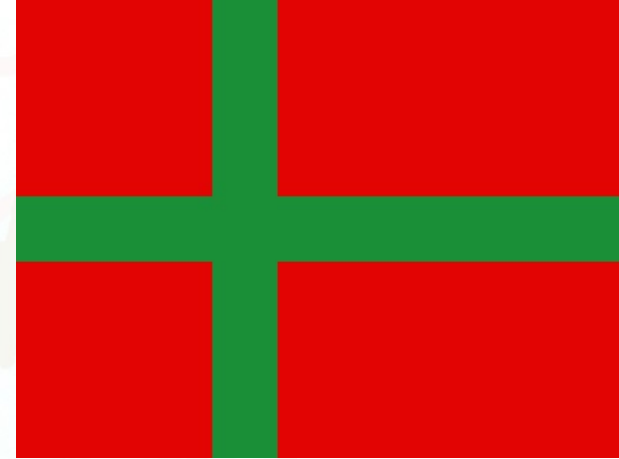
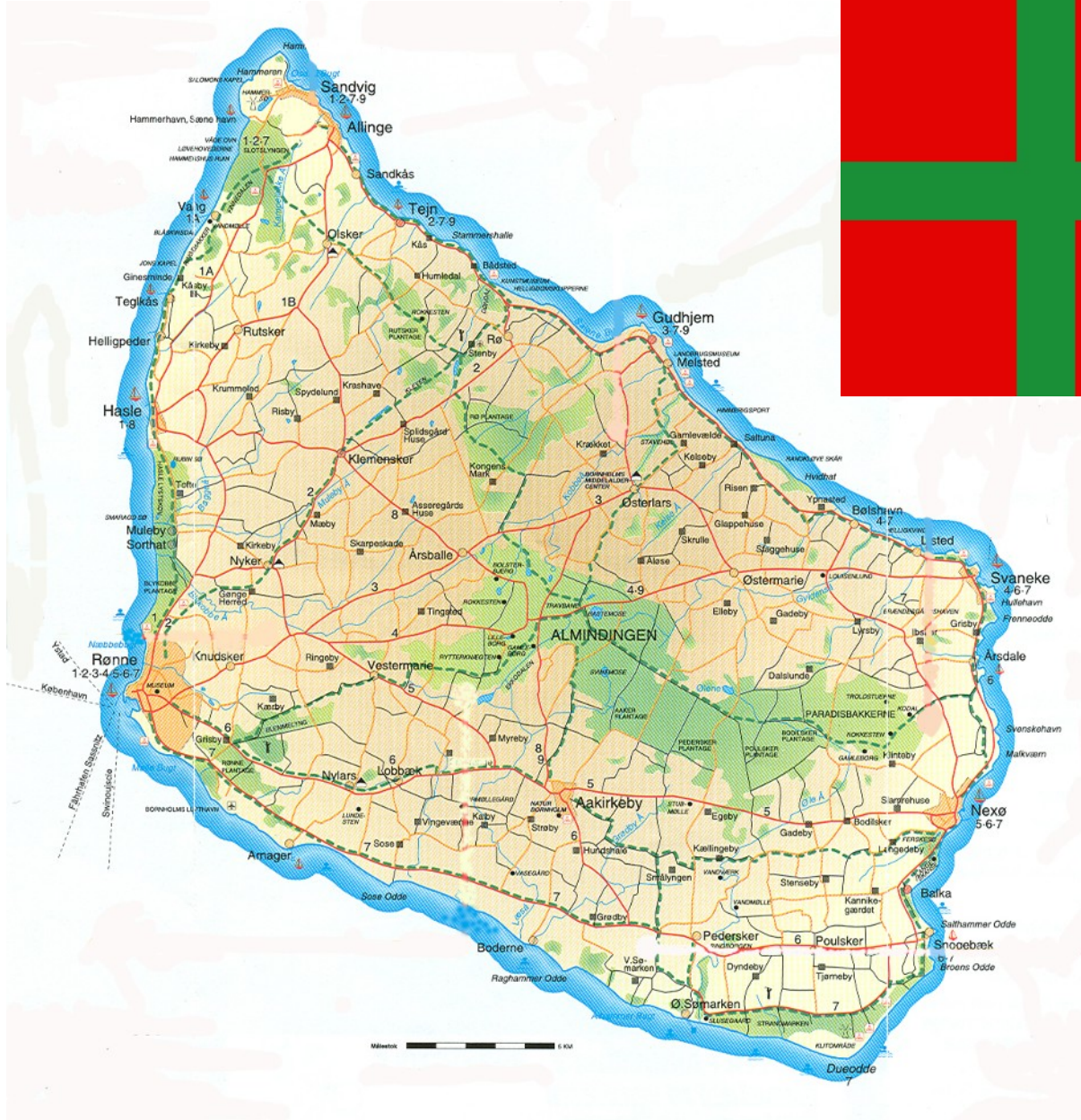


