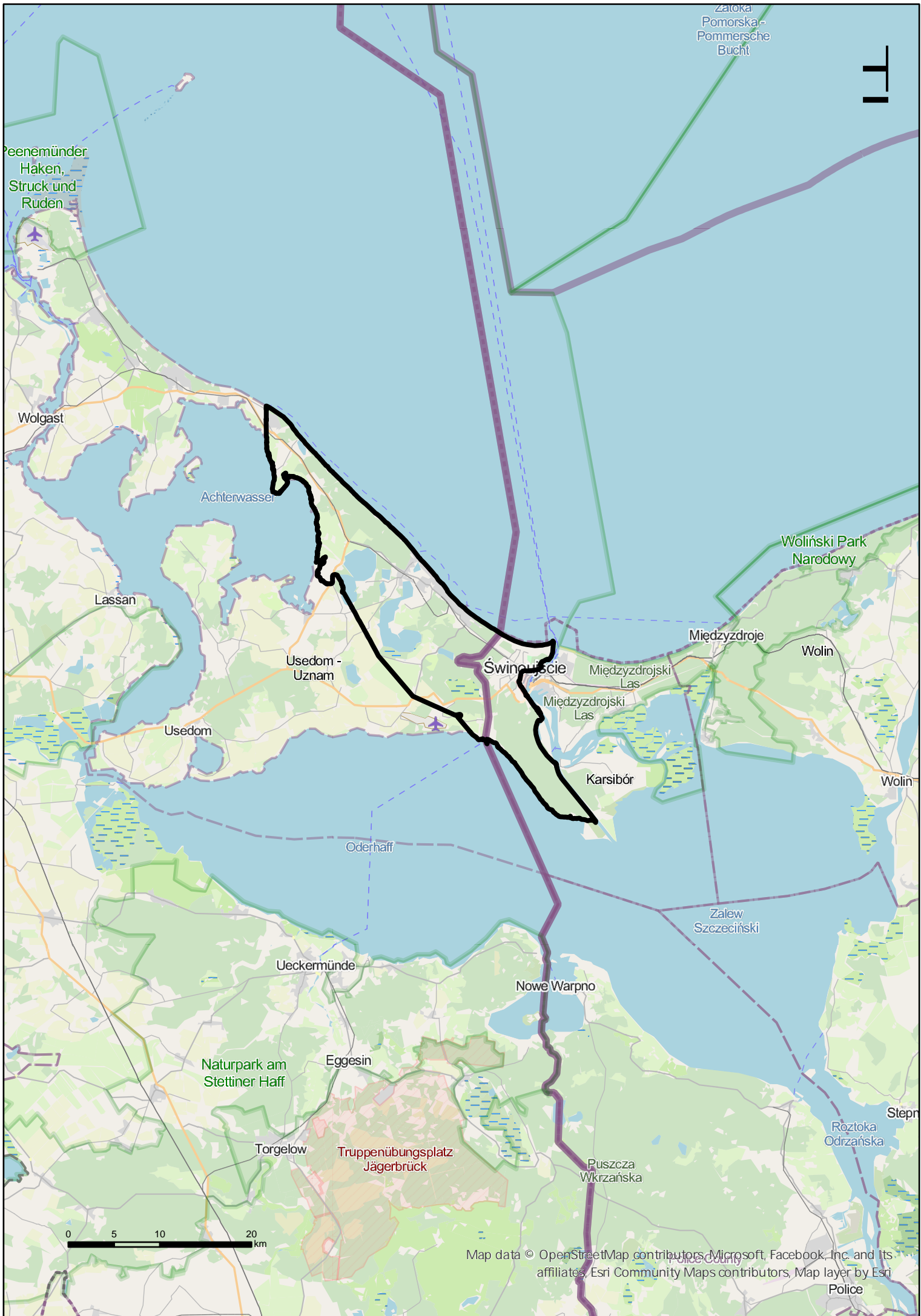




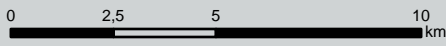
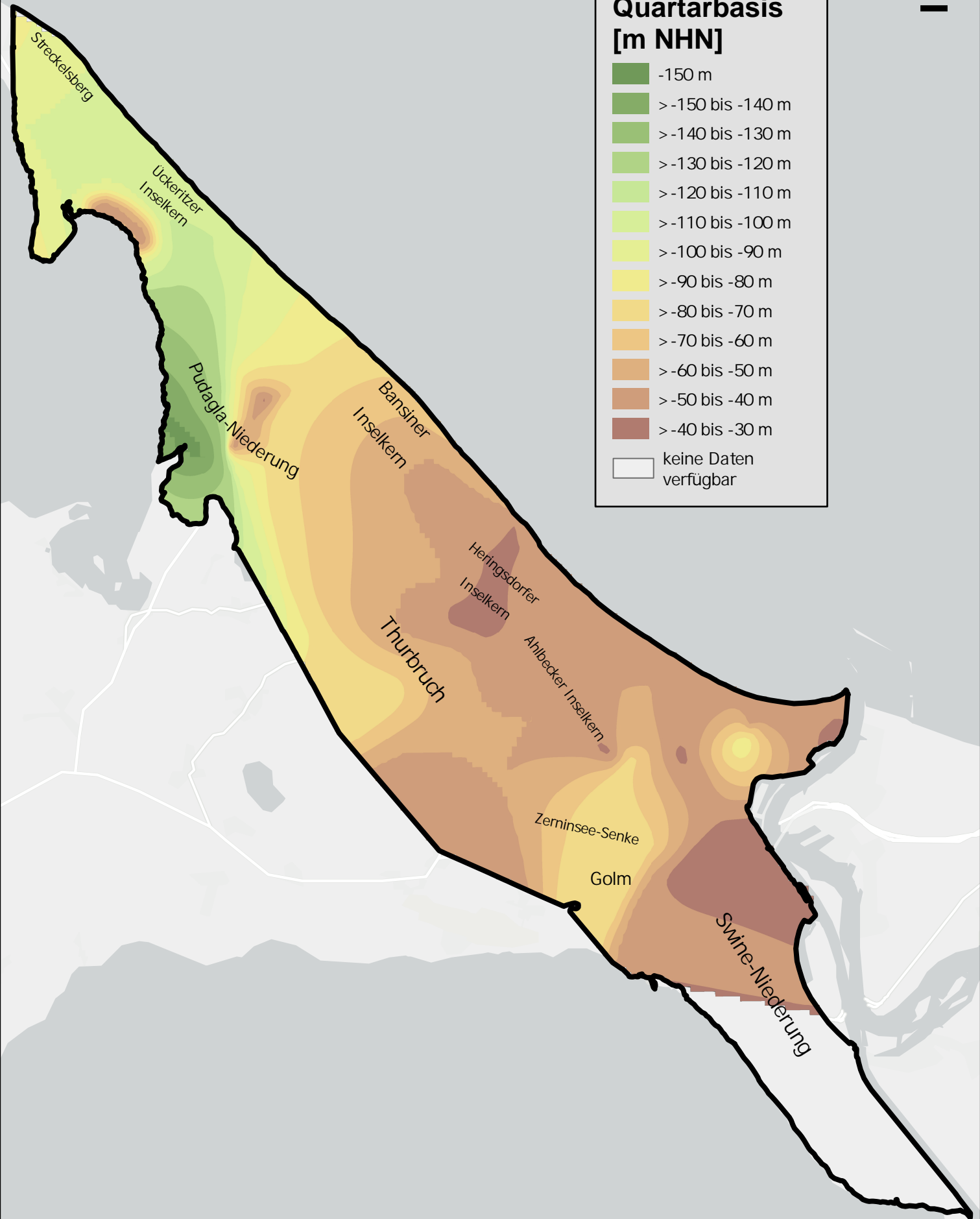
# Geoökologische Kartenserie Ost-Usedom

erstellt von Sommermann, A.; Heinrich, P.; Heise, A. & S. Bussemer

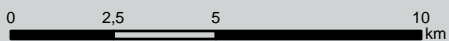
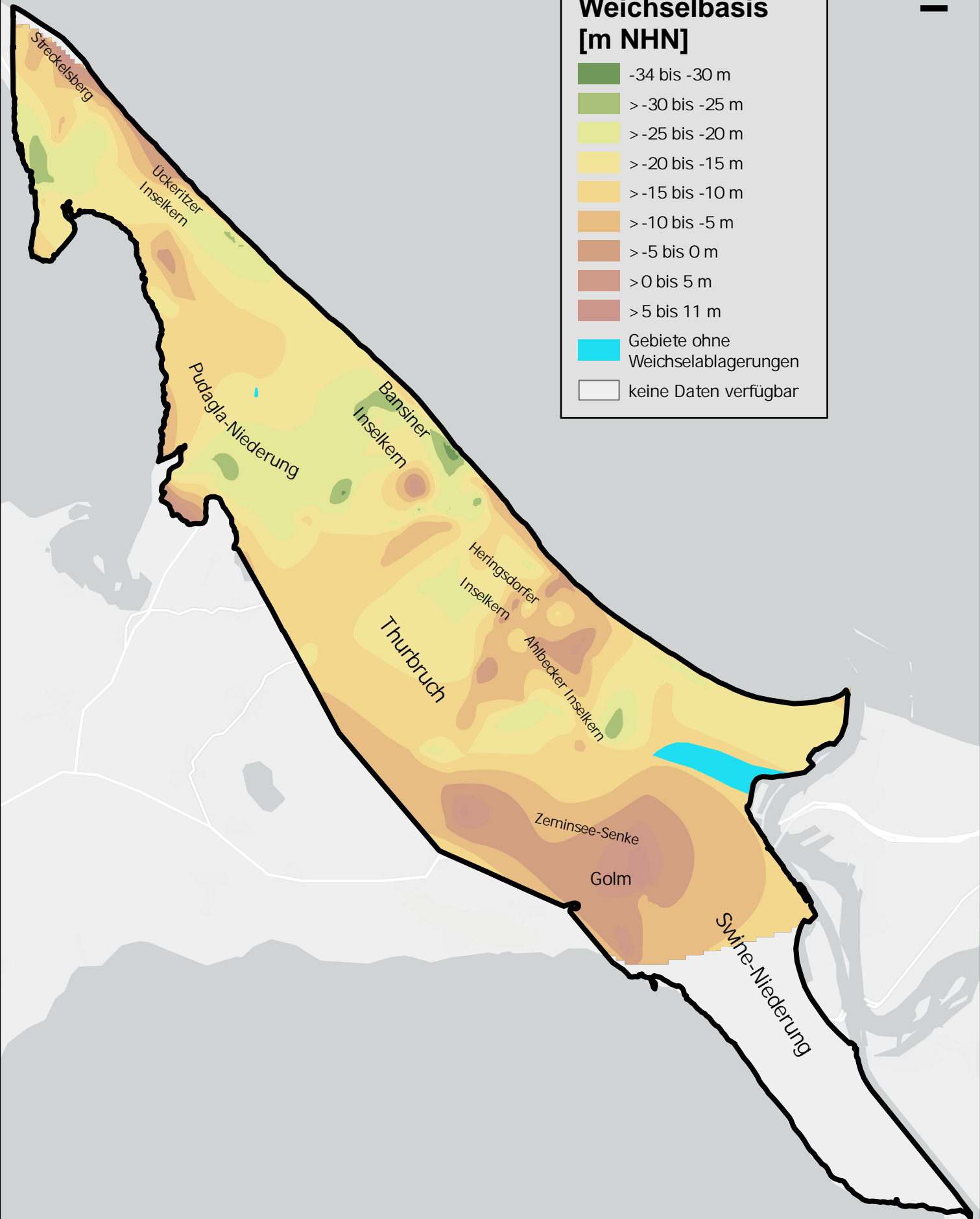
Lehrstuhl für Geoökologie und Bodengeographie  
des Instituts für Geographie und Geologie  
der Universität Greifswald



