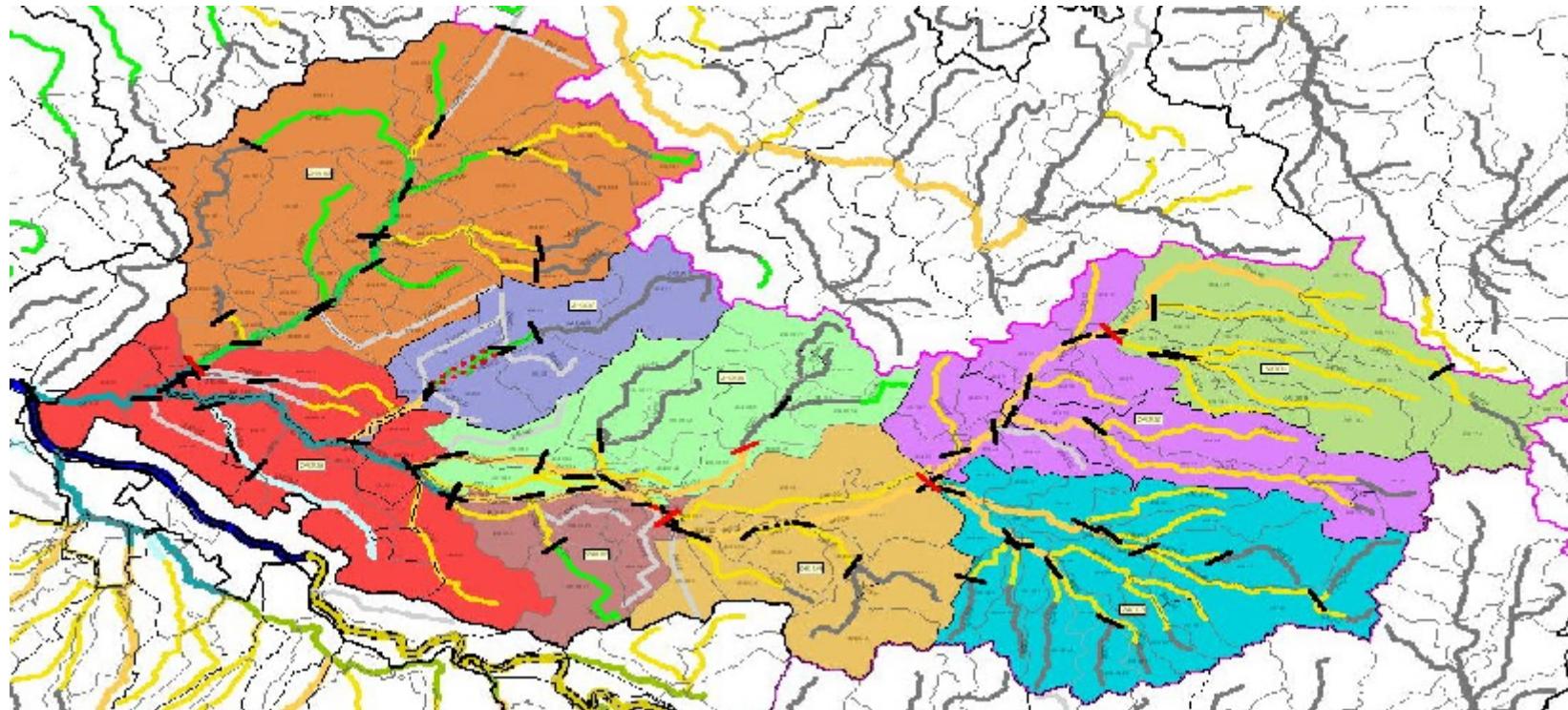


# Auen- und Moorrenaturierung im Spannungsfeld zwischen Landnutzung, Naturschutz, Wasserrahmenrichtlinie und Klimaschutz



**Bearbeitungsgebiet Nr.24 Wümme**

# **Auen- und Moorrenaturierung im Spannungsfeld zwischen Landnutzung, Naturschutz, Wasserrahmenrichtlinie und Klimaschutz**

**Diffuse Stoffeinträge aus Grundwasserabhängigen  
Landökosystemen - Guter ökologische Zustand für die  
Fließgewässer ???**

**Erkenntnisse aus der Bestandaufnahme zur Umsetzung  
der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

C-Bericht 2005 der Oberflächengewässer  
24 Wümme, aus Wasserblick

## Auen- und Moorrenaturierung im Spannungsfeld zwischen Landnutzung, Naturschutz, Wasserrahmenrichtlinie und Klimaschutz

Das insgesamt schlechte Ergebnis der Wasserkörper  
des Bearbeitungsgebiets 24 Wümme ist

- hauptsächlich auf die negativen Beurteilungen bezüglich **Gewässergüte 2000** wie auch der
- **Gewässerstruktur** der Entwässerungsgräben in Moorgebieten, besonders im Bereich der Hammeniederung, zurückzuführen

