

Gewässerentwicklungskonzept für den Kremmener Rhin und den Rhin3

im Auftrag
des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz



Öffentlichkeitsveranstaltung 18.09.2012 in Linum

erarbeitet durch:

*IHU – Geologie und Analytik GmbH
39576 Stendal, Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23
www.ihu-stendal.de*

*biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH
18246 Bützow, Nebelring 15
www.institut-biota.de*



Überblick

- Lage des Projektgebietes
- Untersuchungsraum
- Historische Gewässerentwicklung
- Zusammenfassung

Lage im Land Brandenburg



Untersuchungsgebiet GEK Rhin3
und Kremmener Rhin



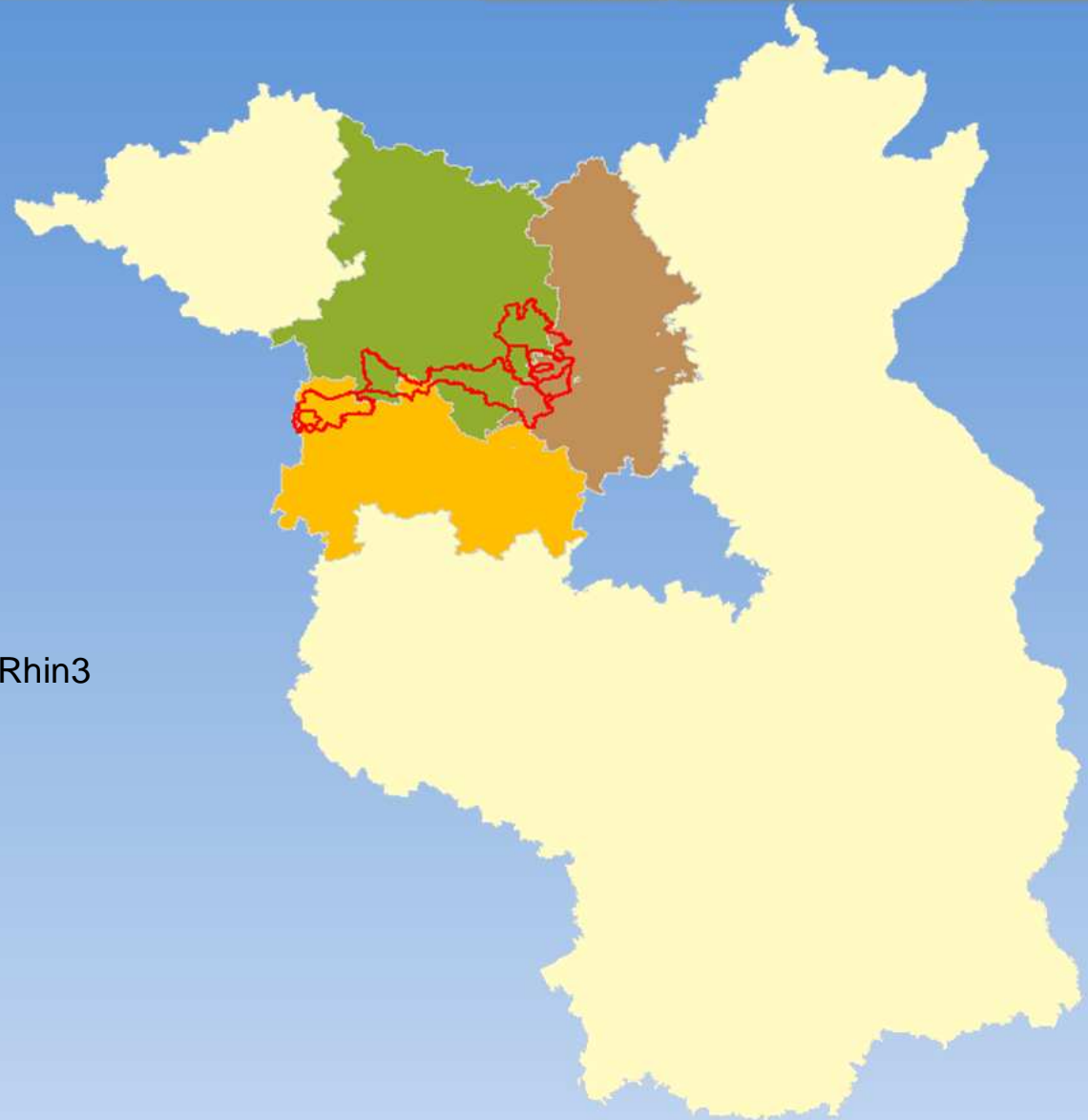
LK Ostprignitz-Ruppin



LK Oberhavel



LK Havelland



Untersuchungsgebiet



Teileinzugsgebiet:
Rhin3

Größe
der
GEK-
Gebiete:
519,5 km²

Länge
des
WRRL-
relevanten
Fließge-
wässer:
235 km

Stand-
gewässer
(>50 ha):
Gülper See
Dreetzer See

Teileinzugsgebiet:
Kremmener Rhin



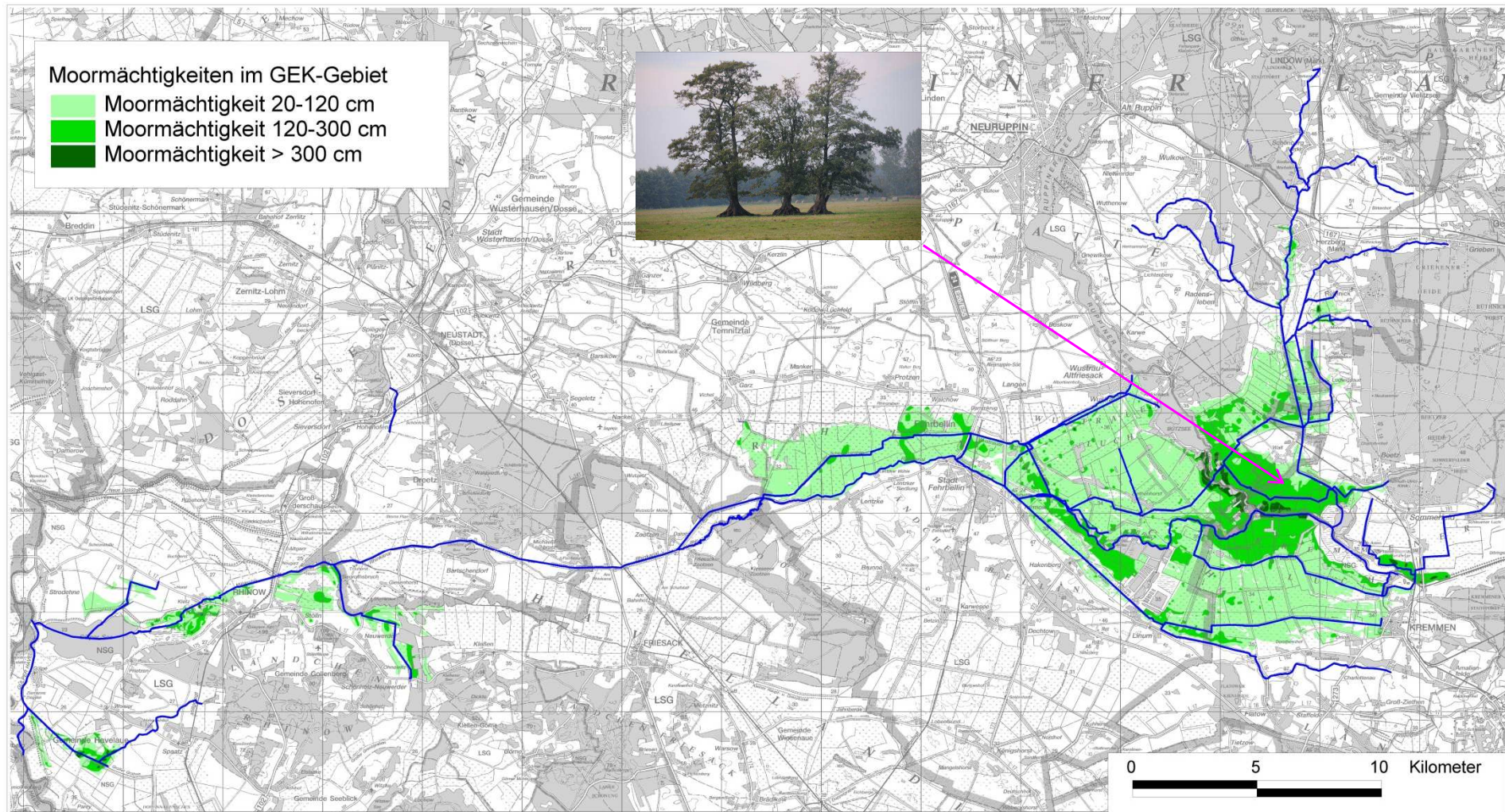
Untersuchungsgebiet



Natürliche bzw. erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper:
Rhin, Gülper Havel, Großer Grenzgraben Rhinow,
Gülper See, Dreetzer See und Königsgraben

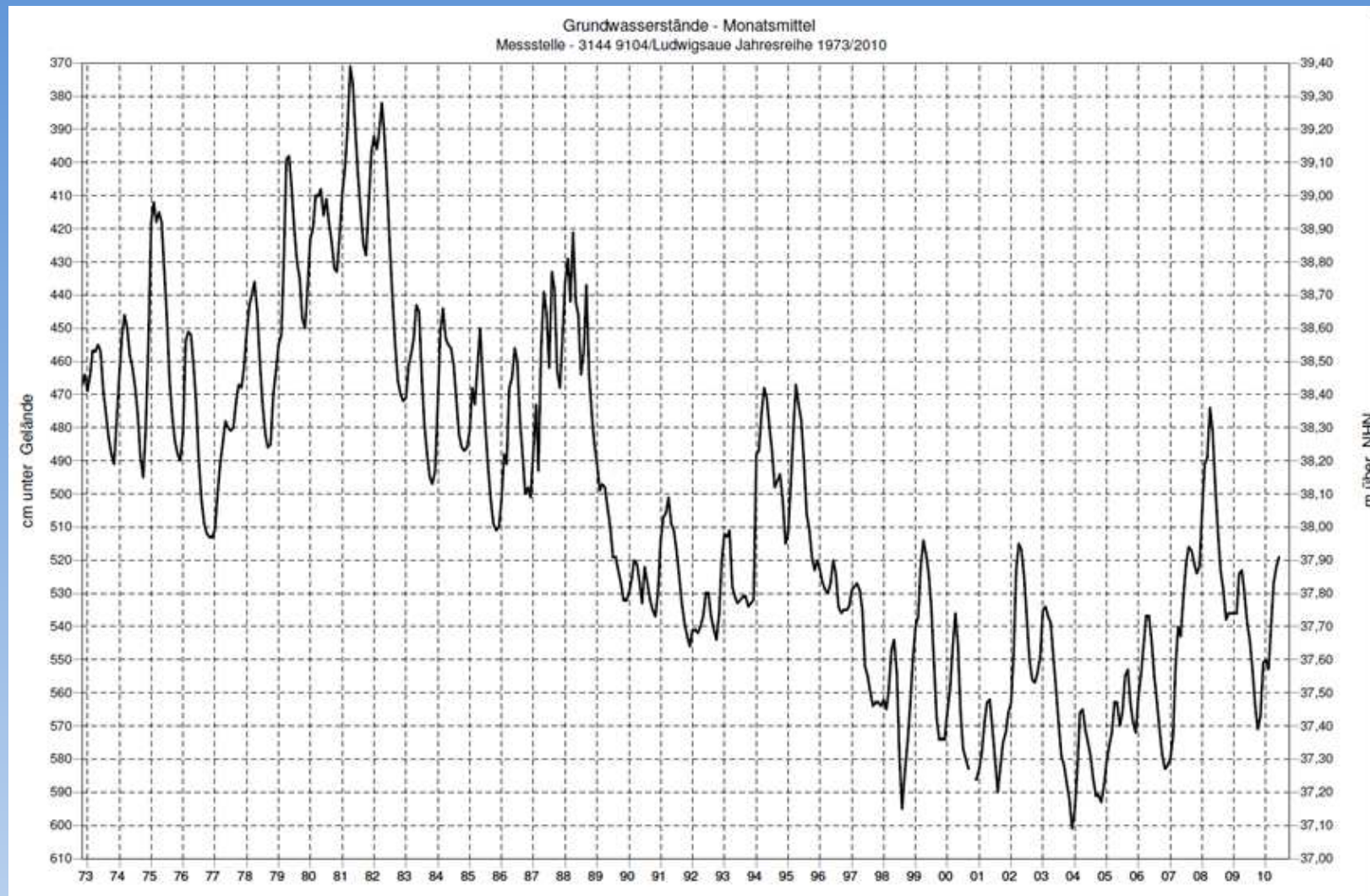


Untersuchungsgebiet (Moorverbreitung)