### Höhenlage Quartärbasis [m NHN]

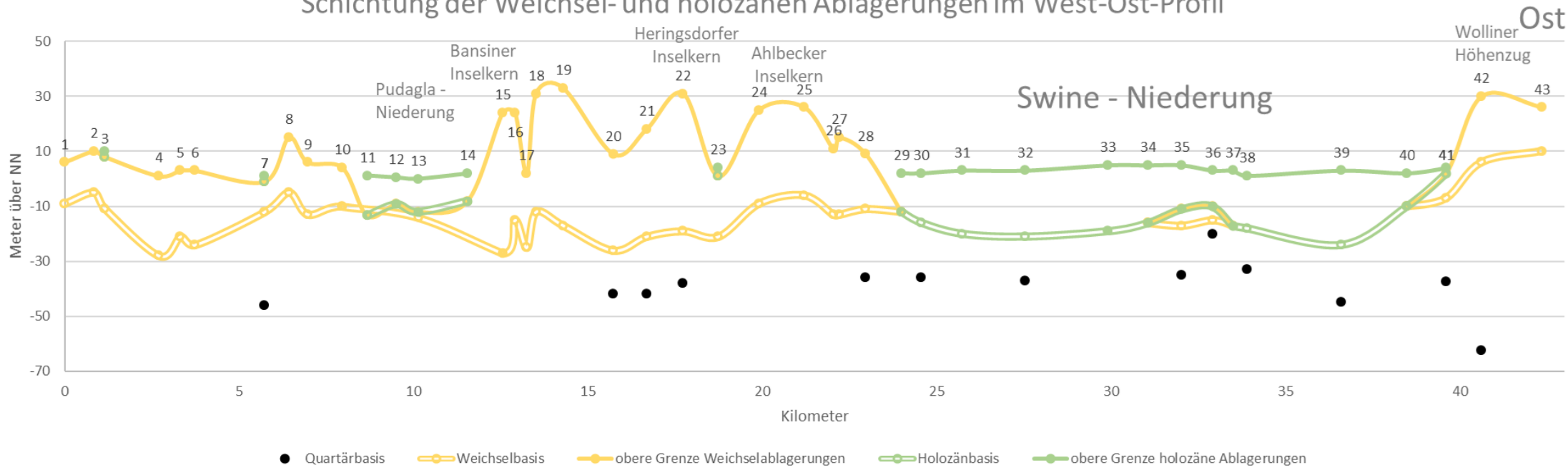


### Höhenlage Weichselbasis [m NHN]





# Schichtung der Weichsel- und holozänen Ablagerungen im West-Ost-Profil



# Transekt der Schichtprofile der Weichsel- und der holozänen Ablagerungen

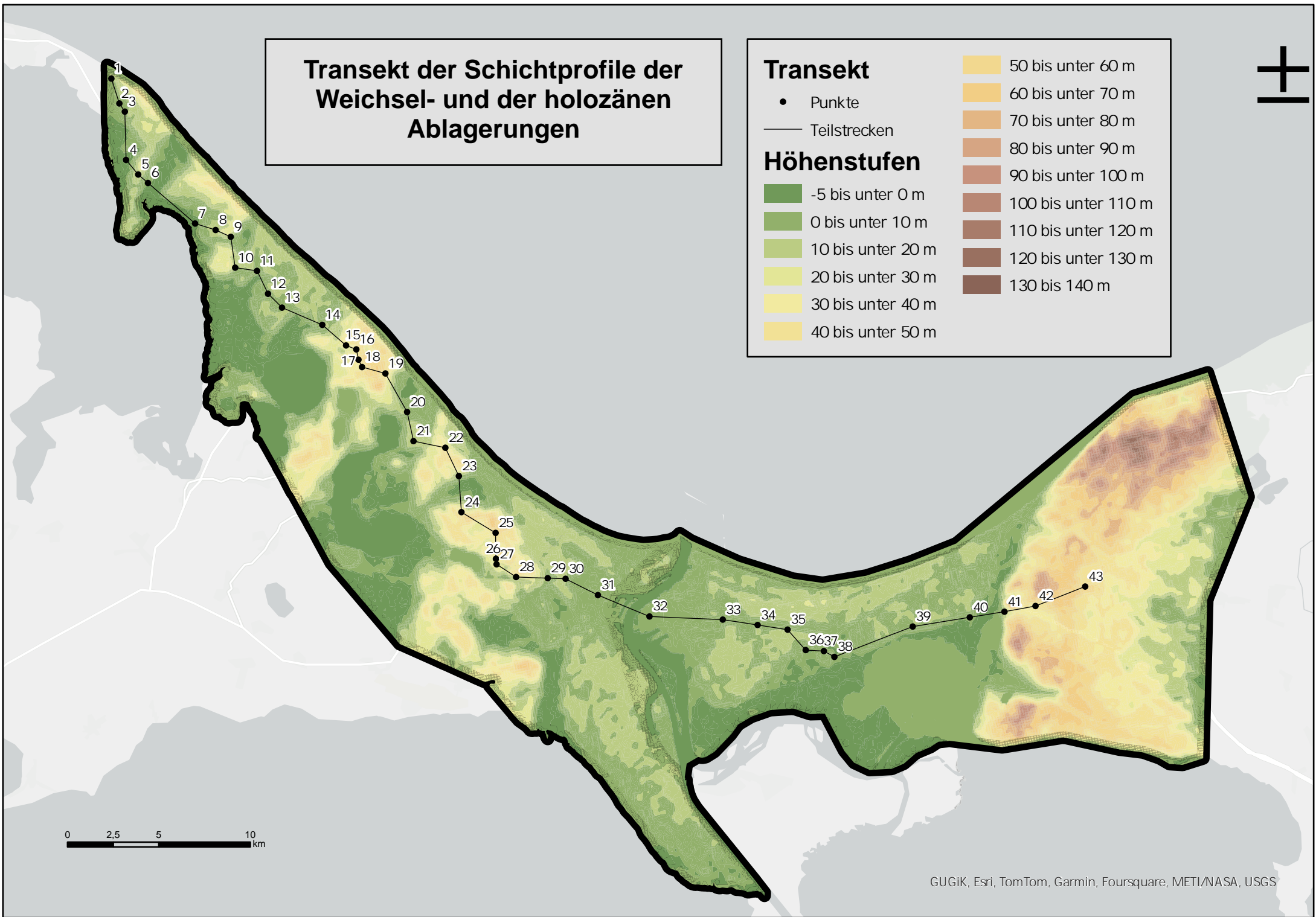
## Transekt

- Punkte
- Teilstrecken

## Höhenstufen

- 5 bis unter 0 m
- 0 bis unter 10 m
- 10 bis unter 20 m
- 20 bis unter 30 m
- 30 bis unter 40 m
- 40 bis unter 50 m

- 50 bis unter 60 m
- 60 bis unter 70 m
- 70 bis unter 80 m
- 80 bis unter 90 m
- 90 bis unter 100 m
- 100 bis unter 110 m
- 110 bis unter 120 m
- 120 bis unter 130 m
- 130 bis 140 m




0 2,5 5 10 km

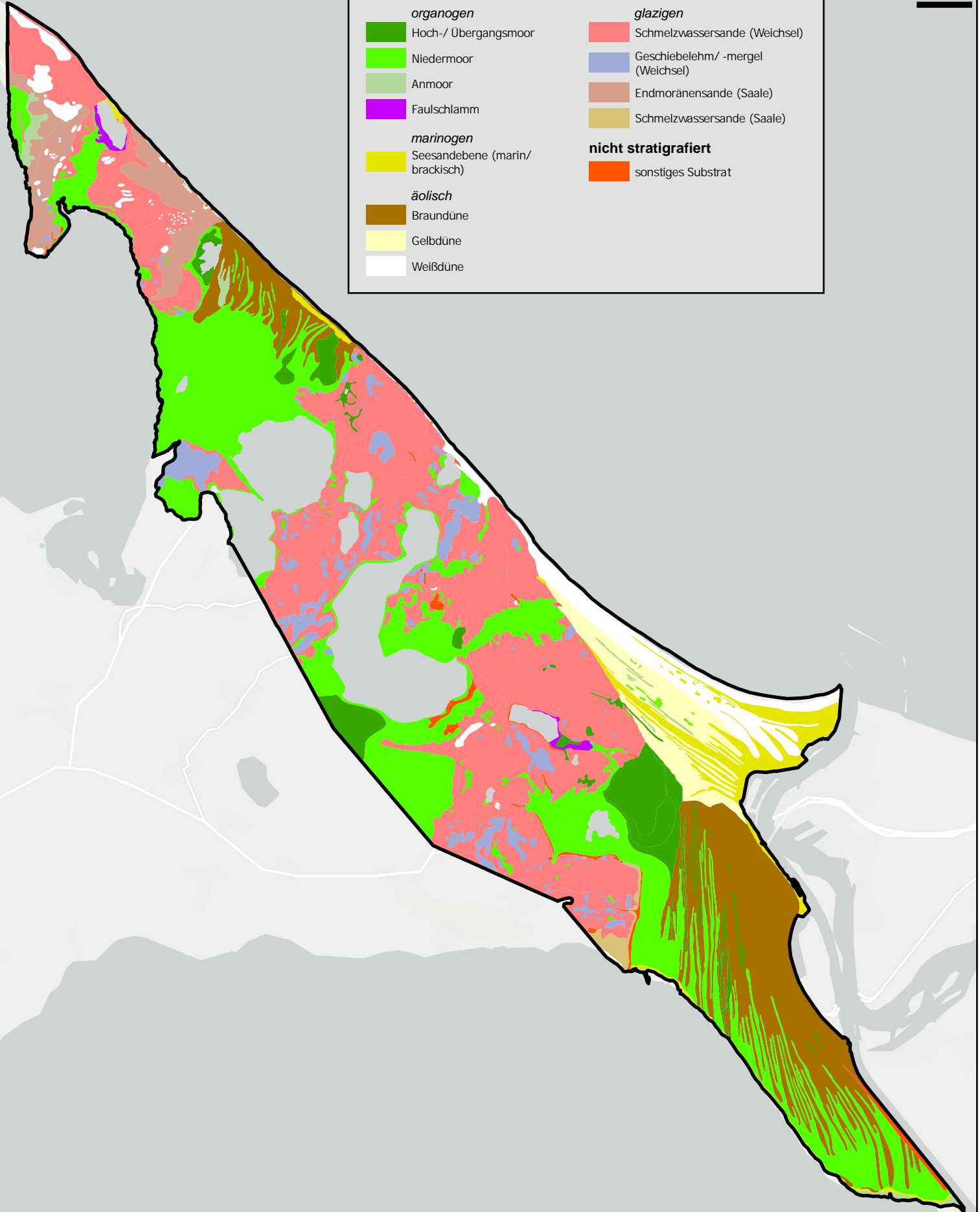
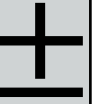
## Substrate

### holozän

- organogen*
-  Hoch-/ Übergangsmoor
-  Niedermoor
-  Anmoor
-  Faulschlamm
- marinogen*
-  Seesandebene (marin/brackisch)
- äolisch*
-  Braundüne
-  Gelbdüne
-  Weißdüne

### pleistozän

- glazigen*
-  Schmelzwassersande (Weichsel)
-  Geschiebelehm/ -mergel (Weichsel)
-  Endmoränensande (Saale)
-  Schmelzwassersande (Saale)
- nicht stratigrafiert**
-  sonstiges Substrat



0 2,5 5 10 km

# Mittlere Flurabstände des Grund-/ Stauwasserspiegels auf Forstflächen im Frühjahr

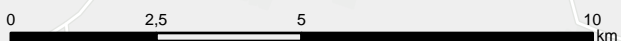
- flurgleich/ überflutet
- >0 bis 0,2 m
- >0,2 bis 0,5 m
- >0,5 bis 1 m
- >1 bis 1,8 m
- >1,8 bis 3 m
- > 3 m
- keine Daten vorhanden



0 2,5 5 10 km

# Mittlere Flurabstände des Grund-/ Stauwasserspiegels auf Forstflächen im Herbst

- > 0 bis 0,2 m
- > 0,2 bis 0,5 m
- > 0,5 bis 1 m
- > 1 bis 1,8 m
- > 1,8 bis 3 m
- > 3 m
- keine Daten vorhanden

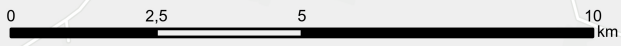
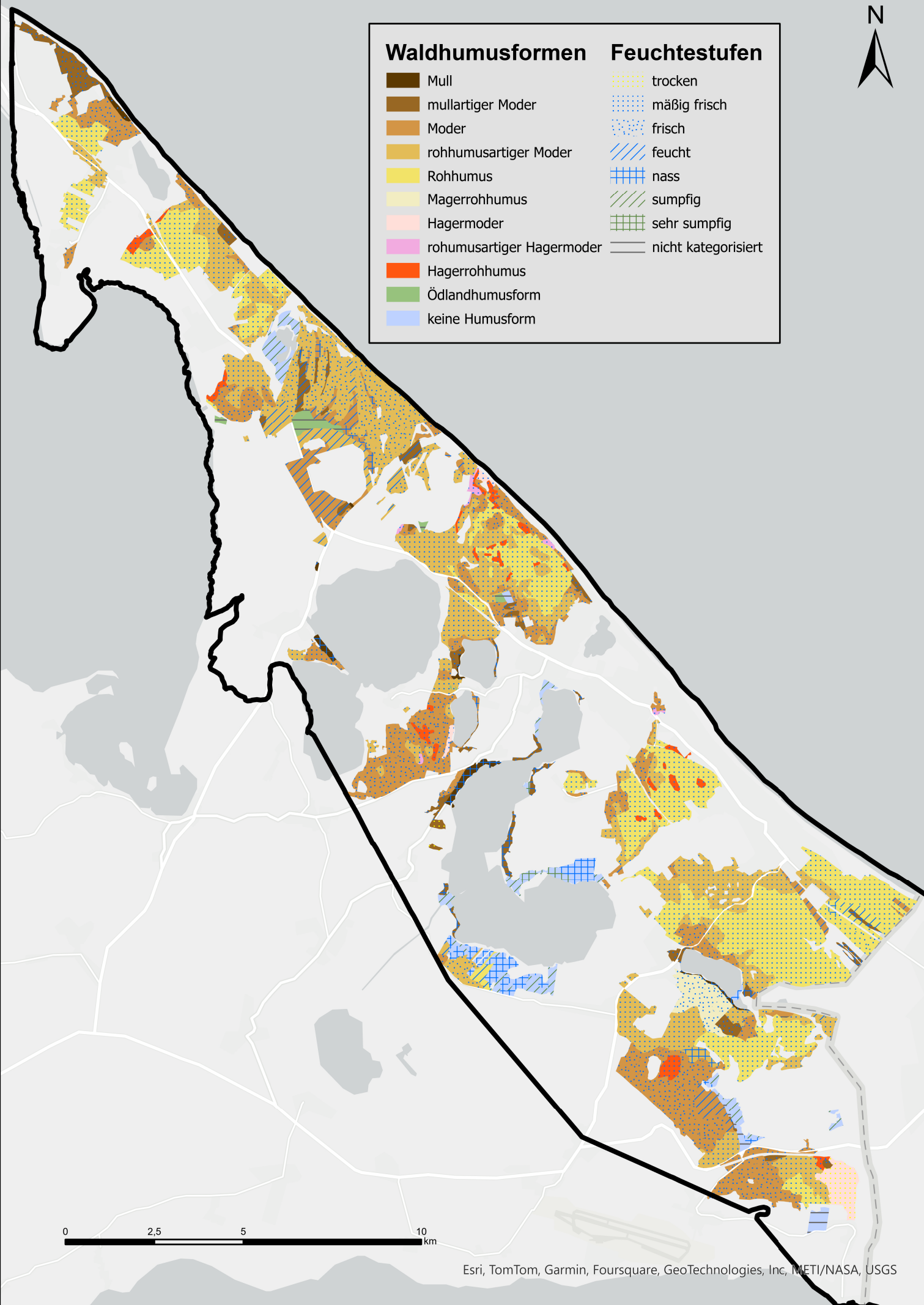