# KMA 2026 - Snogebæk

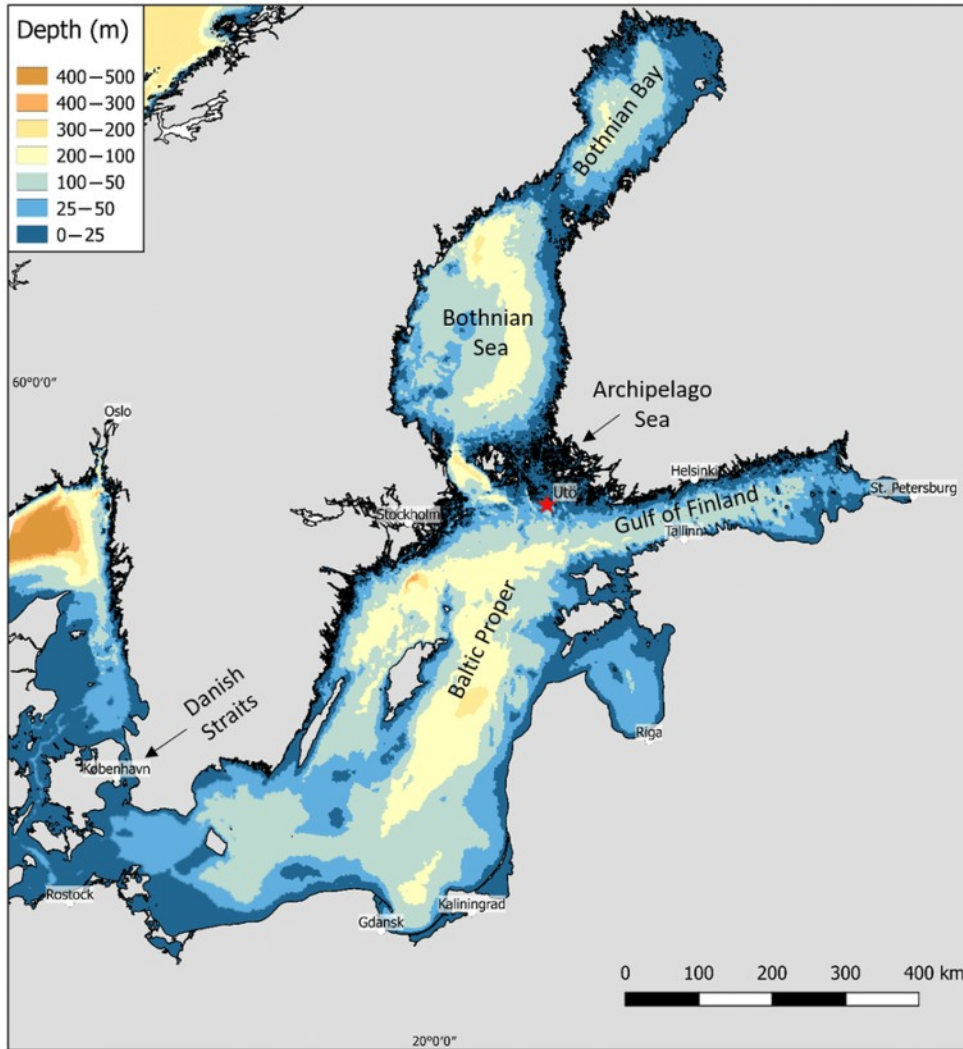


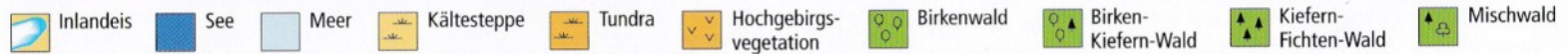
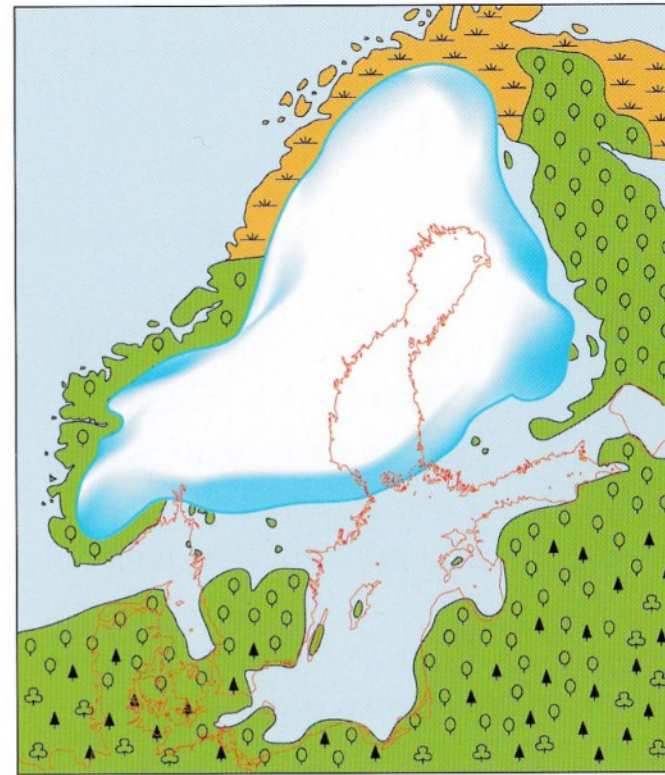
- 1) **Stručný oceanografický přehled Baltského moře**
- 2) **Geomorfologie bornholmského pobřeží**
- 3) **Velmi stručná kulturní historie a současnost Bornholmu**
- 4) **Makrořasové biotopy a společenstva Bornholmu**



# Baltské moře

(Baltic Sea, Ostsee, Østersøen)





### Der Baltische Eissees ▲

(11.000 bis 10.000 Jahre vor heute)

Als die Gletscher der letzten Vereisung schmolzen, bildete sich in der Ostsee-Senke ein gewaltiger Süßwassersee. Die längste Zeit des Jahres trug dieser See, der vom Inlandeis im Nordwesten angestaut wurde, eine feste Eisdecke. Im Sommer trieben zahlreiche Eisberge vom Inlandeis nach Süden und verfrachteten dabei zahlreiche „Findlinge“ - große Gesteinsbrocken.

### Das Yoldia-Meer ▲

(10.000 bis 9.000 Jahre vor heute)

Als das Eis im Gebiet der Mittelschwedischen Senke abschmolz, lag deren Grund noch so tief, dass Nordseewasser in die Ostsee-Senke eindringen konnte. So wurde der See zum Meer - zum Yoldia-Meer, sogenannten nach der dickschaligen Islandmuschel *Yoldia arctica*.



### Der Ancylus-See ▲

(9.000 bis 8.000 Jahre vor heute)

Durch die fortlaufende Landhebung lief die Mittelschwedische Senke trocken. Damit ging die Verbindung zwischen Yoldia-See und Weltmeer verloren. Das Meer wurde wieder zum See, der seinen Namen von der für ihn charakteristischen Süßwasserschnecke *Ancylus fluviatilis* erhielt.



### Das Littorina-Meer ▲

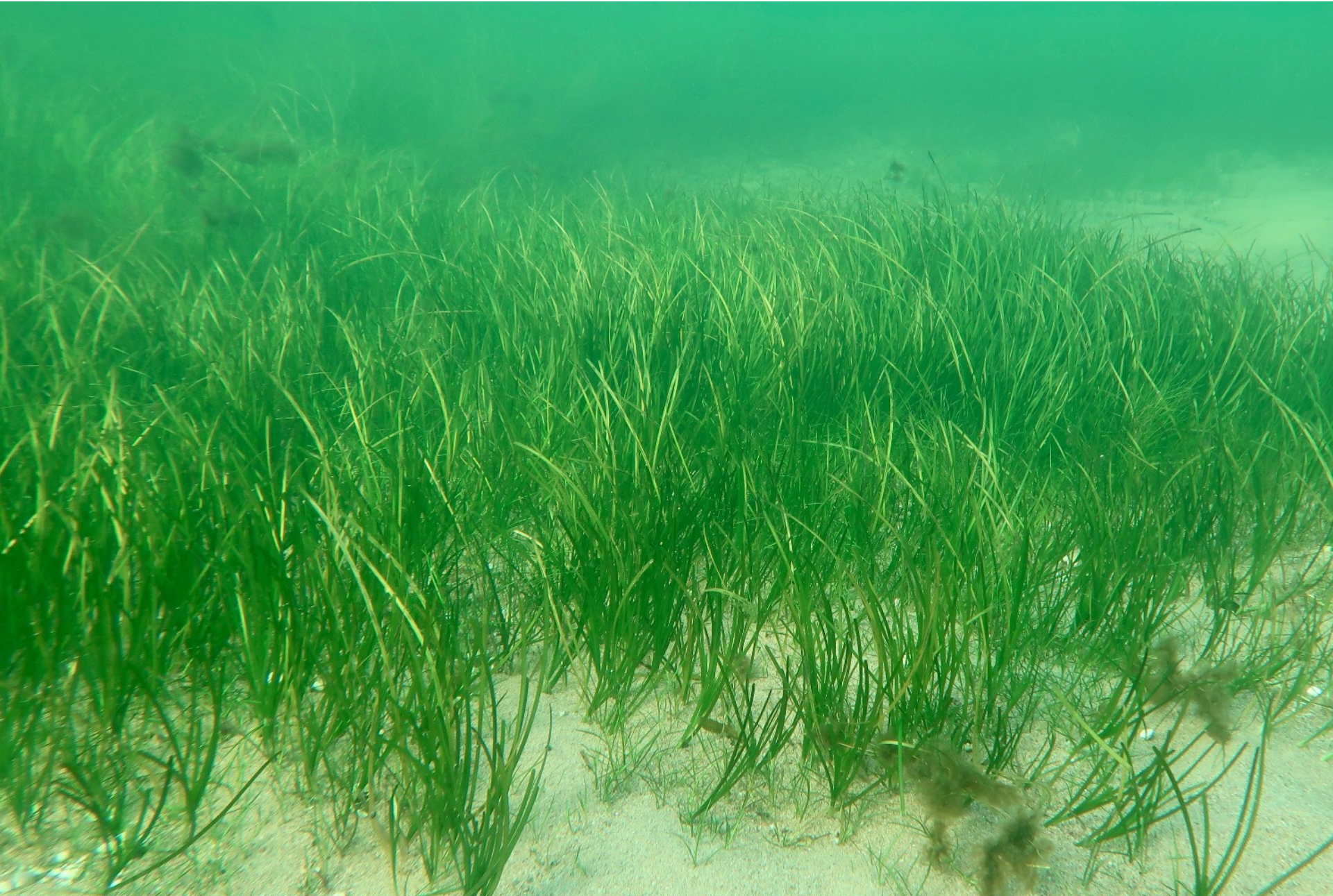
(8.000 bis 2.000 Jahre vor heute)

Durch den weiteren raschen Anstieg des Meeresspiegels überflutete das Nordseewasser Belte und Sund. Der See wurde erneut zum Meer - zum Littorina-Meer, sogenannte nach der Gemeinen Strandschnecke *Littorina littorea*. Vor ungefähr 4.000 Jahren erreichte der Wasserspiegel seinen heutigen Stand. Seither unterliegt er nur geringfügigen Schwankungen.



