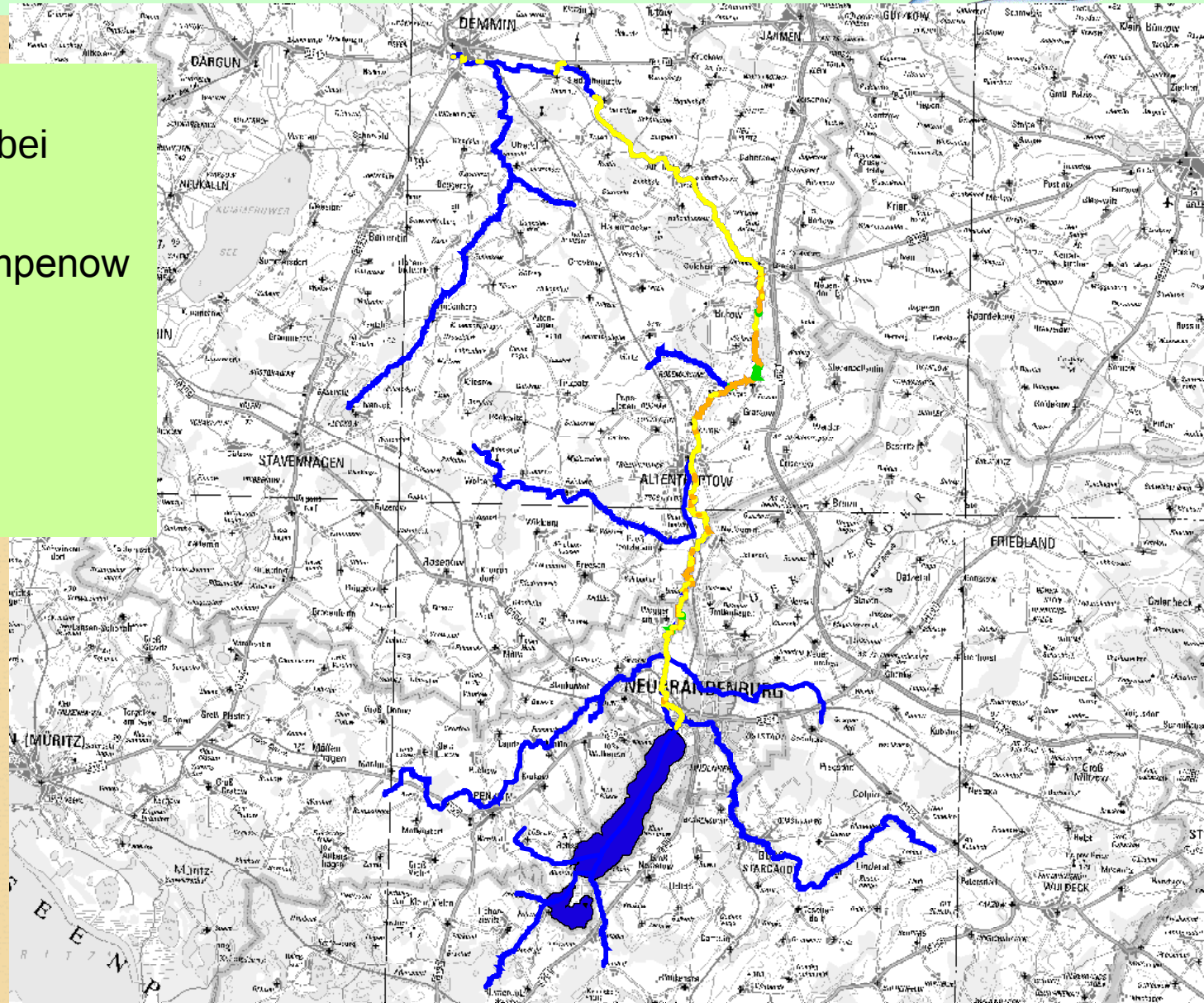
- „gut“ nur kleinräumig bei Mühlenhagen-Burow und bei Woggersin
- „mäßig“ nur oberhalb Klempenow
- „unbefriedigend“ in allen Bereichen
- „schlecht“ im Unterlauf ab Vanselow