C-Bericht 2005 der Oberflächengewässer  
24 Wümme, aus Wasserblick

# Stoffeinträge in Gewässer aus diffusen Quellen

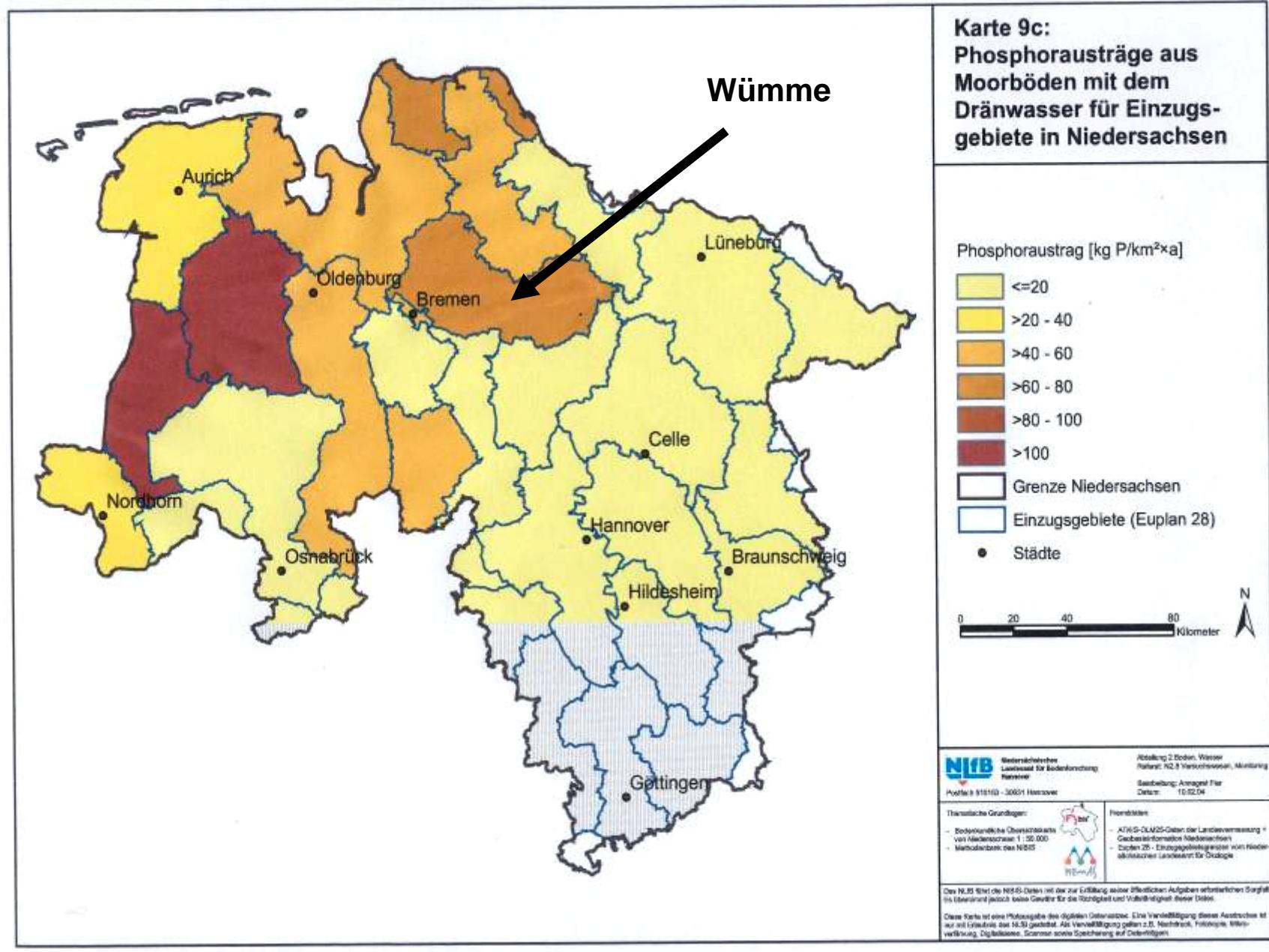
Neben Nitrat spielt Phosphor eine wichtige Rolle:

Im Teilraum Tideweser ergeben sich aus den Marsch- und Moorgebieten die höchsten Phosphoreinträge mit 40 bis 60 kg P/km<sup>2</sup> a in die Gewässer

Im moorreichen Bearbeitungsgebiet Wümme sind es 60 - 80 Kg P/km<sup>2</sup> a

Phosphoreinträge aus mineralischen Ackerflächen sind mit < als 20 kg pro km<sup>2</sup> a dagegen als gering einzustufen

Aus Bestandsaufnahme Teilraum Tideweser 2005



# **Wirkungen des Phosphors**

## **Limitierender Faktor für das Pflanzenwachstum**

Mehr Phosphor bedeutet:

Verkrautung und Veralgung der Gewässer

Beeinträchtigung des Sauerstoffhaushaltes

Verschiebung des natürlichen Artenspektrums bei Pflanzen und Fließgewässerfauna

**Phosphoreinträge werden damit zu einem Belastungsfaktor, der den guten chemischen und ökologischen Zustand der Gewässer gefährdet.**

# Grundwasserabhängiges Landökosystem Hochmoor

- Entwässerte Moorböden können Phosphor nur schlecht binden
- Ein großer Teil des durch Düngung und Deposition eingetragenen oder durch Mineralisation freigesetzten Phosphors wird über die Dränungen ausgetragen

# Folgen der Moorentwässerung

Torfe werden belüftet > Mineralisierung der organischen Substanz

Sackungsverluste , jährliche Substanzverluste 0,5-1cm/a

Niedrige pH-Werte und das Fehlen von Bindungsmöglichkeiten für Phosphor führen zur Auswaschung des Nährstoffes aus dem Moor

