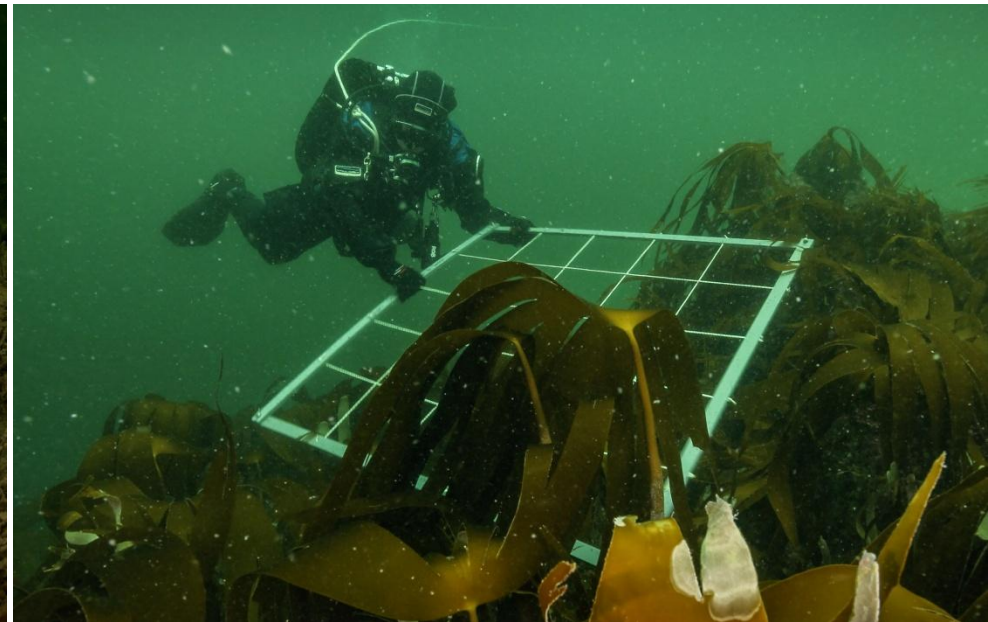


# Warum wachsen am „Helgoländer Steingrund“ kaum Algen?

Philipp Schubert

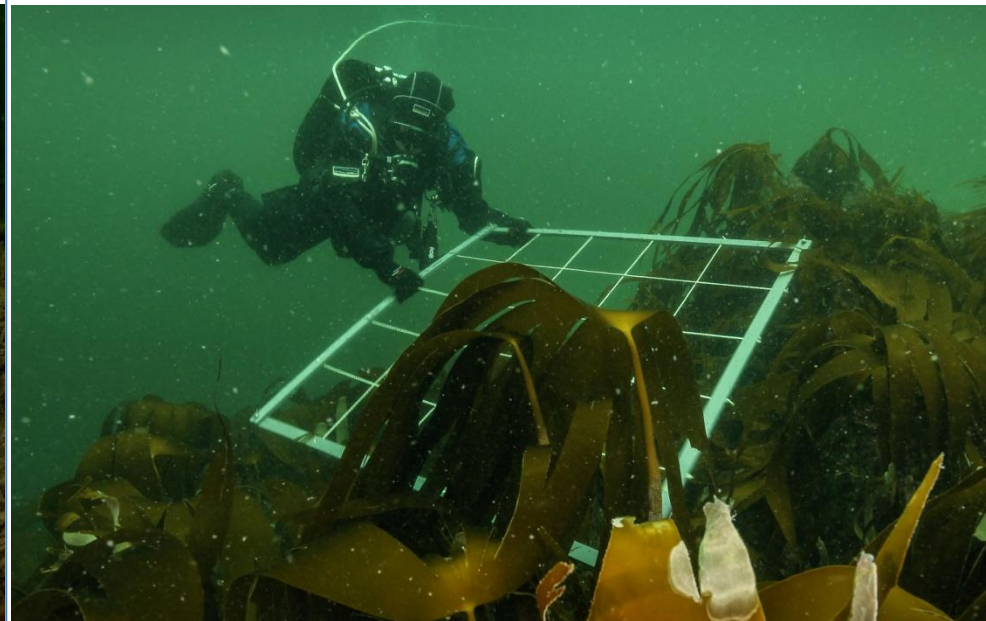


Landesamt für Landwirtschaft,  
Umwelt und ländliche Räume  
Schleswig-Holstein



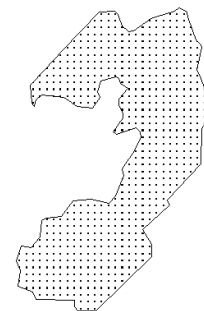


**Steingrund**  
**(Tiefe: 8 m)**

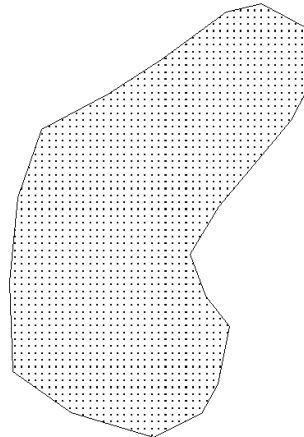


**Helgoland**  
**(Tiefe: 8 m)**

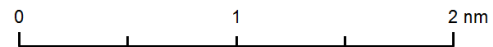
**Helgoländer Steingrund**



**Loreleybank**



**Helgoland**



## Steingrund

bei Tauchuntersuchungen in den Jahren 2014/15 gefundene Makroalgenarten in ca. 8 m Tiefe (Fa. datadiving):

1. *Bonnemaisonia hamifera*
2. *Coccotylus truncatus*
3. *Delesseria sanguinea*
4. *Erythrodermis traillii*
5. *Lomentaria clavellosa*
6. *Lomentaria orcadensis*
7. *Phycodrys rubens*
8. *Plocamium cartilagineum*
9. *Polysiphonia stricta*
10. *Rhodomela confervoides*
11. *Laminaria hyperborea*
12. *Saccharina latissima*

- Meist kleine oder Zwergformen
- sehr geringe Biomasse und Diversität
- Fauna dominiert das Benthos

## Helgoland

bei Tauchuntersuchungen in den Jahren 2008 - 2016 jährlich gefundene Makroalgenarten in ca. 8 m Tiefe (Fa. submaris):

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Bonnemaisonia hamifera</i>   | 15. <i>Lomentaria orcadensis</i>   |