## ***Zostera* meadows**

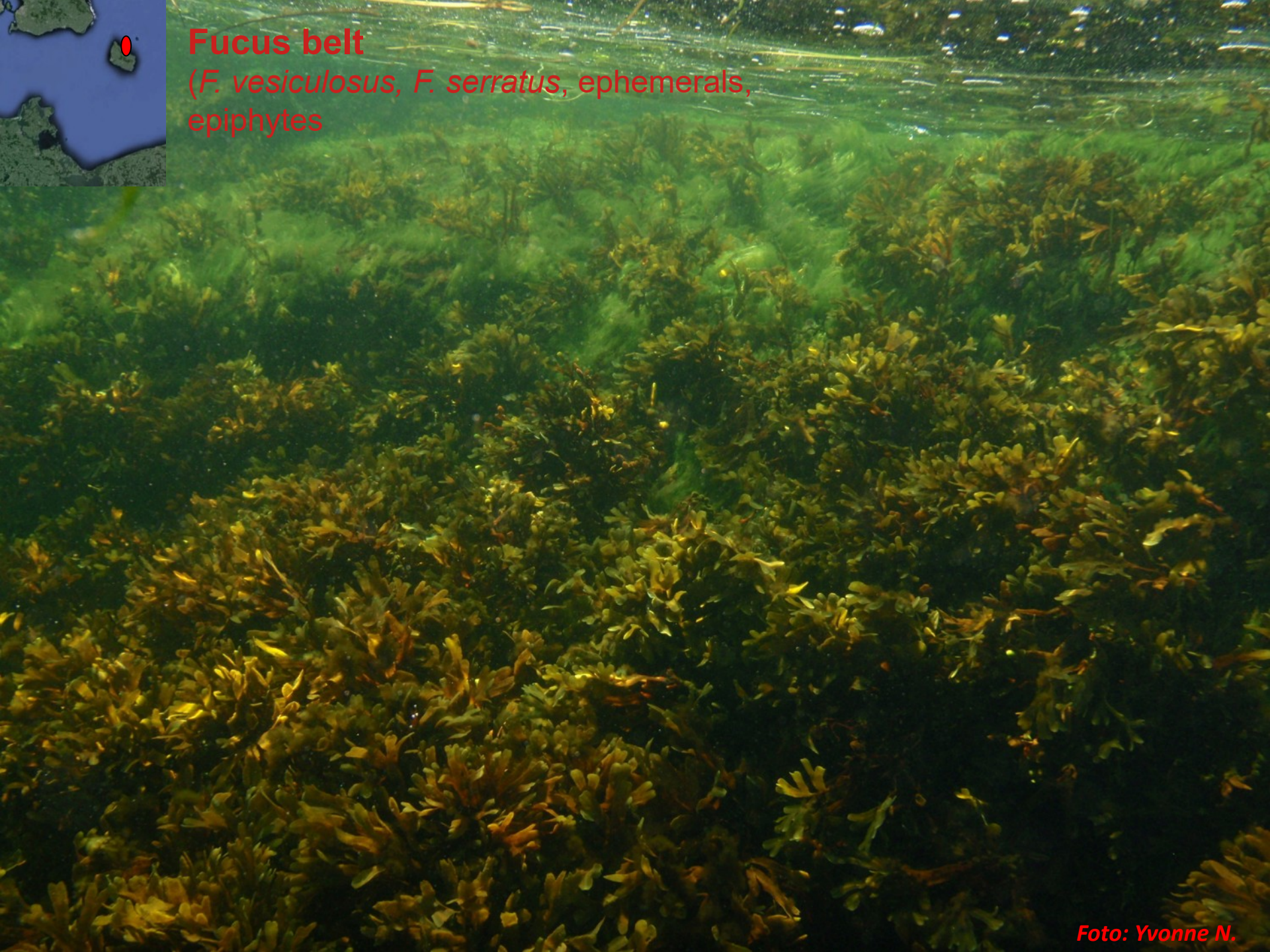
soft substrate; *Zostera marina*, *Ruppia maritima*, epiphytes

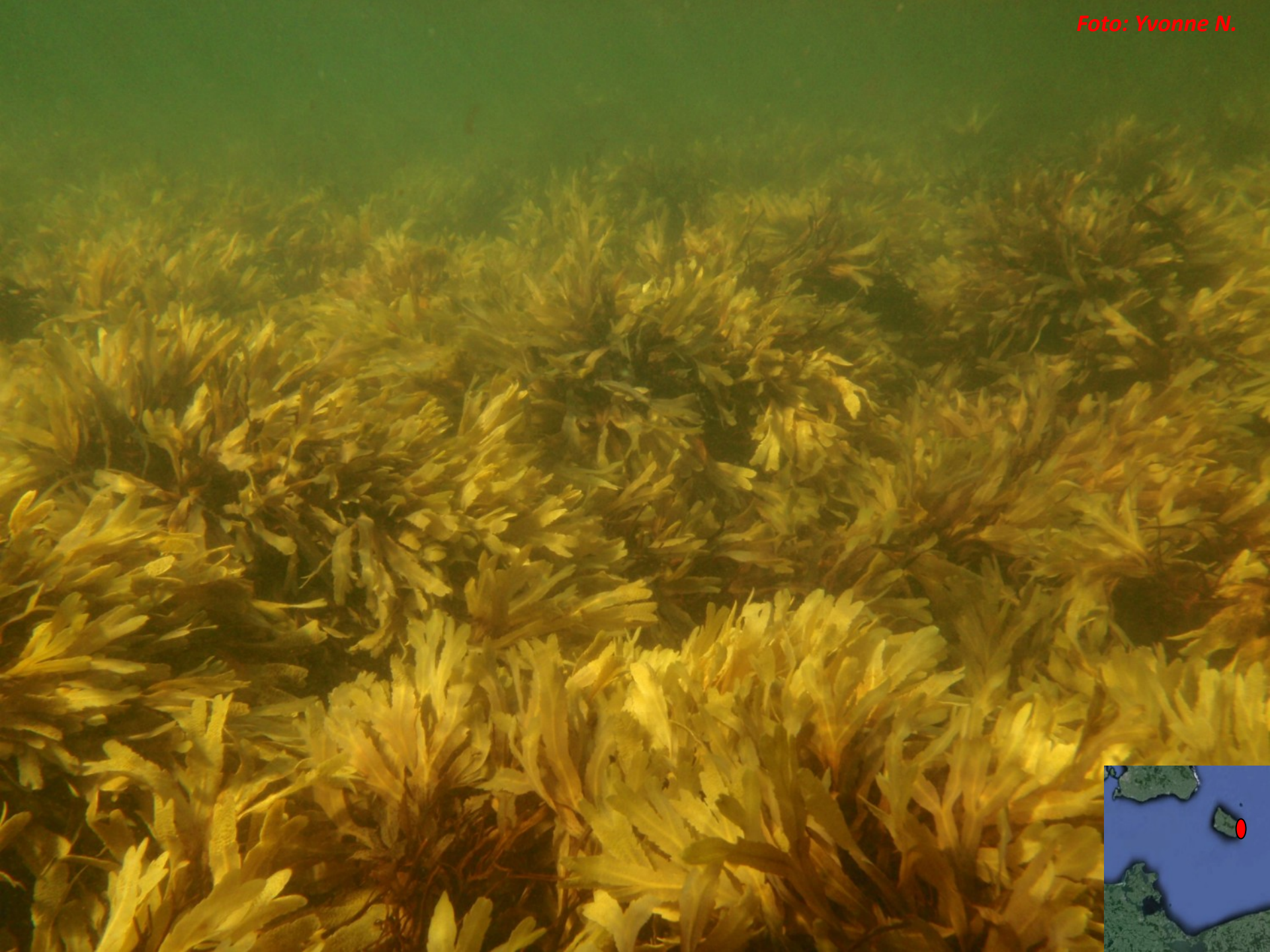




## **Fucus belt**

(*F. vesiculosus*, *F. serratus*, ephemerals,  
epiphytes)