Ein großer Teil des durch Düngung und Deposition eingetragenen oder durch Mineralisation freigesetzten Phosphors wird über Dränungen und Entwässerungsgräben ausgetragen



Jürgen Cassier – Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Rotenburg (Wümme) – NNA-Fachtagung Renaturierung von Hochmooren und Auen - 29.-30.3.2007



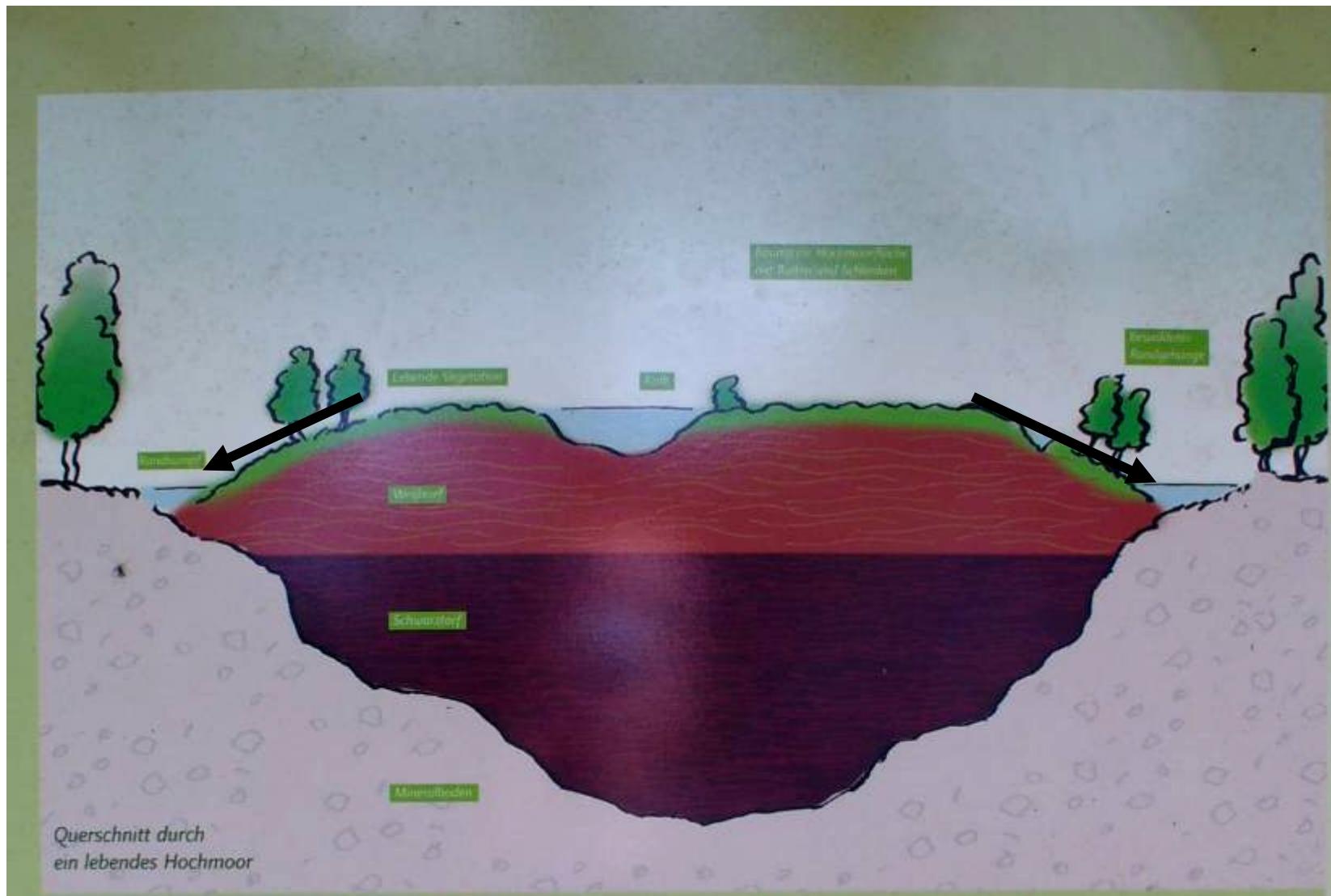
Jürgen Cassier – Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Rotenburg (Wümme) – NNA-Fachtagung Renaturierung von Hochmooren und Auen - 29.-30.3.2007

