

Machbarkeitsstudie Moorschutz

„Blasdorfer Quellmoor“

Was kann man machen?

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt LfU
W26 - Gewässerentwicklung



Auftragnehmer:
Büro für Ingenieurbiologie,
Umweltplanung und Wasserbau
Kovalev & Spundflasch, Berlin

Dr. Ing. Nicole Kovalev, Dipl.-Ing. Olmo Cabello



Machbarkeitsstudie - Was ist das?

Sicherung der langfristigen Nutzbarkeit der Böden

Abstimmung der Maßnahmen mit den Nutzern und Eigentümern →
Diskussion der Möglichkeiten von zukünftiger Flächennutzung und
Flächensicherung

Negative Auswirkungen auf die Ortslagen sind auszuschließen →
Sicherstellung der Ortsentwässerung

→ Landwirte und Bewohner des Gebietes werden umfassend über
die Ergebnisse des Gutachtens informiert und die Vorzugslösung
mit ihnen abgestimmt



Vorgehensweise der Machbarkeitsstudie:

- 1) Grabenvermessung, Wasser- und Grundwasserstände, Datenauswertung
- 2) Bodenuntersuchungen
- 3) Abschätzen der Auswirkung beim Beibehalten der jetzigen Situation
- 4) Entwicklungsziele
- 5) Planungsvorschläge
- 6) Wahl der Vorzugslösung in Abstimmung mit den Eigentümern und Nutzern



Auswertung der Plangrundlagen

hier: historische Karten und aktuellere Untersuchungen

- Schmettausches Kartenwerk (1780)
- Urmesstischblatt (1846)
- Preußische Landesaufnahme (1903)
- Topografische Karten (2011)
- Bodenuntersuchungen (BIGUS GmbH, 2012)
- 2013 Vermessung wichtiger Gräben, Staubaauwerke, Wegequerungen, Geländepunkte (Büro BIUW)
- 2015 Vermessung Blasdorfer Graben und Lieberoser Mühlenfließ (Vermessungsbüro Schröder)

Auswertung der Plangrundlagen

hier: historische Karten

Zwischen 1845 und 1903 – Begradigung des Gewässers derzeitiges Grabensystem entsteht, wahrscheinlich ohne große Wirkung

Zahlreiche Torfstiche in den Lieberoser und Münchhofer Wiesen

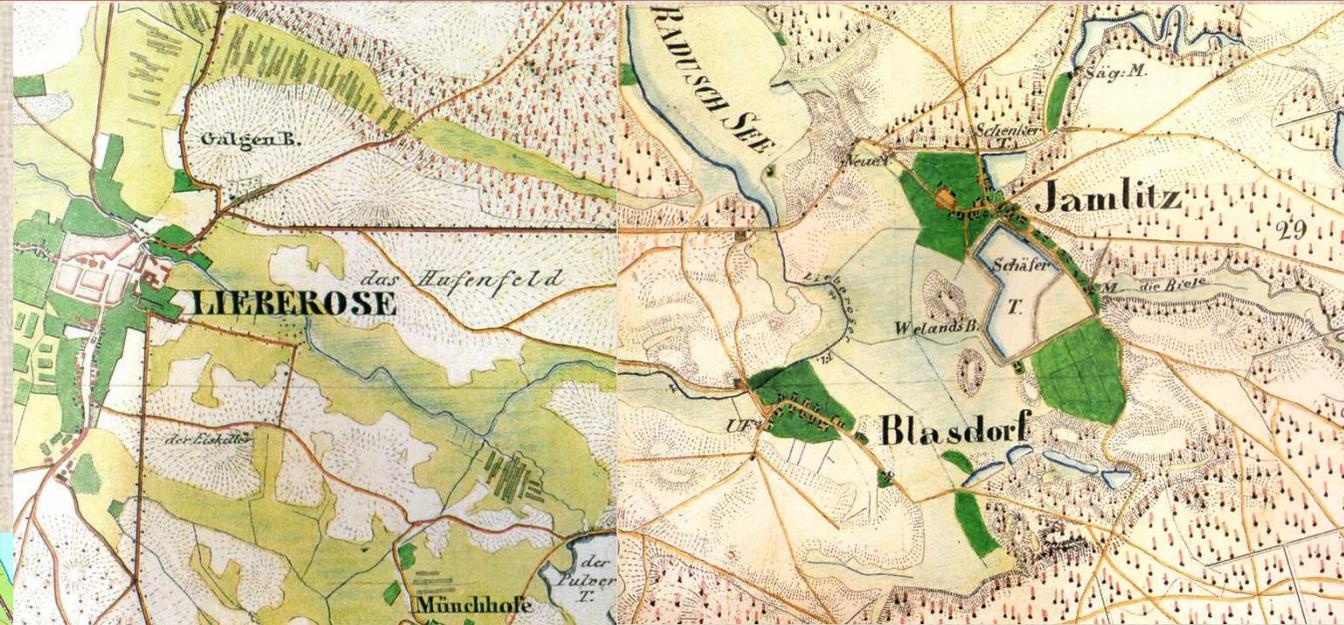


Urmessstischblatt (1846)