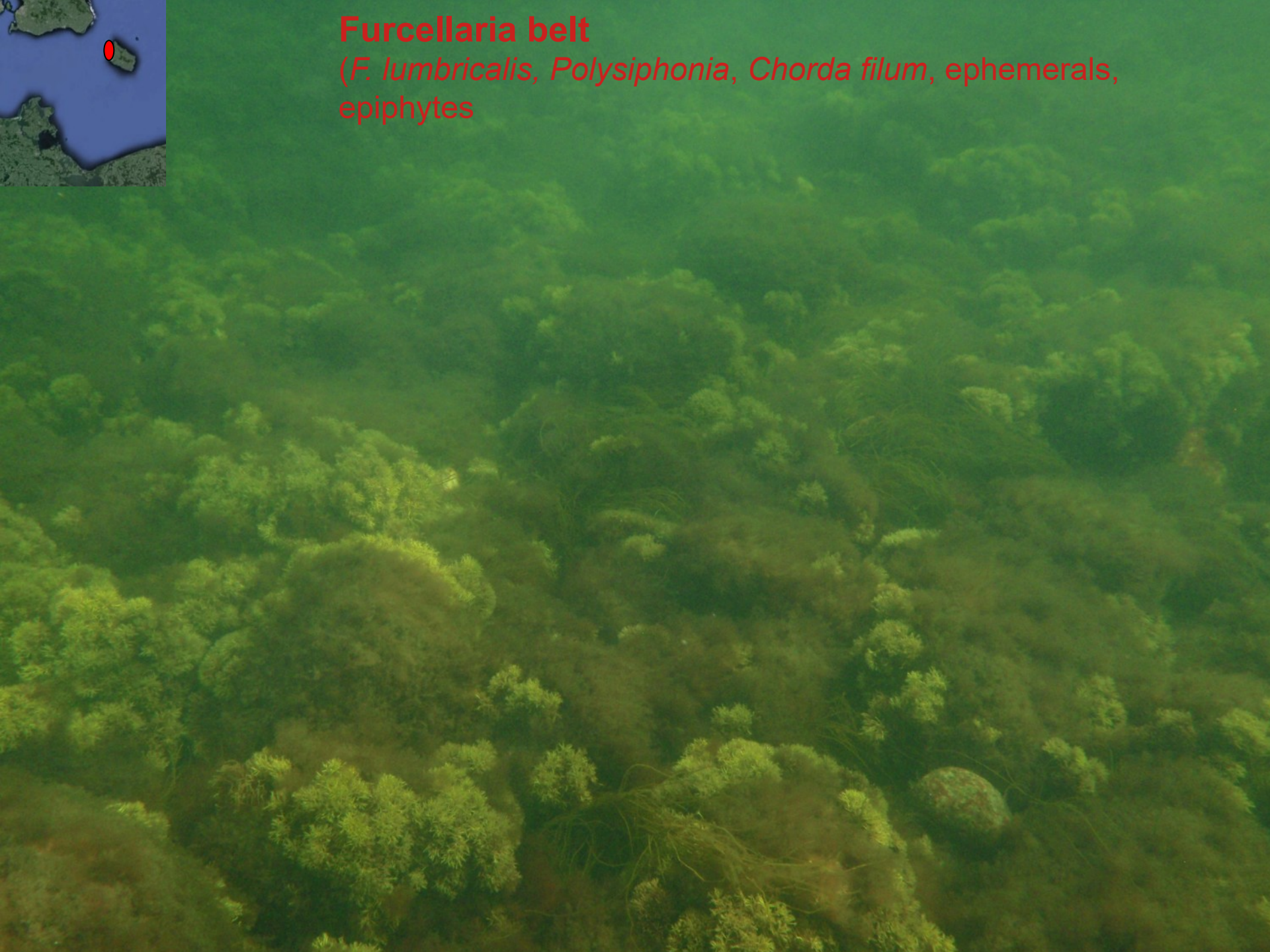


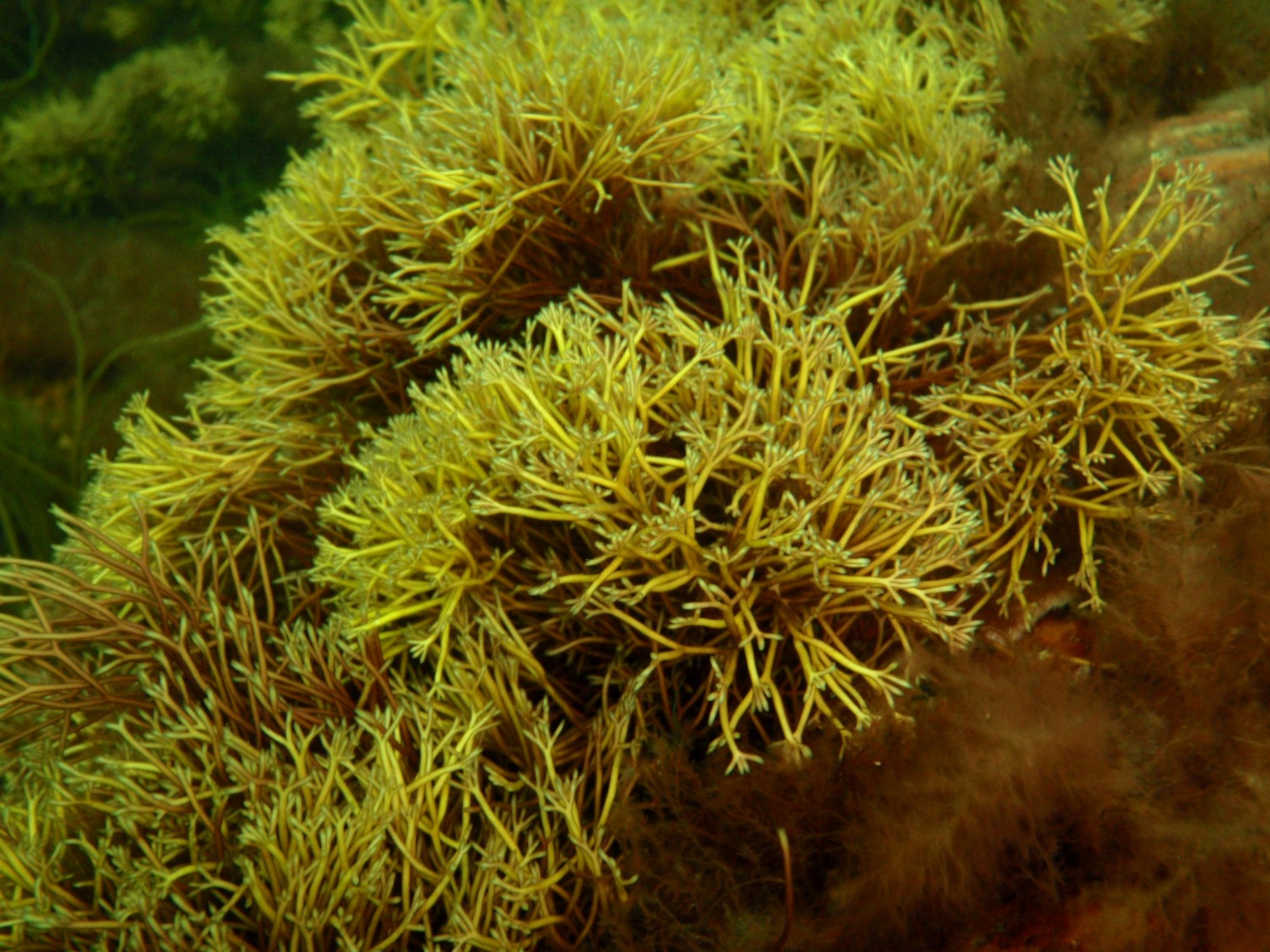




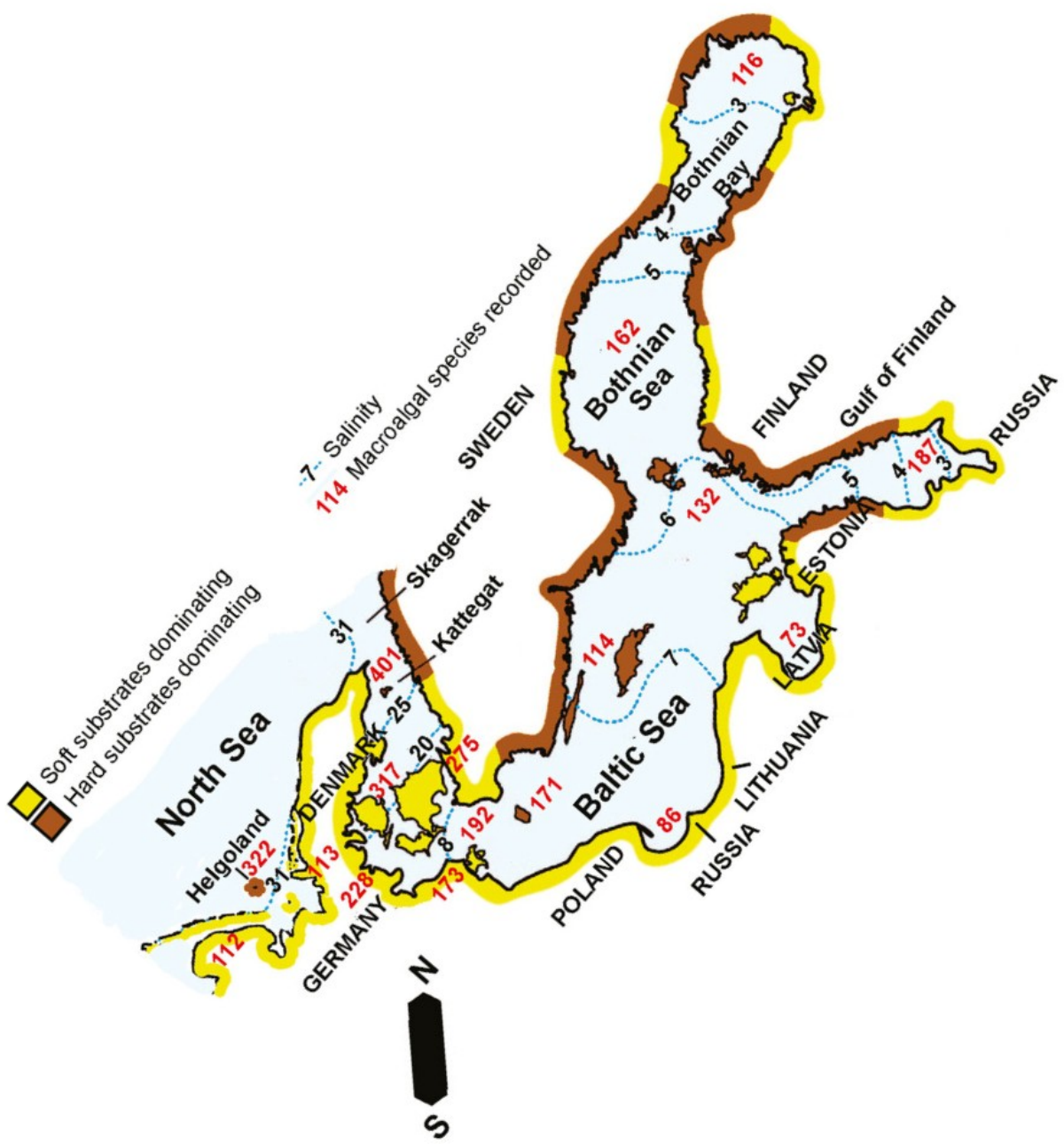
## **Furcellaria belt**

(*F. lumbricalis*, *Polysiphonia*, *Chorda filum*, ephemerals, epiphytes)









# GEOLOGISCHE KARTE DES OSTSEERAUMES

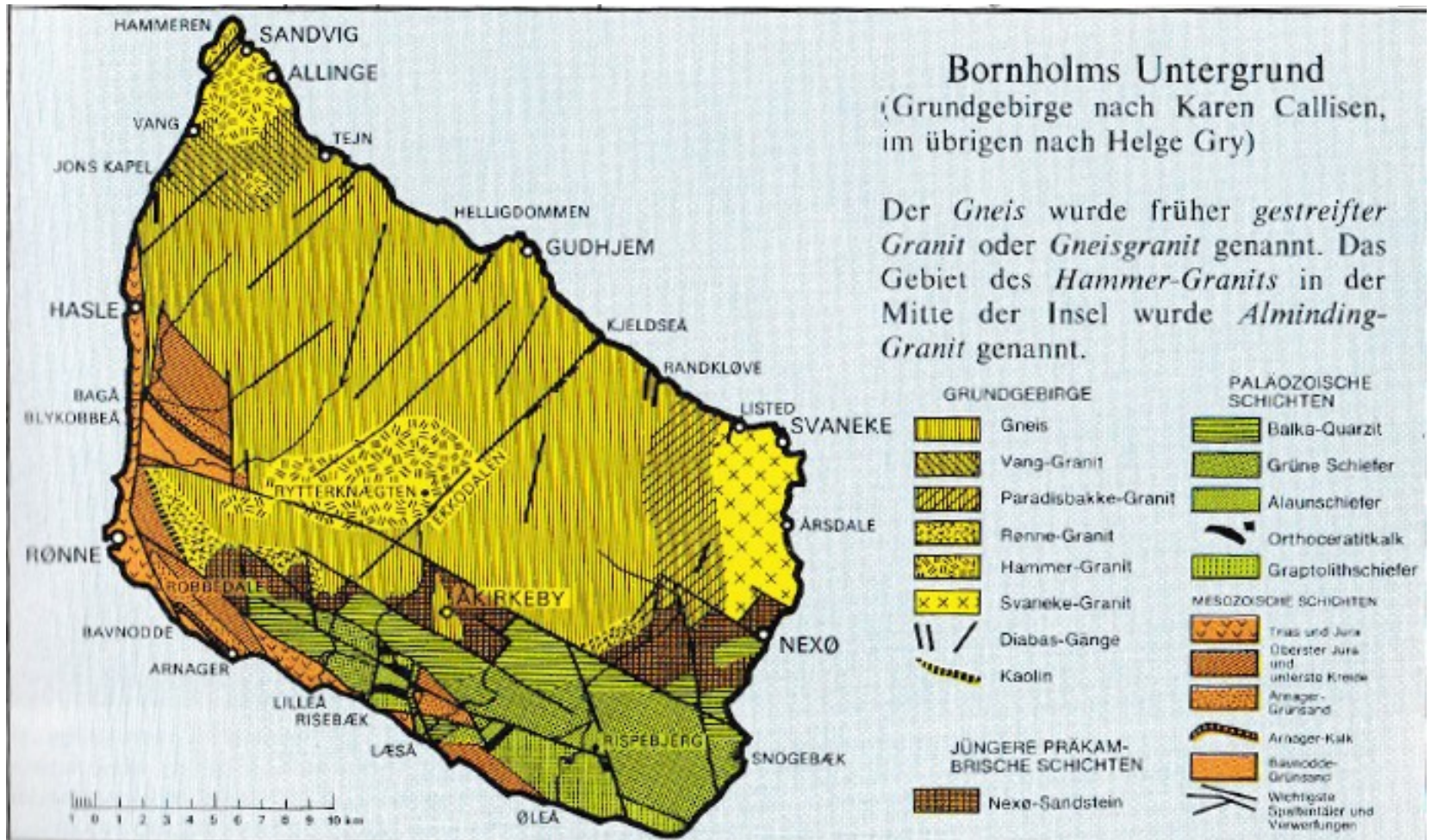


▲ Stark vereinfachte Karte, ohne eiszeitliche und jüngere Ablagerungen.

Känozoikum	
Quartär	2
Tertiär	65
Mesozoikum	
Kreide	142
Jura	200
Trias	251
Paläozoikum	
Perm	358
Devon	417
Silur	443