**Waldhumusformen**      **Feuchtestufen**

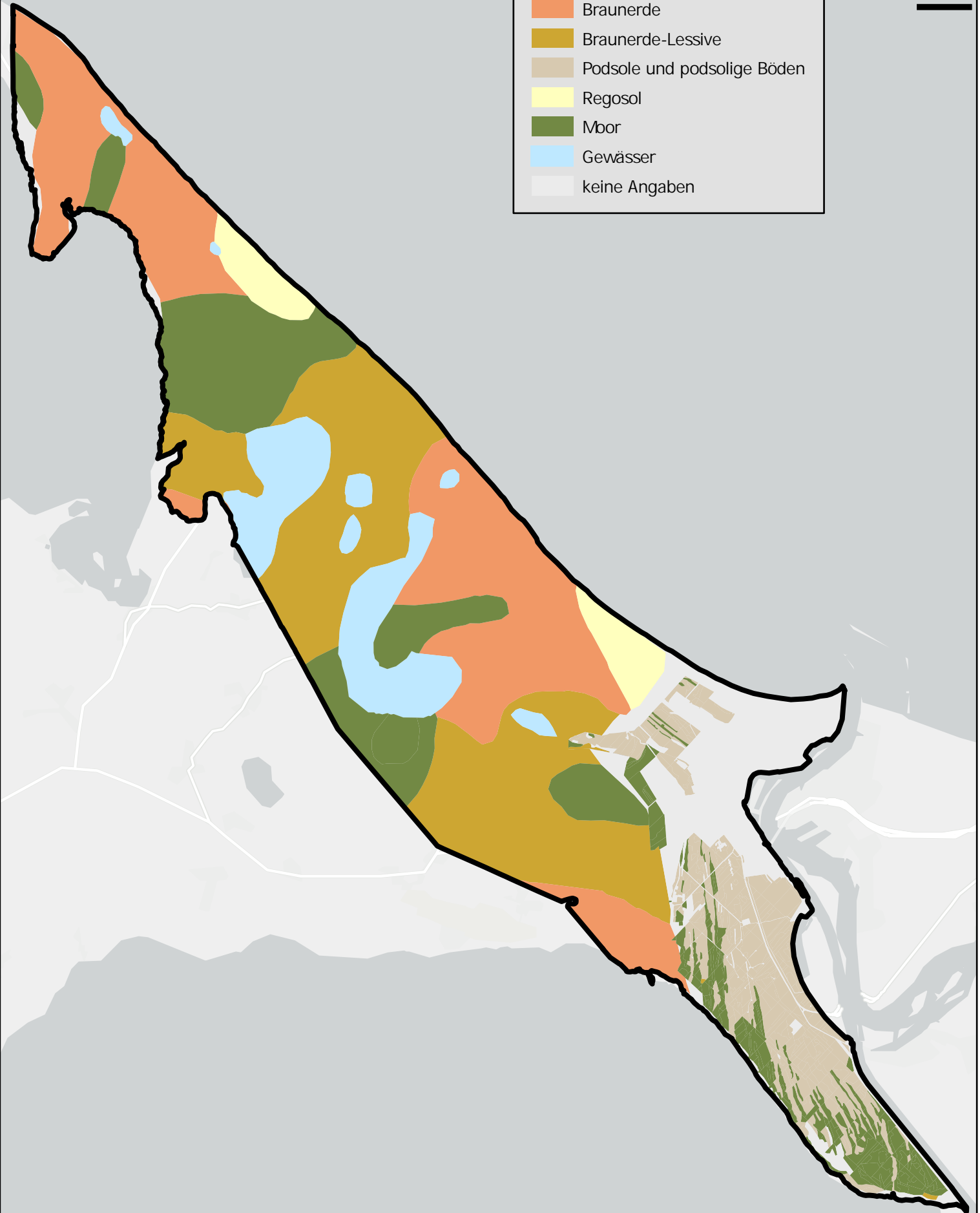
- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Mull                       | trocken             |
| mullartiger Moder          | mäßig frisch        |
| Moder                      | frisch              |
| rohhumusartiger Moder      | feucht              |
| Rohhumus                   | nass                |
| Magerrohhumus              | sumpfig             |
| Hagermoder                 | sehr sumpfig        |
| rohhumusartiger Hagermoder | nicht kategorisiert |
| Hagerrohhumus              |                     |
| Ödlandhumusform            |                     |
| keine Humusform            |                     |





## Böden

- Braunerde
- Braunerde-Lessive
- Podsole und podsolige Böden
- Regosol
- Moor
- Gewässer
- keine Angaben



0 2,5 5 10 km

# Gewässernetz

Seen

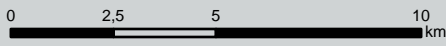
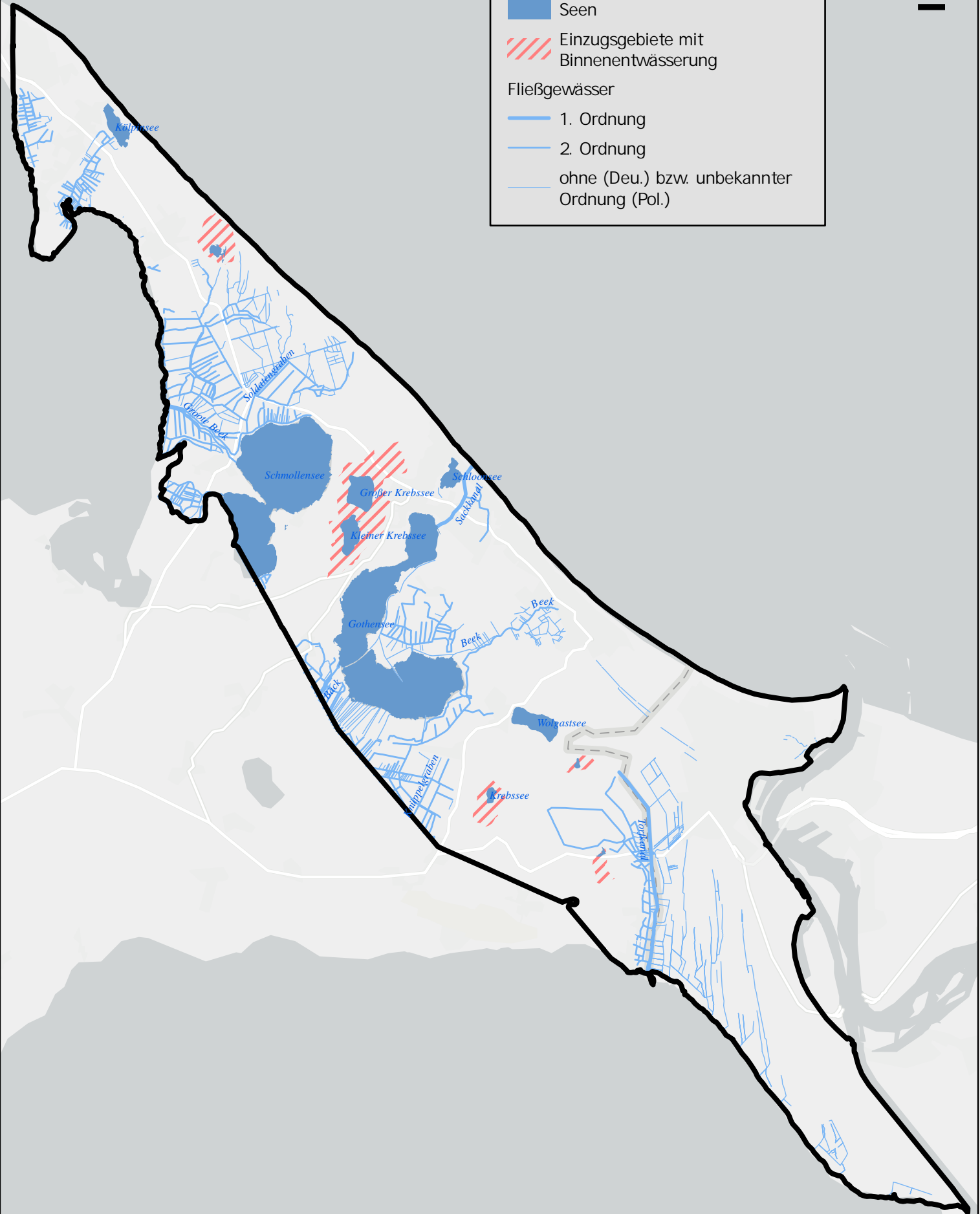
Einzugsgebiete mit  
Binnenentwässerung

Fließgewässer

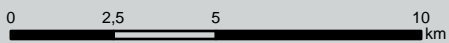
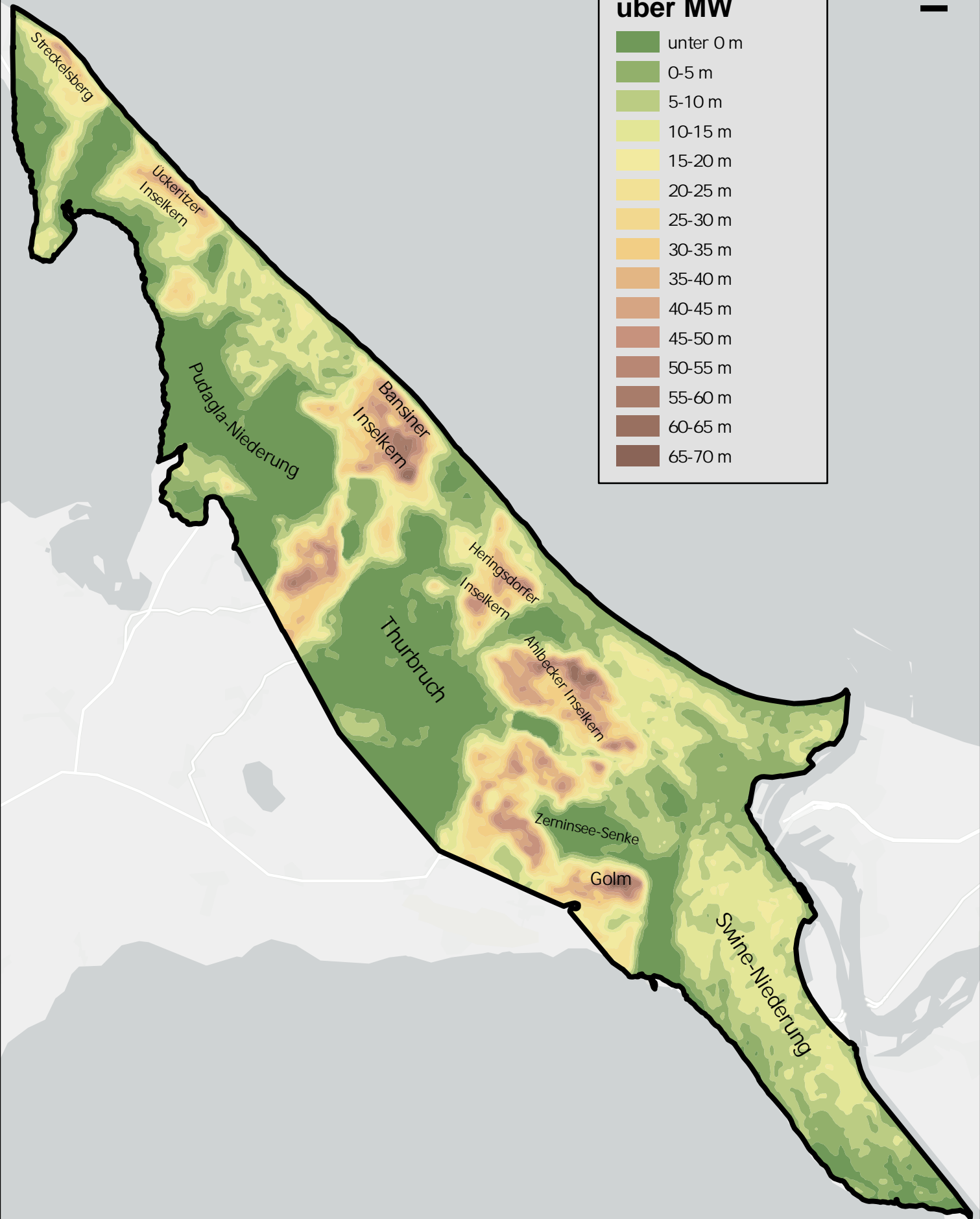
1. Ordnung

2. Ordnung

ohne (Deu.) bzw. unbekannter  
Ordnung (Pol.)