Auswertung der Plangrundlagen

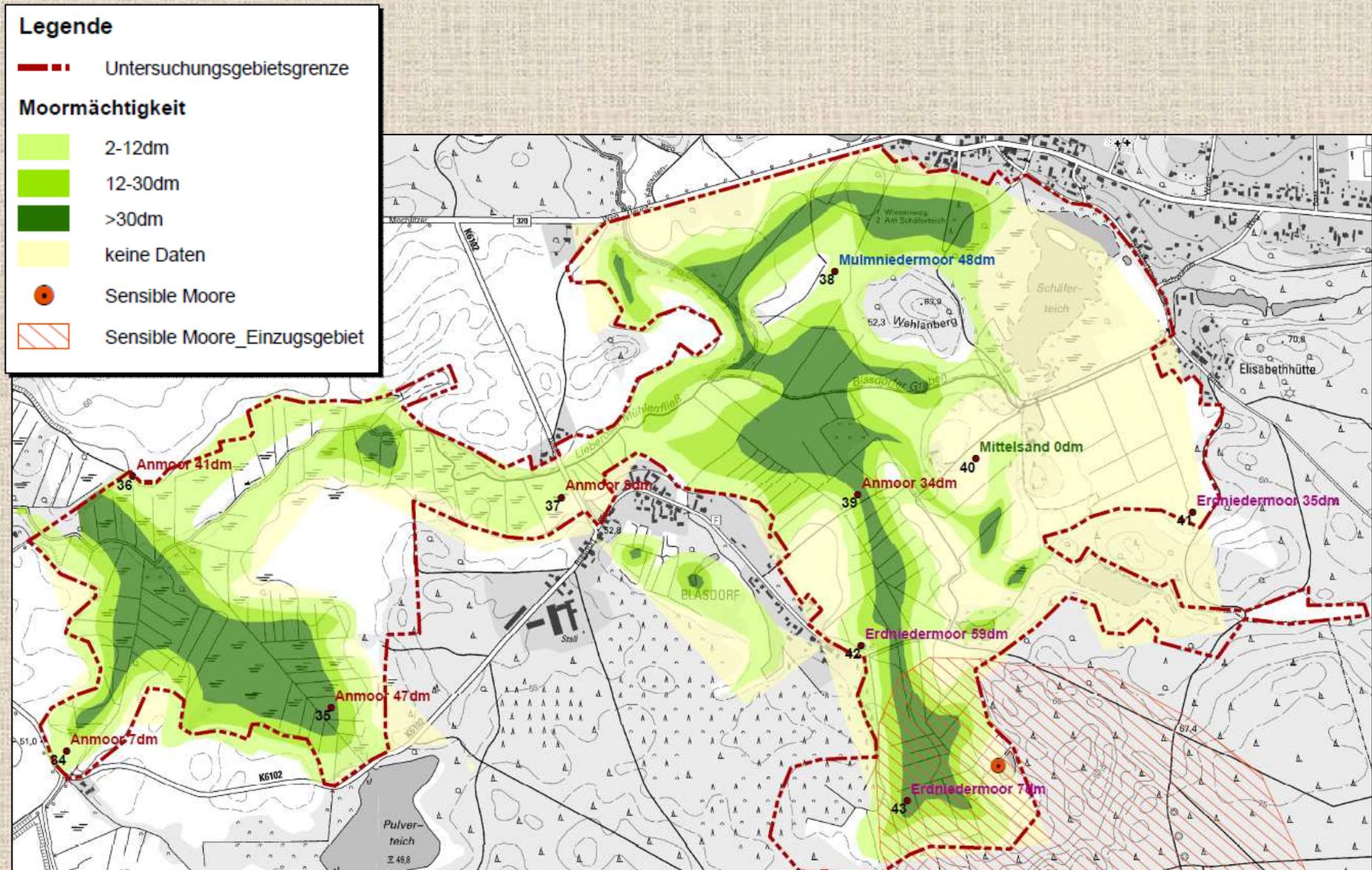
hier: Vergleich historischer und aktueller Karten

