



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Introduction to the excursion

Franziska Tanneberger

Programme



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Departure	Arrival	Activity
7:30		Breakfast
8.25 Uhr	8.35 Uhr	Ferry to Lauterbach
8.45 Uhr	9.55 Uhr	Travel to Karrendorfer Wiesen
10.00 Uhr	11.00 Uhr	Excursion Karrendorfer Wiesen
11.00 Uhr	11.50 Uhr*	Travel to Demmin (via train station
12.00 Uhr	14.00 Uhr	Boat trip across Peene river peatlands (lunch on board)
14.05 Uhr	14.40 Uhr	Travel to Malchin
14:40 Uhr	15:20 Uhr	Visit of peatland biomass heating plant
15.20 Uhr	16.10 Uhr**	Travel to Altentreptow train station, bus goes back via Stralsund to Rügen Island

Aktualisierte Moorkarte von Mecklenburg-Vorpommern

Moore, 291.724 ha



Datengrundlage:

Küstenüberflutungsmoore (Stand: 5/2011), LUNG M-V.

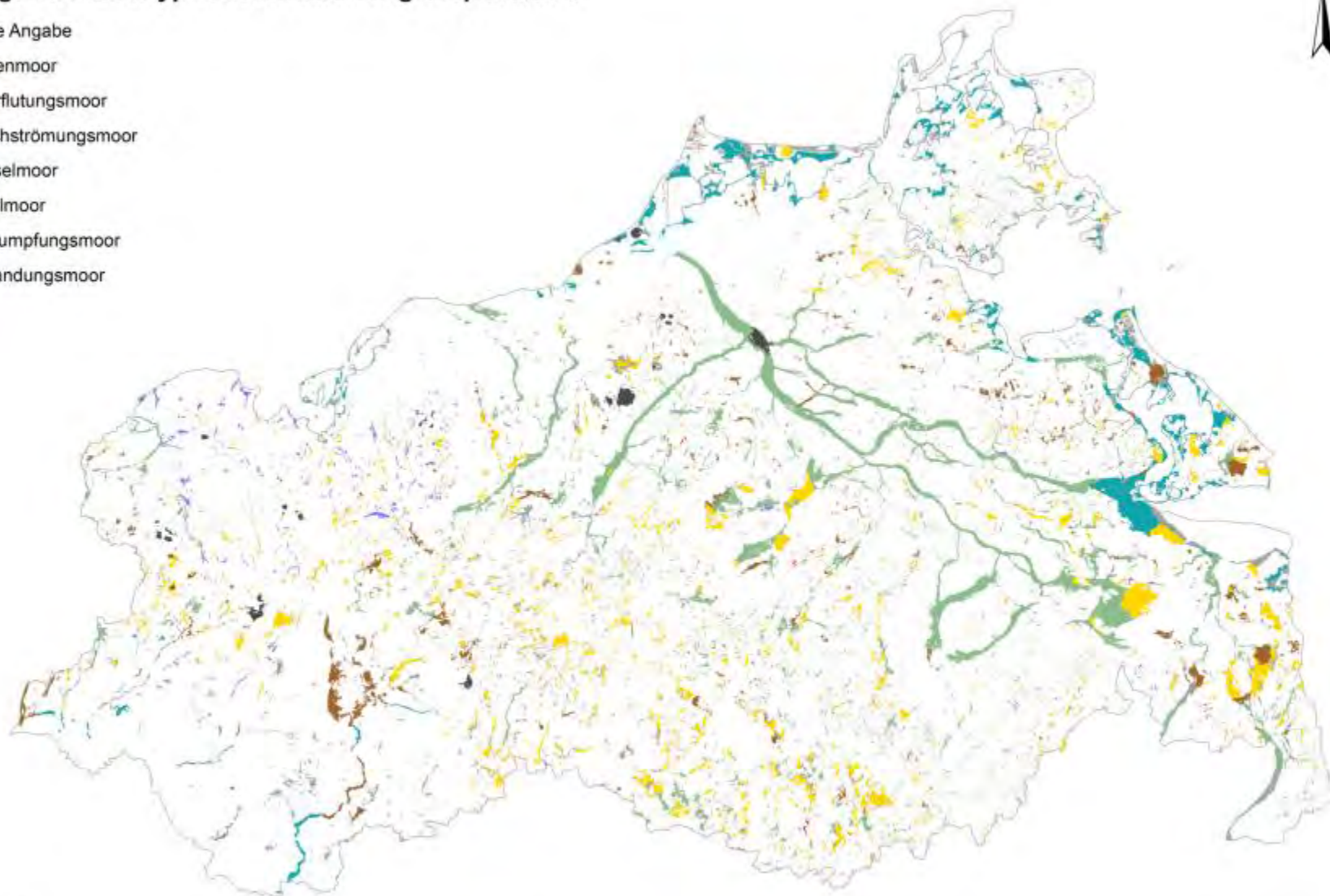
Konzeptbodenkarte 1:25 000 – Moorbodenformengesellschaften (Stand: 15.5.2014), LUNG M-V.

50 km



Hydrologische Moortypen in Mecklenburg-Vorpommern

- keine Angabe
- Regenmoor
- Überflutungsmoor
- Durchströmungsmoor
- Kesselmoor
- Quellmoor
- Versumpfungsmoor
- Verlandungsmoor



Datengrundlage:

Moorübersichtskartierung (Erstaufnahme 1995, letzte Änderung 1998); 1:50 000, LUNG M-V.