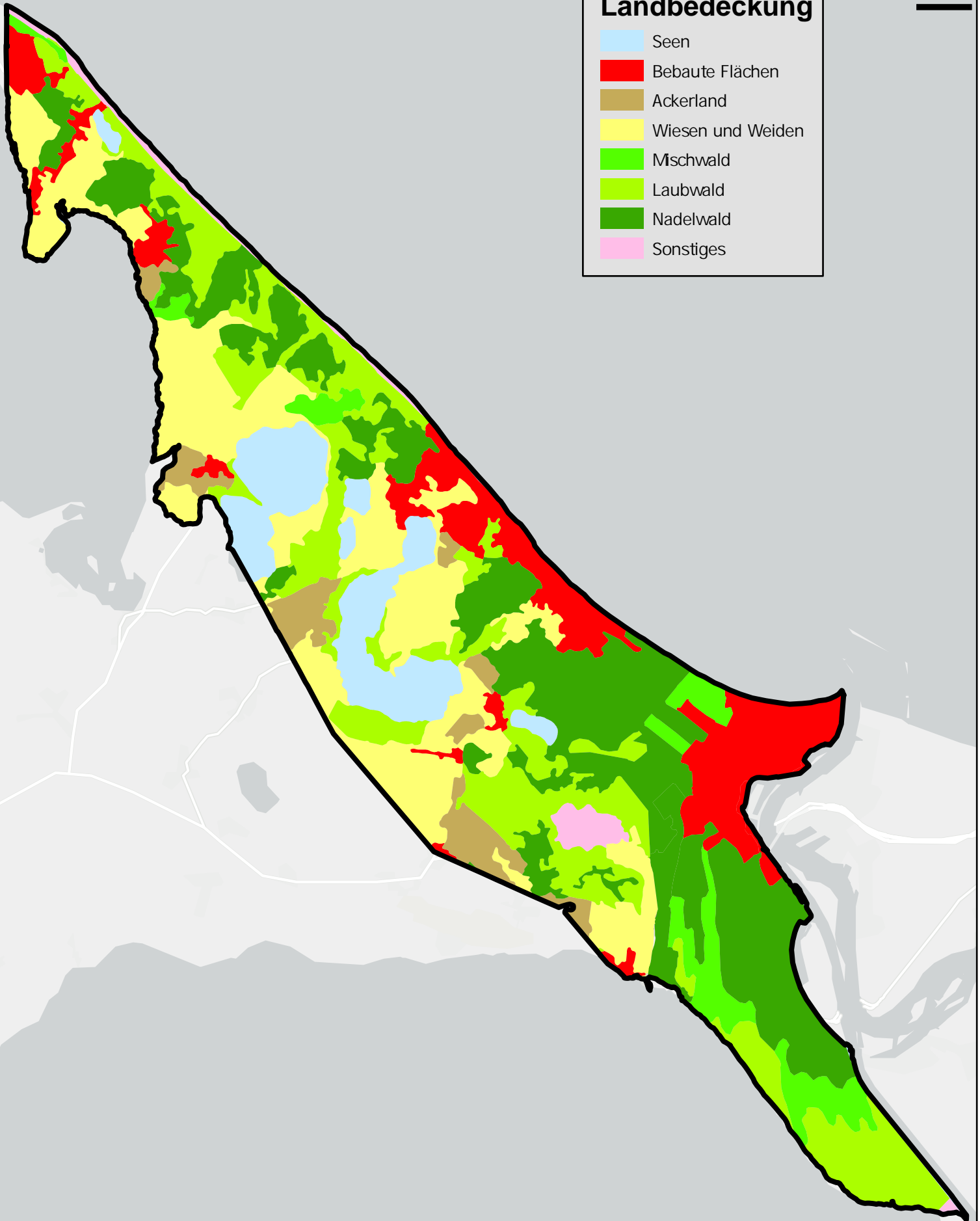


### Geländehöhen über MW

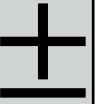


# Heutige Landbedeckung

- Seen
- Bebaute Flächen
- Ackerland
- Wiesen und Weiden
- Mischwald
- Laubwald
- Nadelwald
- Sonstiges



0 2,5 5 10 km

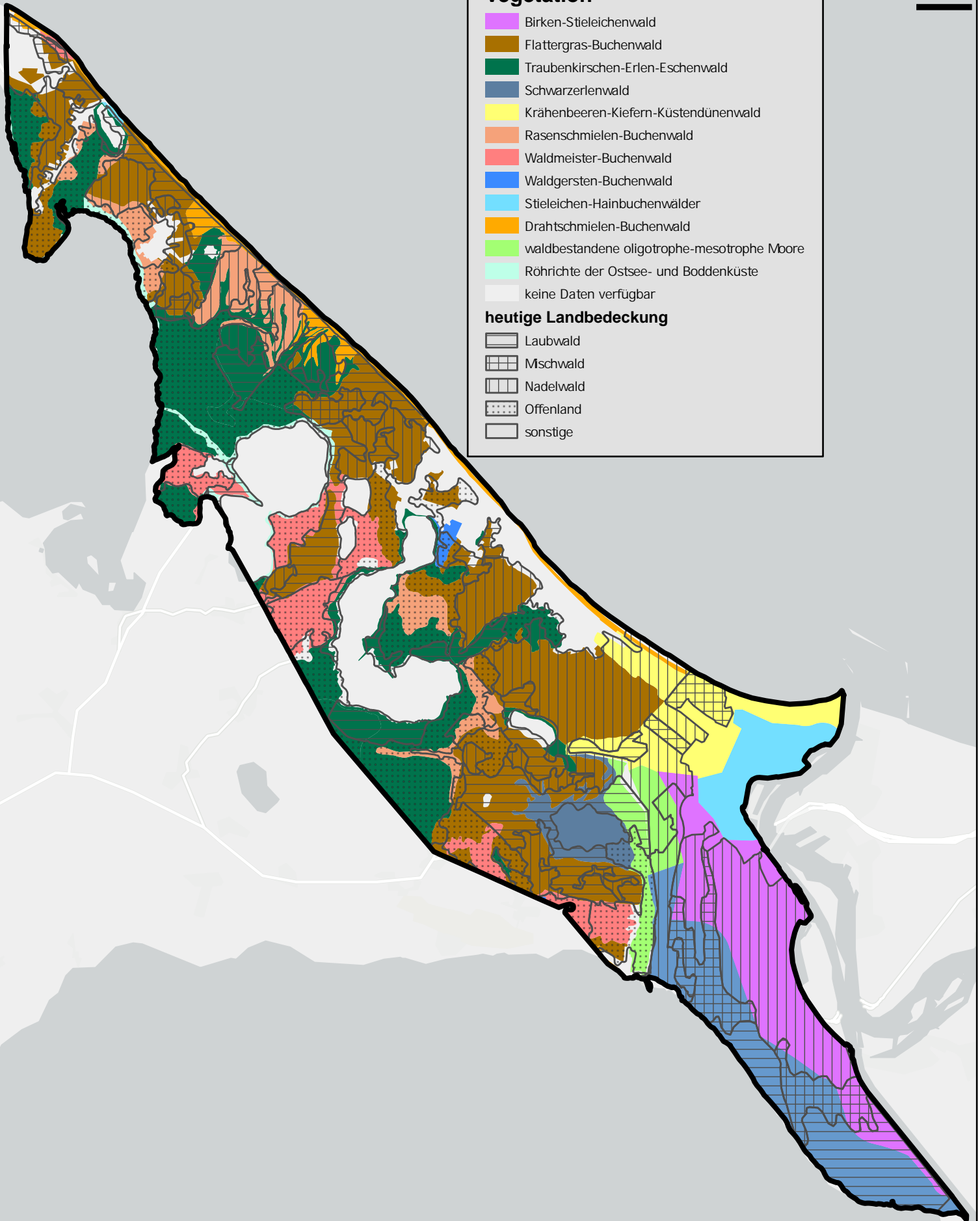


## Heutige potentiell natürliche Vegetation

- Birken-Stieleichenwald
- Flattergras-Buchenwald
- Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
- Schwarzerlenwald
- Krähenbeeren-Kiefern-Küstendünenwald
- Rasenschmielen-Buchenwald
- Waldmeister-Buchenwald
- Waldgersten-Buchenwald
- Stieleichen-Hainbuchenwälder
- Drahtschmielen-Buchenwald
- waldbestandene oligotrophe-mesotrophe Moore
- Röhrichte der Ostsee- und Boddenküste
- keine Daten verfügbar

## heutige Landbedeckung

- Laubwald
- Mischwald
- Nadelwald
- Offenland
- sonstige



0 2,5 5 10 km

## Waldtypen

-  Laubwald
-  Laubwald gemischt (< 10 % Nadelbäume)
-  Laubmischwald (Verhältnis Laub- zu Nadelbäumen 90/10 - 70/30)
-  Mischwald (Verhältnis Laub- zu Nadelbäumen 50/50)
-  Nadelmischwald (Verhältnis Nadel- zu Laubbäumen 90/10 - 70/30)
-  Nadelwald
-  ausschließlich allochthone Baumarten