1846



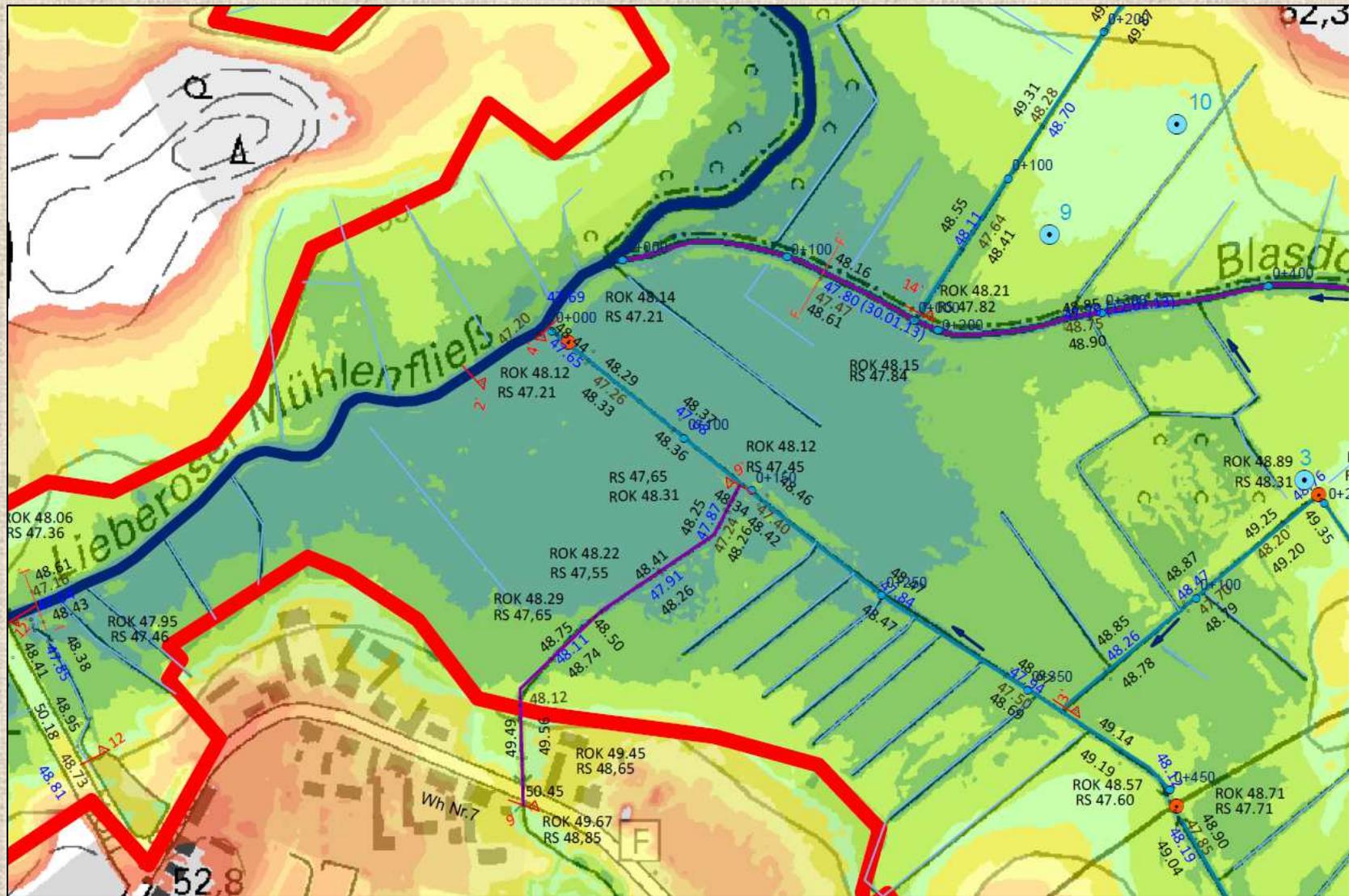
2010

Auswertung der Plangrundlagen hier: Moormächtigkeiten



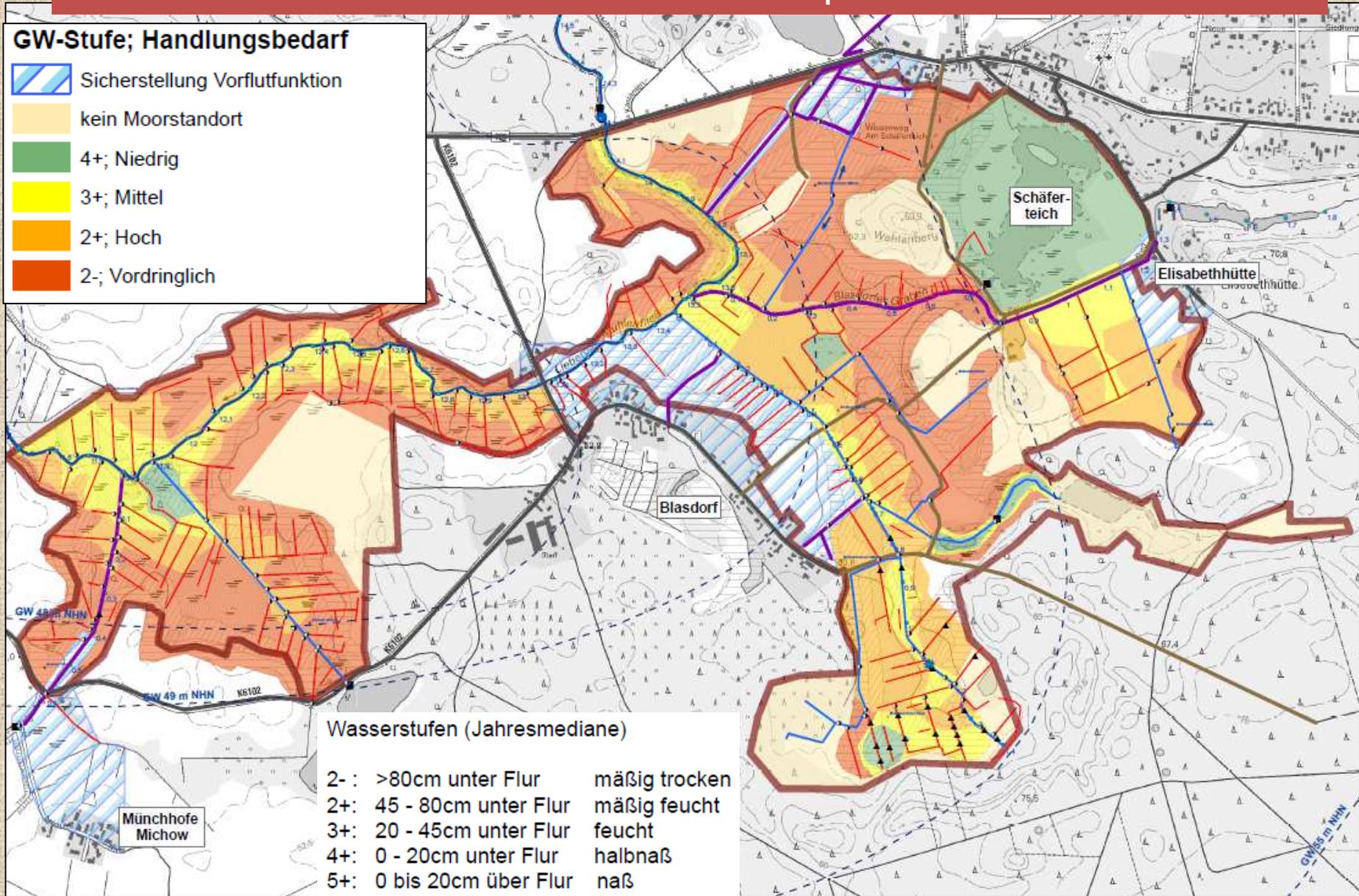
Auswertung der Plangrundlagen

hier: Vermessung wichtiger Gräben 2013 und des LMF und Blasdorfer Graben 2015



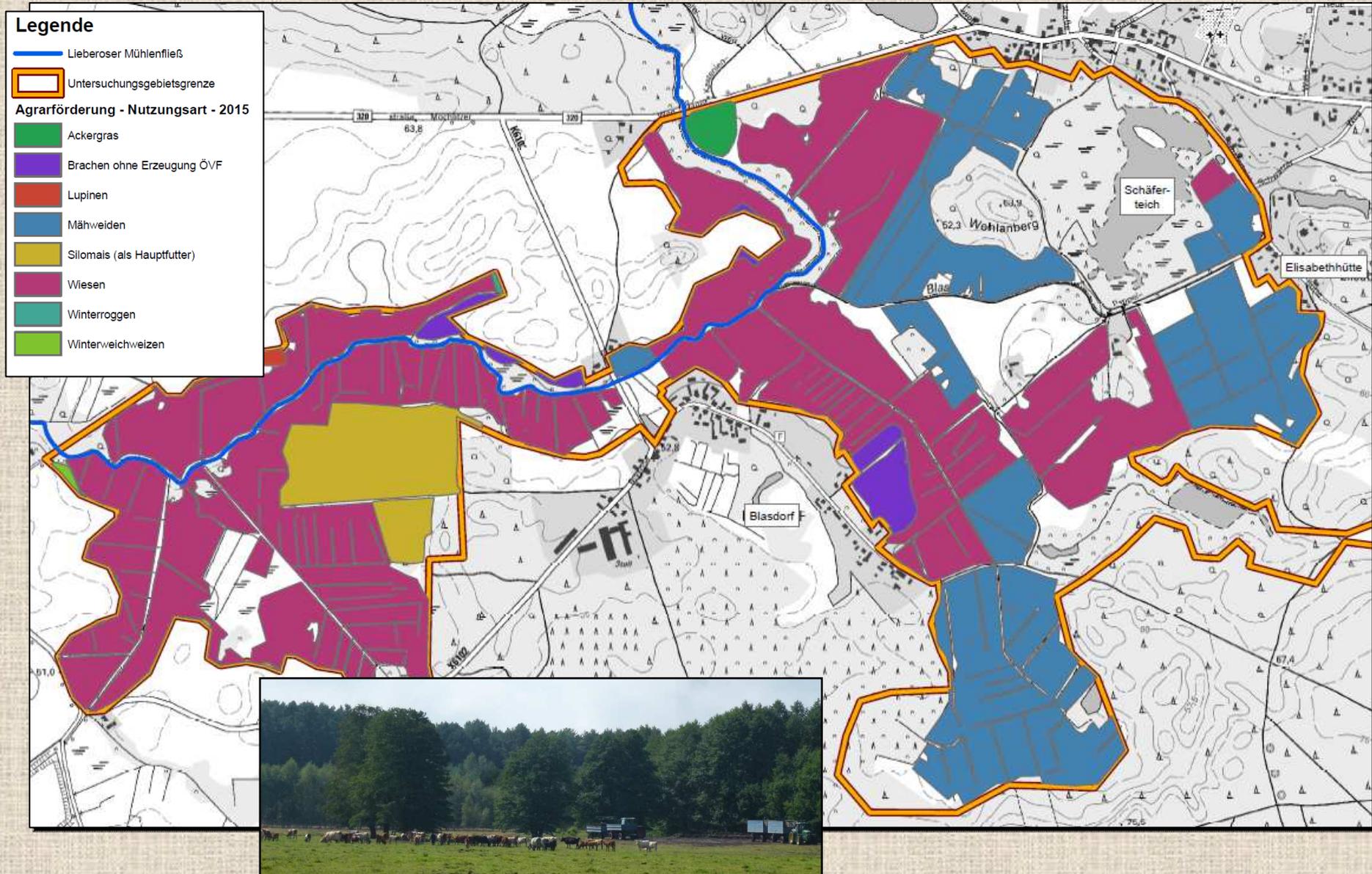
Auswertung der Plangrundlagen

hier: Grundwasserstufen September 2015



Auswertung der Plangrundlagen

hier: Nutzung 2015



Auswertung der Plangrundlagen

hier: Auswirkung beim Beibehalten der jetzigen Situation

schlechte Regulierbarkeit des Wasserstandes durch
verminderte Wasserdurchlässigkeit der Böden nimmt zu

weiter sinkender Futterwert und Ertrag auf nassen Standorten
der degradierten Torfe

zunehmende Einschränkung der Befahrbarkeit

Stauwassersituationen durch die Ausbildung von
Verdichtungshorizonten nehmen zu



Planungsvorschläge Moorschutz

hier: Entwicklungsziele

- **Senkung der Nährstoffausträge**
- **Langfristige Sicherung der Landnutzung**
- **Installation einer zweiseitigen Wasserregulierung im landwirtschaftlich genutzten Teil**
- **Nutzungsneuordnung mit Entschädigung der Eigentümer / Nutzer in sehr nassen, nicht oder sehr schwer bewirtschaftbaren Bereichen**

Planungsvorschläge Moorschutz

hier: Planungsansätze

1.Keine Änderung der Wasserstände im Vorflutbereich von Ortschaften

2.Extensiv genutztes Grünland: Einstellung hoher Wasserstände im Winter bis max. 10 cm unter Flur und für die Grünlandnutzung tolerierbare Wasserständen im Sommer, die möglichst nicht über längere Zeit tiefer als 30 cm unter Flur absinken

3.Schwerpunkt der Planung liegt in regulierbaren Staubauwerken

4.nicht regulierbare Bauwerke nur, wo es keine Auswirkungen für die Landwirtschaft gibt oder wo solche Anlagen bereits vorhanden sind