Ordovizium	495
Kambrium	545
Präkambrium	

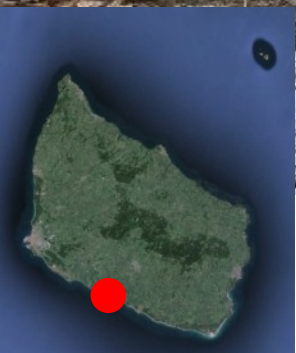
▲ Geologische Zeitskala.

# Geologické podloží Bornholmu

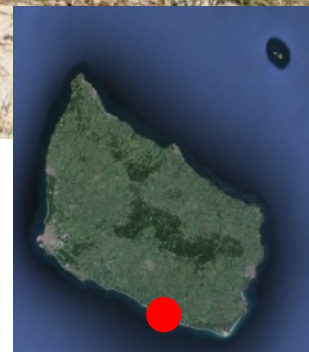




**Arnager – druhohorní vápenec, písek**



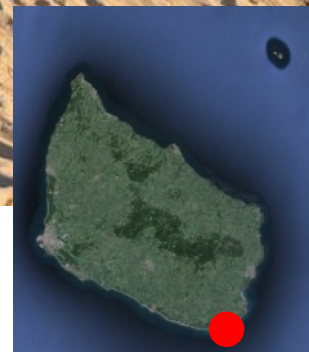
**Boderne – druho/třetihorní sedimenty a písek, "Steilküste"**



**Sømarken – písek**



**Dueodde – duny a písek**



**Dueodde – duny a písek**

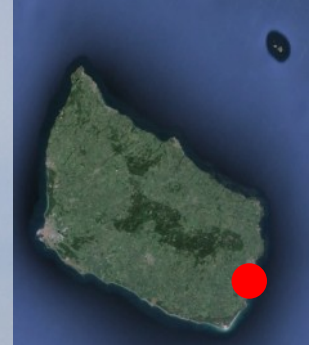
# Snogebæk – prekambričné sedimenty a písek