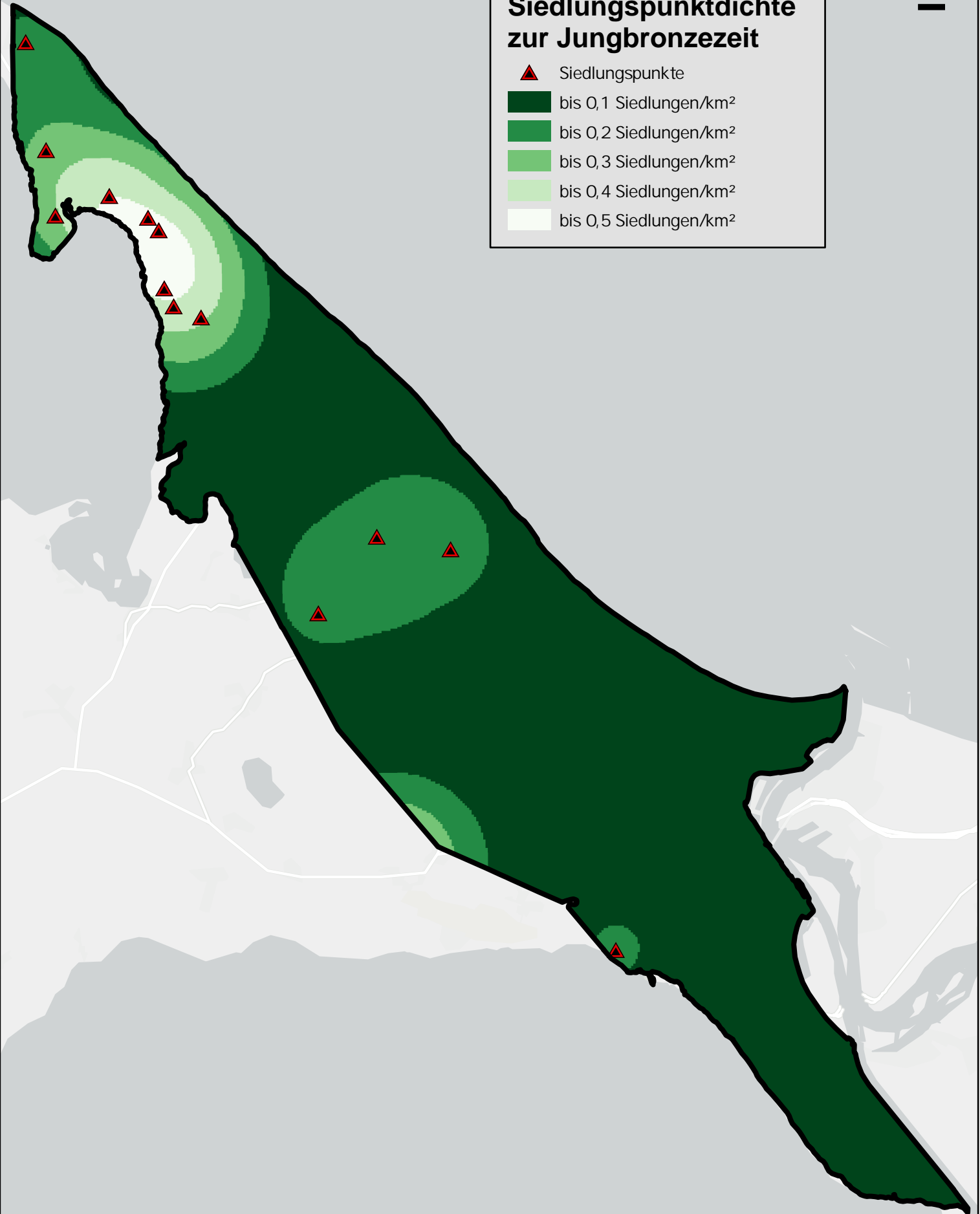


0 2,5 5 10 km



# Siedlungspunkte und Siedlungspunktdichte zur Jungbronzezeit

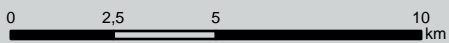
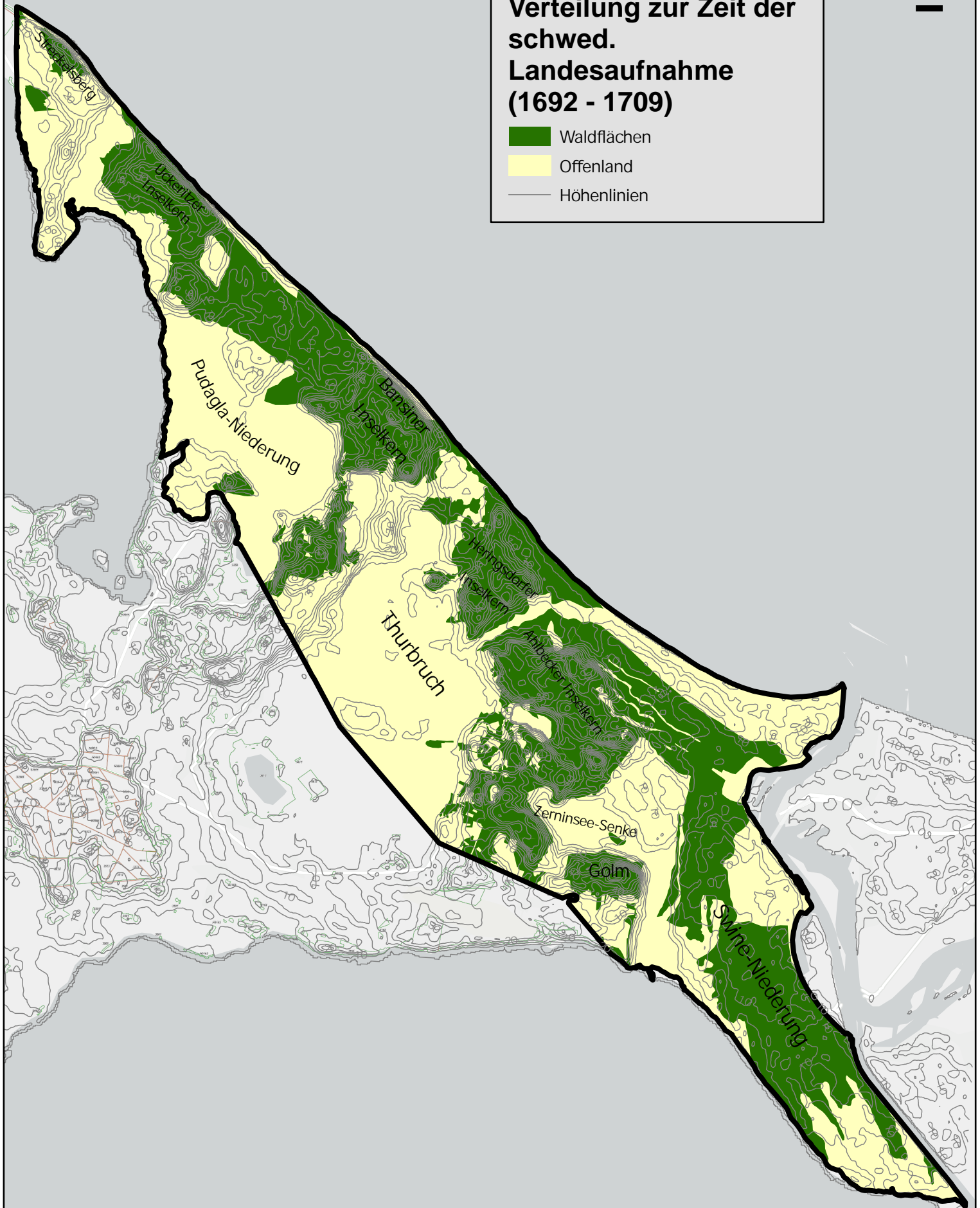
- ▲ Siedlungspunkte
- bis 0,1 Siedlungen/km<sup>2</sup>
- bis 0,2 Siedlungen/km<sup>2</sup>
- bis 0,3 Siedlungen/km<sup>2</sup>
- bis 0,4 Siedlungen/km<sup>2</sup>
- bis 0,5 Siedlungen/km<sup>2</sup>



0 2,5 5 10 km

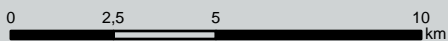
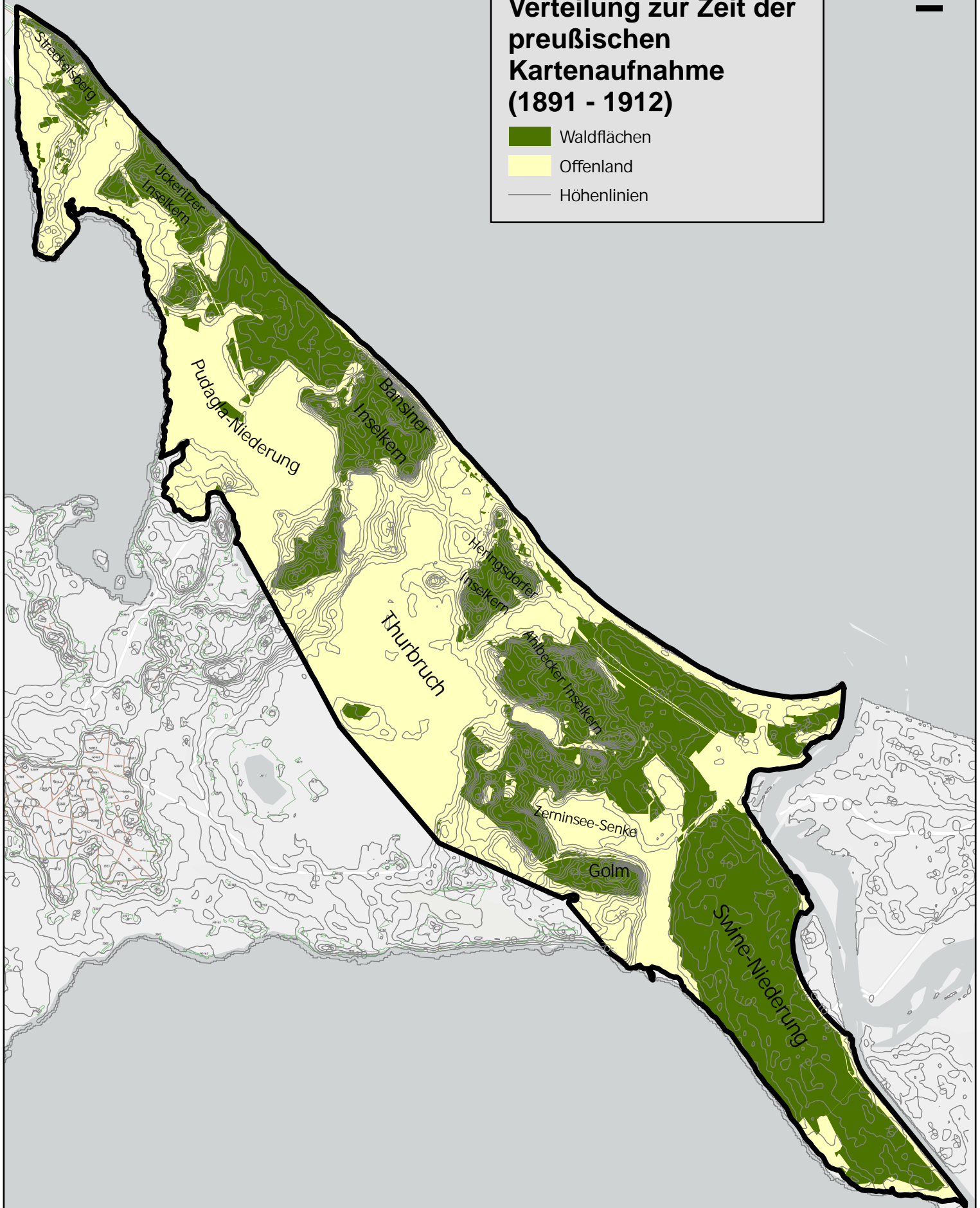
# Wald-Offenland-Verteilung zur Zeit der schwed. Landesaufnahme (1692 - 1709)

- Waldflächen
- Offenland
- Höhenlinien



# Wald-Offenland-Verteilung zur Zeit der preußischen Kartenaufnahme (1891 - 1912)

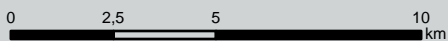
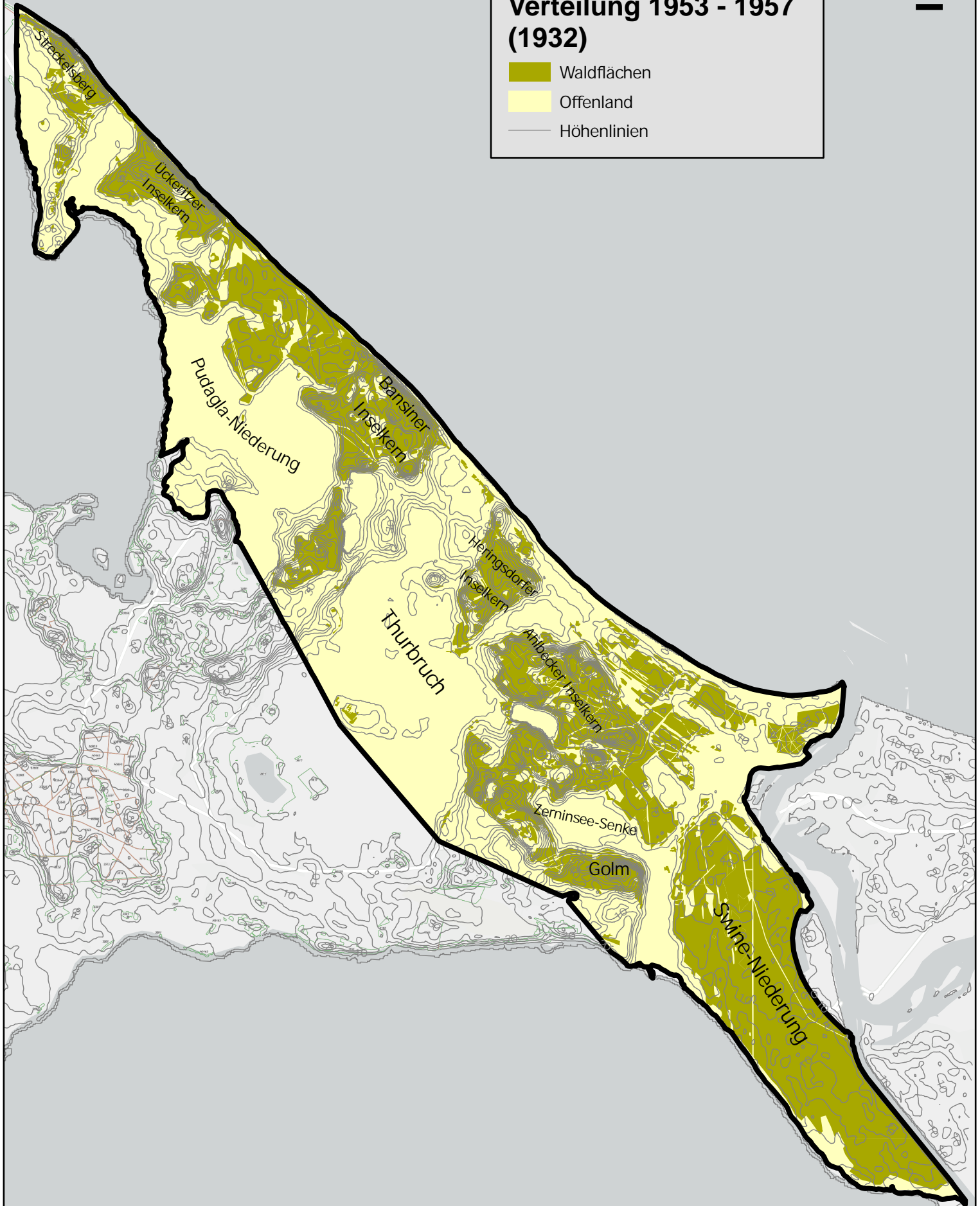
- Waldflächen
- Offenland
- Höhenlinien