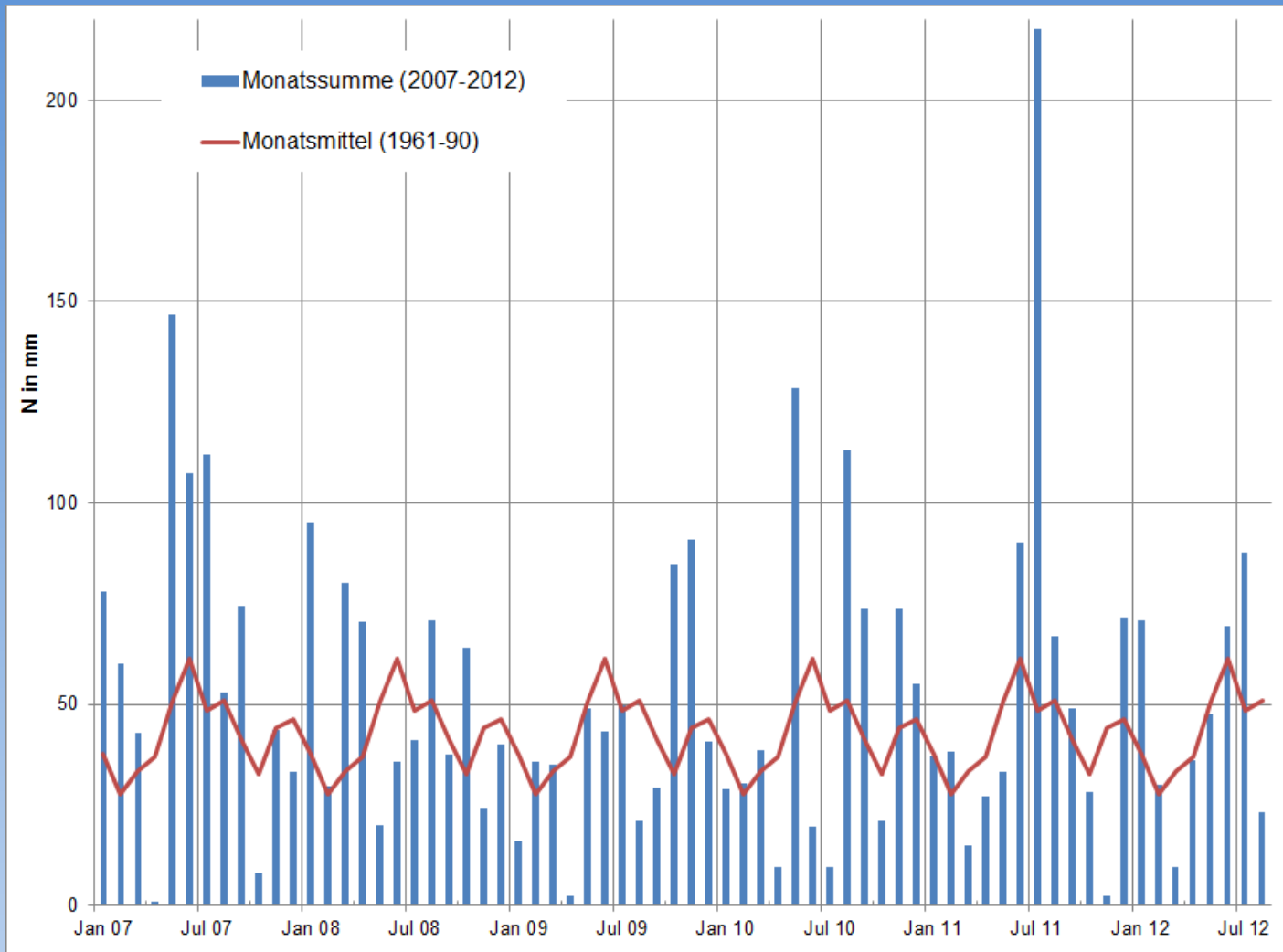
Moorflächen nehmen einen großen Anteil am Untersuchungsraum ein (1/3 der Fläche). Sie spielen daher vor allem in den Niederungen eine besondere Rolle für den Nährstoff- und Wasserhaushalt der berichtspflichtigen Fließgewässer und Seen.

Untersuchungsgebiet (Grundwasser)