Küstenüberflutungsmoore (Stand: 5/2011), LUNG M-V.

Konzeptbodenkarte 1:25 000 – Moorbodenformengesellschaften (Stand: 15.5.2014), LUNG M-V.

50 km

Nutzung von Mooren in Mecklenburg-Vorpommern

Moor mit Feldblock (=landwirtschaftliche Nutzfläche), 166.291 ha

Grünland, 143.804 ha

Acker, 20.291 ha

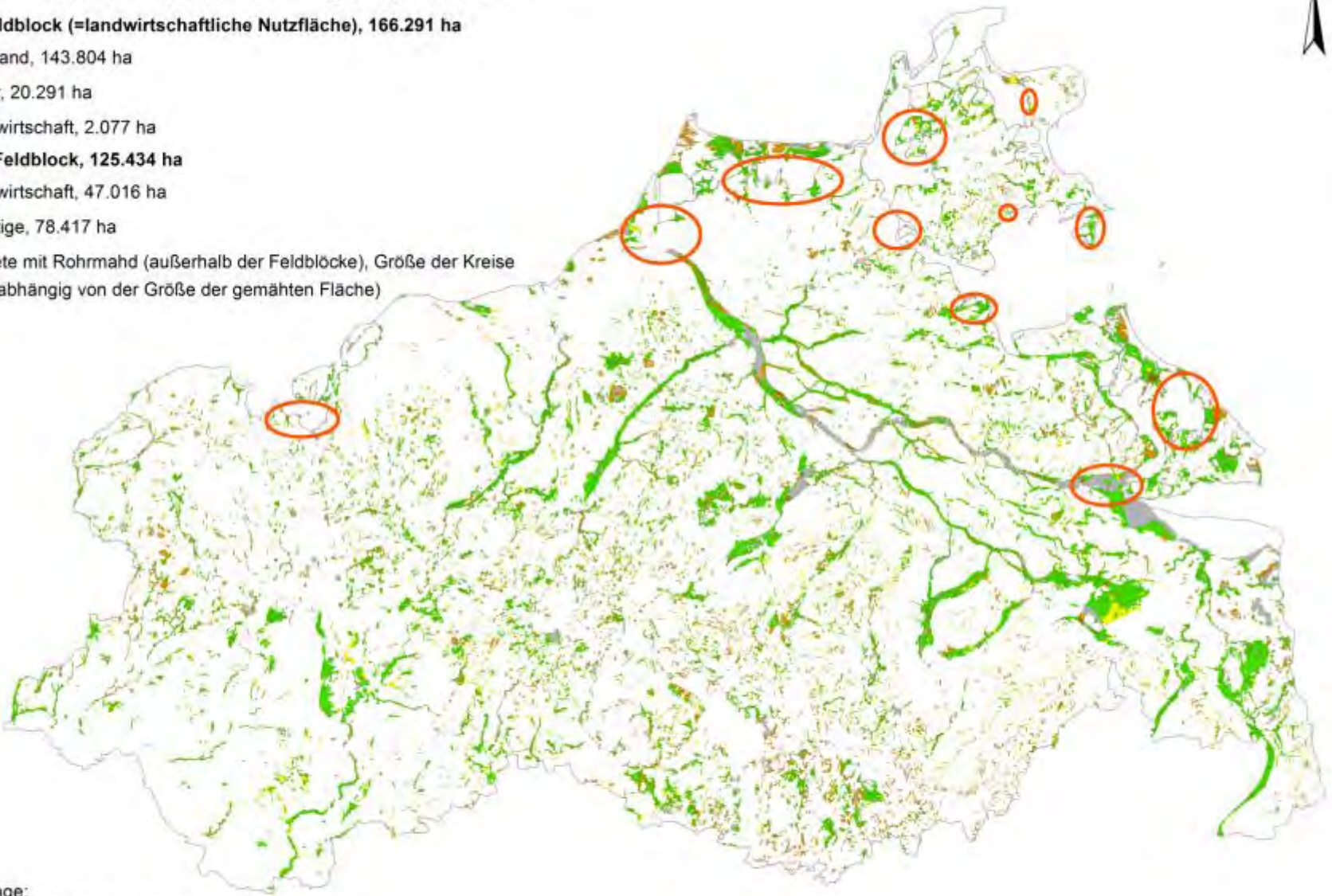
Forstwirtschaft, 2.077 ha

Moor ohne Feldblock, 125.434 ha

Forstwirtschaft, 47.016 ha

Sonstige, 78.417 ha

Gebiete mit Rohrmahd (außerhalb der Feldblöcke), Größe der Kreise ist unabhängig von der Größe der gemähten Fläche



Datengrundlage:





Feldblockkataster (2016), MLUV M-V.