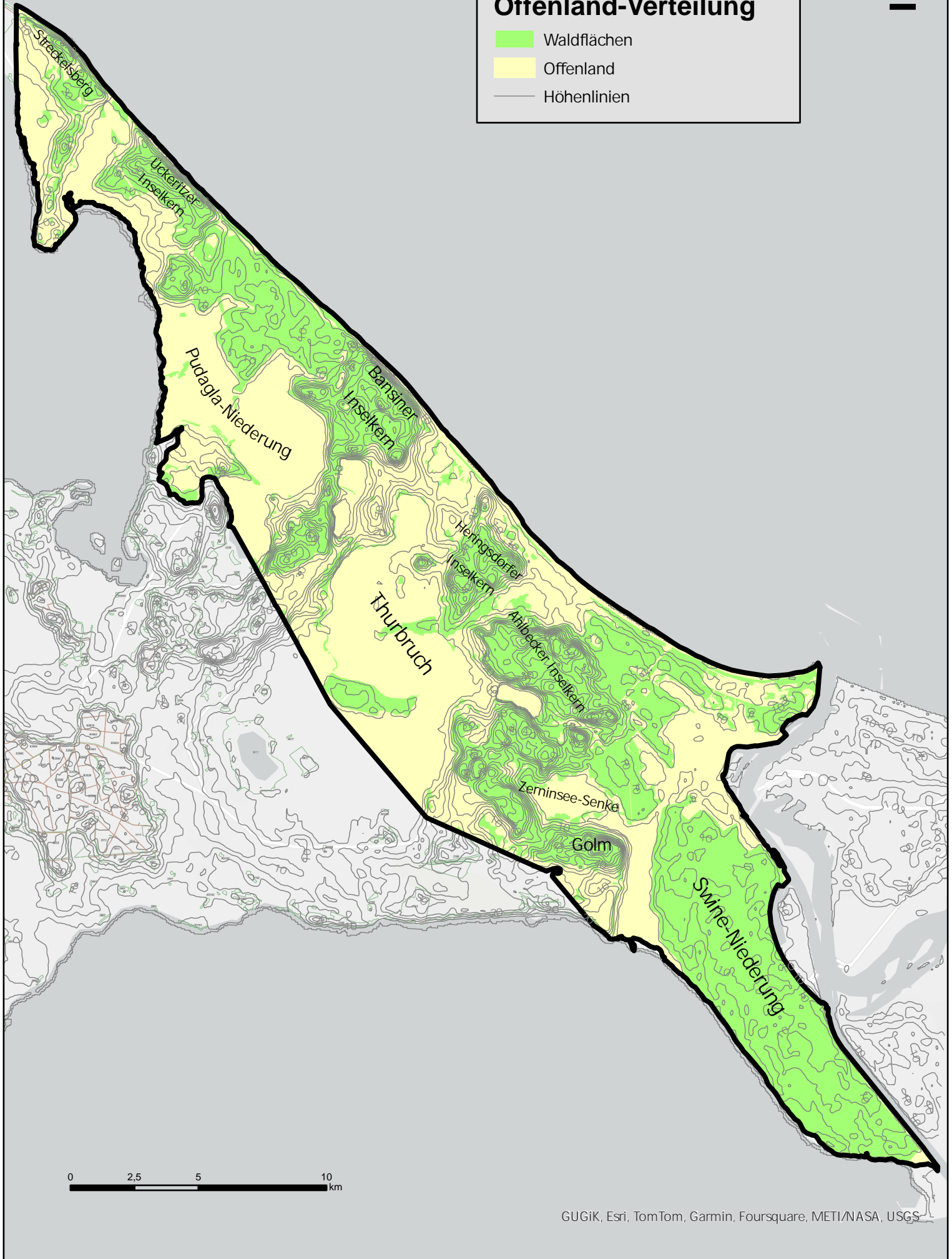
# Wald-Offenland-Verteilung 1953 - 1957 (1932)

- Waldflächen
- Offenland
- Höhenlinien









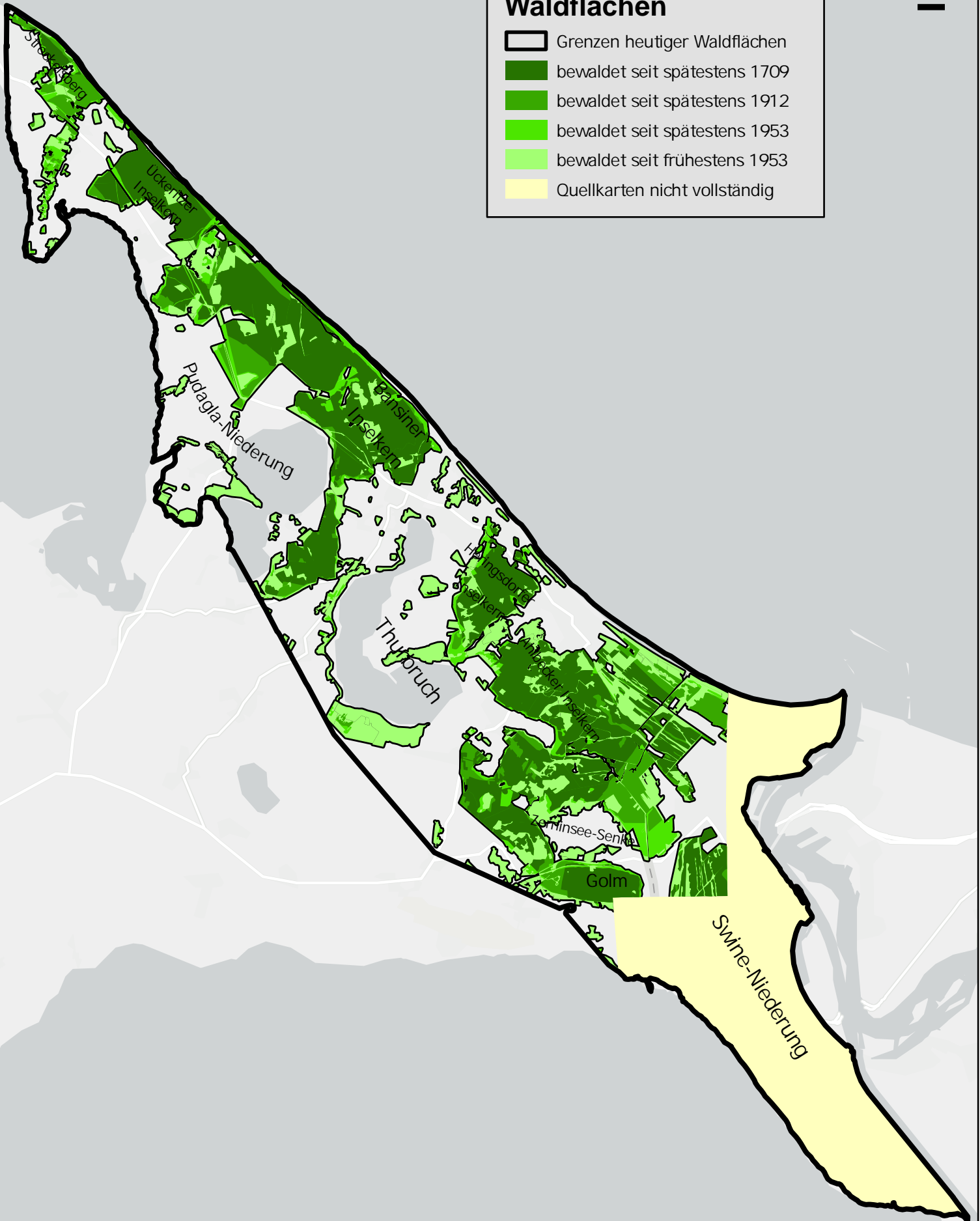
# Heutige Wald- Offenland-Verteilung

- Waldflächen
- Offenland
- Höhenlinien



## Alter heutiger Waldflächen


-  Grenzen heutiger Waldflächen
-  bewaldet seit spätestens 1709
-  bewaldet seit spätestens 1912
-  bewaldet seit spätestens 1953
-  bewaldet seit frühestens 1953
-  Quellkarten nicht vollständig

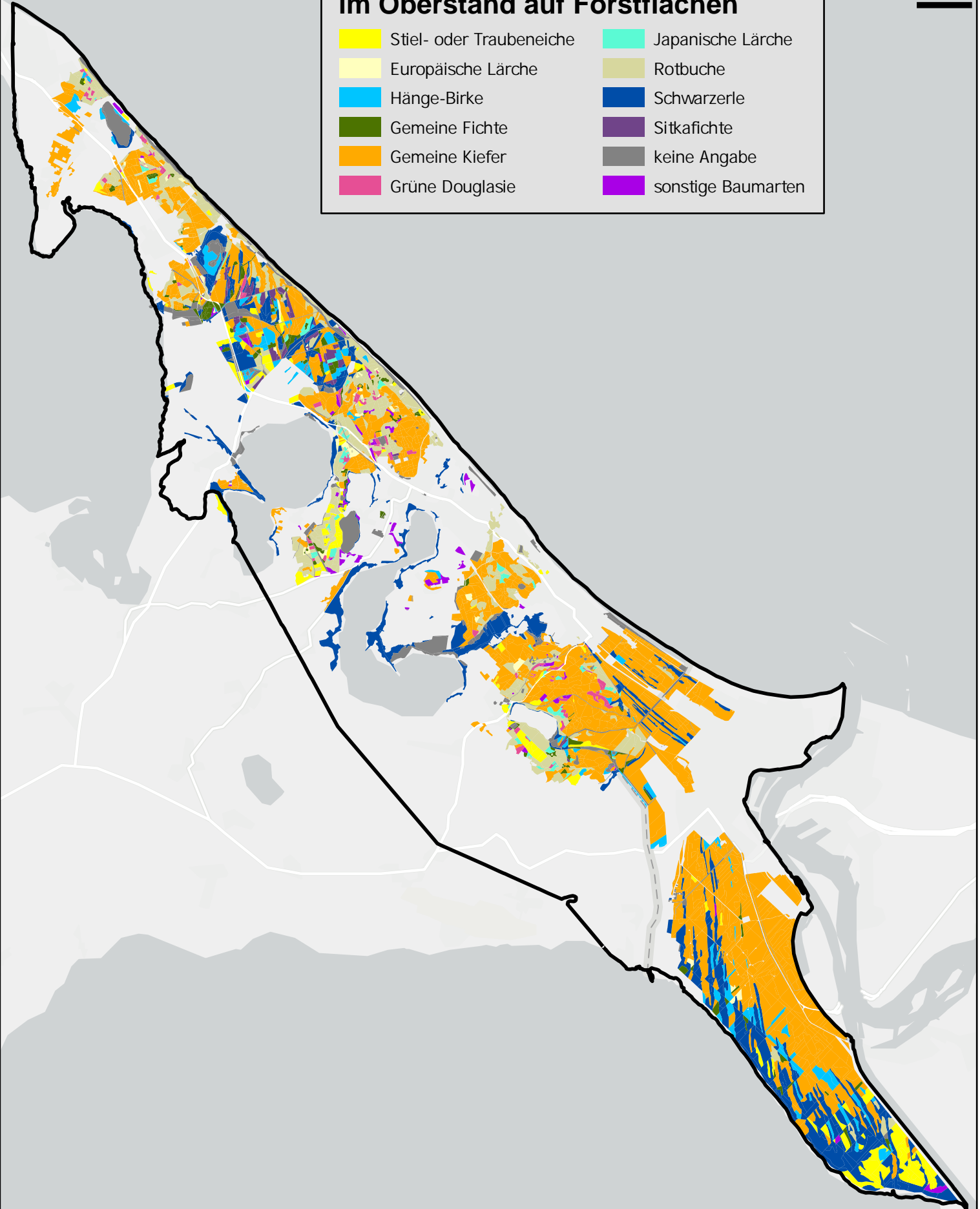


0 2,5 5 10 km



# Dominierende Baumarten im Oberstand auf Forstflächen

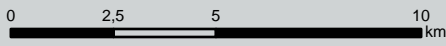
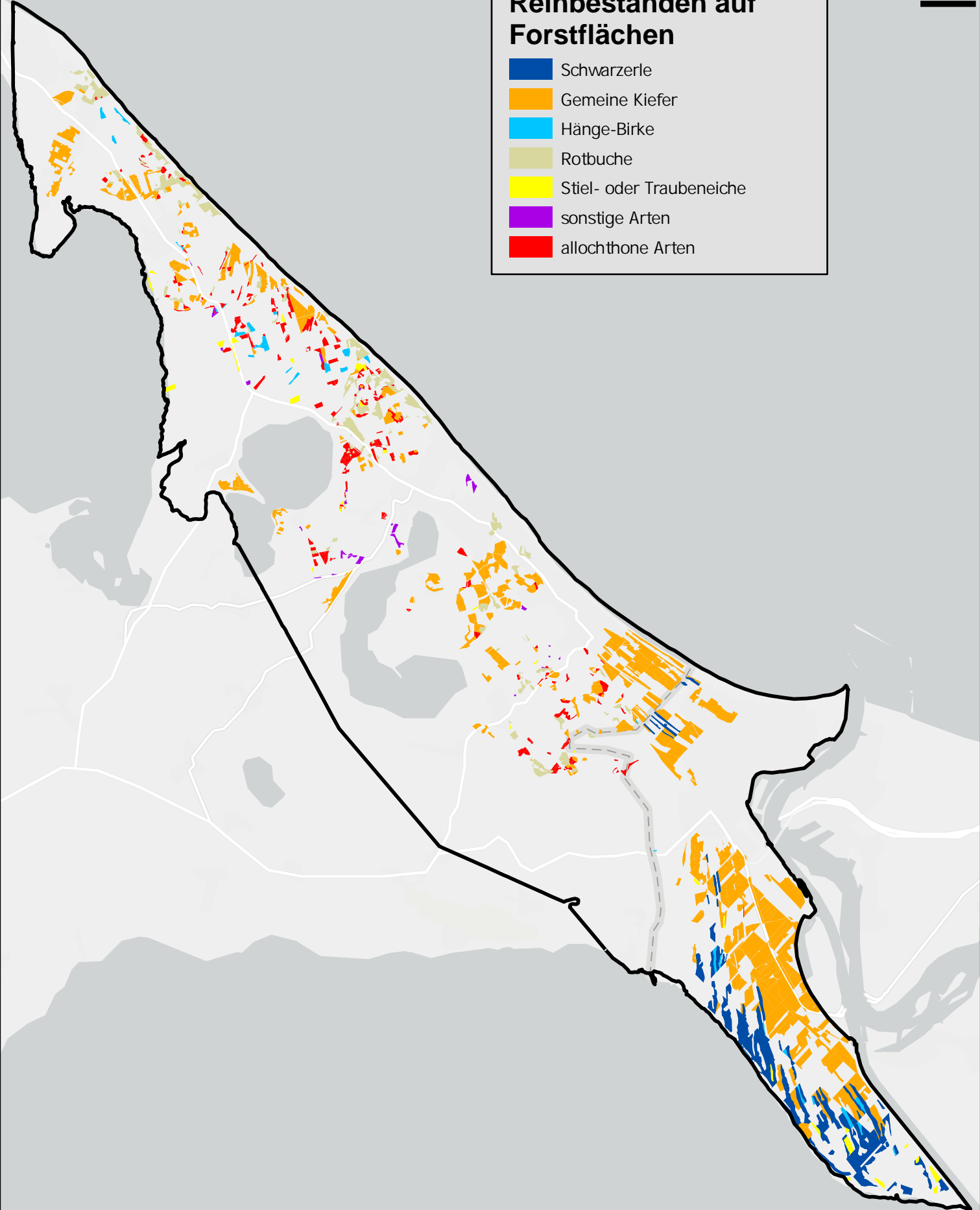
- |   |                          |  |                    |
|---|--------------------------|--|--------------------|
|  | Stiel- oder Traubeneiche |  | Japanische Lärche  |
|  | Europäische Lärche       |  | Rotbuche           |
|  | Hänge-Birke              |  | Schwarzerle        |
|  | Gemeine Fichte           |  | Sitkafichte        |
|  | Gemeine Kiefer           |  | keine Angabe       |
|  | Grüne Douglasie          |  | sonstige Baumarten |

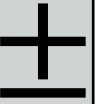


0 2,5 5 10 km

# Baumarten von Reinbeständen auf Forstflächen

- Schwarzerle
- Gemeine Kiefer
- Hänge-Birke
- Rotbuche
- Stiel- oder Traubeneiche
- sonstige Arten
- allochthone Arten





### Gewässernetz

■ Seen

▨ Einzugsgebiete mit  
Binnenentwässerung

Fließgewässer

— 1. Ordnung

— 2. Ordnung

— ohne (Deu.) bzw. unbekannter  
Ordnung (Pol.)