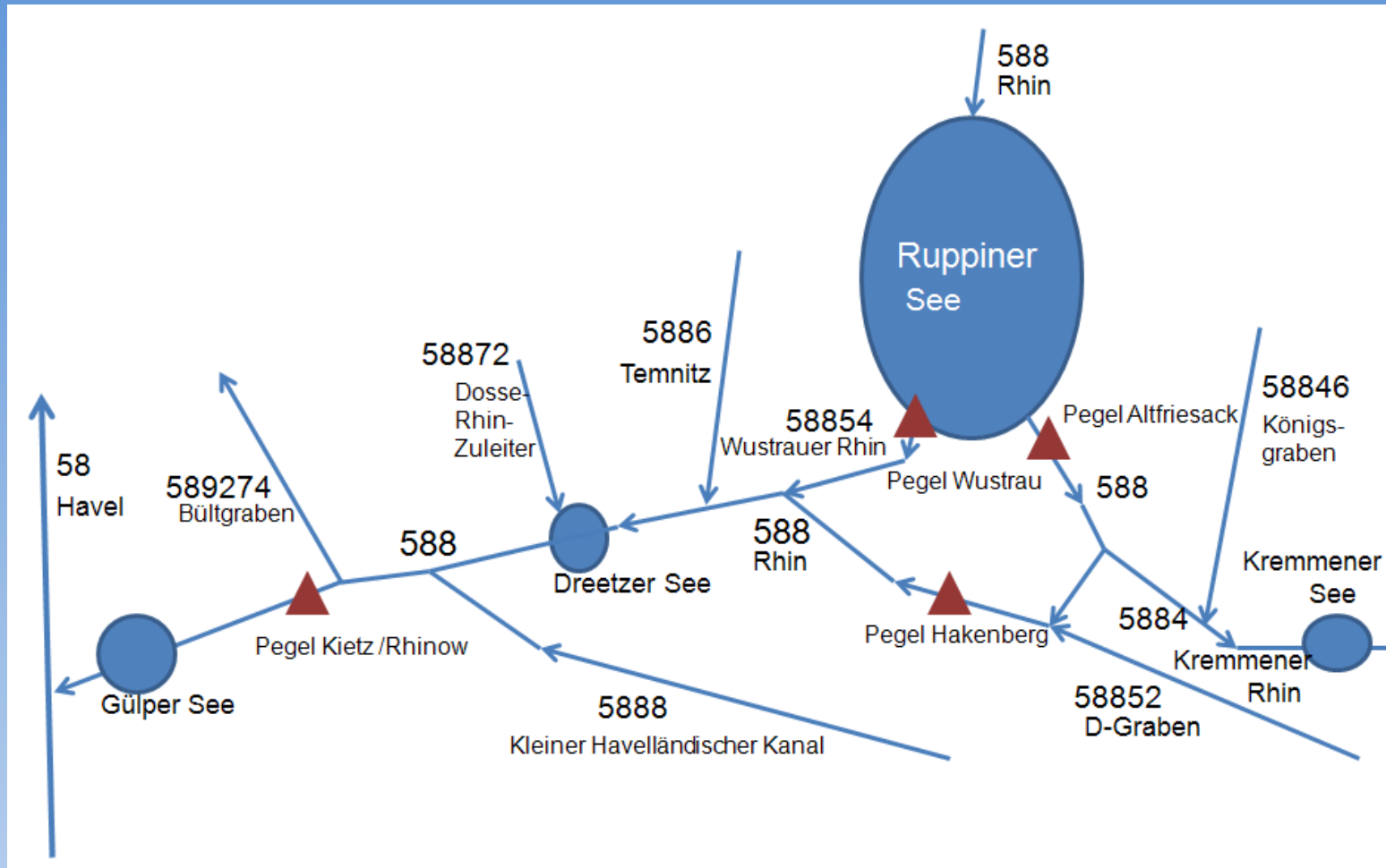
Entwicklung der Grundwasserstände im Bereich der Hochfläche (Daten: LUGV 2010): *Sinken der Grundwasserstände um ca. 1 m ist ein Ausdruck für den vor allem in den letzten 20 Jahren angespannten Wasserhaushalt der GEK-Gebiete.*

Untersuchungsgebiet (Niederschläge)



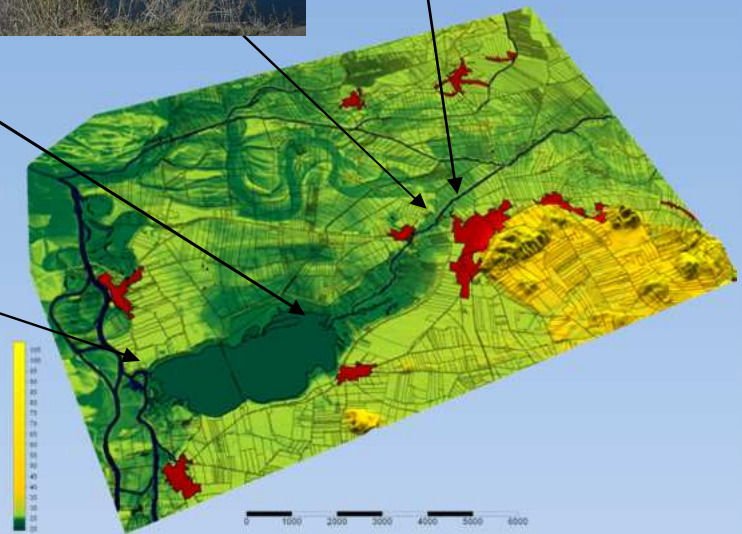
Entwicklung der Niederschläge Station Neuruppin (Daten: DWD 2012): *In den letzten fünf Jahren verstärktes Auftreten von Witterungsextremen (u.a. hohe Sommerniederschläge).*

Untersuchungsgebiet (Hydrologie)