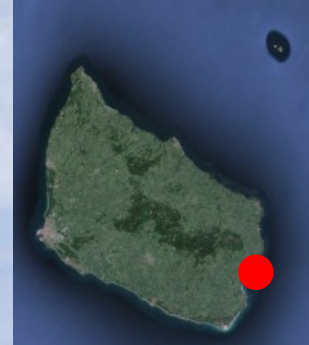
# Balka – prekambričné sedimenty



# Balka – prekambričné sedimenty



# Nexø – prekambričné sedimenty



# Svenskehavn – žula



# Svenskehavn – žula









Svaneke – žula

# Gudhjem – žula



# Gudhjem – žula a oblázky

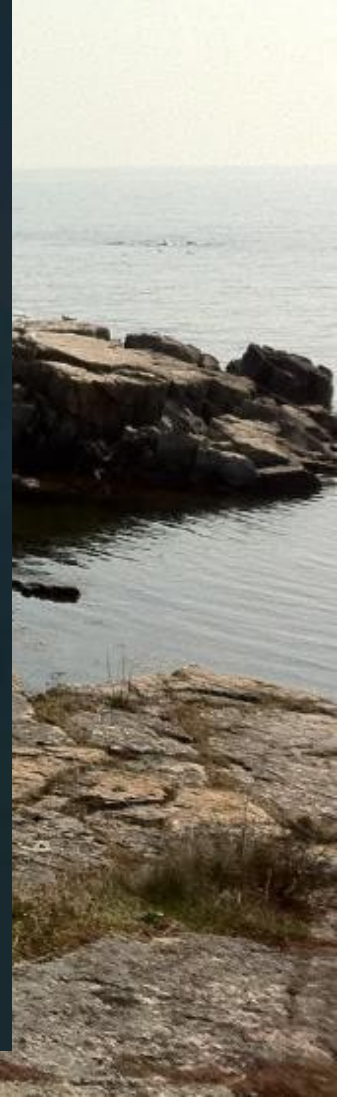
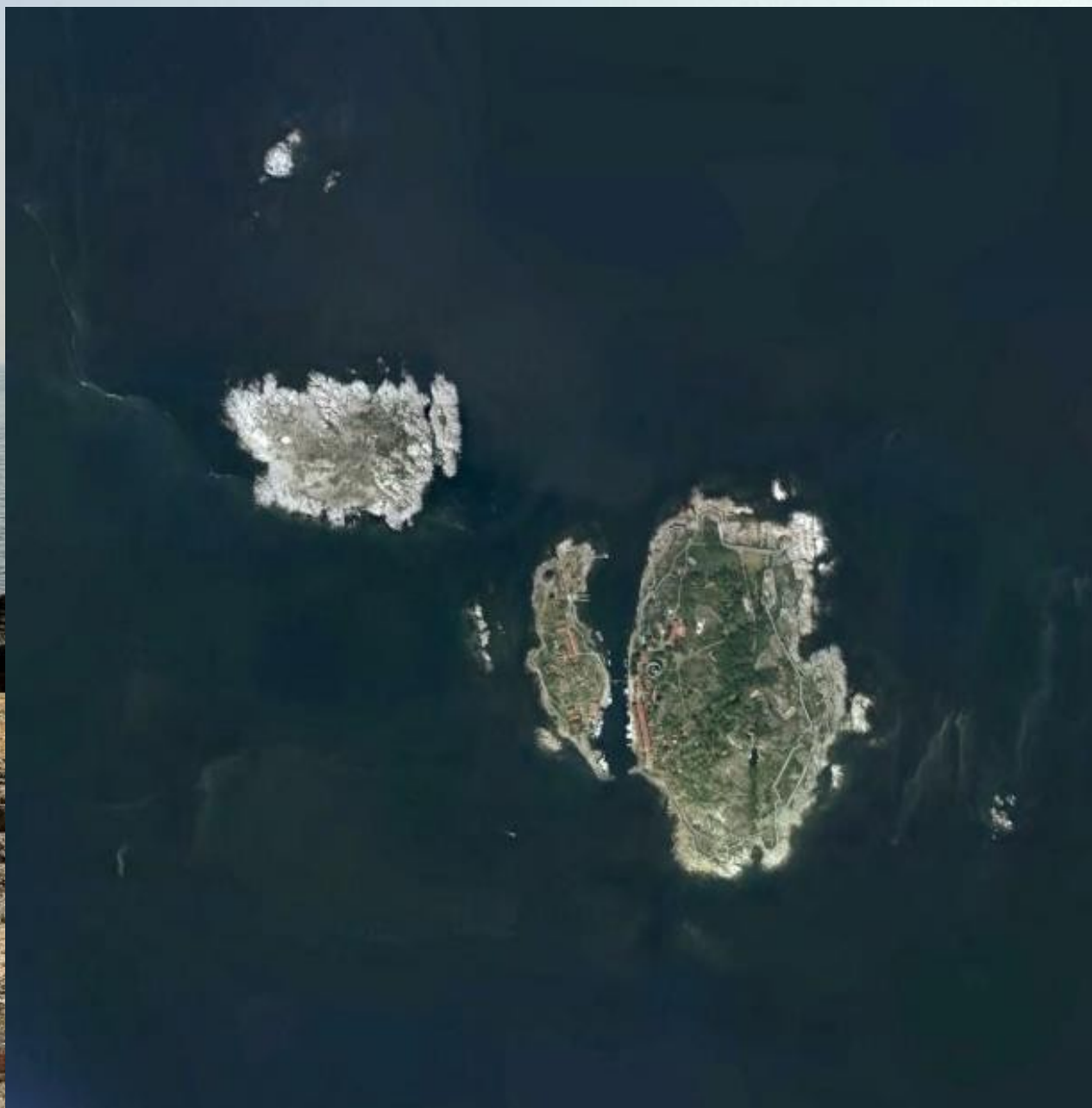


# Hammeren – žula









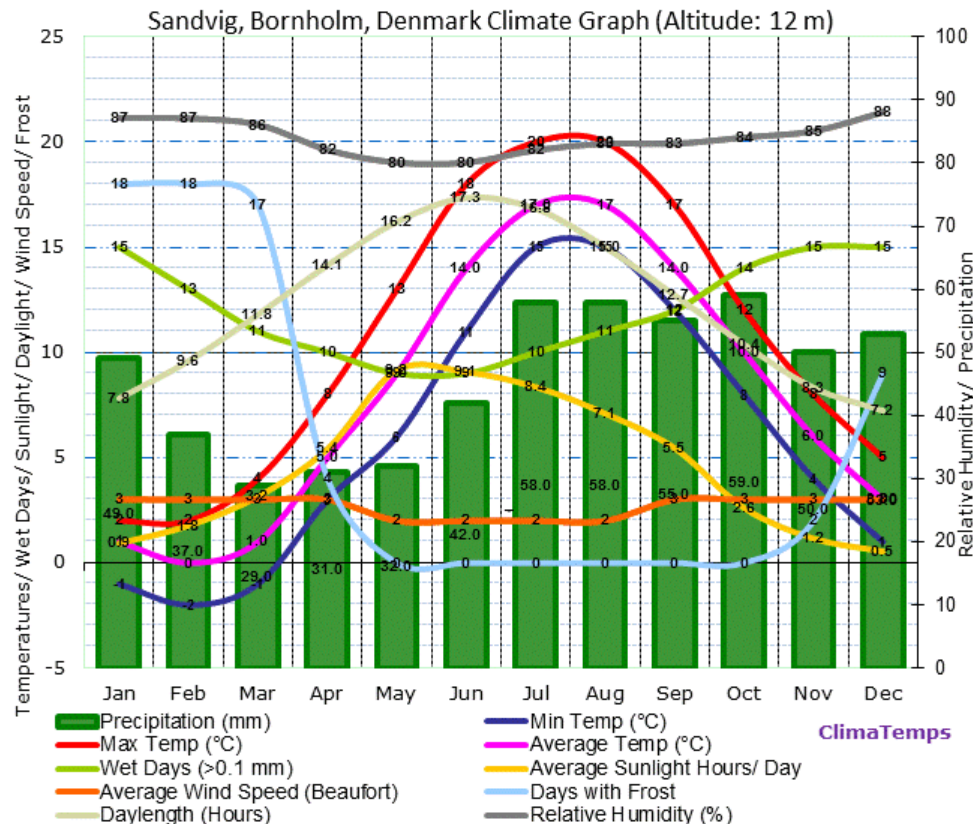


# Klima Bornholmu



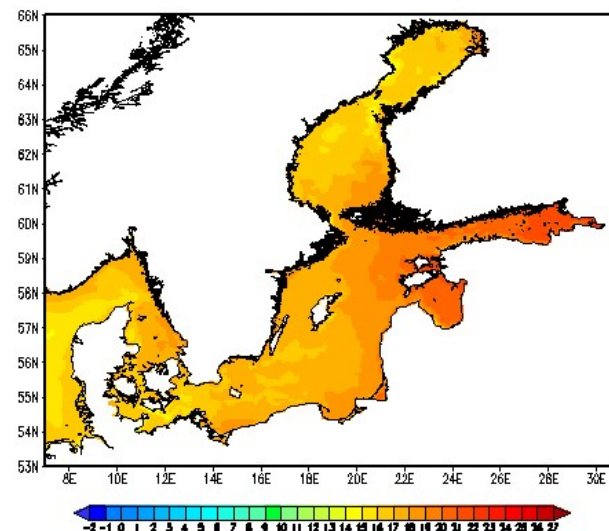
## ≤ September ≥

Normal Max/ High Temperature °C ( °F)	17 (63)
Average Temperature °C ( °F)	14 (57)
Min/ Low Temperature °C ( °F)	12 (54)
Normal Precipitation mm (in)	55 (2.2)
Number of Wet Days (probability of rain on a day)	12 (40%)
Mean Sunlight Hours/ Day	05:27
Average Daylight Hours & Minutes/ Day	12:42
Percentage of Sunny (Cloudy) Daylight Hours	44 (56)