Ausbaugrad der Tollense:

Bewertung der Sohle der Fließgewässerstrukturgütekartierung

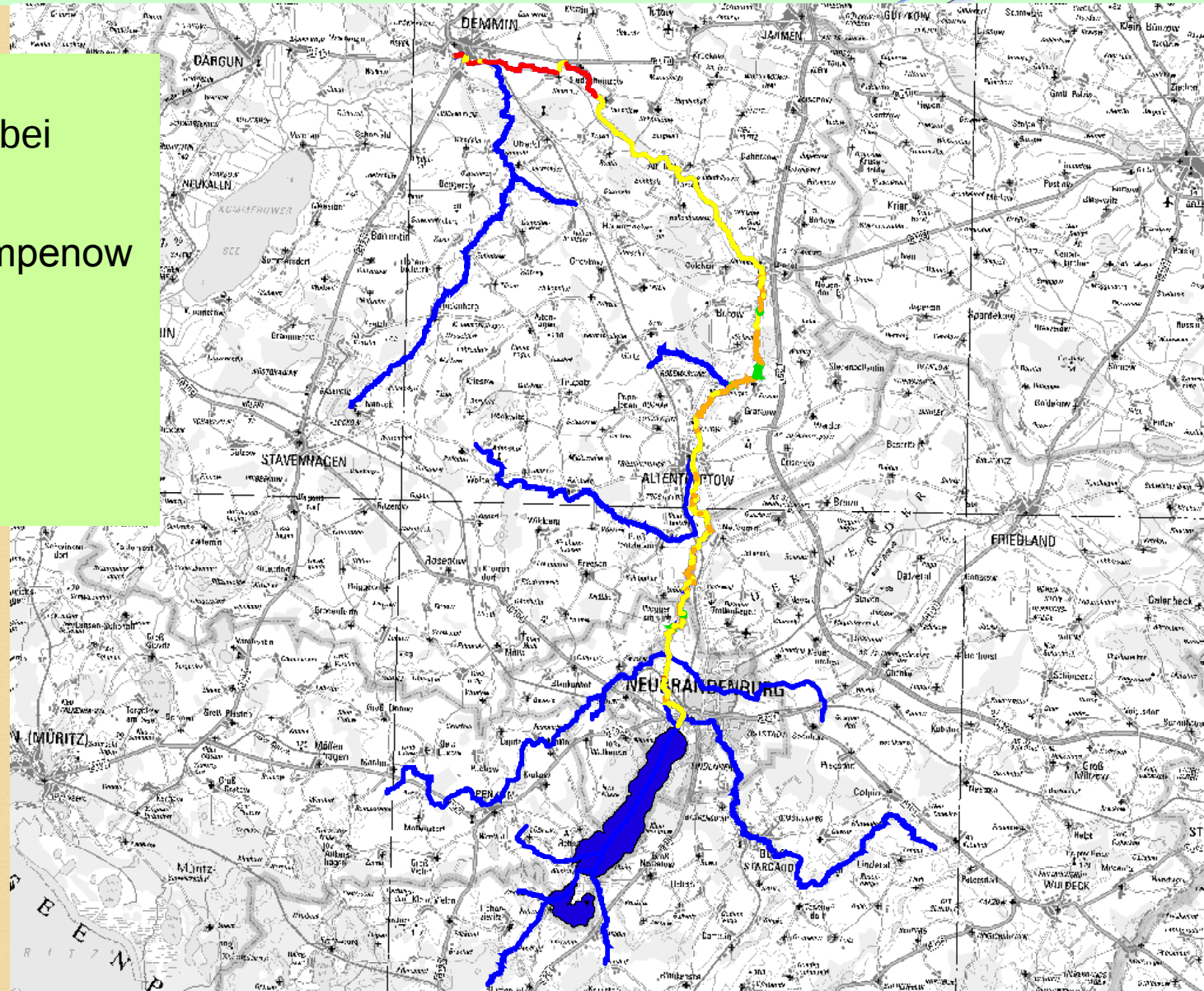
- „gut“ nur kleinräumig bei Mühlenhagen-Burow und bei Woggersin
- „mäßig“ nur oberhalb Klempenow
- „unbefriedigend“ in allen Bereichen
- „schlecht“ im Unterlauf ab Vanselow