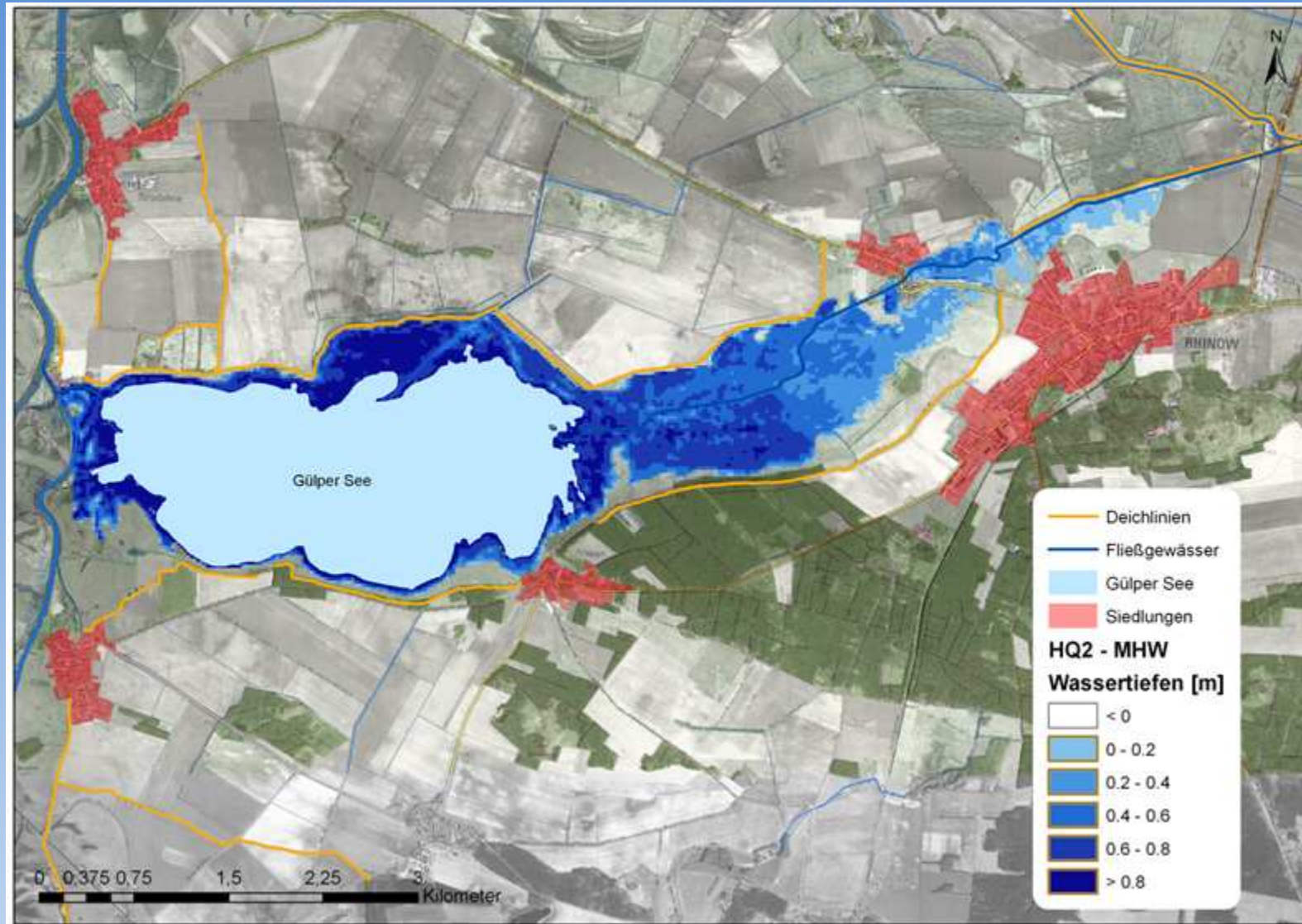
Das Schema stellt das Gewässernetz im Untersuchungsraum und dessen Umfeld vereinfachend dar.

Untersuchungsgebiet (Hydrologie)



Frühjahrshochwasser 2010 (5. März, Fotos: Biota)

Untersuchungsgebiet (Hydrologie)



Hochwassermodellierung eines HQ2 im Mühlenrhin bei mittlerem Hochwasserstand in der Unteren Havel (Quelle: Wasserwirtschaftliches Maßnahmenkonzept „Mühlenrhin/Gülper See“ 2011).

Untersuchungsgebiet (Hydrologie)

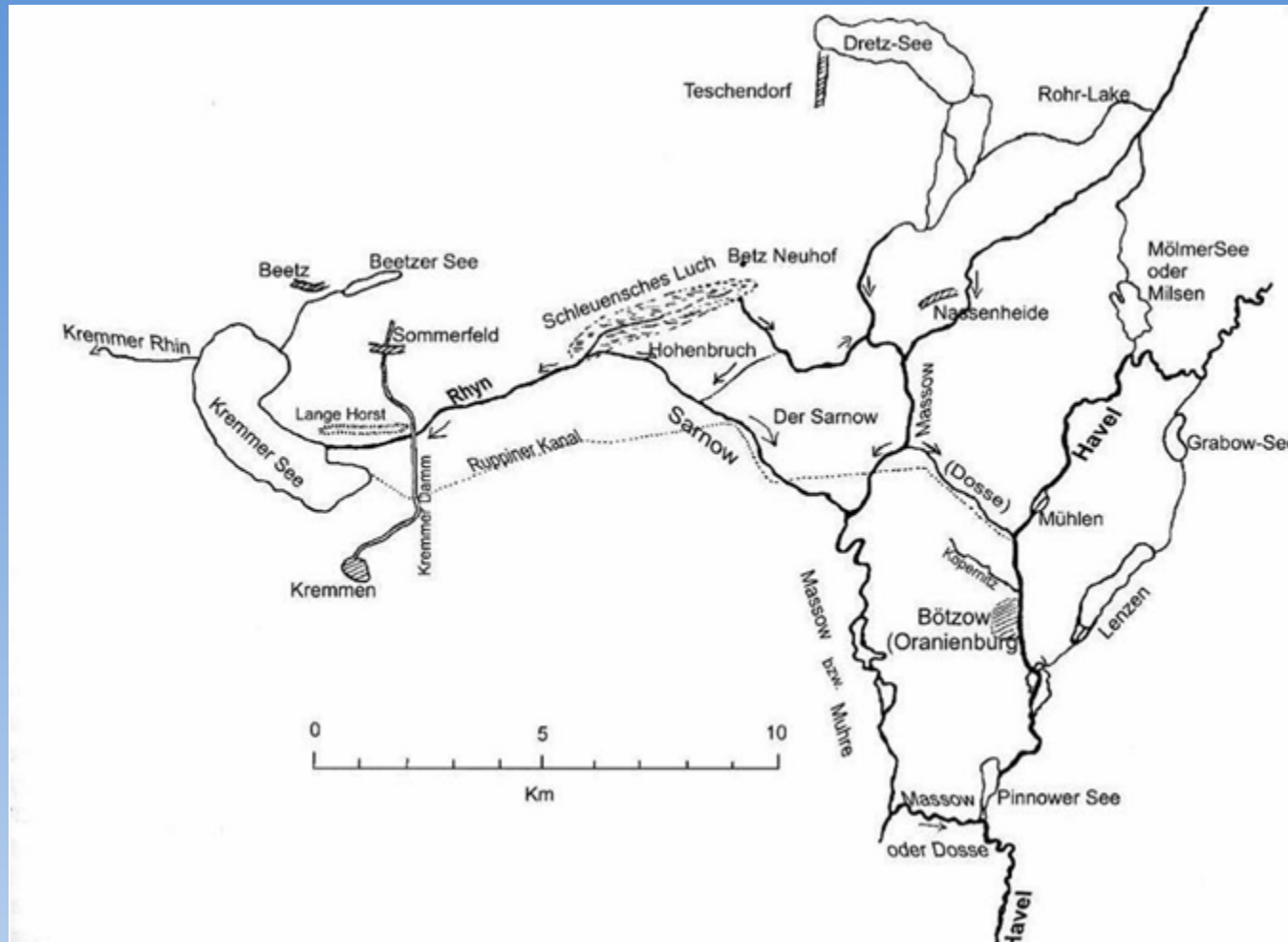


Monatsmittelwerte der Durchflüsse (Pegel Kietz) der Zeitreihe 2002 bis 2009 (Quelle: LUA 2010)