### Kormorankolonien

● Brutstandort

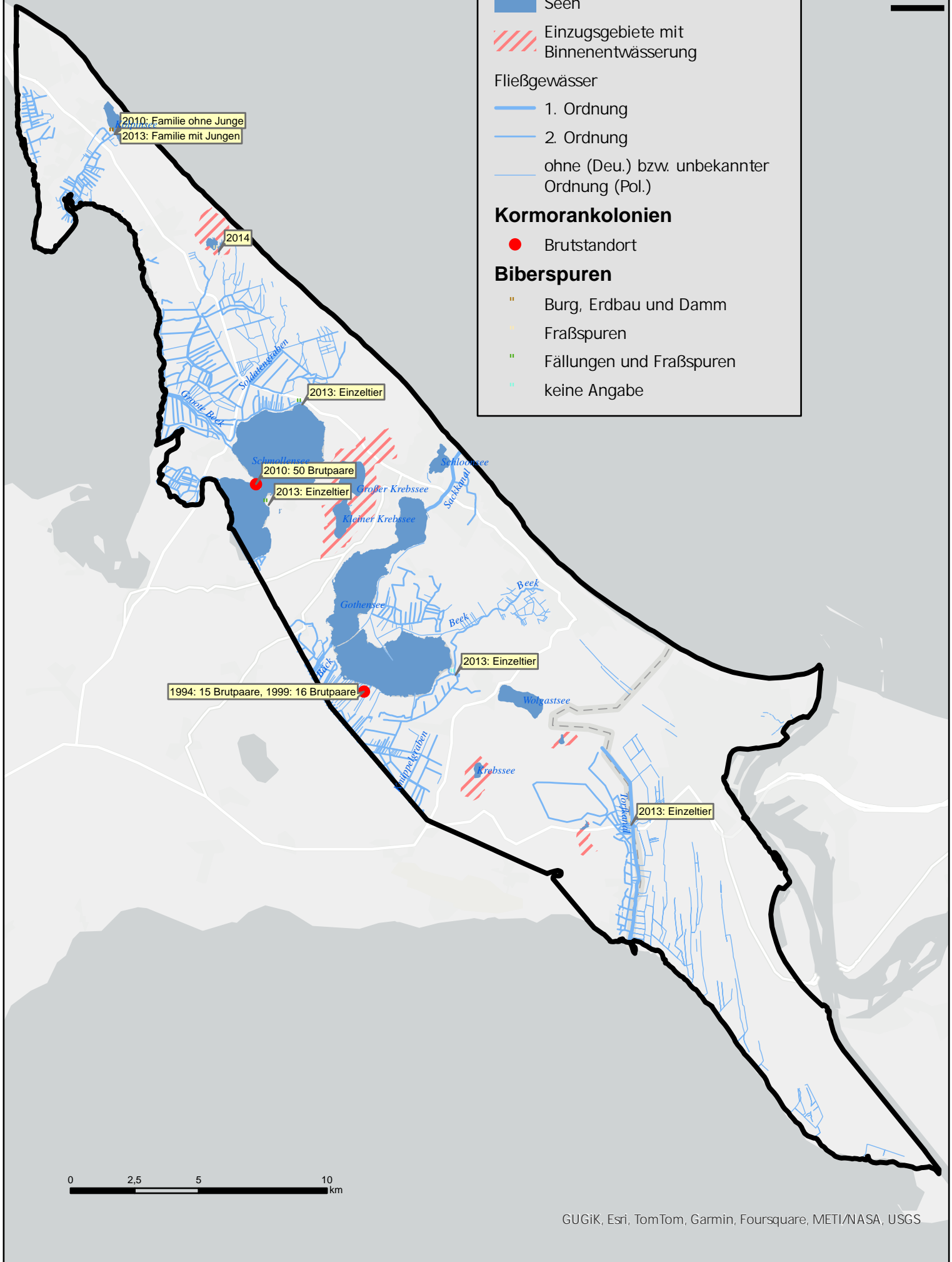
### Biberspuren

■ Burg, Erdbau und Damm

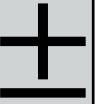
■ Fraßspuren

■ Fällungen und Fraßspuren

■ keine Angabe



0 2,5 5 10 km

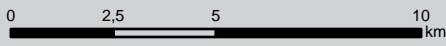
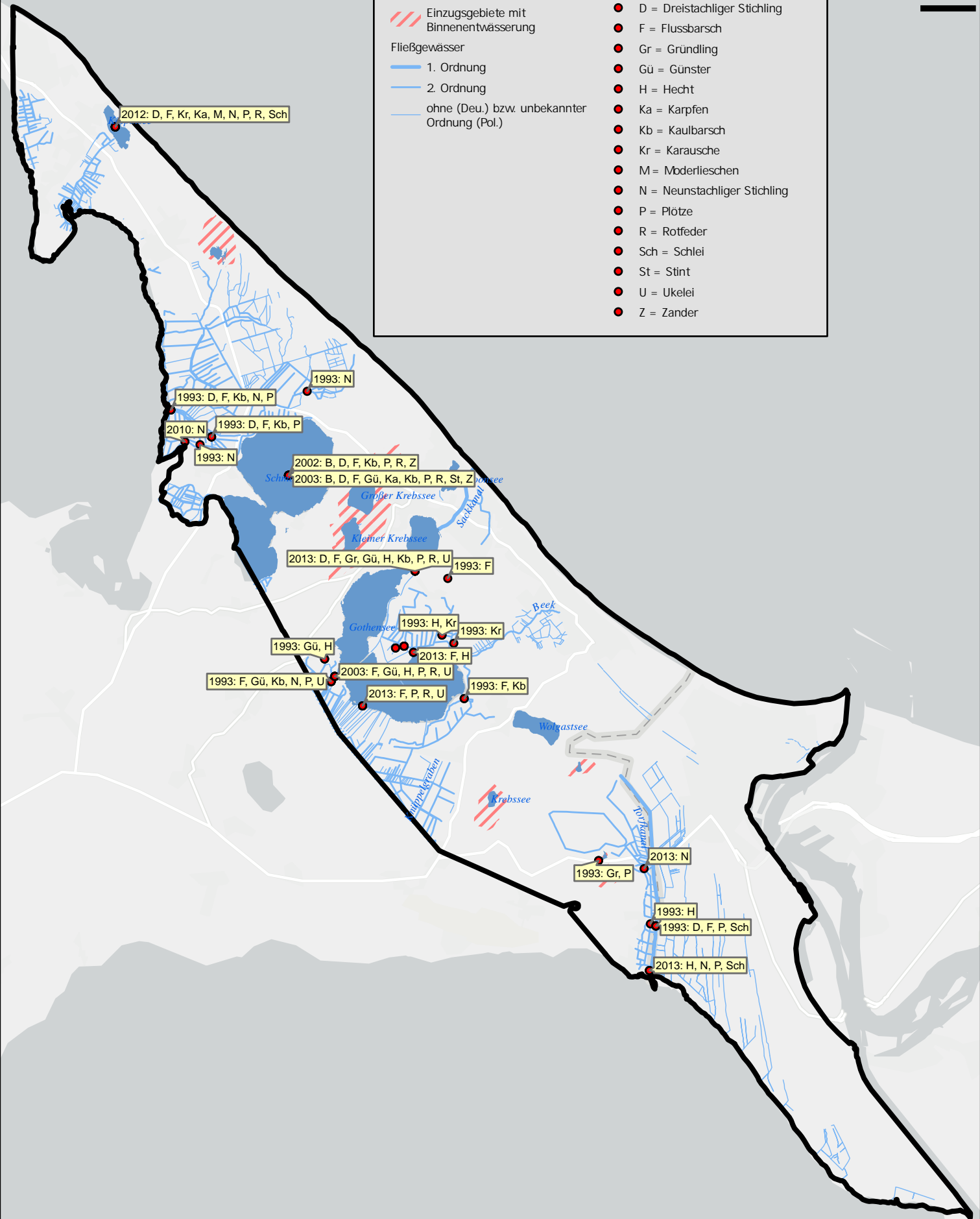


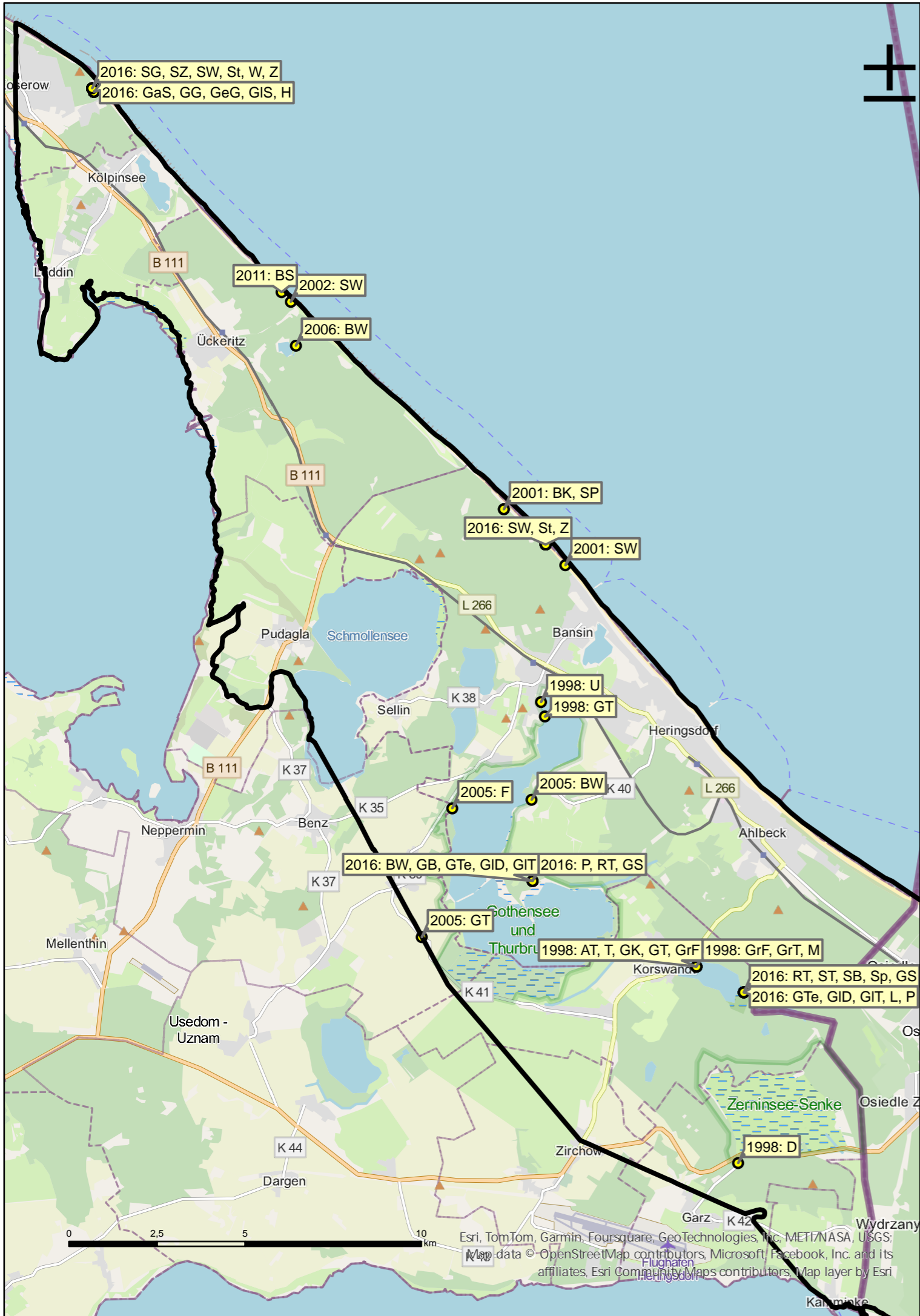
### Gewässernetz

- Seen
- Einzugsgebiete mit Binnenentwässerung
- Fließgewässer
  - 1. Ordnung
  - 2. Ordnung
  - ohne (Deu.) bzw. unbekannter Ordnung (Pol.)