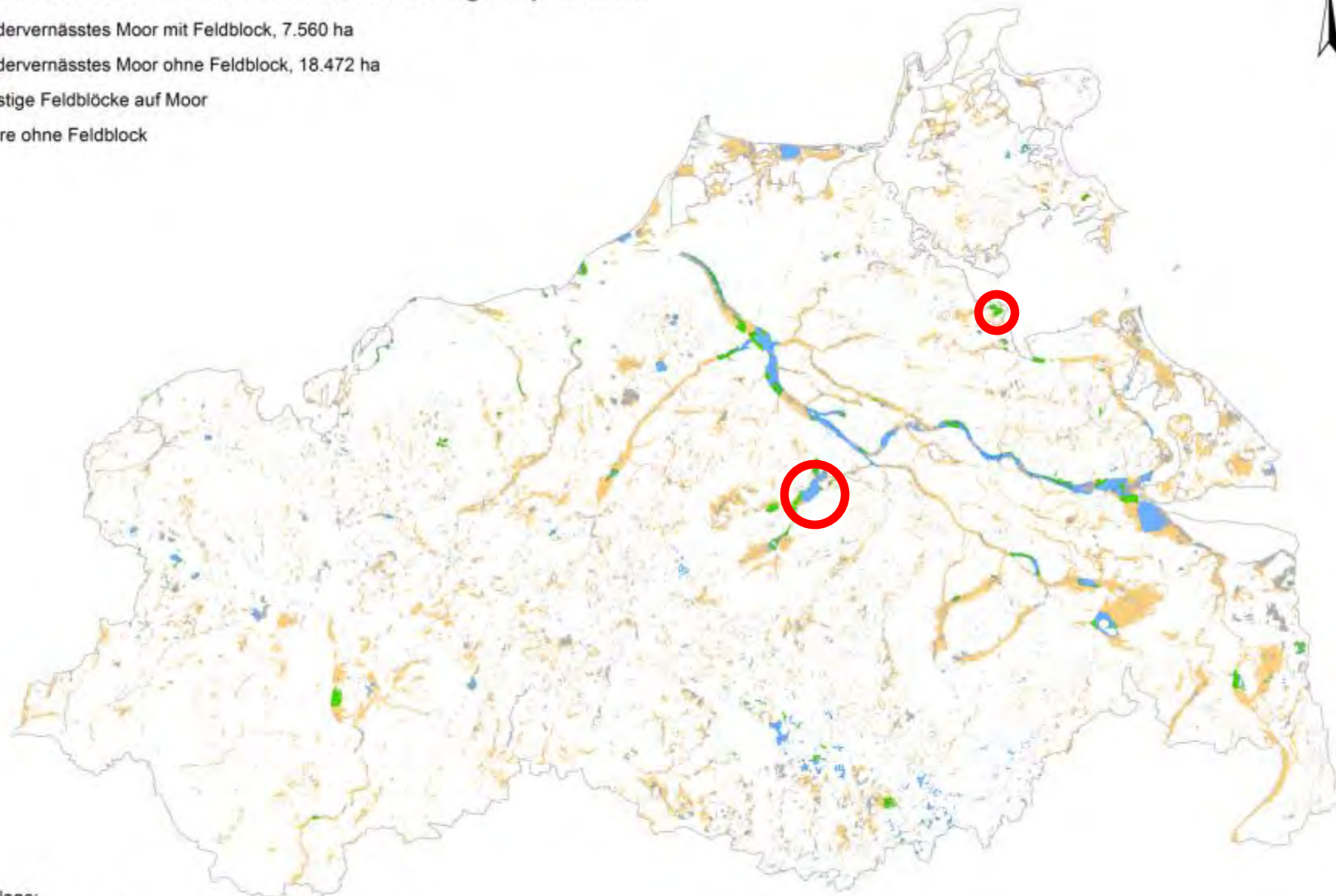
Basis-Landschaftsmodell, Objektgruppe Vegetation, Wald (Stand 2012?) orientiert sich an 1:10 000, LAiV M-V.

Küstenüberflutungsmoore (Stand: 5/2011), LUNG M-V.

Konzeptbodenkarte 1:25 000 – Moorbodenformengesellschaften (Stand: 15.5.2014), LUNG M-V.

Bereits wiedervernässte Moore in Mecklenburg-Vorpommern

-  Wiedervernässtes Moor mit Feldblock, 7.560 ha
-  Wiedervernässtes Moor ohne Feldblock, 18.472 ha
-  Sonstige Feldblöcke auf Moor
-  Moore ohne Feldblock



Datengrundlage:

Projektgebiete Moorschutz (Stand 7/2016) 1:25.000, LUNG M-V.

Küstenüberflutungsmoore (Stand: 5/2011), LUNG M-V.

Konzeptbodenkarte 1:25 000 – Moorbodenformengesellschaften (Stand: 15.5.2014), LUNG M-V.

Feldblockkataster (2016), MLUV M-V.

50 km



„Karrendorf meadows“ - a successful coastal wetland restoration project



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



© R. Abraham



© R. Abraham



© C. Herrmann

***Christof Herrmann
Agency for Environment, Nature
Conservation, and Geology***

History: Dyking and drainage of a coastal fen

(according to Michaelis 2003)

- The Swedish register map from 1697 already shows some artificial ditches; at that time, the meadows were used as pastures and for mowing
- Around 1820, enhancement of the drainage system through the development of ditches
- 1850/51 construction of summer dykes; these were severely damaged during the storm floods 1872 and 1874; they were rehabilitated in 1910
- During the 1920s, construction of two wind-driven water pumps

© H. Herrmann



History: Dyking and drainage of a coastal fen (according to Michaelis 2003)



Land use situation in 1937:

- crop production on more elevated areas; pastures for cattle and horses on lower areas (salt meadows)
- This situation remained unchanged until the comprehensive amelioration project 1971 - 1974

Karrendorf meadows in 1991



- The situation of the Karrendorf meadows in 1991 still reflects the results of the amelioration efforts during the 1970s.
- In 1988/89, the drainage system was reinforced
- 1987-1990 ploughing and sowing of perennial ryegrass.