| 2. <i>Brongniartella byssoides</i> | 16. <i>Membranoptera alata</i>     |
| 3. <i>Bryopsis plumosa</i>         | 17. <i>Phycodrys rubens</i>        |
| 4. <i>Ceramium virgatum</i>        | 18. <i>Phyllophora pseudocera.</i> |
| 5. <i>Chaetomorpha melagon.</i>    | 19. <i>Plocamium cartilagineum</i> |
| 6. <i>Coccotylus truncatus</i>     | 20. <i>Polysiphonia elongata</i>   |
| 7. <i>Cystoclonium purpureum</i>   | 21. <i>Polysiphonia stricta</i>    |
| 8. <i>Delesseria sanguinea</i>     | 22. <i>Pterothamnion plumosa</i>   |
| 9. <i>Derbesia marina</i>          | 23. <i>Rhodomela confervoides</i>  |
| 10. <i>Desmarestia aculeata</i>    | 24. <i>Sphacelaria caespitula</i>  |
| 11. <i>Desmarestia viridis</i>     | 25. <i>Sphacelaria plumosa</i>     |
| 12. <i>Erythrodermis traillii</i>  | 26. <i>Ulva lactuca</i>            |
| 13. <i>Halarachnion ligulatum</i>  | 27. <i>Laminaria hyperborea</i>    |
| 14. <i>Lomentaria clavellosa</i>   | 28. <i>Saccharina latissima</i>    |

- Große, gut gewachsene Algen
- sehr hohe Biomasse und Diversität
- Flora dominiert das Benthos

# Warum diese großen Unterschiede?

Mögliche Gründe für das Fehlen von Algenwäldern auf dem Steingrund:

Unterschiede im:

- Licht?
- Substrat?
- Wassermasse?
- Ökologie?
- Entstehung/Geologie?