## Climate data for Bornholm (1971–2000)

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Record high °C (°F)	8.9 (48)	9.7 (49.5)	15.1 (59.2)	26.6 (79.9)	27.2 (81)	31.7 (89.1)	31.9 (89.4)	32.0 (89.6)	27.9 (82.2)	20.2 (68.4)	15.7 (60.3)	11.0 (51.8)	32.0 (89.6)
Average high °C (°F)	2.7 (36.9)	2.4 (36.3)	4.5 (40.1)	8.9 (48)	14.5 (58.1)	17.9 (64.2)	20.1 (68.2)	20.5 (68.9)	16.4 (61.5)	11.9 (53.4)	7.3 (45.1)	4.4 (39.9)	10.9 (51.6)
Daily mean °C (°F)	0.9 (33.6)	0.4 (32.7)	2.1 (35.8)	5.5 (41.9)	10.5 (50.9)	14.3 (57.7)	16.8 (62.2)	17.0 (62.6)	13.4 (56.1)	9.5 (49.1)	5.4 (41.7)	2.6 (36.7)	8.2 (46.8)
Average low °C (°F)	-1.1 (30)	-1.7 (28.9)	-0.4 (31.3)	2.1 (35.8)	6.6 (43.9)	10.7 (51.3)	13.3 (55.9)	13.4 (56.1)	10.5 (50.9)	6.9 (44.4)	3.2 (37.8)	0.5 (32.9)	5.3 (41.5)
Record low °C (°F)	-15.7 (3.7)	-17.7 (0.1)	-16.1 (3)	-7.0 (19.4)	-3.0 (26.6)	-0.2 (31.6)	4.0 (39.2)	5.4 (41.7)	-0.2 (31.6)	-5.7 (21.7)	-10.1 (13.8)	-14.1 (6.6)	-17.7 (0.1)
Average precipitation mm (inches)	40.2 (1.583)	22.8 (0.898)	30.6 (1.205)	30.2 (1.189)	31.9 (1.256)	44.2 (1.74)	47.1 (1.854)	41.4 (1.63)	55.5 (2.185)	50.2 (1.976)	52.1 (2.051)	42.4 (1.669)	488.7 (19.24)
Average precipitation days (≥ 0.1 mm)	16.5	12.9	13.7	11.2	10.0	11.0	10.6	10.8	13.2	14.5	16.7	16.1	157.3
Average snowy days	5.6	5.3	4.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	3.4	21.2
Mean monthly sunshine hours	35	53	112	190	284	266	276	252	155	102	46	31	1,809



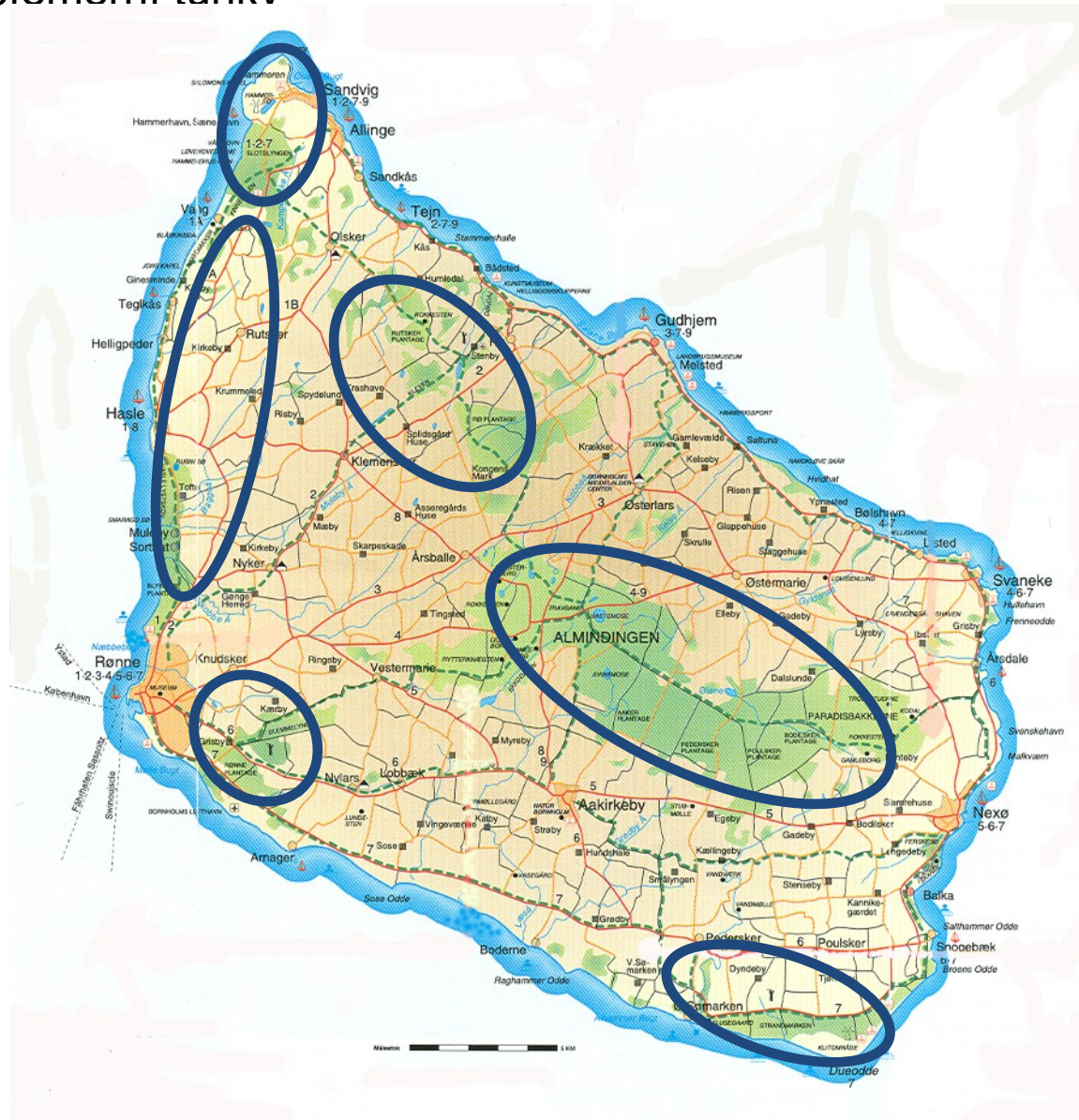
# Vnitrozemská vegetace

- pole, louky, lesy, vřesoviště, mokřady



# Vnitrozemské mokřady

minerotrofní rašeliniště, mesotrofní a eutrofní jezera, vřesovištní prameniště, lomová jezírka, dunové efemérní tůňky



**Døndalen – zlomové glaciální údolí,  
jezero a minerotrofní rašelinště**



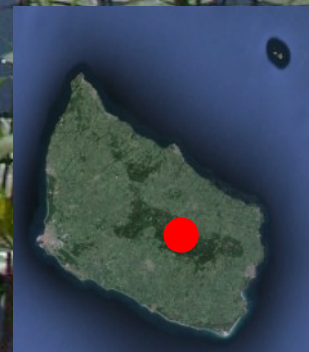
# Pugekullekær – mesotrofní zrašelinělé jezero





**Kohulet – rašelinné jezírko**

# Bastemose – mesotrofně-eutrofní mokřad





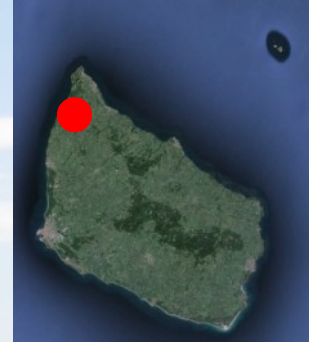
**Gregersmyr**



# Paradisbakkerne, prameniště



# Opalsøen, lomová jezera



# Zubři na Bornholmu



# Tuleni na Bornholmu

*Halichoerus grypus macrorhynchus*

(tuleň kuželozubý)

