

# Samarbeid om undervisning for bærekraftig utvikling: Arealbruk og miljøpåvirkning i strandsonen



TEAM NESØYA  
med ❤️ for deg!

 Oslofjordens  
Friluftsråd

# Problemstillingen

## Burde bryggene på Nesøya utvides?



# På med bærekraftbrillene!

Økonomi 

Sosiale  
forhold 



Miljø og  
klima 










**Oslofjordens Vanlige arter i Indre Oslofjord** **DYR I FJERA**

**Strandkrabbe**



Vår vanligste krabbe på grunt vann. Strandkrabba har grønn eller brunrød overside med mørke marmoreringer. Undersiden er lys gul. Skallbredde opp til 80 mm. Meget vanlig på grunt vann. Finnes ofte under steiner i fjera. Den spiser nær sagt hva som helst som måtte være tilgjengelig. Strandkrabben regnes som en delikatess lenger sør i Europa.

**Blåskjell**



Bløtdyr som tilhører muslingene. Opptrer i store mengder, og fester seg til de fleste harde underlag med bysustråder. Skallet har variabel form, og dyptblå farge med fiolett skjær. Blåskjellet er vanligvis opp til 10 cm langt, men kan bli hele 15 cm. Små individer kan vandre ved hjelp av foten ut til dypere vann etter hvert som de vokser. Blåskjellene filtrerer vann for dyre- og planteplankton. Populær skjellmat.

**Hjerteskjell**



Sett fra siden danner skallet et hjerteformet omriss. Skallene er hvite eller brunaktige med tydelige ribber. Den er ca 5 cm i diameter. Lever i tidevannssonen ned til noen få meters dyp. Muslingen sitter bare 1-2 cm under overflaten, med to ånder som slått stikkende opp av sanden. Hjerteskjellet spises i en rekke europeiske land.

**Korstroll**



En pigghud med middels stor sentralskive med fem relativt tykke, jevnt tilspissede armer. Er vanligvis oransje i fargen, men mørke grønne, nesten svarte individer forekommer. Noen har også innslag av fiolett. De største individene kan komme opp i 30 cm i diameter. Feden til korstrollet består i stor grad av blåskjell. Korstrollet åpner blåskjellet ved hjelp av sugeføttene. Når muslingen er tilstrekkelig utmattet og åpnes noe, vriringer spjættene ut magesekken, og fører den inn i muslingen. Her skiller den ut magesaft slik at muslingen brytes ned og kan suges opp.

**Drubakrøkebolle**



Meget vanlig krøkebolle som blir opp til 8 cm i diameter. Skallet er gjerne grønnfarget. Pærene har innslag av grønt, rødt eller fiolett med hvit spiss. Vanlig på hardbunn og grunt vann. Arten beiter på alger, men kan også ta rår og andre dyr. Munnen befinner seg under krøkebolle og består av fem kraftige kalktenner. Den kalles Aristoteles lyk. Gonadene (kjønnskjertler) regnes som en delikatess særlig i asiatiske land.

**Eremittkrepss**



Denne arten beskytter bakenden av kroppen med et tomt sneglehus. Derav navnet eremitt som betyr "senkeboer". De minste individene bruker ofte strandnegl som rustning, mens de større individene tar i bruk kongsnegl og neptunusnegl. Eremittkrepssene er vanlig langs hele kysten. Vi finner den i fjæra og ned til flere hundre meters dyp.

**Oslofjordens Vanlige arter i Indre Oslofjord** **DYR I FJERA**

**Strandreke**



Dette krepssdyret kan bli opp til 6 cm langt. Skallet er mer eller mindre gjennomskiktig med gulbrun eller røde bånd eller flekker. Strandreka lever på grunt vann mellom alger, algegress, stein eller grus. De har en fortløpende ørne til å skille farge etter omgivelsene. Strandreka spiser for det meste rester etter døde planter eller dyr.

**Fjærrerur**



Krepssdyret er bygd som en "boks" med lokk. Seks kalkplater med ytre ringer danner locket i boksen. Bunnen av boksen er ikke forskallet og er festet til underlaget med en tynn hinne. Fjærreruren trives best i den øverste delen av fjærasjonen. Der er den godt tilpasset et liv med tørrleggning og store temperatursvingninger. Buren fanger planteplankton og små dyreplankton med seks par togreuede vinkende føtter. Derfor kalles de også "vifende engler".