Karrendorf meadows in 1991



The Karrendorf meadows in 1991



Dyke



Pumping station



Artificial ditches

The Karrendorf meadows in 1991



Asphalt road towards the Island Koos, telephone and electric wires

Fotos: R. Abraham

Vilm, September 13, 2016

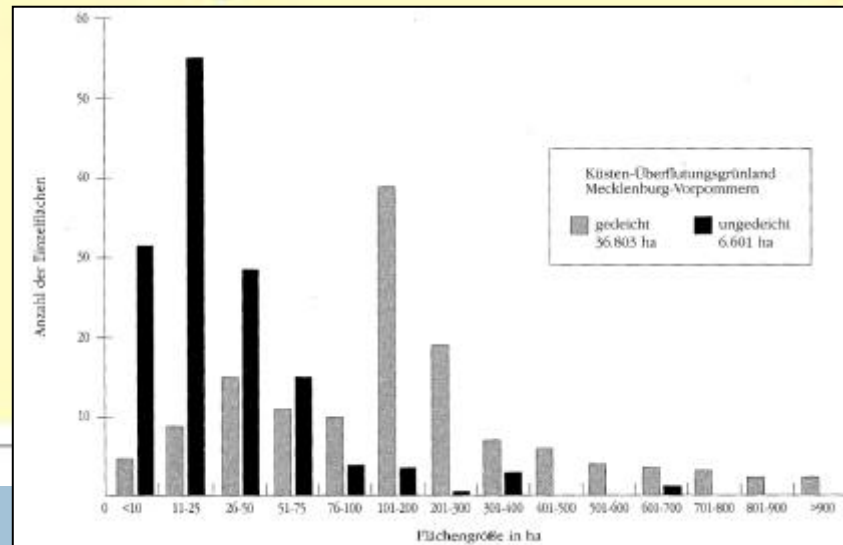
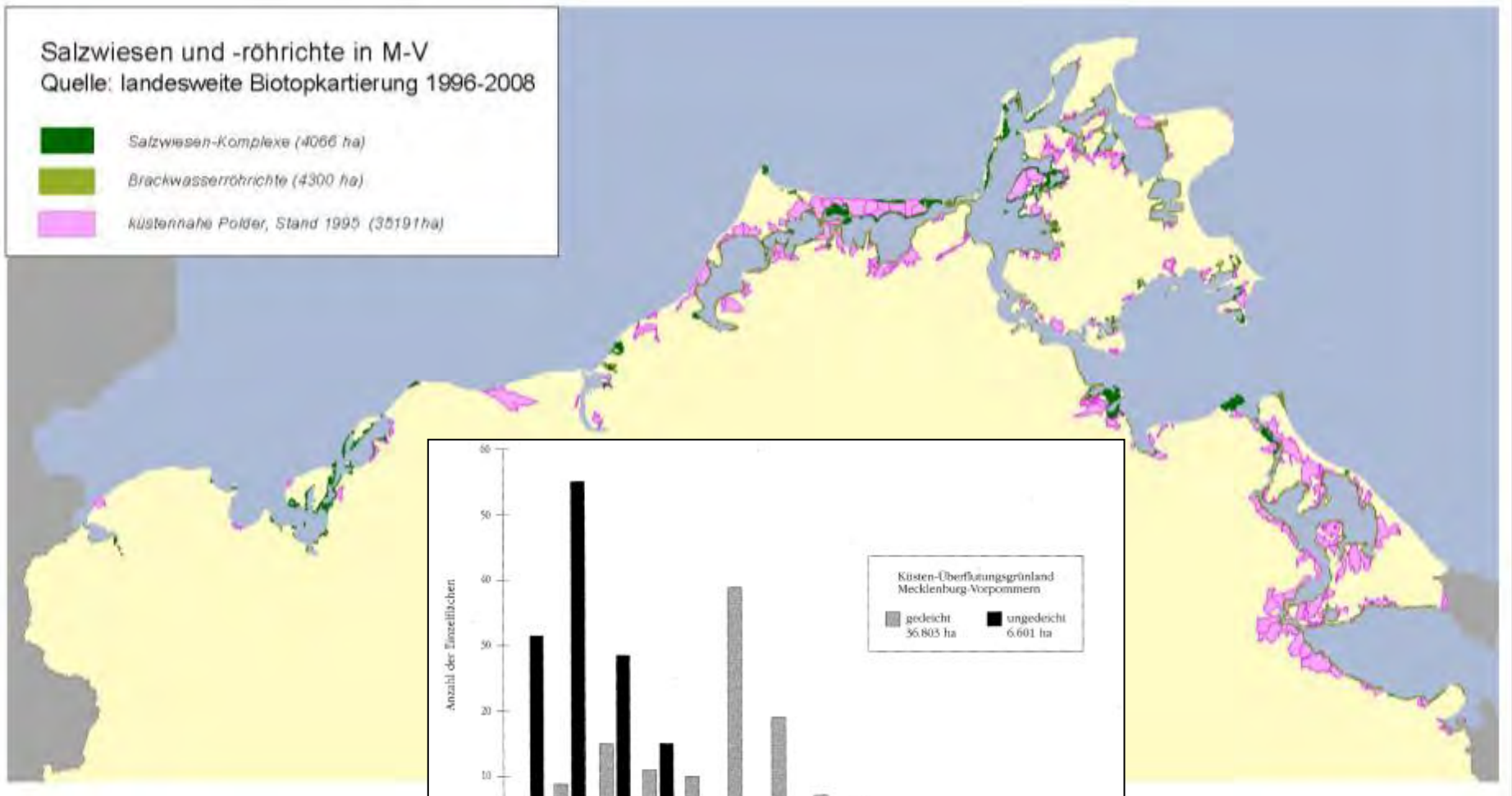


Abandoned objects: former milking parlour, chicken barns etc.