Ausbaugrad der Tollense:

Bewertung der Sohle der Fließgewässerstrukturgütekartierung

- „gut“ nur kleinräumig bei Mühlenhagen-Burow und bei Woggersin
- „mäßig“ nur oberhalb Klempenow
- „unbefriedigend“ in allen Bereichen
- „schlecht“ im Unterlauf ab Vanselow



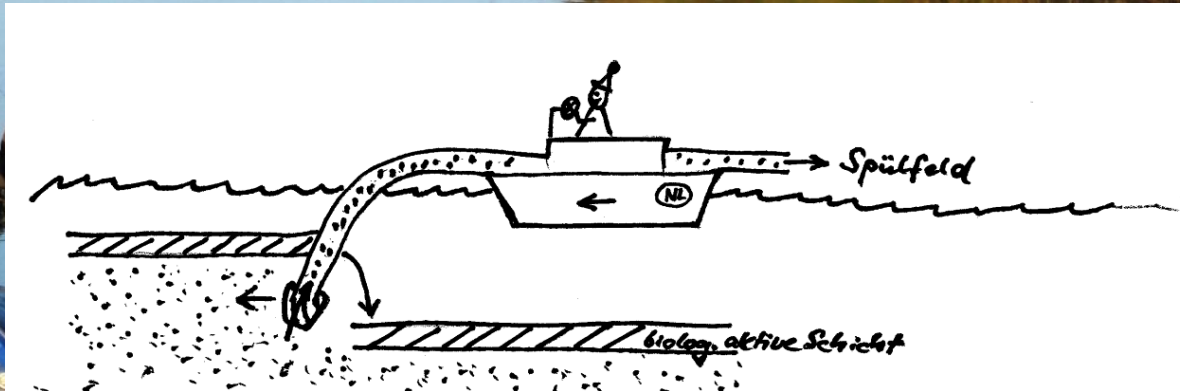
Gewässerunterhaltung: Sohlkrautung mit Mähboot