**Flerbørstemark**



Frittlevende mangebørsterormer har karakteristiske ormeformede kropp og kan bli opp til 40 cm lange. De fleste har i overkant av 100 ledd med godt utviklede børsteføtter. De er skrekkingtende rovdyr med to kraftige lepper som det kan være svært ubehagelig å stifte bekjentskap med. Hodet har fire små øyne, to små antenner og fire par palper (tentakler). Møttemarken er en landlevende slektning.

**Nettsnegl**



Kjennetegnes ved sitt karakteristiske gitter i skallstrukturen. Opp til 3 cm lang og brunlig farge. Nettsnegl lever fra strandsonen ned til 40 meters dyp. Trives på sand- og mudderbunn. Sneglen er en rovsnegl som gjerne spiser rester etter fisk eller knuste muslinger.

**Vanlig strandsnegl**



En av de vanligste sneglene langs norske strender. Skallet kan variere i farge, ofte svart eller mørk grå, av og til rød, oransje eller hvit. Kan bli opp til 4 cm lang. Meget vanlig på hardbunn i strandsonen. Lever av å raspe alger fra underlaget. Regnes som utmerket selskapsmat i en rekke europeiske land.

**Posthornmark**



Liten kalkrørsorm som danner rør som minner om et gammeltdags posthorn. Selve marken er 2-3 mm lang og har lyse, granaktige tentakler. Posthornmarkene vokser på brunalger, særlig sagtang og tare.









# Sosiale forhold og økonomi:

- Allemannsretten
- Kyststi? Kajakkstativ?
- Parkområde - bord & benker – do?
- Hva med trafikken?
- Plass til flere p-plasser?
- Båtplass til alle som ønsker det?



## NATURQUIZ ALLEMANNSRETTE



Foto: Fruktsteden, Landbruks

10

Allemannsretten består av rett til ferdsel og høsting. En av høstingens bær. Hvor kan vi plukke bær?

- A. Det er bare blåbær som kan plukkes.
- B. Det er bare røde bær som kan plukkes.
- C. Det er bare gule bær som kan plukkes.