hydrol. Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
2002	5,56	10,58	11,64	5,95	4,90	2,29	1,30	1,99	3,02	3,84	5,29	5,31	5,11
2003	5,71	4,63	4,26	3,24	1,73	0,925	0,563	0,316	0,346	0,626	6,33	5,13	2,80
2004	4,48	6,67	5,26	2,76	1,42	1,22	2,84	1,85	1,56	2,58	1,57	2,15	2,85
2005	5,88	6,84	7,78	5,06	4,63	1,86	2,37	2,46	1,13	2,95	4,60	4,92	4,20
2006	3,10	3,36	3,42	5,87	2,98	1,90	1,00	0,867	1,00	1,17	4,33	4,00	2,74
2007	5,56	6,90	6,78	2,33	2,57	4,88	6,18	5,41	3,10	2,59	2,15	2,88	4,27
2008	8,44	11,66	9,35	6,16	2,45	0,953	0,630	0,804	0,966	1,40	5,01	8,44	4,67
2009	3,21	4,02	6,28	2,32	1,34	0,792	0,647	0,386	0,222	2,72	2,68	3,61	2,35
MQ(02/09)	5,24	6,85	6,84	4,21	2,75	1,85	1,94	1,76	1,42	2,24	4,00	4,55	3,62

Mittlere Abflüsse der Zeitreihe liegen in den Monaten Juni bis September bei ca. 2 m³/s. Sommerhalbjahr 2007 muss mit mittleren Durchflüssen von 5,4 bis 6,1 m³/s im Juli und August als extrem feucht angesehen werden.

Historische Gewässerentwicklung (13./14. Jhd.)



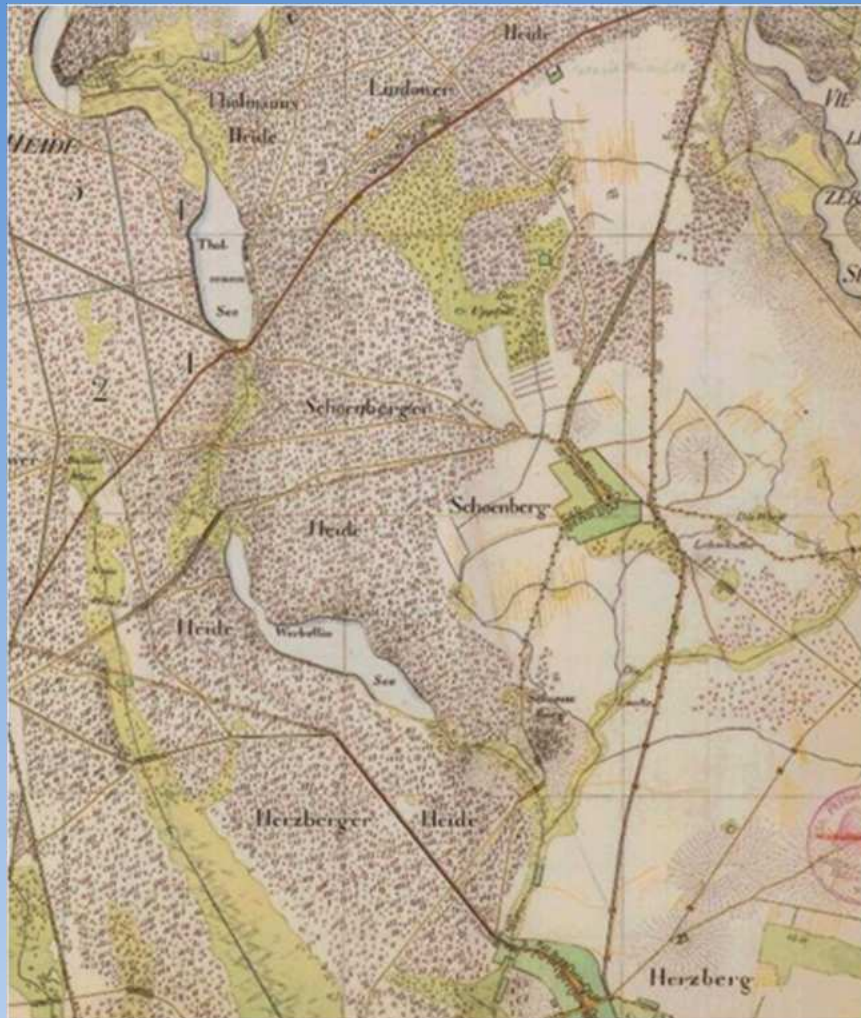
Versuchte Rekonstruktion des Verlaufs der Fließgewässer im 14. Jahrhundert im Gebiet der oberen Havel bei Oranienburg (aus DRIESCHER 2003: 55): Erste *Umgestaltung des Gewässernetzes, Talwasserscheide wird durchstoßen.*

Historische Gewässerentwicklung (18./19. Jhd.)