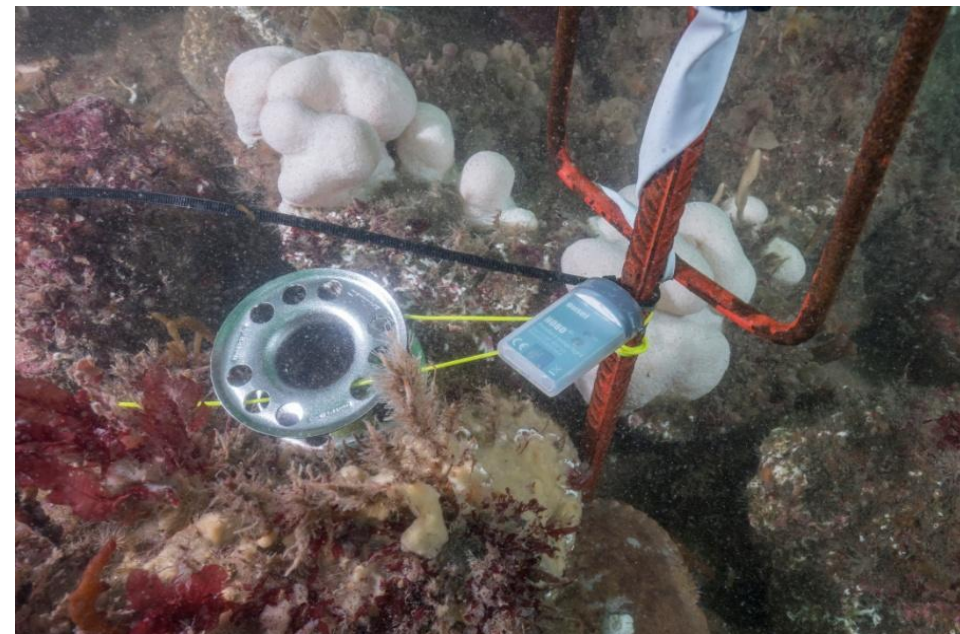
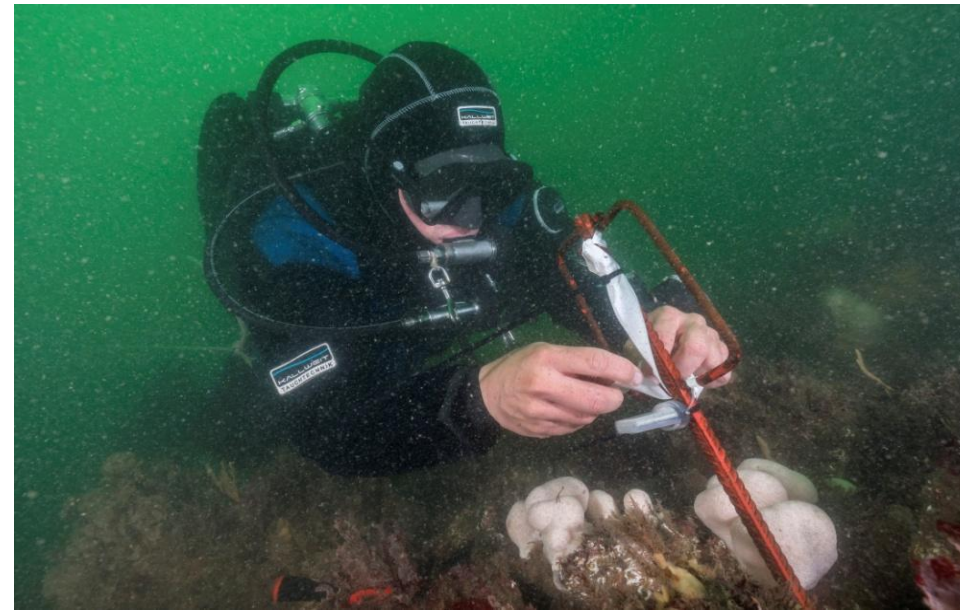


*“Die in diesem Gebiet beobachtete Trübung des Seewassers ist zweifellos eine Folge des Seeganges, dessen Tätigkeit beim Auswaschen toniger und sandiger Bestandteile aus der Endmoräne noch nicht abgeschlossen ist.”*