Tollense 2009



Grundräumung in der Tollense



Kontrolle der Spülmasse



Gewässerausbau und –unterhaltung Aufräumarbeiten



- Sohlräumung
- Strukturarmut
- Gefährdung von Arten



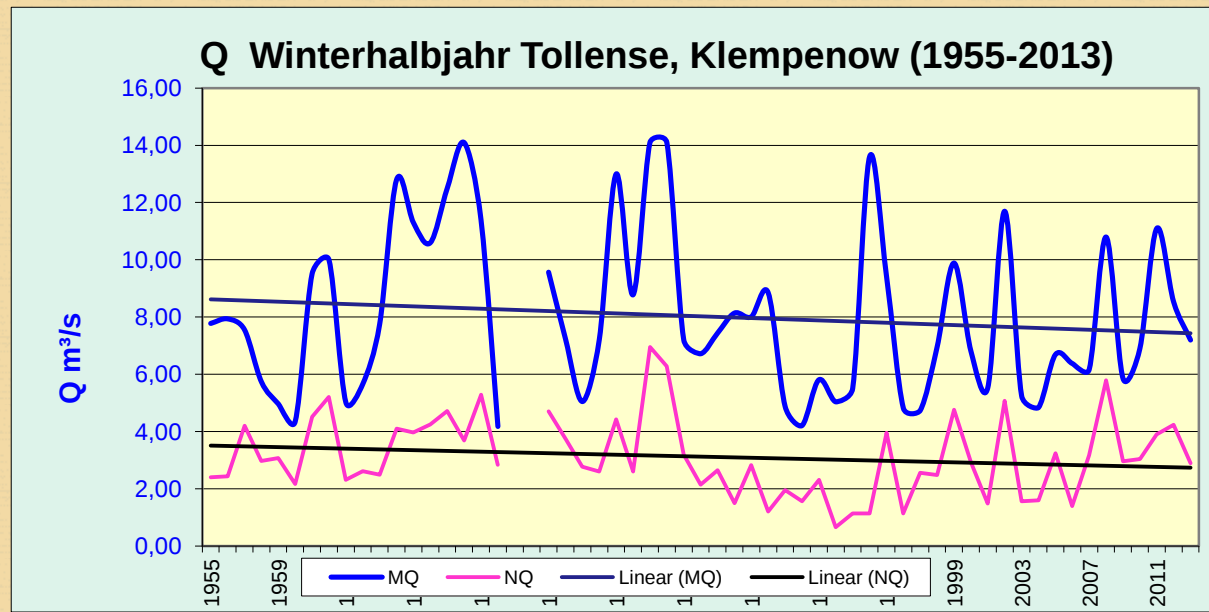
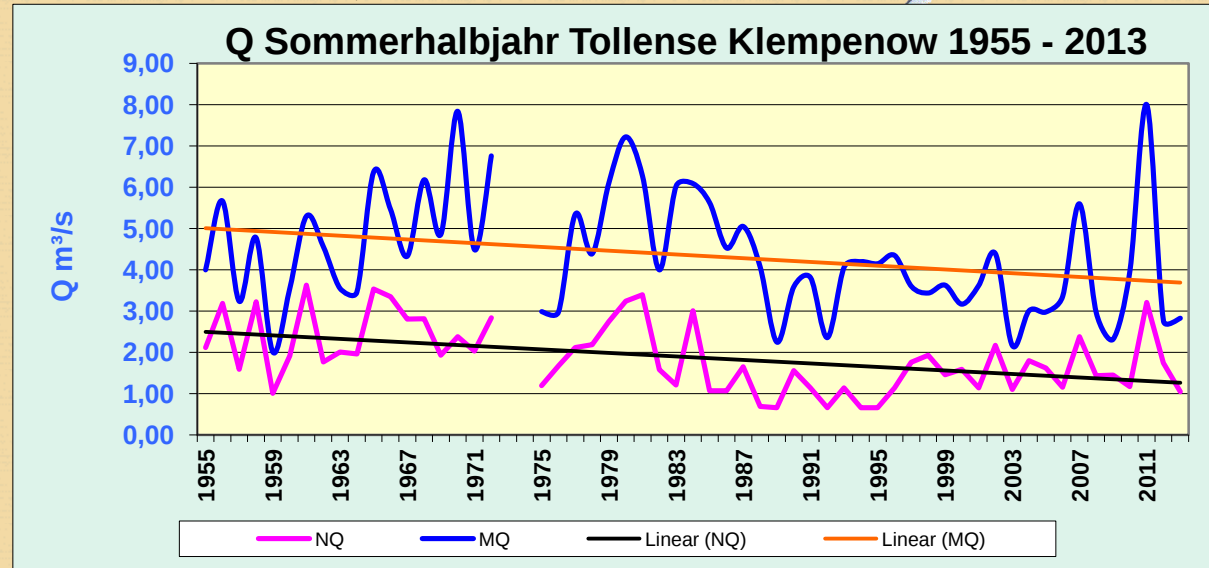
- Laufverlegung
- Störung der Zönose
- Eutrophierung der Ufer

Ursachen für Veränderungen in der Fischgemeinschaft

3. Verringerung des Durchflusses

Abflüsse Tollense Klempenow (Quelle STALU MS)

- Abflussreduzierung im Sommer um 20-30%,
- geringere Strömung zur Laichzeit,
- schlechtere Sauerstoffwerte /höhere Zehrung der Laichbetten,
- höhere Temperaturen im Sommerhalbjahr



Verringerung der Nährstofflast:

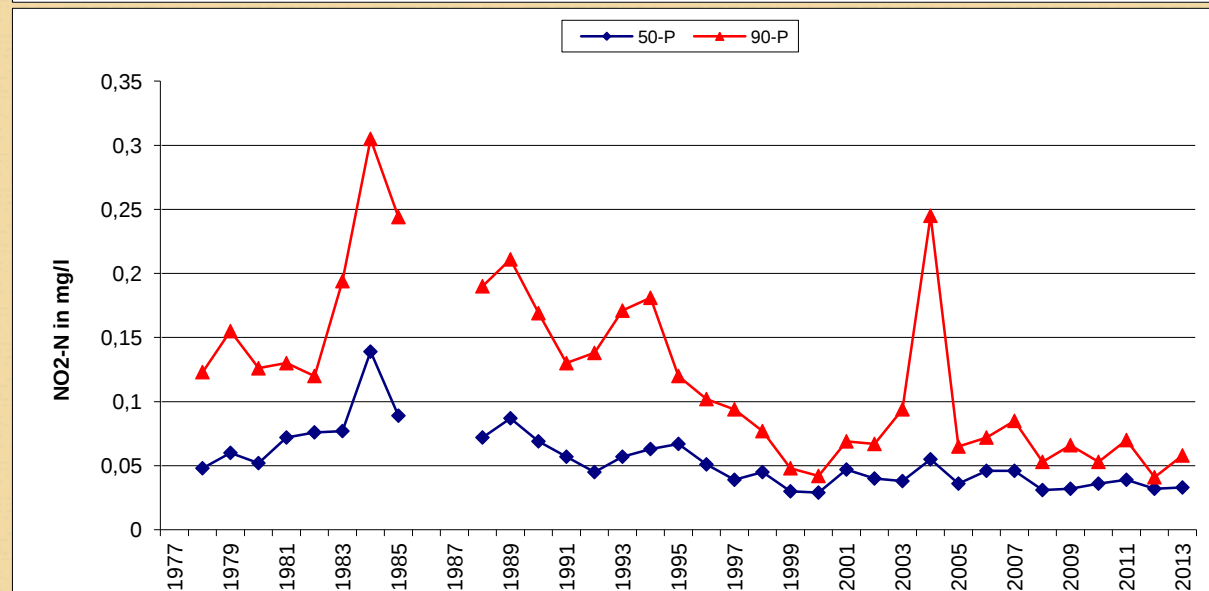
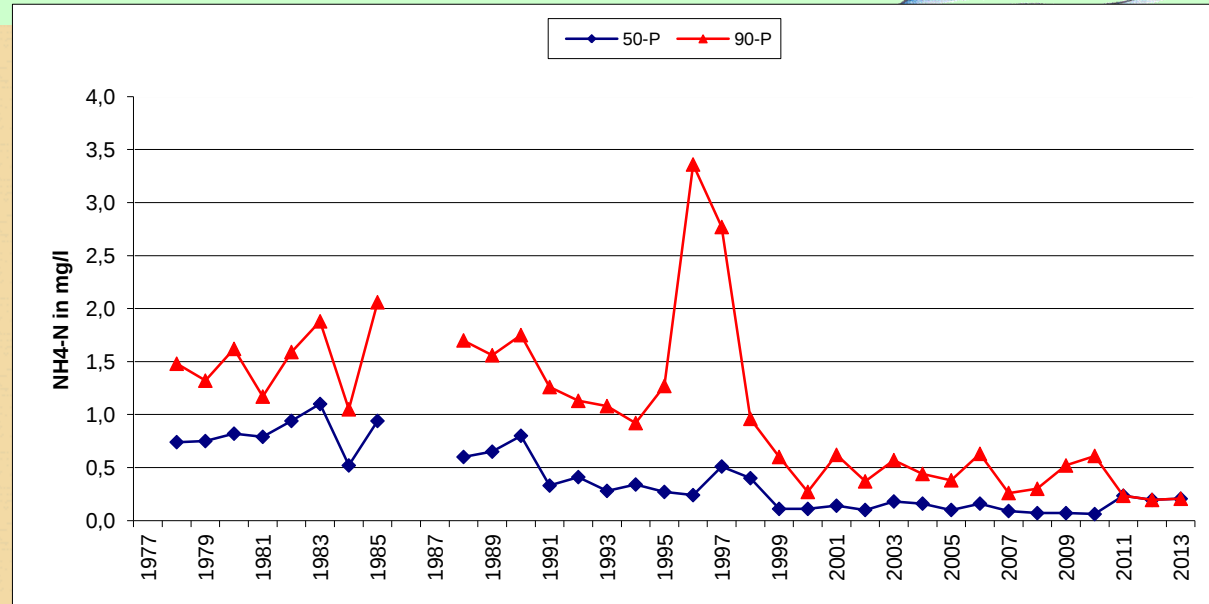
Ammonium-und Nitrit-Stickstoff [mg/l] Tollense – Klempenow (Quelle STALU MS)