5.Kein Ausbau von Entwässerungsanlagen

Planungsvorschläge Moorschutz

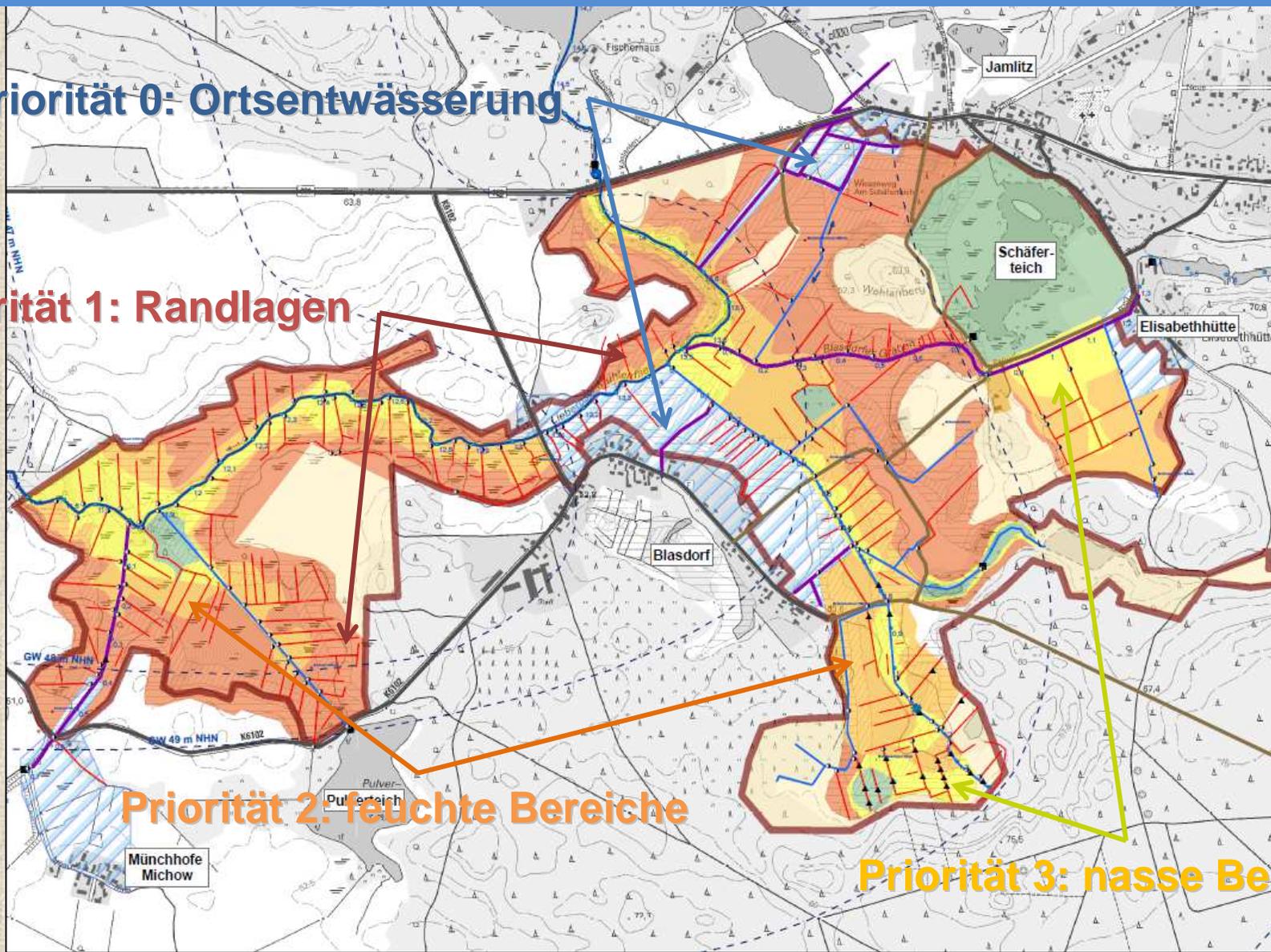
hier: Planungsansatz Moorschutz und Nährstoffrückhalt

Priorität 0: Ortsentwässerung

Priorität 1: Randlagen

Priorität 2: feuchte Bereiche

Priorität 3: nasse Bereiche



Planungsvorschläge Moorschutz

hier: prinzipielle Maßnahmenvorschläge

1. Errichtung von regulierbaren Stauanlagen

2. Sohlanhebung in Randgräben

3. Errichtung fester, nicht regulierbarer Stützschwellen oder Furt

Planungsvorschläge Moorschutz

hier: regulierbare Stauanlagen

- ☀ Ermöglichen zweiseitige Wasserregulierung
- ☀ Zur Bewirtschaftung wird der Wasserstand gesenkt
- ☀ In Zeiten ohne Bewirtschaftung sollte der Grundwasserstand bis 10 cm unter Gelände angehoben werden



Planungsvorschläge Moorschutz

hier: regulierbare Stauanlagen - Beispiele



Jalouesiestau im
Verbandsgebiet Mittlere Spree



Wichtig moorschonende
Bewirtschaftung:
Anstau im Winterhalbjahr, Ablassen zur
Bewirtschaftung im Sommer,
insbesondere in Trockenphasen Anstau

Beispiel für neuen
Moorgrabenstau bei Staakow

Planungsvorschläge Moorschutz

hier: Sohlanhebung

☀ In Gräben im Wald bzw. am Waldrand und am Rand von nicht bewirtschafteten Flächen



Planungsvorschläge Moorschutz hier: Stützswellen bzw. Furten

- ☀️ ständig hohe Grundwasserstände, günstig für das Moor
- ☀️ Option für lange Gräben mit wenig Gefälle und ohne angrenzende Bewirtschaftung (Wald) oder wo Stützswellen vorhanden
- ☀️ Nur an sehr wenigen Standorten vorgeschlagen