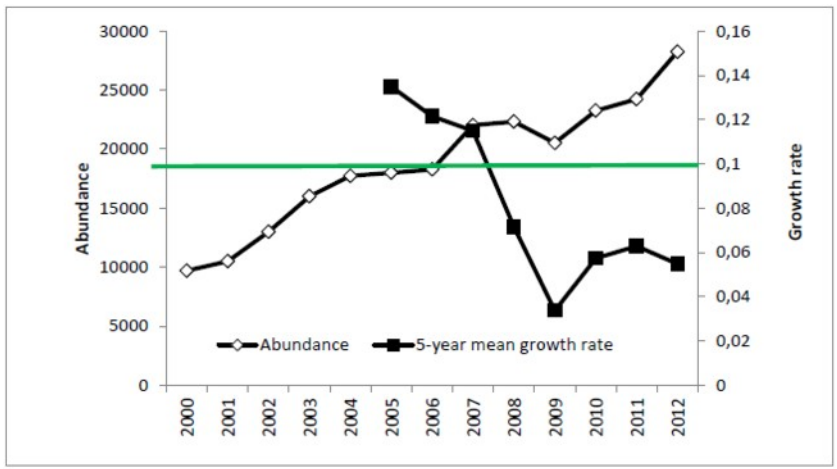
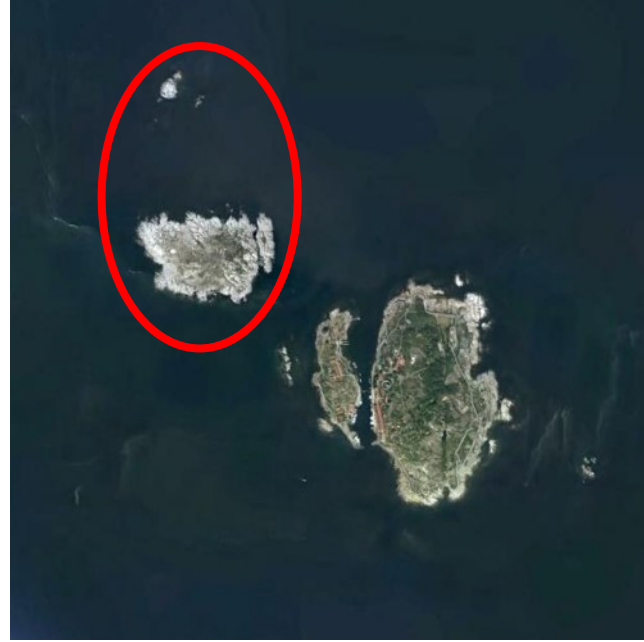
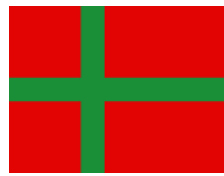


Figure 2. Changes in the population growth rates (squares) and abundance (diamonds) of grey seal in the Baltic Sea. The population growth rate is shown as a moving average of 5 years. The green line denotes the GES boundary for the population growth.

The number of grey seals observed around Ertholmene has risen quite considerably since 2007, when 3 seals were observed. In 2010, 80 animals were seen, and a pair of them bred here for the first time. The seals can mostly be seen near the skerry of Tat north of Græsholm, but sometimes they come close to the coast of the inhabited islands. Most of the grey seals are seen in April/May.

# Historie Bornholmu v bodech



- a) starogermánsky: "Borghand" ; borg=vysoký nebo "bjarg/berg"=skála
- b) od neolitu kulturní kontinuita germánského osídlení, možná "pravlast" Burgundů
- c) slovanská imigrace v letech 900-1200
- d) raný středověk: vnitrozemské pevnosti Gamleborg a Lilleborg, pohanský "král" vládnoucí celému ostrovu
- e) christianizace – cca 1050; ostrov postupně přechází pod správu arcibiskupství v Lundu

- f) 1259: kníže Jaromir z Rujány vyplenil celý ostrov
- g) 2. pol. 13. století: stavba hradu Hammershus pro správu ostrova
- h) 1525: úpadek lundského arcibiskupství, dánský král pronajímá ostrov Lübecku
- i) 1575: návrat pod vládu dánského krále
- j) 1645: Bornholm obsazen Švédy
- k) 1658: Dánsko odstupuje ostrov Švédsku
- l) 1659: povstání na Bornholmu; vražda místodržícího Printzenskölda, povraždění a vyhnání Švédů
- m) 1660: návrat pod dánskou vládu; autonomie
- n) 18. a 19. století: maximum hustoty osídlení; vykácení většiny původních lesů, šíření vřesovišť, rybníkářství
- o) 1940: německá okupace
- p) 1943: získání obrázků ztroskotané střely V1 (Dueodde) a jejich doprava přes Švédsko do Anglie
- q) květen 1945: bombardování Rønne a Nexø ruským letectvem; 90% budov v obou městech zničeno



- r) 1945-1946: ruská okupace
- s) 2. pol. 20. století: východní výspa NATO; dohoda s Ruskem ohledně vojenských zařízení na ostrově



# Megalitické stavby na Bornholmu

- neolitický původ
- společně s Anglií největší koncentrace menhirů v Evropě



# Runové kameny na Bornholmu

- většinou z doby rané christianizace
- vikingské runové písmo
- v některých případech i slovanské a baskické (!) vlivy



*„Svenger had this stone erected for his father Toste and for his brother Alvlak and for his mother and sisters“*



**Aakirkeby, hlavní kostel ostrova  
12. st.**





Østerlars, pevnostní kruhový kostel, 13. st.

Nyker, pevnostní kruhový kostel, 13. st.





Nyker, pevnostní kruhový kostel, 13. st.

# Rok 1945 na Bornholmu

- ruské bombardování
- okupace a její konec

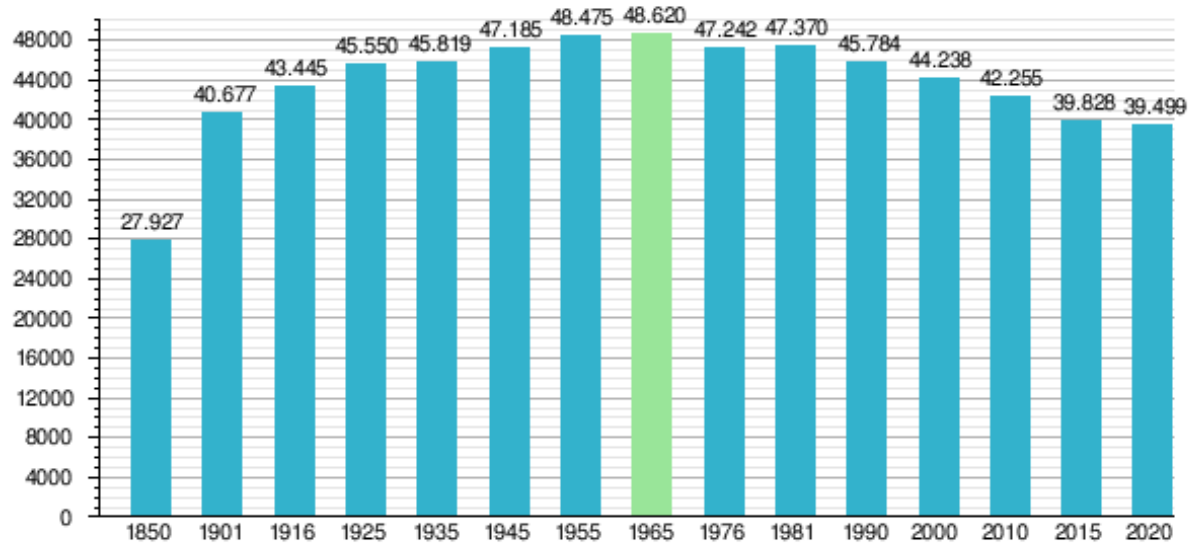


Gerhard von Kamptz



*After the evacuation of their forces from Bornholm, the Soviets took the position that the stationing of foreign troops on Bornholm would be considered a declaration of war against the Soviet Union, and that Denmark should keep troops on it at all times to protect it from a foreign aggression. This caused diplomatic problems when an American helicopter landed outside the town of Svaneke due to engine problems.*

# Velmi stručná demografie Bornholmu



By	Indb.
Rønne	13.772
Nexø	3.607
Aakirkeby	2.108
Hasle	1.603
Allinge-Sandvig	1.491
Svaneke	1.101
Tejn	848
Gudhjem	742
Nyker	686
Snogebæk	683
Klemensker	626
Muleby	512



# Bornholmská gastronomie



# Smørrebrød



# Lokální produkty