Grenzwerte

Salmonidengewässer
(Schönborn 1992)

- $\text{NH}_3\text{-N}$: < 0,1mg/l
- $\text{NH}_4\text{-N}$: < 0,5mg/l
- $\text{NO}_2\text{-N}$: < 0,05mg/l
- Orientierungswert LAWA:
 $\text{NH}_4\text{-N}$: < 0,3mg/l

- seit 1997 Unterschreitung der $\text{NH}_4\text{-N}$ -Grenzwerte
- zeitweise Überschreitung der $\text{NO}_2\text{-N}$ -Grenzwerte



Verringerung der Nährstofflast:

ortho-Phosphat und Nitrat-Stickstoff [mg/l] Tollense– Klempenow (Quelle STALU MS)

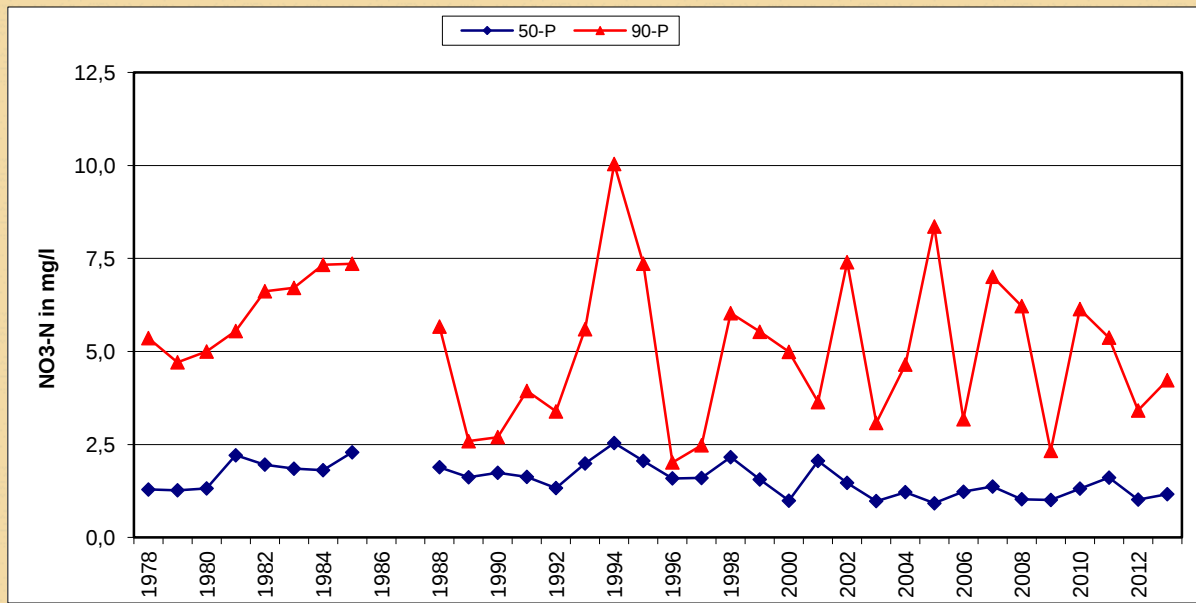
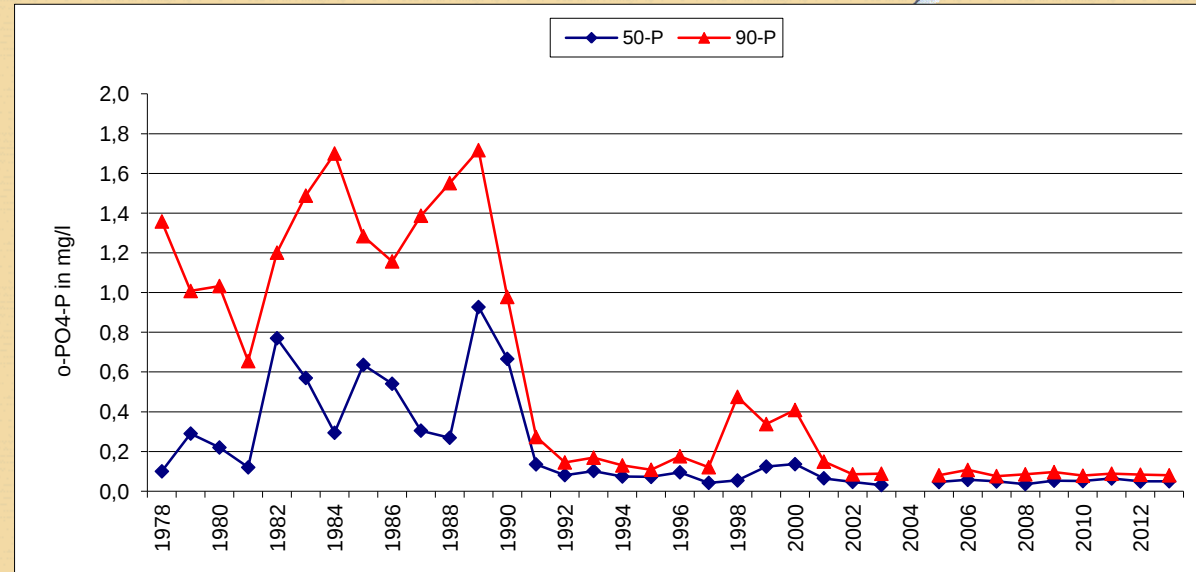
wenig belastete Gewässer
(Schönborn 1992)