Planungsvorschläge Moorschutz

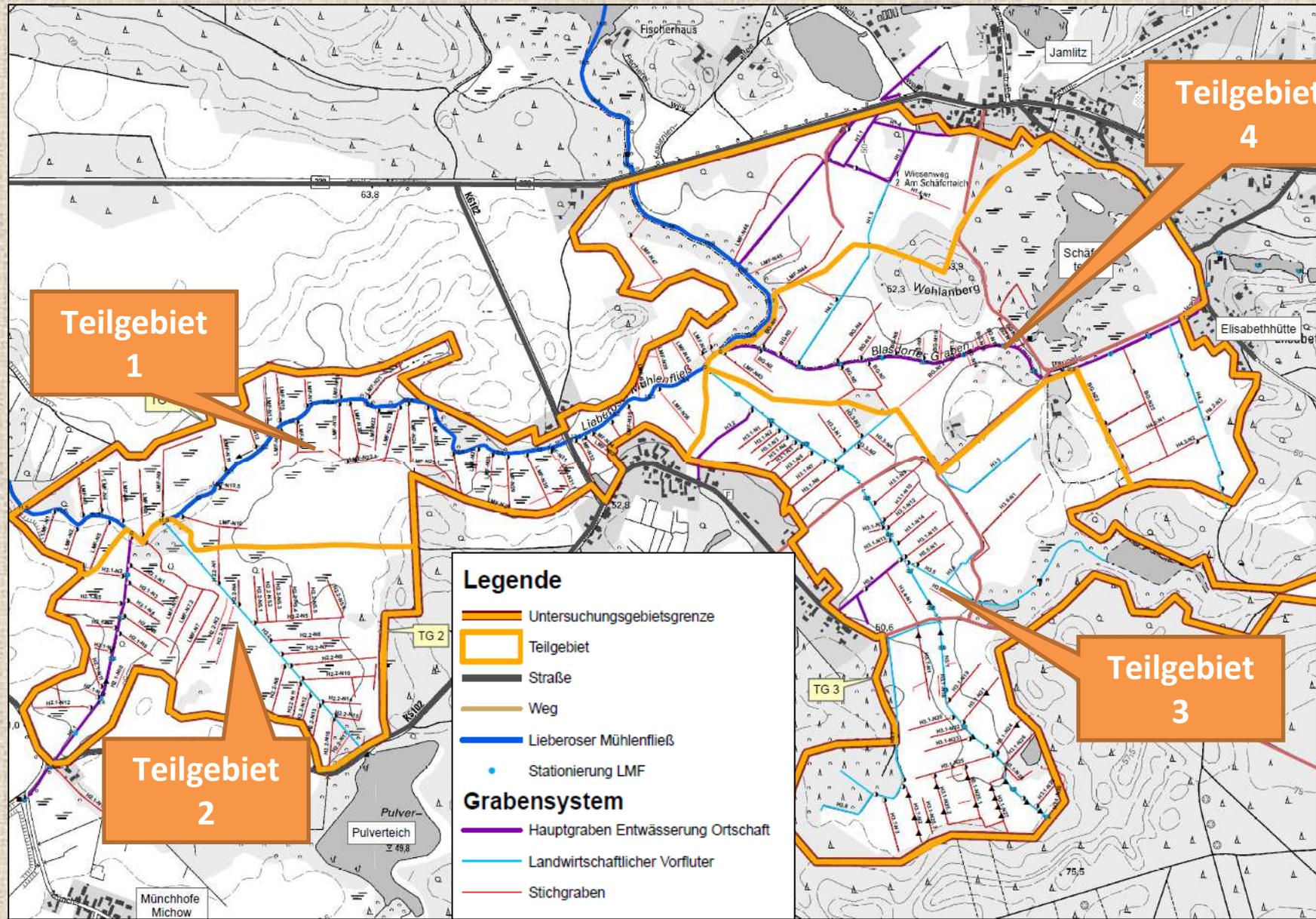
hier: Vorgehensweise bei der Auswahl von Maßnahmen

- 1) Aufteilung des Gesamtgebiets in 4 Teilgebiete
- 2) Ermittlung der niedrigsten Geländehöhen in den Einflussbereichen der Gräben
- 3) Berechnung der Höhendifferenzen zwischen Graben-Wasserspiegel und Gelände
- 4) Festlegung der Entscheidungskriterien Maßnahmen / Ableitung der Prioritäten im Einzelnen
- 5) Festlegung der Standorte für Maßnahmenvorschläge



Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise

hier: 1) Aufteilung des Gesamtgebiets in 4 Teilgebiete



Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise

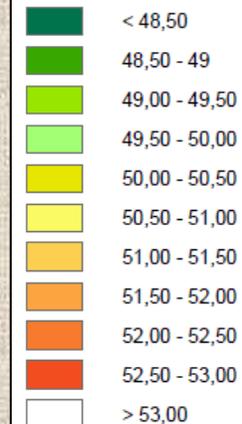
hier: 2) Ermittlung der niedrigsten Höhen in den Einflussbereichen der Gräben



Legende

— Untersuchungsgebietsgrenze

Geländehöhen (m NHN)



Grabentypen

- Hauptvorflut Ortschaft
- Sammelgräben
- Stichgräben
- Grundwasser - Beobachtung (Nr.)
- ▲ Moorbohrungen (Nr.)
- Sohlschwellen_Bestand
- Staubauwerke_Bestand
- Durchlässe_Bestand

A Graben - Querprofile

L Graben - Längsprofile

47,50 Geländehöhe

47,20 Wasserspiegelhöhe

46,80 Sohltiefe



Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise

hier: 3) Berechnung der Höhenunterschiede zwischen Graben-Wasserspiegel und Gelände

Machbarkeitstudie Moorschutz "Blasdorfer Quellmoor"