Oppgave	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			



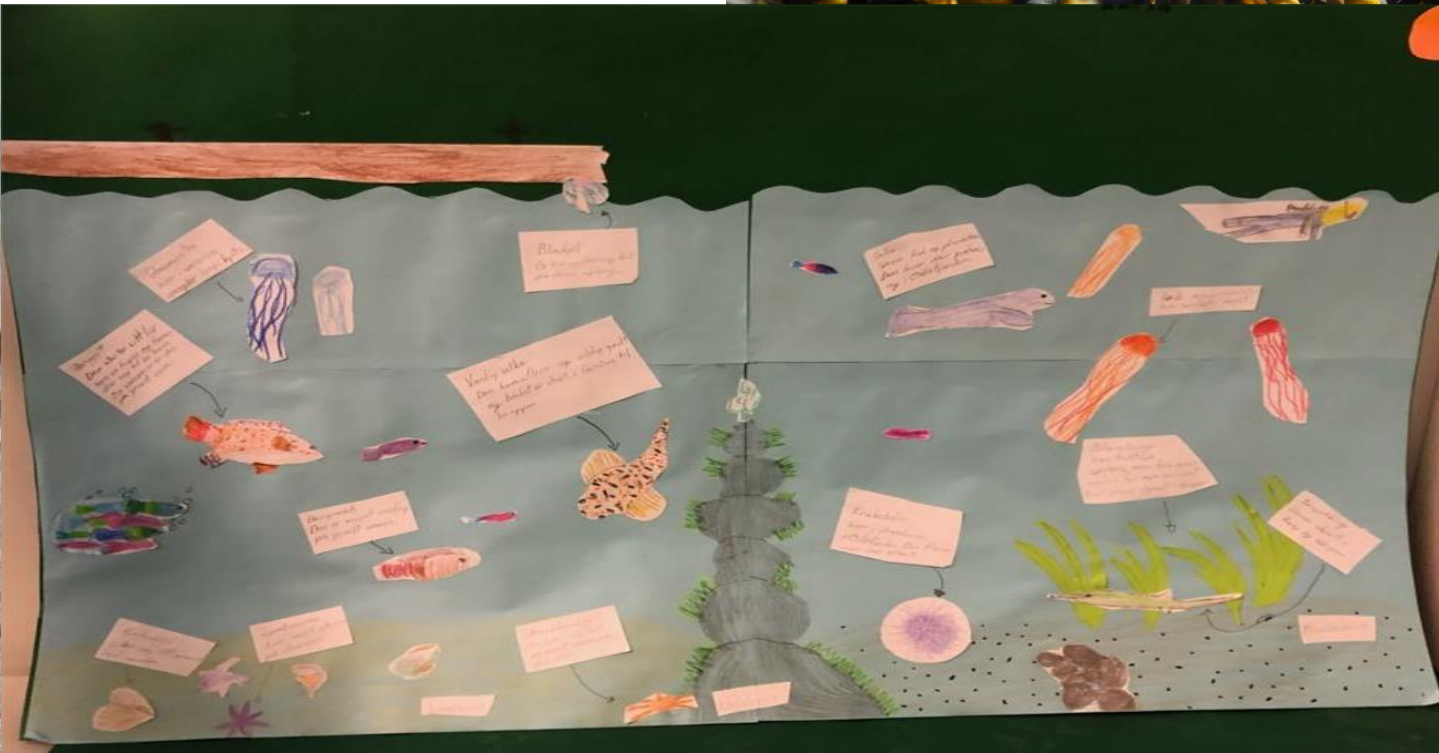
**Burde bryggene på Nesøya  
utvides?**

***Elevpresentasjon***

# Dyr og planter på ulike havbunn

Mudder: Sjøstjerner, krabber, tårnsnegler, blåskjell, leppefisk.

Korallsand: strandreke, sjøstjerner, skjell.



# Vannkvalitet på stort havneanlegg vs. Hvamodden

Vi har gjort et forsøk for å se på vannkvaliteten i stor båthavn, som Bygdøy, og på Hvamodden. Vi brukte mikroskop nede på naturfagsrommet for å se på de to forskjellige vannprøvene.



# Lokalbefolkningens tanker om utbygging

Vi intervjuet folk på Nesøya om hva de synes om å bygge ut bryggene på Nesøya.

Så samlet vi resultatene våre i et regneark, og da fikk vi et tydelig inntrykk av hva lokalbefolkningen synes om å bygge ut bryggene.