• $\text{oPO}_4\text{-P}$: < 0,1mg/l; 0,07mg/l
(Orientierungsmittelwert)

Grenzwert Flussmuschel

• $\text{NO}_3\text{-N}$: < 2,3mg/l

- P: drastische Reduzierung, dennoch am Grenzwert
- Nitrat: deutlich zu hohe Werte



- In der Tollense kommen gegenwärtig 34 Fischarten vor, davon 10 Arten der Roten Liste M/V.
- Die häufigsten Fischarten sind Bitterling, Döbel, Flussbarsch, Gründling, Plötze, Ukelei und Steinbeißer.
- Bestandszunahmen werden bei Bitterling, Zährte und Bachneunauge vermutet, Rückgänge beim Aal.
- Die beste fiBS-WRRL-Bewertung wird zwischen Altentreptow und Klempenow erreicht.
- Die Ausbreitung von Arten wird besonders durch Querverbauungen in Zuflüssen behindert, während in der Tollense lediglich Verbesserungen der bestehenden FAA notwendig sind.
- Sowohl der Ausbaugrad als auch die Gewässerunterhaltung verhindern eine Verbesserung des Zustandes der Fischgemeinschaft.
- Die Verringerung der sommerlichen Abflüsse stellt besonders für Kieslaicher und kaltstenotherme Arten ein Problem dar.
- Die Gewässergüte hat sich in den letzten 20 Jahren drastisch verbessert. Neben Einzelereignissen stellen besonders die hohen Frachten von Nitrat und zum Teil Nitrit ein Problem dar.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Für die Bereitstellung von Daten gebührt den Mitarbeitern des STALU Mecklenburger Seenplatte, insbesondere Herrn Petzold und Herrn Dolgner unser Dank.