Planung einer grossflächigen GW-Anhebung
Daten für die Nebengräben

Januar 2016

Farbcode:

orange10-	keine Messdaten vorhanden
Blaugrau-	Maßen von Messung Ortsbegehung
Violett 10-	Ortsentwässerung
Himmelblau10-	Wsp im Hauptgr. unten an Einmündg

Lage		GIS		Vermessung 2013					DGM	Wsp Berechnung		
Teilgeb	Gewaesser_ Bezeichnung	Station_L MF_bzw_ Hauptgraben_Fluss_K	Uferseite_in_Fließ_rchtg_R_	Grabenlaenge_m	Sohlhoehe	Boeschung_ OK_m_NHN	Grabentiefe_ e_gemessen_ m	Wasserhoehe_ Wsp_Vermssng_m_NHN	Niedrigstgele_hoeh_e_im_Gebiet_m_NH	Wsp_LMF_b_ei_MNQ	Wsp_RMF_b_ei_MQ	Wsp_RMF_b_ei_HQ2
1	LMF-N1	11584	6	L	75,11	46,89	48,03	1,14	47,14	47,9		
1	LMF-N2	11651	7	L	72,98	46,66	47,7	1,04	47,16	47,7		
1	LMF-N3	11626		R	84,75	46,86	47,79	0,93	47,16	47,55		
1	LMF-N4	11714		R	96,31	46,91	47,61	0,7	47,16	47,55		
1	LMF-N5	11735	8	L	126,12	46,7	47,75	1,05	47,16	47,6		
1	LMF-N6	11768		R	144,09	46,85	47,5	0,65	47,17	47,55		

Stauziel = GOK - 0,1 m

Prioritätsstufen

Größe EZG

Einstau über Wsp bei MQ bzw. Vermssg.

Klein (< 0,75 ha)	Mittel (0,75 Bis 1,5 ha)	groß (> 1,5 ha)	
<0,39 m	mittel	mittel	hoch
<0,49 m	mittel	hoch	sehr hoch
>0,5 m	hoch	sehr hoch	sehr hoch

grün10-Höhe aus DGM

gemittelter Wert

Höhenunterschiede	Planung	Stauziel_GOK	GOKmin	WspGrab_	Stauhoehe_ ueber_ WspVer_	WspLMF_	EZG_Groeb_	Handlungsbedarf_ nach_ Wasserstufe	Maßnahmenvorschlag_ Ja_N	Maßnahmenbeschreibung_Hinweis
0,76	1,01	47,8	0,91	0,66	Ja	klein	hoch	hoch	Ja	
0,54	1,04	47,6	0,94	0,44	Ja	klein	mittel	hoch	Ja	
0,39	0,69	47,45	0,59	0,29	Ja	klein	mittel	hoch	Nein	
0,39	0,64	47,45	0,54	0,29	Ja	klein	mittel	hoch	Nein	
0,44	0,9	47,5	0,8	0,34	Ja	mittel	mittel	hoch	Ja	

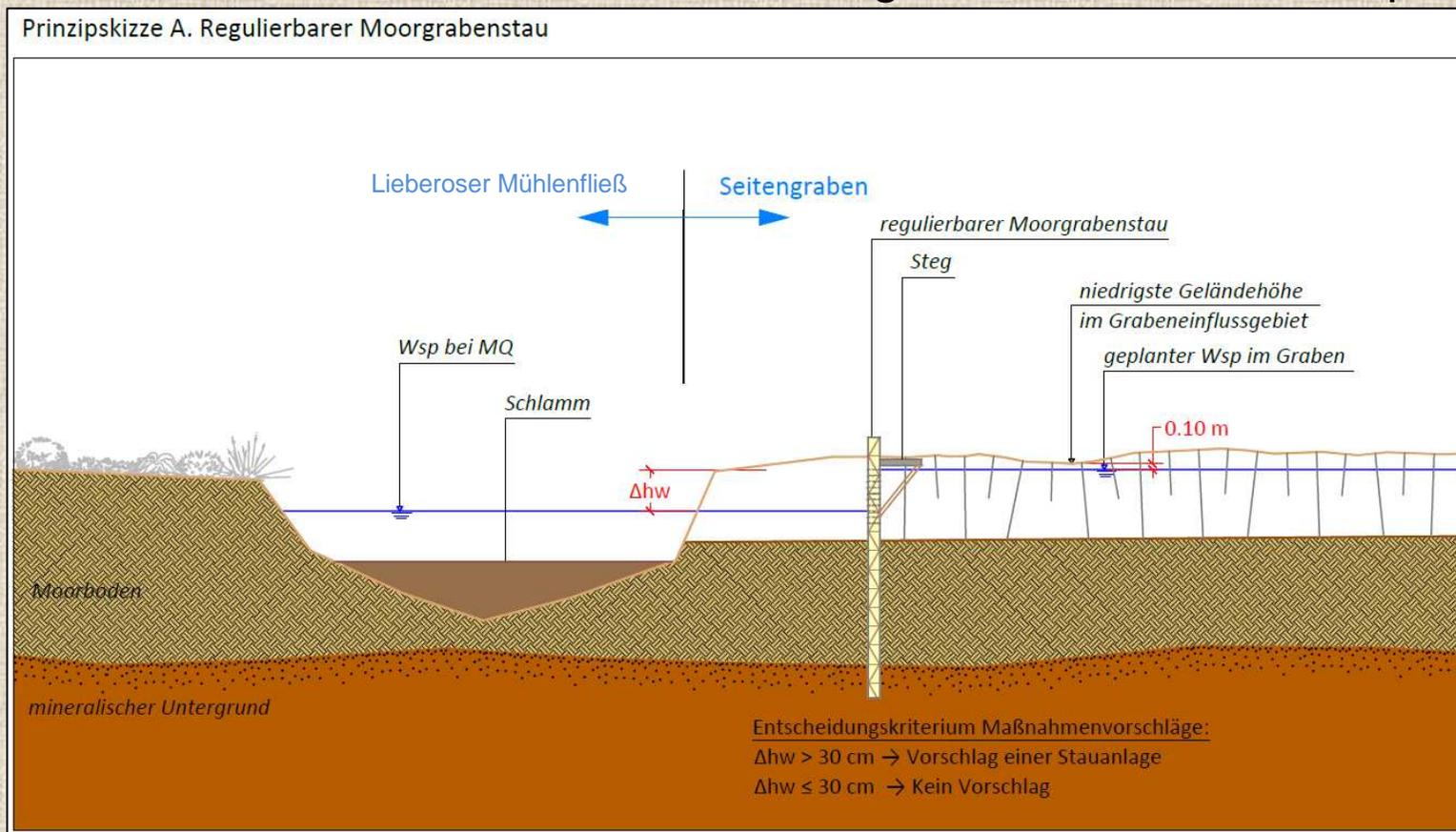
Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise

hier: 4) Festlegung der Entscheidungskriterien für die Machbarkeit der Maßnahmen

Kriterien für die Entscheidung ob eine Maßnahme vorgeschlagen wird:

1) maximales Stauziel = 10 cm unter Gelände

2) min. Aufstau = 30 cm bei MQ bzw. über gemessenem Wasserspiegel



Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise

hier: 4) Festlegung der Entscheidungskriterien für die Machbarkeit der Maßnahmen

Kriterien für die Entscheidung des Maßnahmenprioritäten:

3) Handlungsbedarf

4) Größe des Einflussgebiets um den Graben

5) Aufstau durch die Maßnahme über dem heutigen Wasserstand

Planung

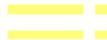
 Sicherstellung Vorflutfunktion

Maßnahmen in Gräben

Beschreibung, Priorität

-  regulierbarer Moorgrabenstau, mittel
-  regulierbarer Moorgrabenstau, hoch
-  regulierbarer Moorgrabenstau, sehr hoch
-  regulierbares Staubauwerk, hoch
-  regulierbares Staubauwerk, sehr hoch

-  feste Stützschwelle, mittel
-  feste Stützschwelle, hoch
-  feste Stützschwelle, sehr hoch

 Grabeverfüllung

Beschriftung der Maßnahmen in Gräben

Maßnahmen-Nr. / Stauziel in [m NHN]


87 / 49,2

Planungsvorschläge Moorschutz - Vorgehensweise
hier: 5) Festlegung der Standorte für Maßnahmenvorschläge

Die Standorte der Maßnahmen zeigen die Stellen, wo es aus technischer Sicht sinnvoll ist, eine Maßnahme vorzuschlagen

Das heißt nicht, dass die Maßnahme festgelegt ist! Zuerst müssen alle Maßnahmen mit Eigentümern und Bewirtschafter abgestimmt werden!

Legende



Bearbeitungsgrenze



Teilgebiet



Straße



Weg



Lieberoser Mühlenfließ



Stationierung LMF



Stauanlage Bestand



Durchlass Bestand



Sohlschwelle Bestand



Quelle

Grabentypen



Hauptgraben Entwässerung Ortschaft



Landwirtschaftliche Vorfluter



Stichgraben



Nassbereich

Planung



Sicherstellung Vorflutfunktion

Maßnahmen in Gräben

Beschreibung, Priorität



regulierbarer Moorgrabenstau, mittel



regulierbarer Moorgrabenstau, hoch



regulierbarer Moorgrabenstau, sehr hoch



regulierbares Staubauwerk, hoch



regulierbares Staubauwerk, sehr hoch



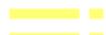
feste Stützschwelle, mittel



feste Stützschwelle, hoch



feste Stützschwelle, sehr hoch



Sohlanhebung

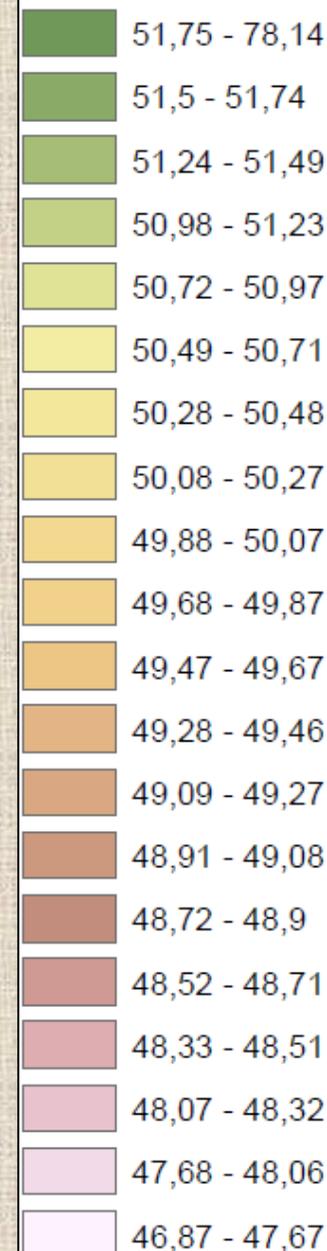
Beschriftung der Maßnahmen in Gräben

Maßnahmen-Nr. / Stauziel in [m NHN]



87 / 49,2

Geländehöhen m NHN



**UND JETZT?
ABSTIMMUNG DER EINZELNEN
MAßNAHMEN MIT NUTZERN UND
EIGENTÜMERN !**

EINLADUNG ZU ORTSBEGEHUNGEN

MONTAG, 23.05.2016

DONNERSTAG, 26.05.2016

MONTAG, 30.05.2016

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