# Nährstoffausträge in Abhängigkeit von der Nutzung

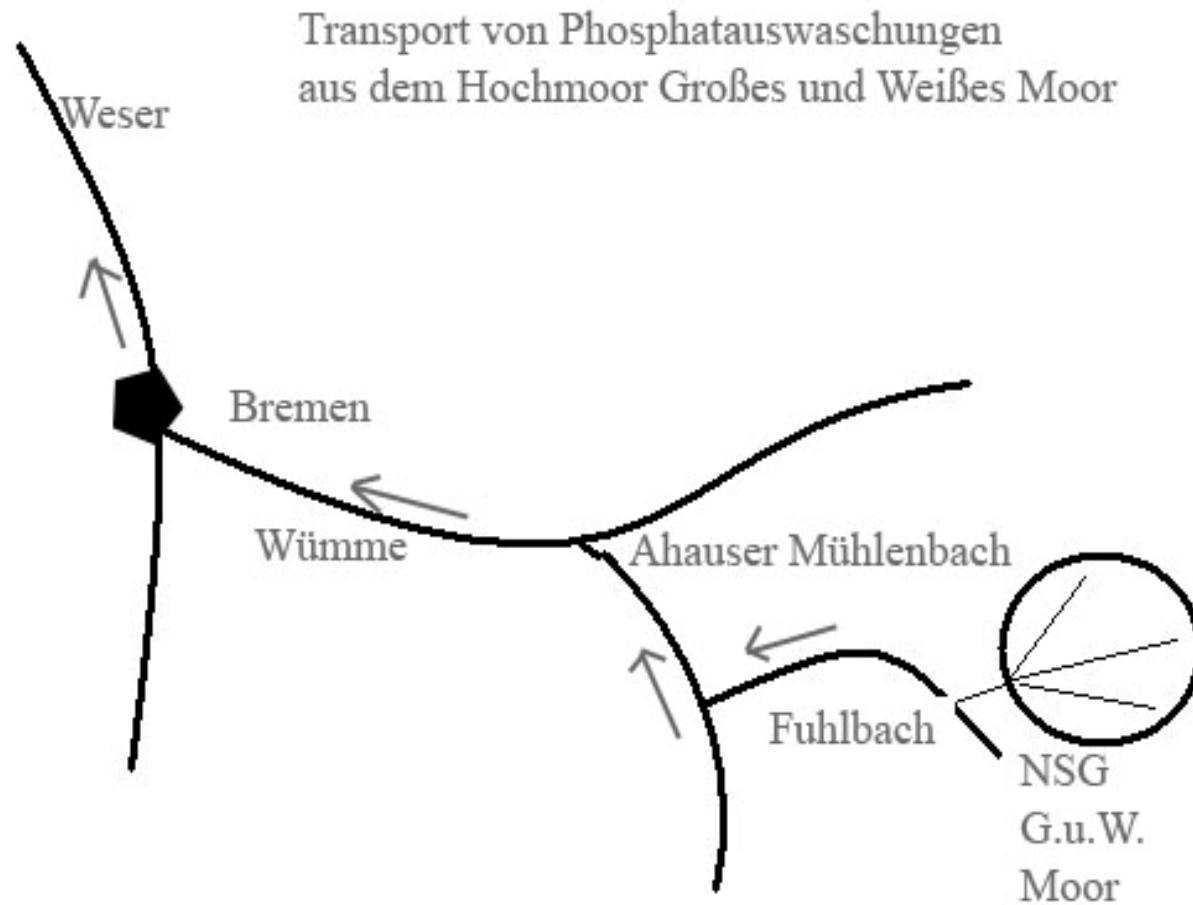
	N	P	K	Ca
	(kg/ha a)	(kg/ha a)	(kg/ha a)	(kg/ha a)
<b>Hochmoor, unkultiviert</b>	8-13	1-2	10-20	12-20
<b>Hochmoor, Grünland</b>	2-30	3-10	20-30	30-45
<b>Hochmoor, Acker</b>	5-20	8-20		
<b>Hochmoor, nach Teilabtorfung wiedervernässt</b>	< 4	< 0,6		
<b>Niedermoor, unkultiviert</b>	0-10	< 0,2	3-10	0-100
<b>Niedermoor, Grünland, sauer</b>	10-30	bis 2	10-50	20-50
<b>Niedermoor, Grünland, basenreich</b>	10-20	0,8		
<b>Niedermoor, Acker, basenreich</b>	20-40	1,3		
<b>Niedermoor, kalkreich, Ackernutzung</b>	40-80	< 0,5	20-50	100-150

Mittlerer jährlicher Nährstoffaustrag aus  
nwd Moorböden, Scheffer u.  
Blankenburg 2004