### Fische und Rundmäuler

- B = Blei
- D = Dreistachliger Stichling
- F = Flussbarsch
- Gr = Gründling
- Gü = Günster
- H = Hecht
- Ka = Karpfen
- Kb = Kaulbarsch
- Kr = Karausche
- M = Möderlieschen
- N = Neunstachliger Stichling
- P = Plötze
- R = Rotfeder
- Sch = Schleie
- St = Stint
- U = Ukelei
- Z = Zander





## Muscheln und Schnecken

- AT = Abgeplattete Teichmuschel
- BK = Bienenkörbchen
- BS = Bauchige Schnauzenschnecke
- BW = Bauchige Windelschnecke
- BrS = Braune Streifenglanzschnecke
- D = Dreizahnturmschnecke
- F = Flaches Posthörnchen
- GB = Gemeine Bernsteinschnecke
- GG = Gemeine Glattschnecke
- GK = Gemeine Kahnschnecke
- GS = Stagnicola palustris agg.
- GT = Gemeine Teichmuschel
- GTe = Gemeine Tellerschnecke
- GaS = Garten-Schnirkelschnecke
- GeG = Gerippte Grasschnecke
- GeW = Gestreifte Windelschnecke
- GID = Glänzende Dolchschncke
- GIS = Glatte Schließmundschnecke
- GIT = Glänzende Tellerschnecke
- GrF = Große Flussmuschel
- GrL = Große Laubschnecke
- GrT = Große Teichmuschel
- H = Helles Kegelchen
- KG = Keller-Glanzschnecke
- KGI = Kugelige Glasschnecke
- KIB = Kleine Bernsteinschnecke
- KIG = Kleine Glattschnecke
- KIGI = Kleine Glanzschnecke
- KIW = Kleine Wegschnecke
- KnGI = Knoblauch-Glanzschnecke
- L = Leberegelschnecke
- LW = Linksgewundene Windelschnecke
- M = Malermuschel
- P = Posthornschnecke
- Pu = Punktschnecke
- RGI = Röttliche Glanzschnecke
- RT = Riemen-Tellerschnecke
- RW = Rauhe Windelschnecke
- SB = Schlanke Bernsteinschnecke
- SG = Schiefe Grasschnecke
- SP = Steinpicker
- ST = Scharfe Tellerschnecke
- SW = Schmale Windelschnecke
- SZ = Schlanke Zwerghornschnecke
- Sp = Spitzhornschnecke
- St = Stachelschnecke
- T = Gekielte Tellerschnecke
- U = Uferlaubschnecke
- W = Weitgenabelte Kristallschnecke
- Z = Zahnlose Windelschnecke

Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc. METI/NASA, USGS;  
 Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its  
 affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri



# Verzeichnis der für die Erstellung der Karten verwendeten Daten und Karten

## Karte: Höhenlage Quartärbasis

- Lithofazieskarten Quartär; Kartenblatt Greifswalder Oie/Ahlbeck (1269/1369); Horizontkarten gE-Sv; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin (1983); Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung
- Szczegolowa Mapa Geologiczna Polski; 112- Swinoujscie, 113 Miedzyzdroje; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Instytut Geologiczny (1974); Quelle: [http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze\\_skany/smgp0112.jpg](http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_skany/smgp0112.jpg) (28.01.2020)
- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten; Kartenblatt Swinemünde (Ergänzungsheft); Maßstab 1:25.000; Hrsg.: Kgl. Preuss. Geologische Landesanstalt (1914, 1916); Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung

## Karte: Höhenlage Weichselbasis

- Lithofazieskarten Quartär; Kartenblatt Greifswalder Oie/Ahlbeck (1269/1369); Horizontkarten gW1-W2v und gW2-W3n; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin (1983); Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung
- Szczegolowa Mapa Geologiczna Polski; 112- Swinoujscie, 113 Miedzyzdroje; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Instytut Geologiczny (1974); Quelle: [http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze\\_skany/smgp0112.jpg](http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_skany/smgp0112.jpg) (28.01.2020)

## Diagramm: Schichtung der Weichsel- und holozänen Ablagerungen im West-Ost-Profil

- Lithofazieskarten Quartär; Kartenblatt Greifswalder Oie/Ahlbeck (1269/1369); Horizontkarten gW1-W2v, gW2-W3n, gE-Sv; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Zentrales Geologisches Institut Berlin (1983); Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung;
- Hoffmann, Gösta (2004): Rekonstruktion und Modellierung der Küstenevolution im Bereich der Pommerschen Bucht in Abhängigkeit von holozänen Meeresspiegelschwankungen - Dissertation Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät: 129 S. & Anlagen.
- Szczegolowa Mapa Geologiczna Polski; 112- Swinoujscie, 113 Miedzyzdroje; Maßstab 1:50.000; Hrsg.: Instytut Geologiczny (1974); Quelle: [http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze\\_skany/smgp0112.jpg](http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_skany/smgp0112.jpg) (28.01.2020)

## Karte: Transekt der Schichtprofile der Weichsel- und der holozänen Ablagerungen

Quellen der Daten zu den Schichttiefen und der Lagen der einzelnen Punkte wie oben (siehe Diagramm); Quellen der Höhenstufen wie bei Karte „Geländehöhen über MW“



### **Karte: Substrate**

- Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten; Kartenblätter Benz, Caseburg, Swinemünde, Ückeritz, Zirchow; Maßstab 1:25.000; Hrsg.: Kgl. Preuss. Geologische Landesanstalt (1914, 1916); Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung

### **Karten: Mittlere Flurabstände des Grund-/Stauwasserspiegels auf Forstflächen im Frühjahr; Mittlere Flurabstände des Grund-/Stauwasserspiegels auf Forstflächen im Herbst; Humusformen und Feuchtestufen auf Forstflächen**

- Forstliche Standortkartierung; Hrsg.: Landesforst M-V (LFoA) (2018); Quelle: [https://www.geodaten-mv.de/dienste/forst\\_sok\\_wms](https://www.geodaten-mv.de/dienste/forst_sok_wms) (25.02.2019)

### **Karte: Böden**

- Böden; Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2007); Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a7\\_uek\\_wfs.php](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a7_uek_wfs.php) (25.01.2022)
- Mapa siedlisk leśnych; Hrsg.: Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa (2020); Quelle: Forstamt Misdroy (29.01.2020)

### **Karte: Gewässernetz**

- Gewässernetz M – V; Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2018); Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a3\\_gewaesser\\_wfs.php](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a3_gewaesser_wfs.php) (04.01.2021)
- Google Maps; Hrsg.: Google LLC; Quelle: <https://www.google.com/maps> (deutscher Teil: 13.09.2021; polnischer Teil: 29.01.2020)
- Mapa Hydrograficzna; Hrsg.: Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa; Quelle: [https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp\\_2.html](https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html) (29.01.2020)
- Corine Land Cover (CLC) 2018; Hrsg.: European Environment Agency; Quelle: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=download> (07.01.2019)

### **Karte: Geländehöhen über MW**

- EU-DEM v1.1; Hrsg.: European Environment Agency (2017); Quelle: <https://land.copernicus.eu/imagery-in-situ/eu-dem/eu-dem-v1.1?tab=download> (24.10.2018)

### **Karte: Heutige Landbedeckung**

- Corine Land Cover (CLC) 2018;  
Hrsg.: European Environment Agency;  
Quelle: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=download> (07.01.2019)

### **Karte: Heutige potentiell natürliche Vegetation**

- Heutige Potentielle Natürliche Vegetation (HPNV), Bundeslegende (Flächen);  
Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2003);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_biotope\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_biotope_wfs.php?); (01.06.2021)
- Potential natural vegetation of Poland;  
Hrsg.: Stanisław Leszczycki Institute of Geography and Spatial Organization Polish Academy of Sciences, Warszawa; (2008);  
Quelle: <https://www.igipz.pan.pl/potential-vegetation-zgik.html> (24.09.2020)
- Corine Land Cover (CLC) 2018;  
Hrsg.: European Environment Agency;  
Quelle: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018?tab=download> (07.01.2019)

### **Karte: Waldtypen**

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung (CIR, 1991);  
Hrsg: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2012);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_biotope\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_biotope_wfs.php?) (01.06.2021)
- Forstgrundkarte / Polygone M-V;  
Hrsg.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern (2003- heute);  
Quelle: Herausgeber (15.01.2019)
- Titel: Revierbuch Gesamtwald (Auszug);  
Hrsg.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern;  
Quelle: Herausgeber (23.05.2019)
- Mapa Drzewostanowa, Nadleśnictwo Międzyzdroje; 1:11000;  
Hrsg: Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa (2020);  
Quelle: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy> (27.10.2020)

### **Karte: Siedlungspunkte und Siedlungspunktdichte zur Jungbronzezeit:**

- Lampe, W. (1982): Ückeritz – Ein jungbronzezeitlicher Hortfund von der Insel Usedom.  
VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften – Berlin: S. 46

### **Karte: Wald-Offenland-Verteilung zur Zeit der schwed. Landesaufnahme (1692 - 1709)**

- Schwedische Landesaufnahme von Pommern (1692-1709); Sign. Cla6 – Pudagla, Sign. Cla7 – Lüteborg, Sign. Cla13 – Gartz, Sign. Cla15 – Westswine, Sign. Cla16 – Kourschwantz, Sign. Cla17 – Bantzin, Sign. Clb18 – Ückeritz, Sign. Clb19 – Laddin, Sign. Clb20 – Neppermin, Sign. Clb25 – Neuhoff, Sign. Clb28 – Koserow;  
Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, <https://svea.geo.uni-greifswald.de/svea> (13.09.2022)

### **Karte: Wald-Offenland-Verteilung zur Zeit der preußischen Kartenaufnahme (1891 - 1912)**

- Meßtischblätter vom Königreich Preussen und den norddeutschen Staaten nebst Elsass-Lothringen in 1:25 000 (1875 – 1945); 1950 – Ückerritz, 2050 – Benz, 2051 – Swinemünde, 2150 – Zirchow, 2151 – Kaseburg;  
Quelle: Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Kartensammlung

### **Karte: Wald-Offenland-Verteilung 1953 – 1957 (1932)**

- Historische Orthophotos 1953 M-V;  
Hrsg.: Landesamt für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessung und Katasterwesen;  
Quelle: [https://www.geodaten-mv.de/dienste/dop1953\\_wms](https://www.geodaten-mv.de/dienste/dop1953_wms) (17.06.2022)
- ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ШТАБ N-33-77-A-г (СВИНУЙСЪЦЕ);  
Quelle: [http://maps.mapywig.org/m/Russian\\_and\\_Soviet\\_maps/series/025K/N-33-77-A-g\\_\(SVINOUJS"CE\)\\_1957.jpg](http://maps.mapywig.org/m/Russian_and_Soviet_maps/series/025K/N-33-77-A-g_(SVINOUJS) (05.10.23)
- Świnoujście (Swinemünde);  
Hrsg.: Militärgeographische Institut Warschau (1939);  
Quelle: <https://fotopolska.eu/2195979,foto.html?o=b83868&p=2>

### **Karte: heutige Wald-Offenland-Verteilung**

- World Imagery;  
Hrsg.: Esri Inc.;  
Quelle: [https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World\\_Imagery/MapServer](https://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer) (17.06.2022)

### **Karte: Alter heutiger Waldflächen**

siehe Quellen der vorherigen Karten zur Wald-Offenland-Verteilung

### **Karten: Dominierende Baumarten (Oberstand); Baumarten von Reinbeständen auf Forstflächen**

- Forstgrundkarte / Polygone M-V;  
Hrsg.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern (2003- heute);  
Quelle: Herausgeber (15.01.2019)
- Revierbuch Gesamtwald (Auszug);  
Hrsg.: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern;  
Quelle: Herausgeber (23.05.2019)
- Mapa Drzewostanowa, Nadleśnictwo Międzyzdroje; 1:11000;  
Hrsg: Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa (2020);  
Quelle: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/porta1/mapy> (27.10.2020)

### **Karte: Biberreviere und Kormorankolonien (mit Gewässernetz)**

Quellen Gewässernetz siehe oben

- Revierkartierung der Biber in MV (Punktdaten);  
Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2015);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_arten\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_arten_wfs.php?)  
(31.05.2021)
- Kormorankolonien;  
Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_arten\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_arten_wfs.php?)  
(31.05.2021)

### **Karte: Fische und Rundmäuler (mit Gewässernetz)**

Quellen Gewässernetz siehe oben

- Fische und Rundmäuler, überwiegend in Fließgewässern  
1981-2017 (Artenauswahl mit punktgenauer Darstellung);  
Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2017);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_arten\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_arten_wfs.php?)  
(31.05.2021)

### **Karte: Muscheln- und Schnecken**

- Muscheln u. Schnecken 1990-2016 (überw. Punktdaten);  
Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016);  
Quelle: [https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv\\_a2\\_arten\\_wfs.php?](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_arten_wfs.php?)  
(31.05.2021)