Restoration of Karrendorf meadows – background information

Salzwiesen und -röhrichte in M-V Quelle: landesweite Biotopkartierung 1996-2008

- Salzwiesen-Komplexe (4066 ha)
- Brackwasserröhrichte (4300 ha)
- küstennahe Polder, Stand 1995 (35191 ha)



Restoration of Karrendorf meadows – the reasons for the choice of the project site

Favourable circumstances for planning and implementation of the project:

- Land ownership: administration of property mainly by the privatisation agency
- Extensive grazing land: Availability of subsidies
- Availability of competent staff of governmental authorities for planning and implementation of the project within the region (State Agency for Environment and Nature Greifswald)

Restoration of Karrendorf meadows – actions taken



Restoration of Karrendorf meadows – actions taken

Autumn 1992: Project development, land survey



Fotos: R. Abraham



Restoration of Karrendorf meadows – actions taken: Jan. - March 1993: Construction of a new dyke for the future protection of the village Groß Karrendorf

January 1993: Start of the construction works



Restoration of Karrendorf meadows – actions taken: Jan. - March 1993: Construction of a new dyke for the future protection of the village Groß Karrendorf



28.02.1993



© R. Abraham



© C. Herrmann

09.04.1993



© C. Herrmann

**Restoration of Karrendorf meadows – actions taken:
May 1993: The new dyke is covered by grass vegetation;
burial of telephone and electric cables**



Vilm, September 13, 2016



Restoration of Karrendorf meadows – actions taken: Sept.-Oct. 1993: Elevation of the road to 1,30 m above zero



© C. Herrmann



© C. Herrmann



© R. Abraham

Restoration of Karrendorf meadows – actions taken:

Sept.-Oct. 1993: Elevation of the road to 1,30 m above zero

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Restoration of Karrendorf meadows – actions taken: Autumn 1993: Removal of the old dykes

© R. Abraham

Vilm, September 13, 2016

© R. Abraham



Restoration of Karrendorf meadows – actions taken:

Autumn 1993: Backfilling of the ditches; re-shaping of the natural tideways

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

© R. Abraham

Restoration of Karrendorf meadows – actions taken:

Autumn 1993: Chopping the poplar trees, removal of concrete stone paths

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

© C. Herrmann

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.


Restoration of Karrendorf meadows – actions taken: Autumn 1993: Levelling of the former drdge discharge pool on the Island Koos

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Restoration of Karrendorf meadows – First flooding on December 25, 1993

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Restoration of Karrendorf meadows – After the storm flood of November 04/05, 1995

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Restoration of Karrendorf meadows – After the storm flood of November 04/05, 1995

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.



Karrendorf meadows 1995

Vilm, September 13, 2016

Karrendorf meadows after restoration

- Natural flood regime

Karrendorf meadows after restoration:

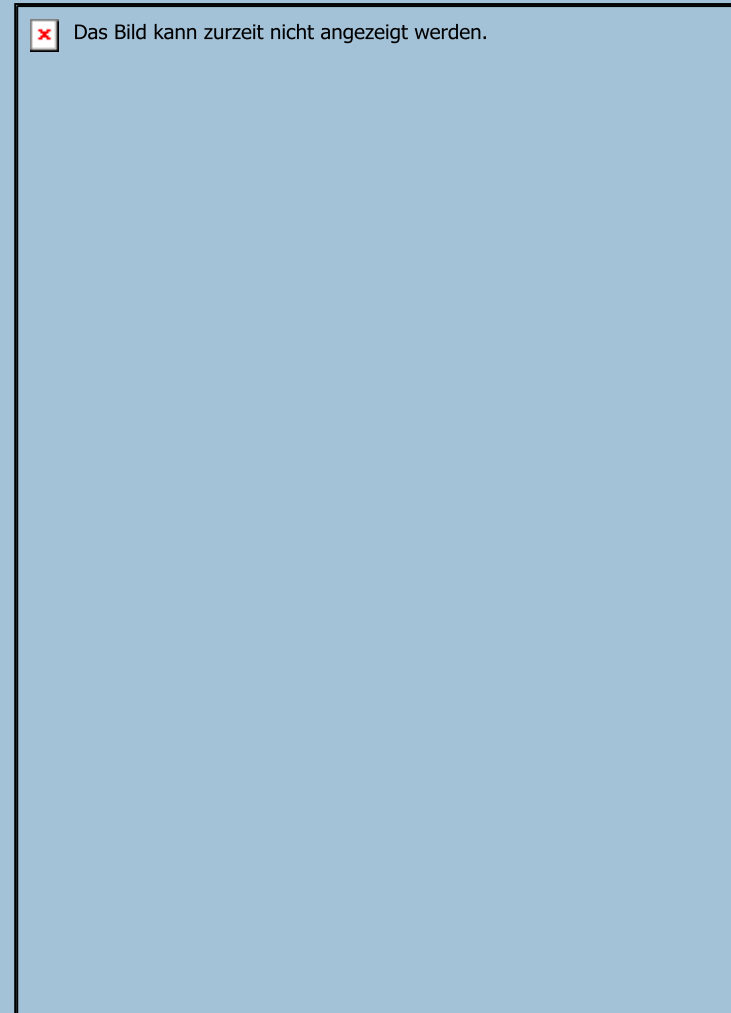
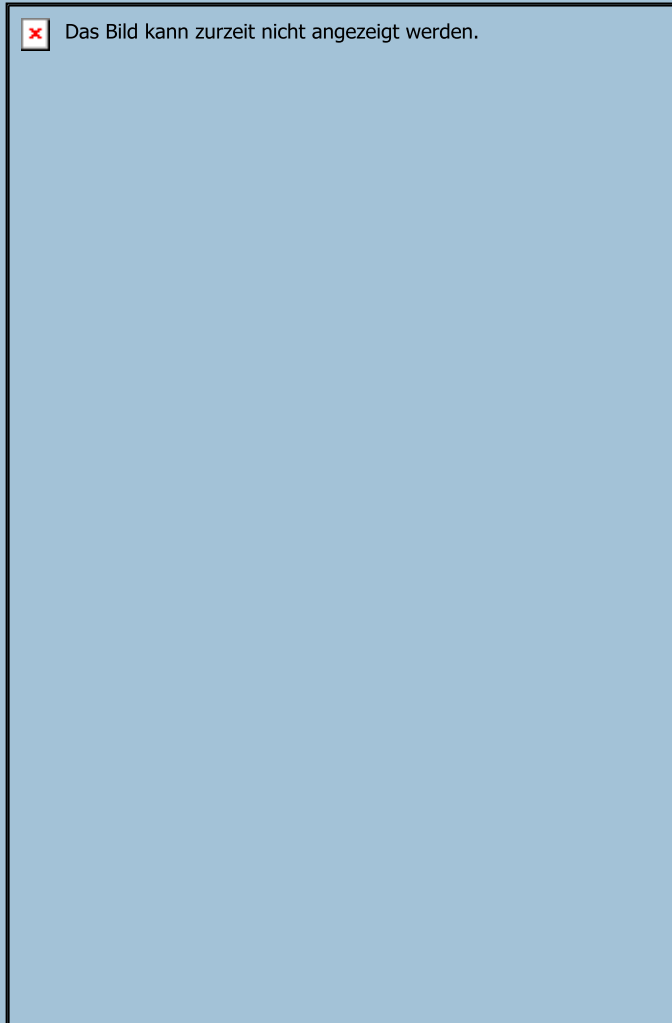
- Agricultural management (cattle grazing)