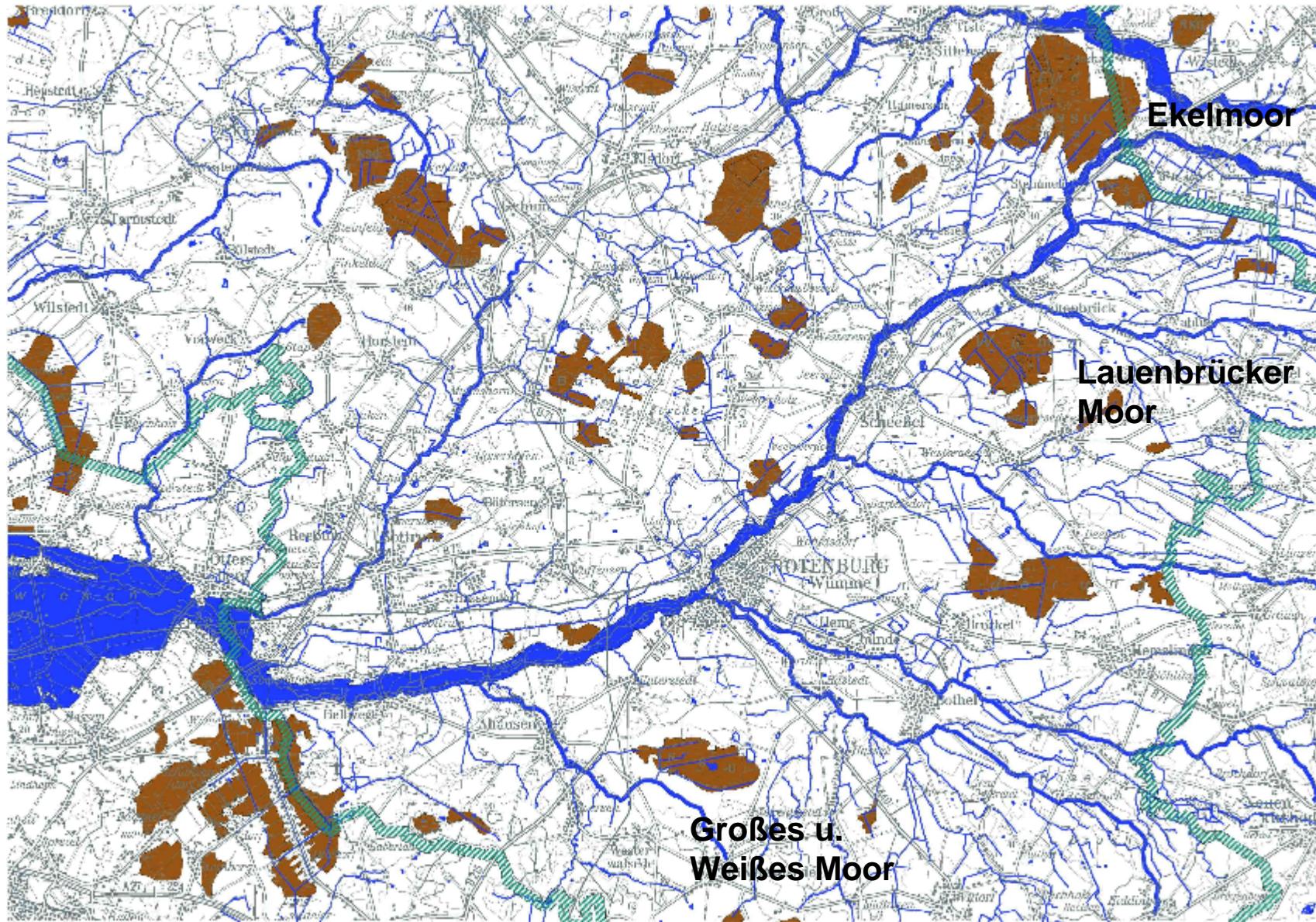
# Abflussverhältnisse im ungestörten Hochmoor