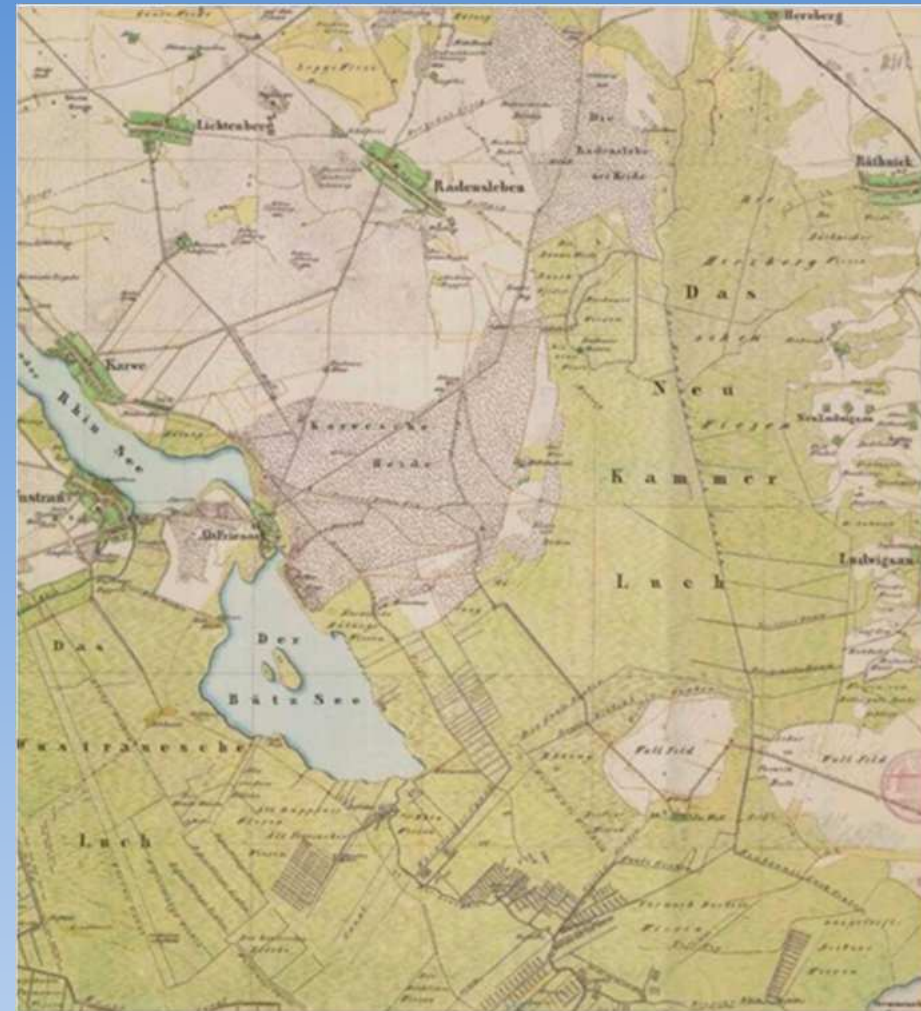


Vergleich des Gewässerbettes des Rhin auf der Schmettauschen Karte Brandenburg-Sektion Rathenow 62 von 1767-1787 zum heutigen Lauf

Historische Gewässerentwicklung (19. Jhd.)



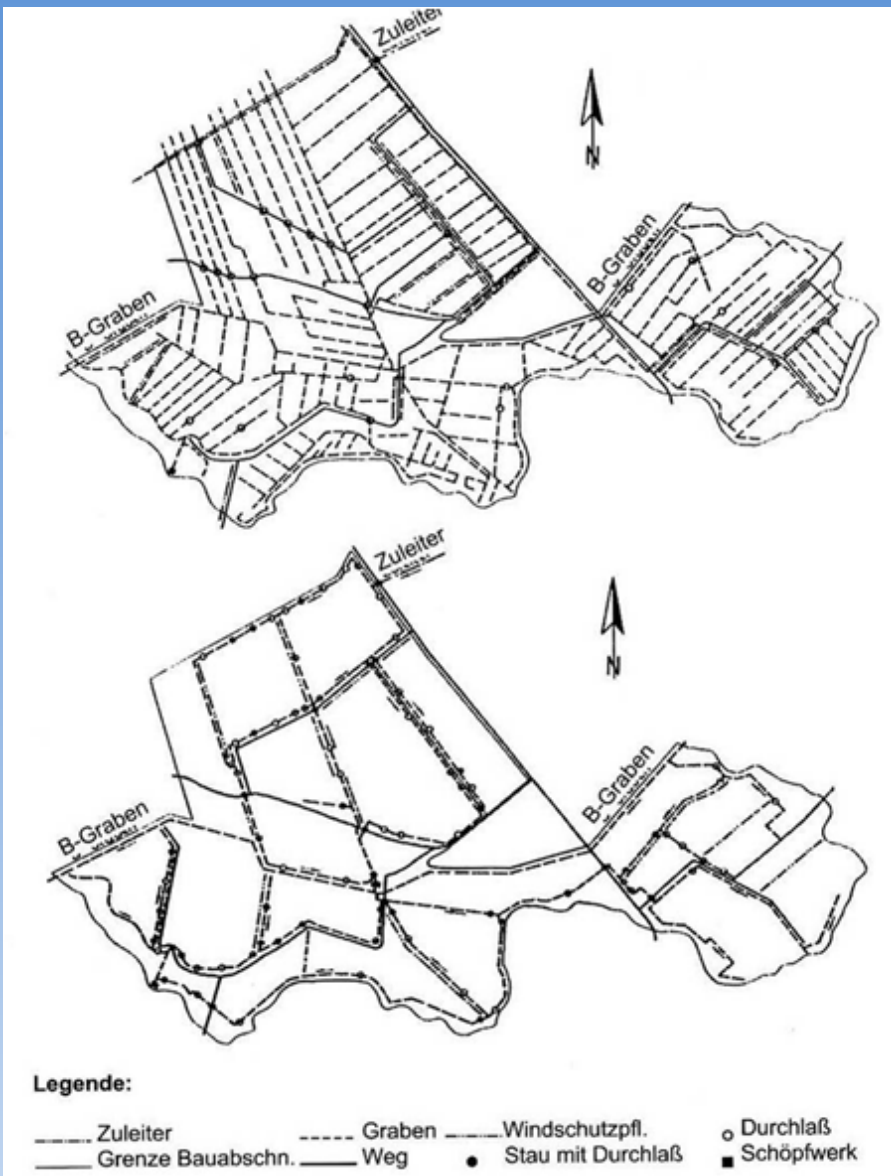
Preußische Kartenaufnahme (1 : 25.000) –
Uraufnahme – (Blatt 3043 Lindow (Mark),
Aufnahme 1823): *Anschluss Hochflächen*