Karrendorf meadows after restoration:

- A paradise for birds – as well as for ornithologists and all people interested in nature

Karrendorf meadows after restoration:

- A site for research and monitoring



*Thanks for your
attention!*

Furthermore, I am grateful to Ronald Abraham for supplying his photographs!

© C. Herrmann


 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Engagement of the Michael Succow Foundation in

Karrendorfer Wiesen



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie

 Das Bild kann zurzeit nicht
angezeigt werden.

4. Karrendorfer Wiesen - Overview



Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

4. Karrendorfer Wiesen – MSF properties

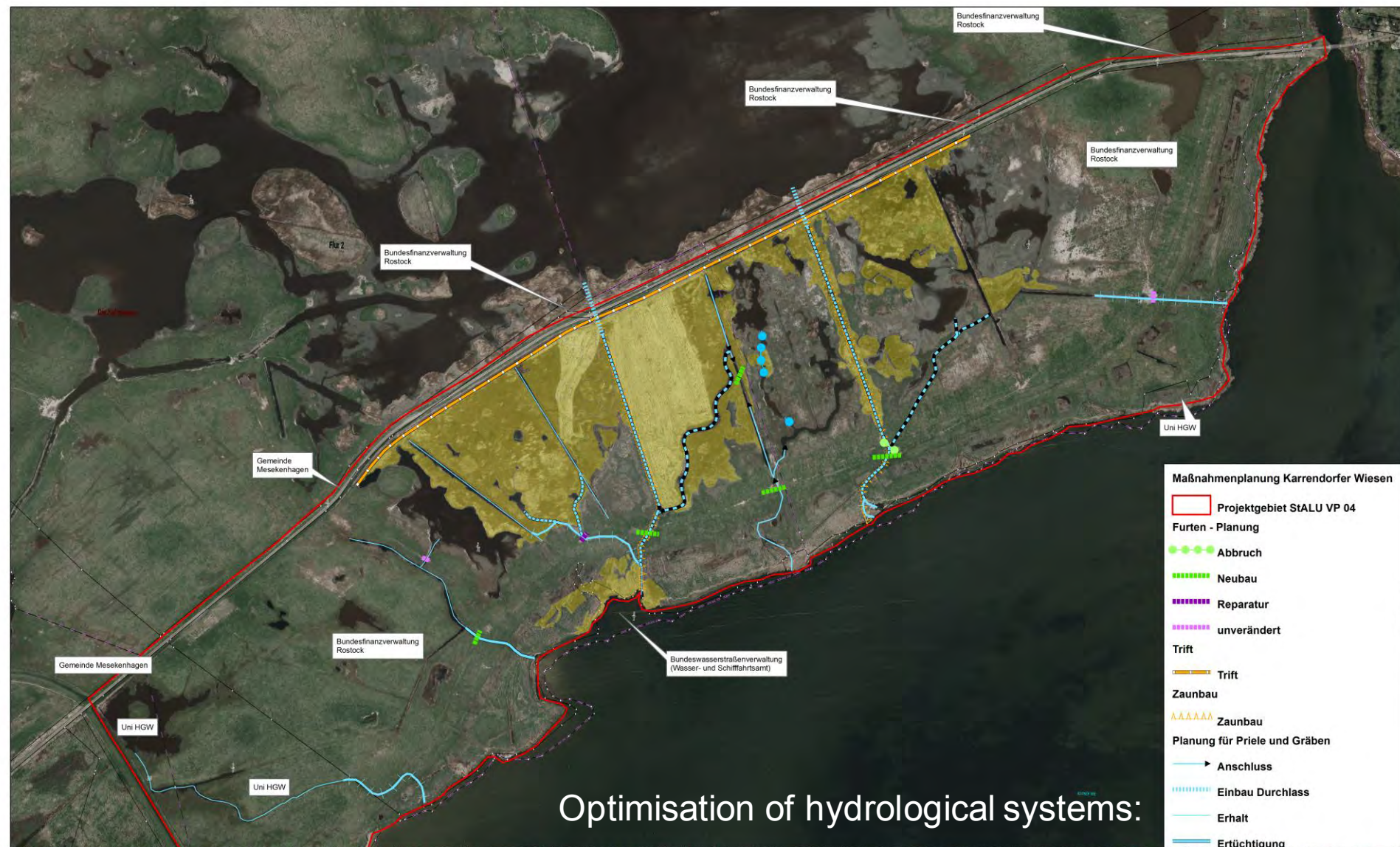


Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.

Guarantees of protected area management given as basis for land transfer

- **Allowing natural processes** (reeds, tall forbs and open water bodies)