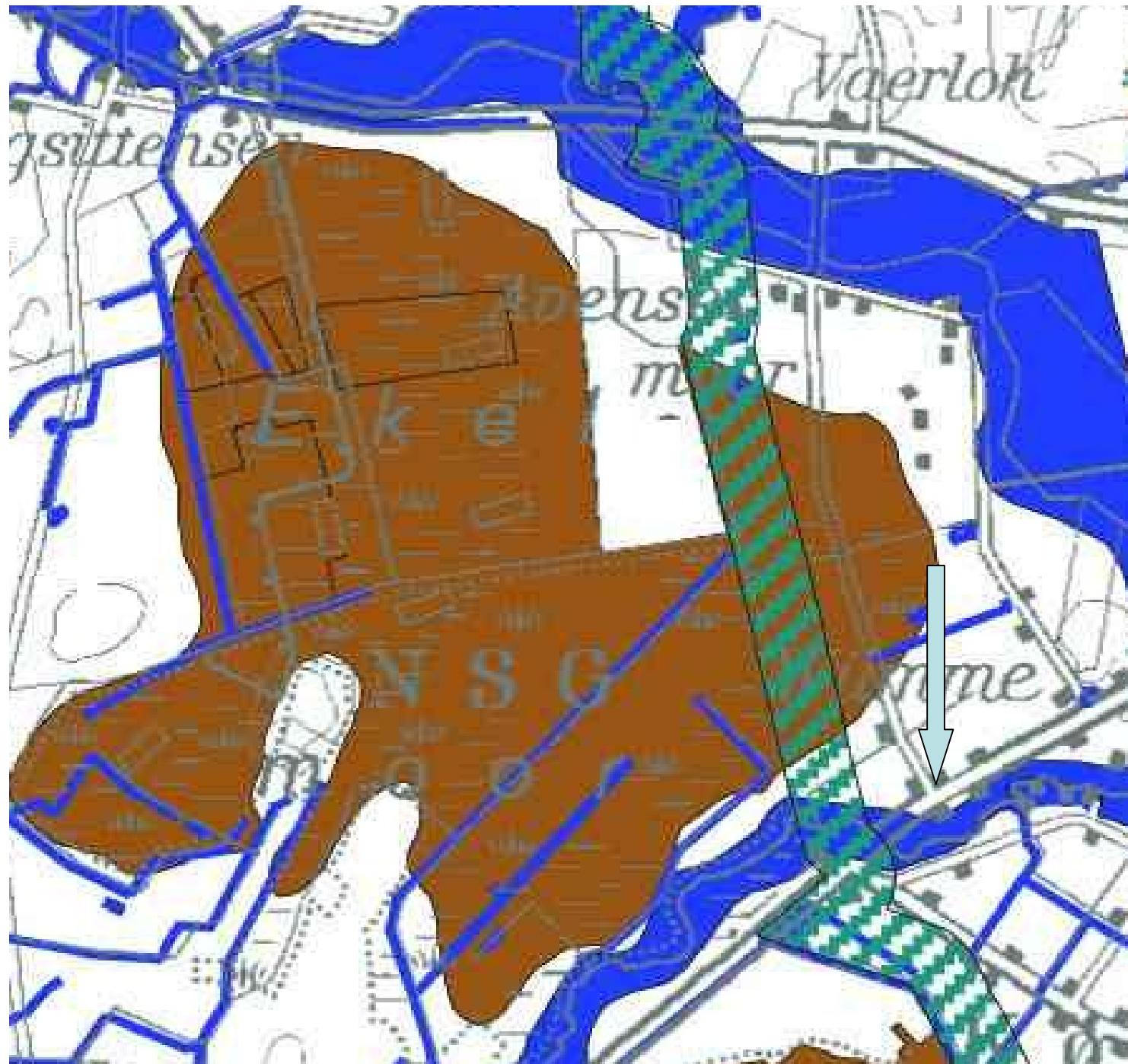
# Grundwasserabhängiges Landökosystem



# Grundwasserabhängiges Landökosystem Hochmoor



14



15

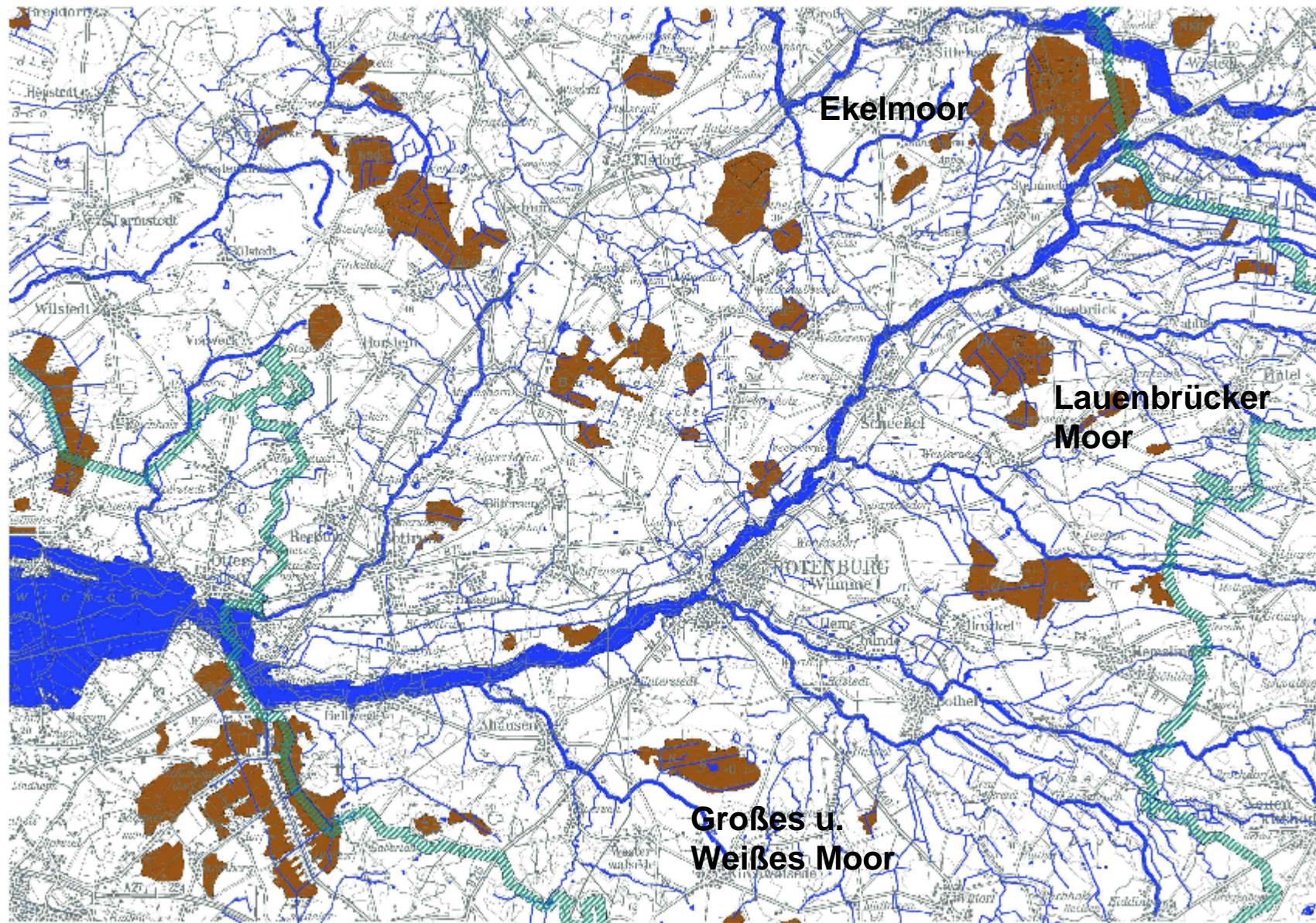


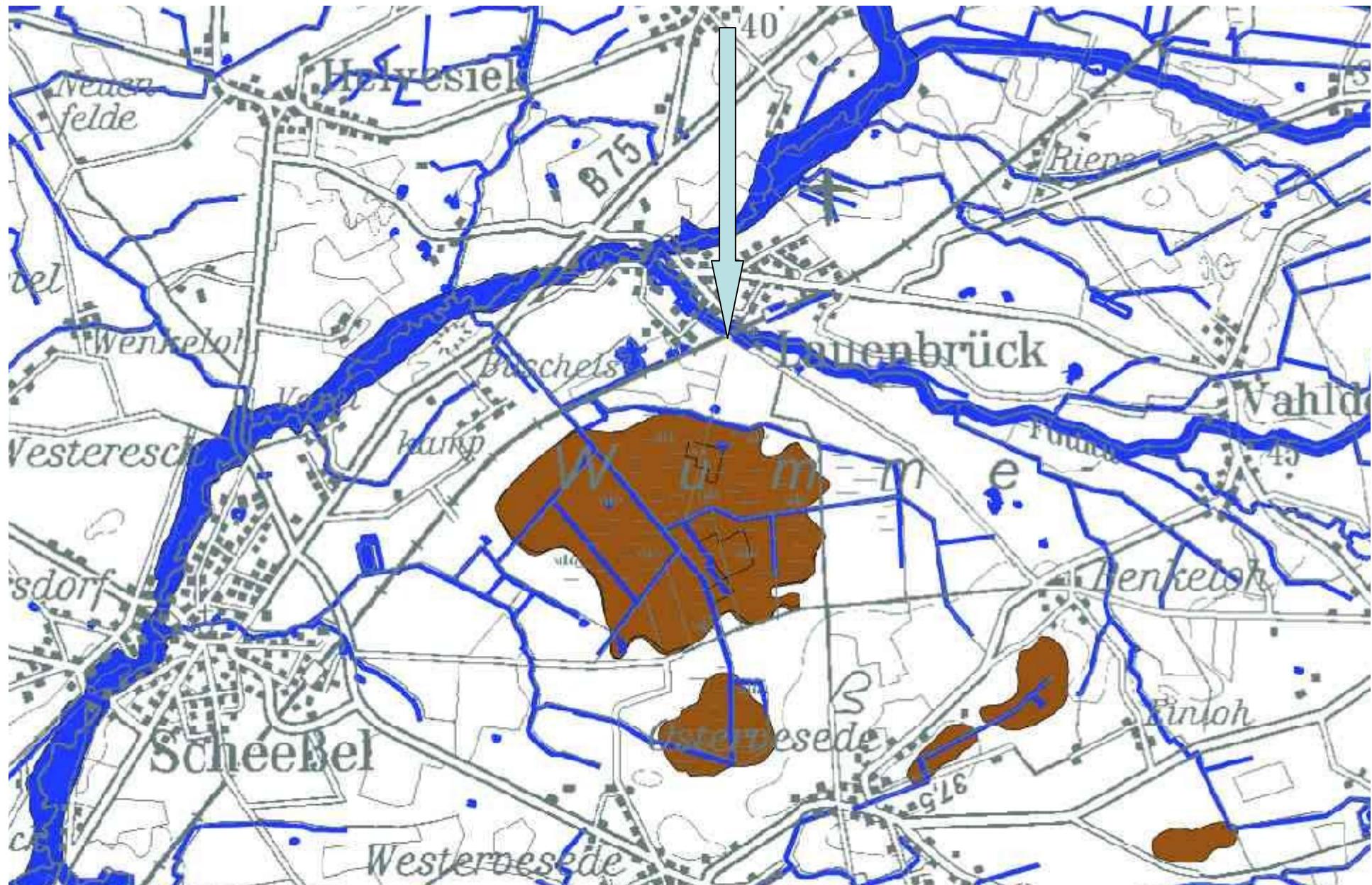
Jürgen Cassier – Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Rotenburg (Wümme) – NNA-Fachtagung Renaturierung von Hochmooren und Auen - 29.-30.3.2007



17

# Grundwasserabhängiges Landökosysteme Hochmoore









21

## Was wird zur Zielerreichung i.S. der WRRL empfohlen?

- Für eine weitergehende Betrachtung, insbesondere auch in Hinblick auf Massnahmen, muss
- das **Phoshoreintragspotential** in die Gewässer möglichst kleinräumig abgebildet werden.