Preußische Kartenaufnahme (1 : 25.000) –
Uraufnahme – (Blatt 3143 Wustrau-Altfriesack,
Aufnahme 1840): *Torfabbau in Niederungen*

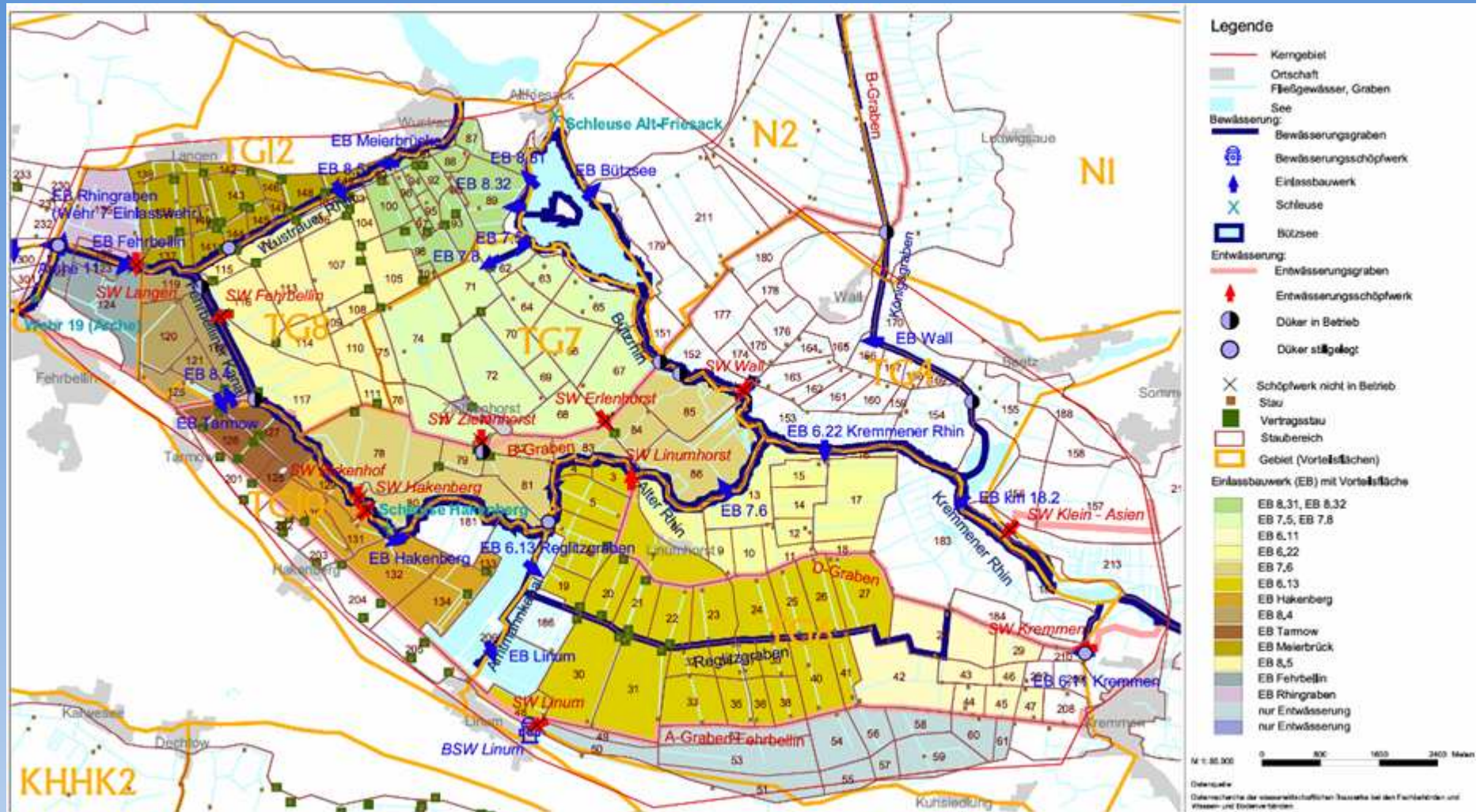


Historische Gewässerentwicklung (20. Jhd.)



Hydrotechnische Anlagen vor und nach der Komplexmelioration im Wustrauer Luch (aus: SUCCOW & JOOSTEN 2001: 423):
Reduzierung Gewässernetz, zweiseitige Wasserregulierung

Historische Gewässerentwicklung (20. Jhd.)



1970-90: zweiseitige Wasserregulierung, ab 1990: Unterhaltung der hydrotechnischen Anlagen wird zurückgefahren (u.a. Aufgabe des Schöpfwerkbetriebes), Reduzierung von Möglichkeiten zur Wasserzuleitung





- Bearbeitungsgebiet erstreckt sich über 3 Landkreise (OPR, OHV, HVL)
- Einzugsgebietsfläche 520 km², WRRL-relevanten Fließgewässer 235 km, 2 Standgewässer >50 ha (Dreetzer See, Gülper See)
- 4 natürliche bzw. erheblich veränderte Fließgewässer (Rhin, Gülper Havel, Großer Grenzgraben Rhinow und Königsgraben), Rest: künstliche Gewässer
- Hoher Anteil an Moorflächen im Untersuchungsraum (1/3 der Fläche) mit überwiegender Grünlandnutzung
- Grundwasserstände fallen in den letzten auf den Hochflächen um ca. 1m
- Gleichzeitig kommt es in den Niederungen nach feuchter Witterung (v.a. in den Sommermonaten) zum Überstau und damit zu Nutzungsausfällen
- Die Auswertung von Unterlagen belegt wasserbauliche Eingriffe bereits seit dem 13./14. Jahrhundert, 1710 Beginn der Grabenentwässerungen im Rhinluch bei Linow, ab 1790 (bis Ende 19. Jhd.) Torfabbau mit Bau des Ruppiner Kanals, Komplexmelioration von 1970 bis 1990, seit 1990 Reduzierung der Wasserzuleitungen, im Bereich der Hochflächen Bau von Stauschwellen (Landschaftswasserhaushalt)