- Optimisation
 - ... of hydrological systems
 - ... of grazing regime
 - ... of visitor guidance & wildlife management
- Monitoring of changes and development

 Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.



Optimisation of hydrological systems:

Water exchange through road dam

Peatlands in Peene Valley



- very small hydraulic gradient (20 cm over 85 km)
→ fen complex of ~18,000 ha
- centuries of low-intensity mowing/grazing
- 1930's: polders, after 1960's deep drainage
- 1992-2009 restoration of c. 10,000 ha (27 Mio Euro) → Nature Reserve of c. 20,000 ha (and Nature Park)
- but not (yet?) a Ramsar site...

Fen biomass heating plant Malchin

09:00

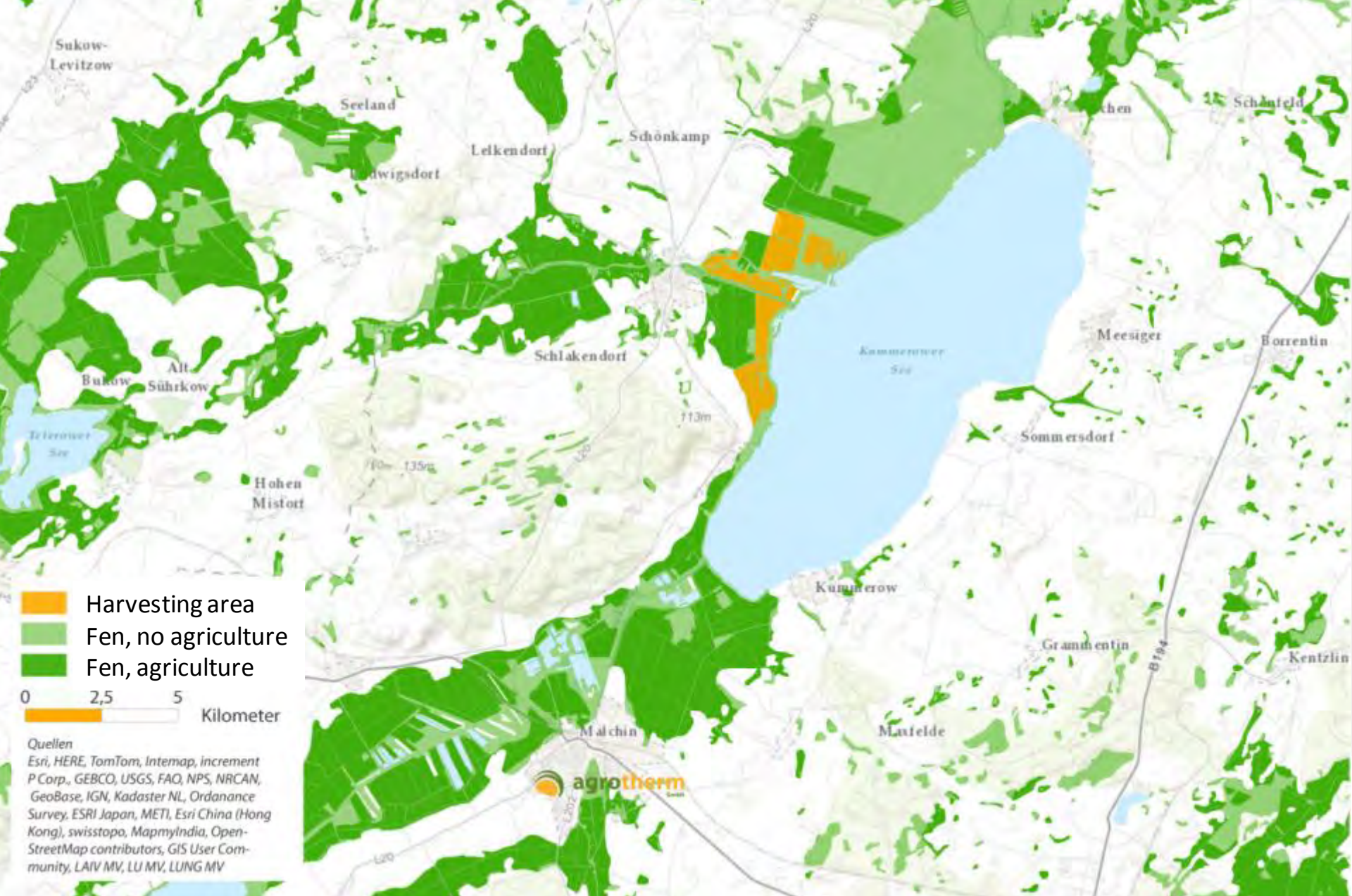
Excursion

Excursion to the “Karrendorfer Wiesen” (peatland on mainland);

Boat trip on the river Peene;

Visit of the first German **peatland** biomass ~~power~~ and heat supply station in Malchin.