Zitat aus: T. Stocks (1955) – „Der Steingrund bei Helgoland“

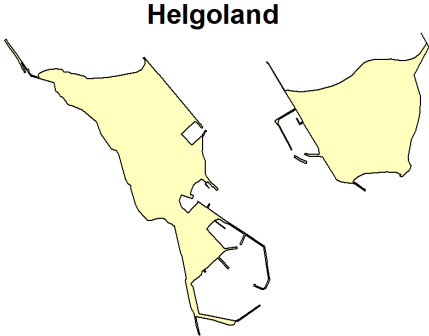


Licht- und Temperaturlogger



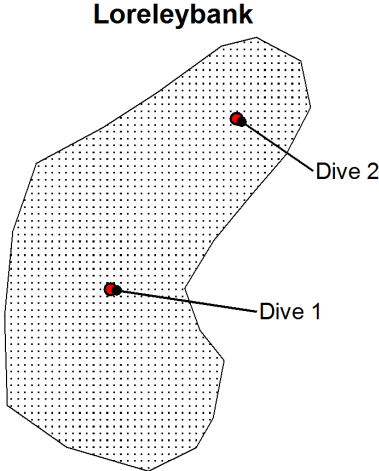
# Positionen der Logger

Logger  
north of Helgoland

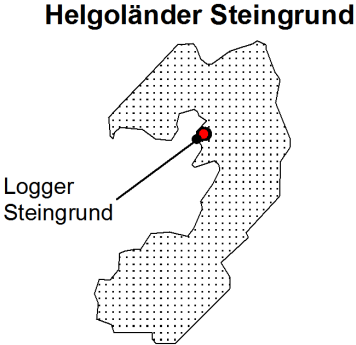


Helgoland

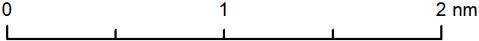
Logger  
south of Düne



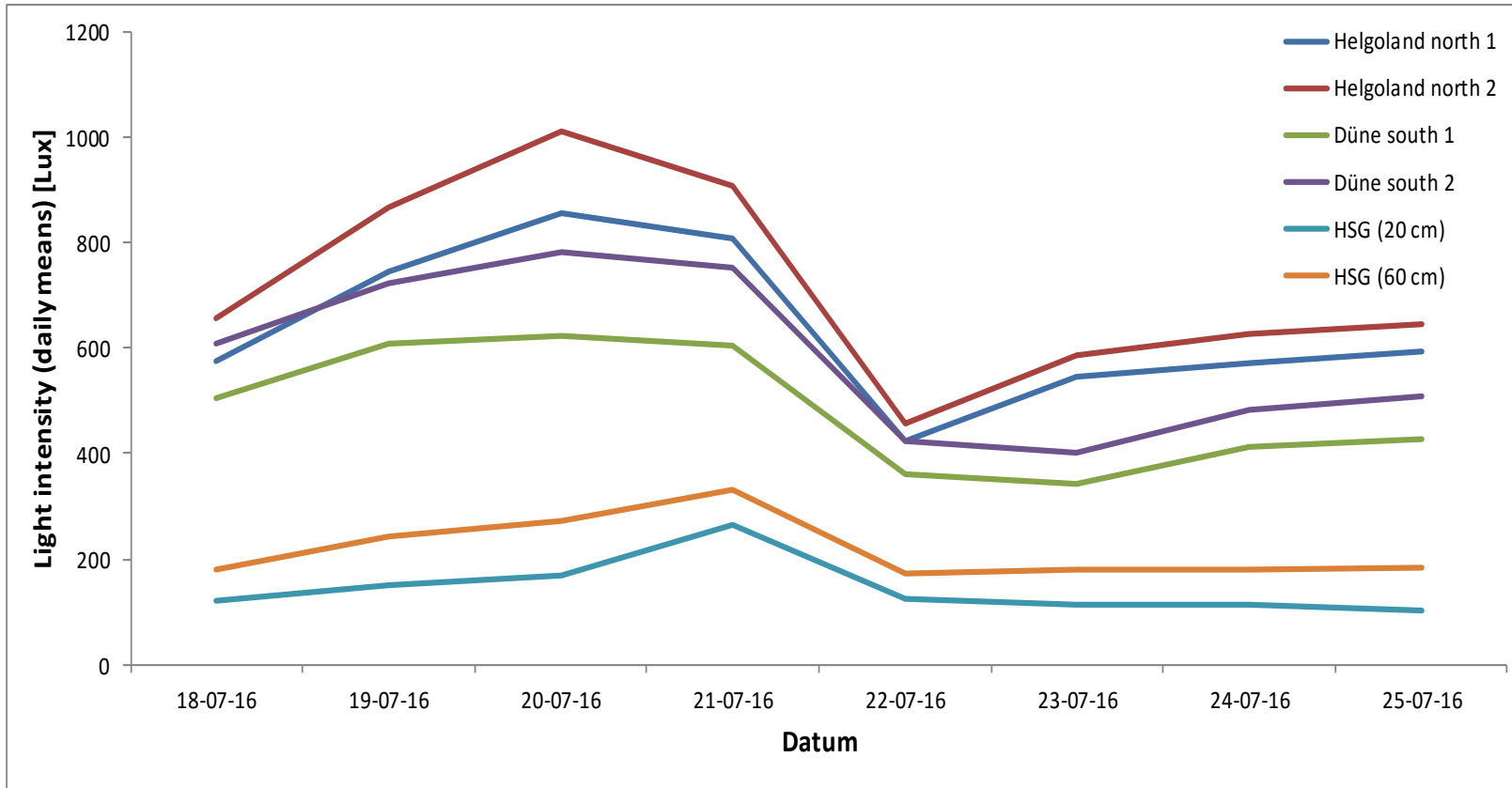
Loreleybank



Helgoländer Steingrund

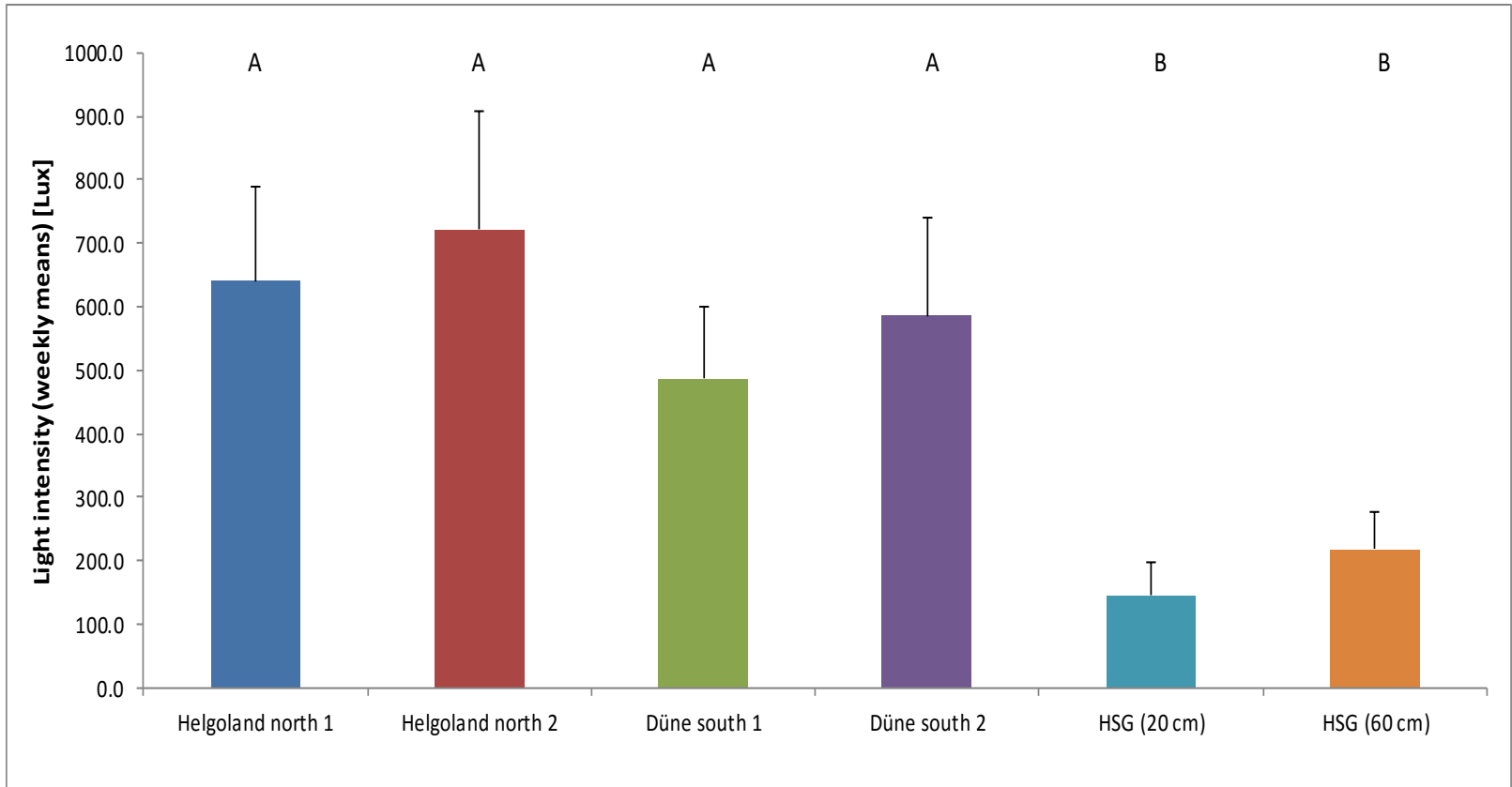


# Ergebnisse der Lichtlogger I





# Ergebnisse der Lichtlogger II



# Fazit

- Deutliche Unterschiede des Lichtregimes am Steingrund im Vergleich zu zwei Standorten um Helgoland
- Lichtmengen am Steingrund etwa nur ein Viertel der um Helgoland gemessenen
- Temperaturen nicht unterschiedlich => gleiche Wassermassen

## **Lichtunterschiede erklären die unterschiedliche Besiedlung**

ABER: Gründe für die Lichtunterschiede bleiben bisher unklar  
=> Auswaschung des Sedimentes? Stärkere Strömung/Exposition?