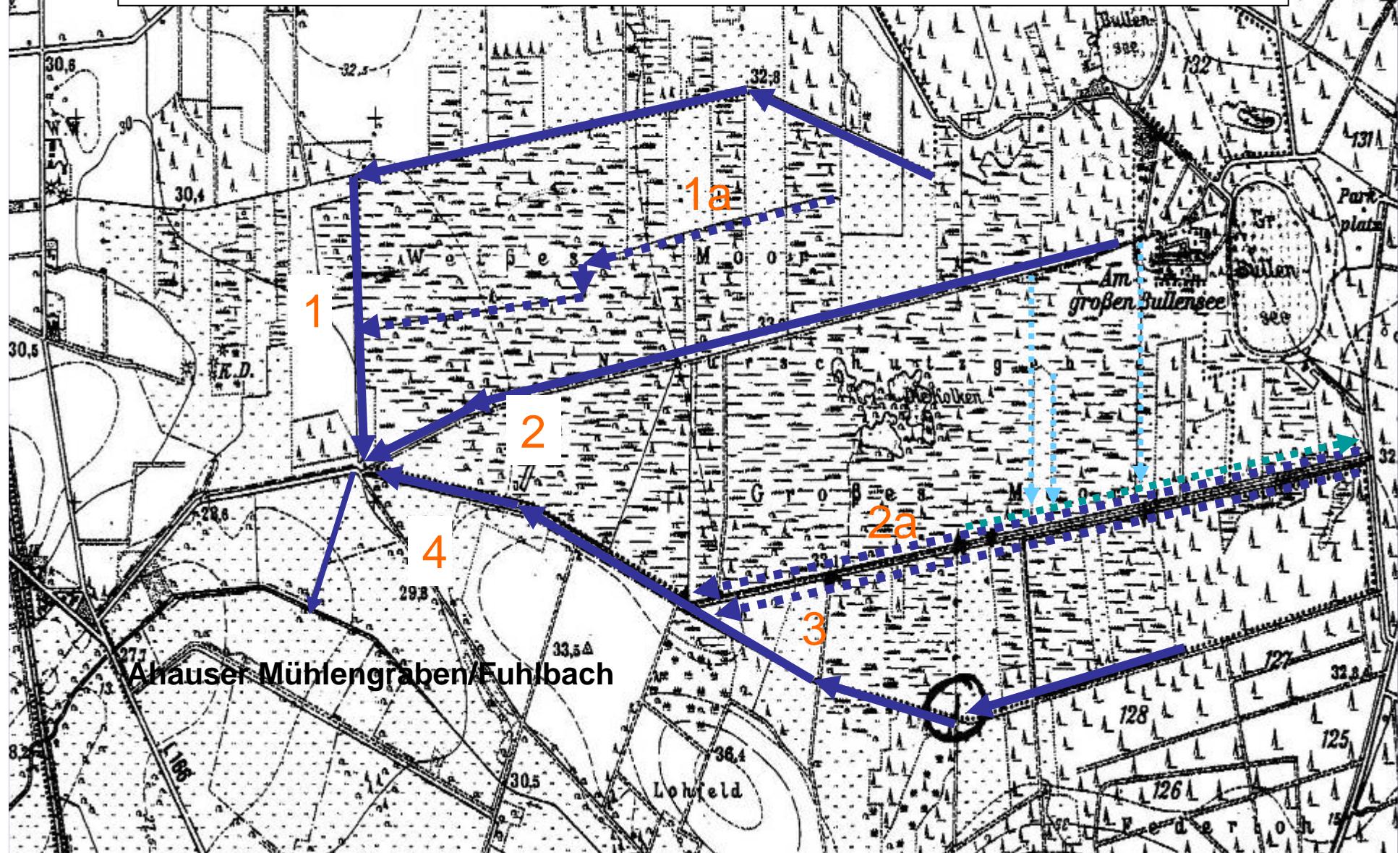
C-Bericht 2005 der Oberflächengewässer  
24 Wümme

## **Was kann der Naturschutz beitragen ?**

### **Z.B. Naturschutzgebiet Großes und Weißes Moor**

- Seit 1975 Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet Nr.40
- 500 ha groß, Torfmächtigkeit max. 3m, stark entwässert, überwiegend mit Kiefer und Birke bewaldet, Handtorfstiche
- zu ca 99% öffentliches Eigentum

# Transportwege für Nährstoffe aus dem Moor



# Auswaschungspotential von Phosphor

Flächeneinheiten P-Austrag über Dränagen	P-Austrag mg P/l
Niedermoore unter Grünland	0,4
Hochmoore in Abtorfung	0,6
<b>Hochmoore unter Grünland</b>	<b>3,0</b>
Sandböden unter Acker	0,2
<i>Forschungszentrum Jülich, Tetzlaff u. Wendland, 2004</i>	
<b>Großes u. Weißes Moor</b>	<i>Messung: 31.08.2006    22.03.2007</i>
Graben 4	0,16    0,146
Graben 2	0,09    0,13
<b>Graben 1</b>	<b>0,15    0,074</b>
<b>Grenzwert Fließgewässer-Güteklaasse II</b>	<b>≤ 0,15</b>

# Naturschutzgebiet Großes und Weißes Moor

## Naturschutzziele (Moorschutzprogramm und Natura 2000)

- Wasserrückhaltung zur Wiederherstellung eines **hochmoortypischen Wasserhaushaltes** westlich der Wasserscheide, entsprechend Nds. Moorschutzprogramm (Planfeststellungsbeschluss 2006)
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für Moorwälder, lebende Hochmoore dystrophe Seen (Kölke) FFH- Lebensraumtypen
- **Minderung der Torfzehrung**
- Offenhaltung der nördlich (Unterstedt) vorgelagerten Acker -und Grünlandflächen durch Beweidung (LK ROW, Stadt ROW)
- Mit dem Naturschutz vereinbare touristische Nutzung u. Erschließung (Nds.Landesregierung zum Moorschutzprogramm-Konzept „Natur erleben“ 2005,LK ROW)







# Maßnahmenvorschläge im Sinne der WRRL

Konsequente Umsetzung der  
Wiedervernässungsmaßnahmen von Hochmooren zur  
Minderung der fortschreitenden Torfzehrung

Dadurch weniger Auswaschung von Nährstoffen, aber  
auch Wasserrückhaltung und wichtiger Beitrag zum  
Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Senke und keine Quelle mehr)

Längerfristiges Monitoring-Programm, um den  
fließgewässer-ökologischen Einfluss des Phosphor-  
Austrages aus Wiedervernässungsgebiete zu  
charakterisieren.

# Auen-und Moorrenaturierung im Spannungsfeld zwischen Landnutzung, Naturschutz, Wasserrahmenrichtlinie und Klimaschutz