Mowing of 300 ha rewetted fen (12 km from plant)
 Stands of *Phalaris* (3-7t DM ha⁻¹ y⁻¹) and *Carex* (2-10 t DM ha⁻¹ y⁻¹)



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Harvest June-September with adapted machinery
Yield 4.200 – 6.500 bales → *heat production 4.000MWh/a*, which equals



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

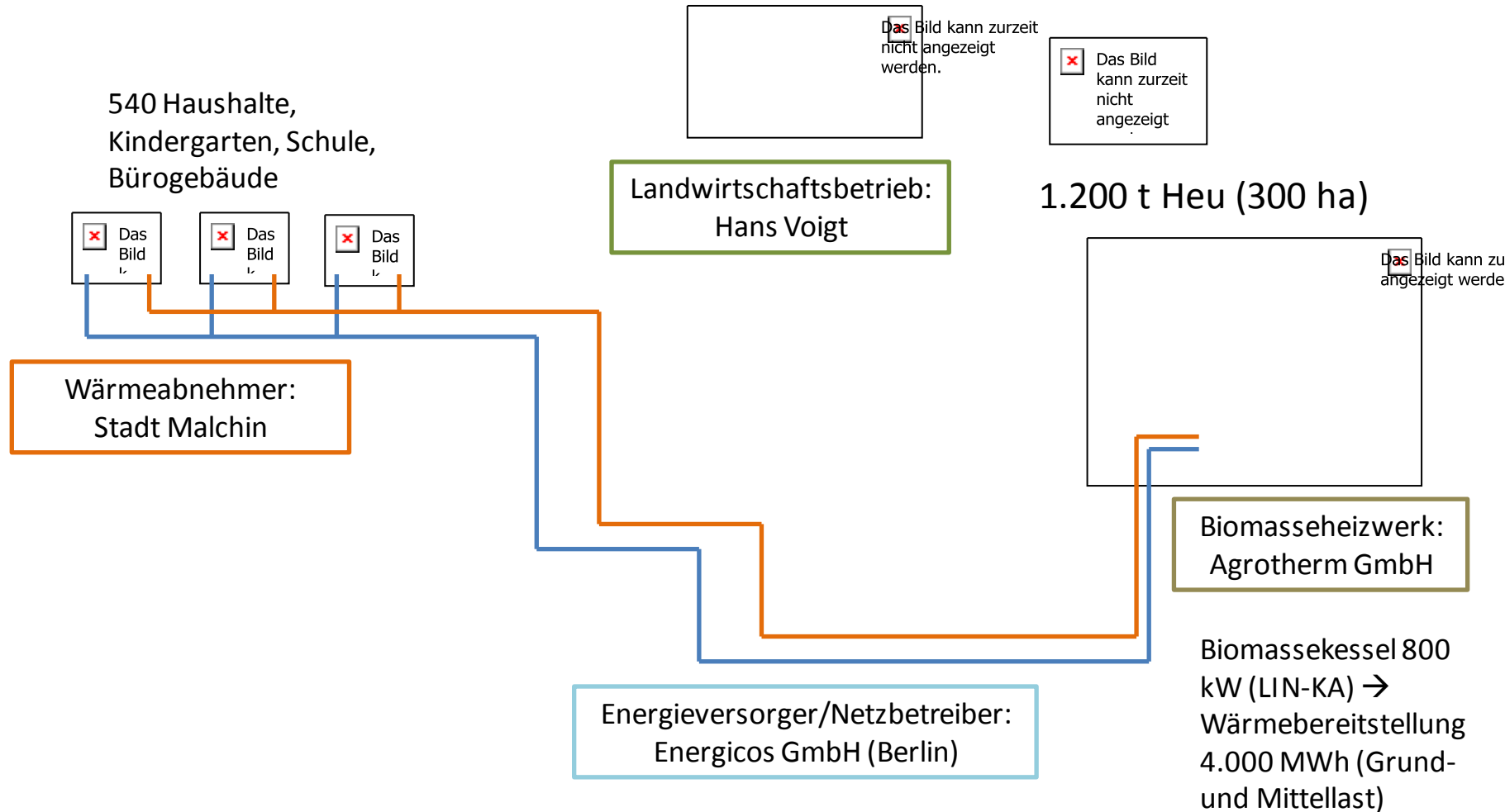
Heat production 4.000MWh/a, which equals 350.000 l heating oil

Das Bild kann zurzeit nicht angezeigt werden.



GREIFSWALD
MOOR
CENTRUM

Wertschöpfungskette



→ Wärmepreis c. 55 Euro/MWh = unter Bundesdurchschnitt

Potential for paludiculture in MV

- rewetting of 20% of the total peatland area (56.000 ha): potential for 280 such biomass heating plants
- possible emission reduction: 1.12 million t CO₂ a⁻¹