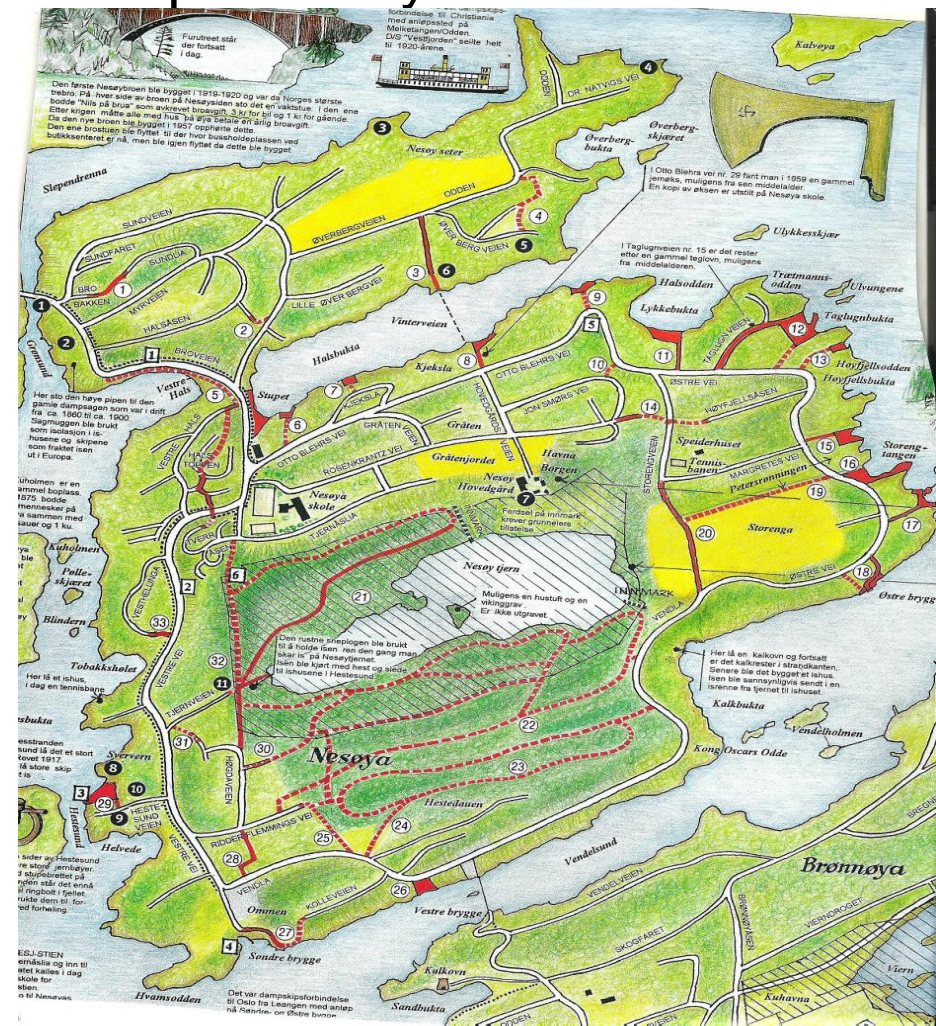
# Tilgjengelig strandlinje på Nesøya

Vi har sett på hvor mange båtbygger og båtanlegg det finnes på Nesøya.

Tallene vi har fått er et gjennomsnitt av antallet vi fant.

Gjennomsnitt enkelt brygger: 142

Gjennomsnitt båtanlegg (+3 båt plasser): 74



# Kostnad eie vs kjøpe brygge

Vi har sett på hva det koster å kjøpe, og hva det koster å leie båt plass på Nesøya.





# Dette er mine resultater



# Vedlegg 1 - Intervju (regneark)



FELTRAPPORT  
NATURTYPER I SJØ

# Vedlegg 2 - Feltrapport Hvamodden Gruppe 1 og 3

NAVN PÅ OBSERVATØR: Gruppe 1 & 3  
SKOLE: Nesøya skole

DATO: 10 sep  
KLOKKEN: 12:5

STED: Hvamodden  
KJENNETEGN: \_\_\_\_\_

VANNSTAND: middeIs  
VIND: 2 m/s  
SIKT I VANNET: \_\_\_\_\_  
VANNTEMPERATUR: 16 grader

SKYDEKKE: Skyfritt  
VÆR: \_\_\_\_\_  
SJØ: \_\_\_\_\_



NATURTYPE:

Ålegress	X
Tang og tare	
Grønnalger	X
Bekkeutløp	
Røys	
Våtmark	
Mudder	X
Skjellsand	

ÅLEGRESS DEKNING

Barn bunn	
Noen planter	
Mye planter	
Full dekning	
Vet ikke	

DYR:

Småfisk	X
Stor fisk	X
Krabbe	X
Reke	X
Sjöstjerne	X
Snegl	X
Skjell	X
Sjøanemone	

Andre funn/ utdypende kommentarer:

Vi fant også; kantnål, bergylt, bergsnebb, kuling, vanlig snegl, blåskjell, hjerteskjell, eremittkreps, kråkebolle, brennmanet og ribbemanet

# Vedlegg 5 - Pris privatbrygge/ leie

**Fordelen med å leie plass:** Du slipper å ha ansvar for plassen selv. Kan ha båt selv om du ikke har strandtomt..

**Fordelen med å lage egen plass:** engangssum.

Kjøpe plass i båtanlegg på Nesøya:

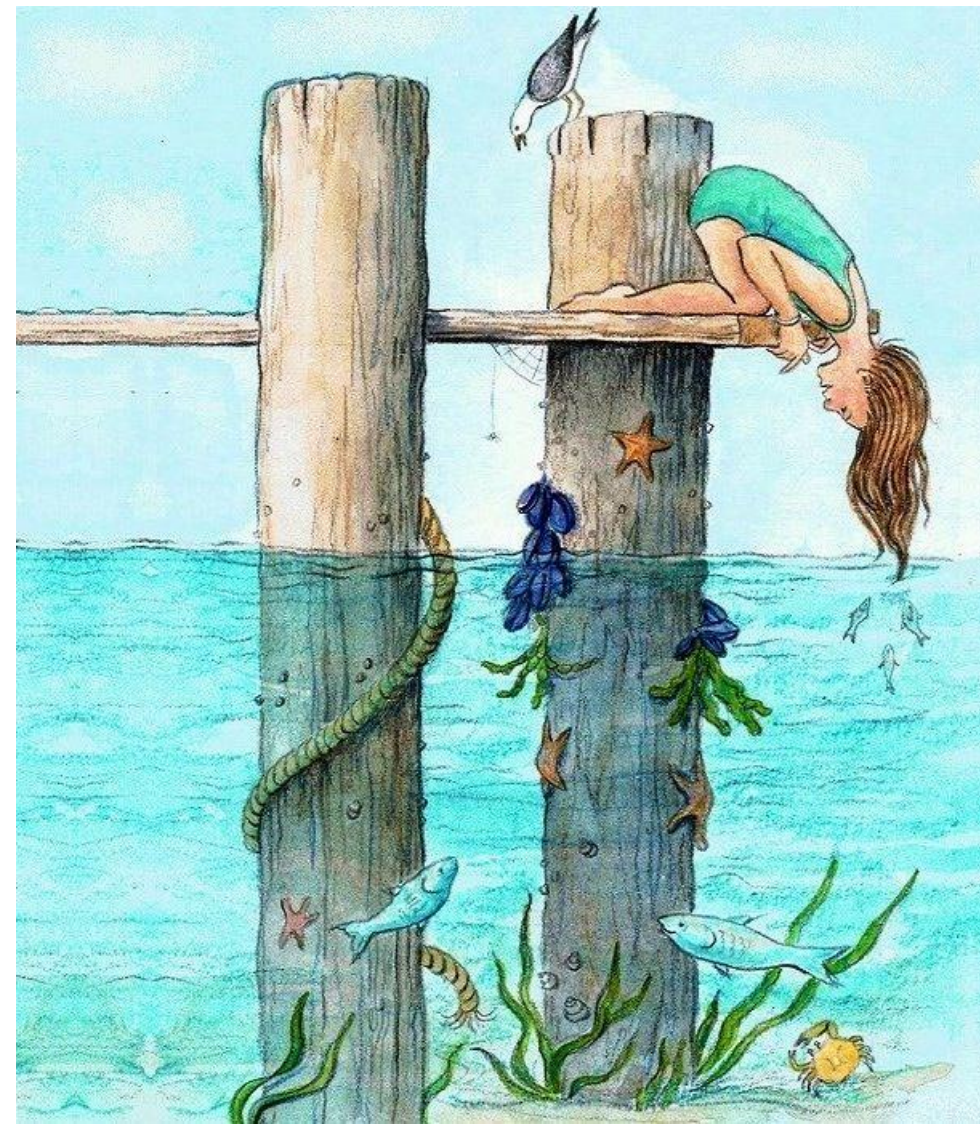
250-300.000,-

15-20.000,- for 6 måneder i drift

(vann, strøm osv.)

Lage egen båtplass på egen tomt:

60-100.000,-



# Konklusjon

Eleven:

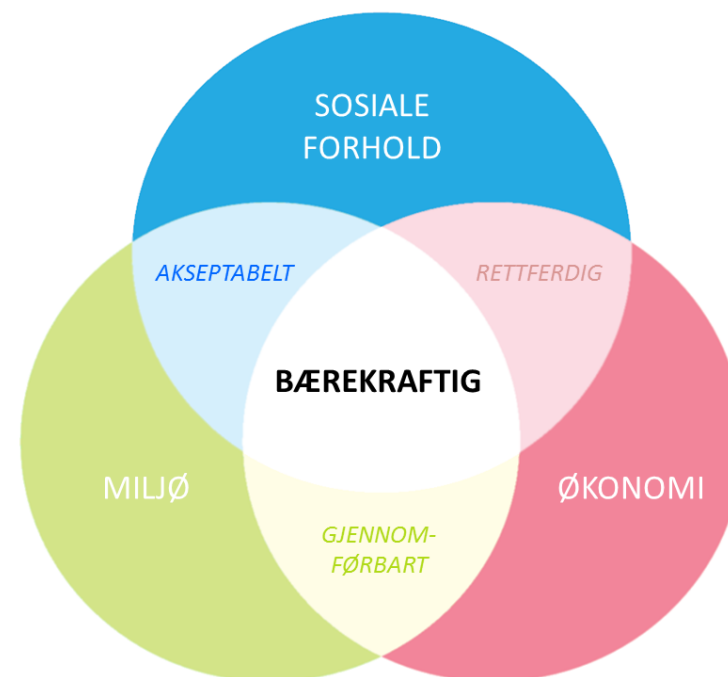
Jeg synes at bryggene på Hvamodden ikke skal utvides, fordi da er det mere bråk og ålegress og mange andre arter må flytte på seg. Det tar lang tid for planter og dyr å komme tilbake igjen

# Rammene for prosjektet

Sosial: intervju, innbyggernes stemme, debatter, allemannsretten

Økonomi: utbygging (økonomien i det), pris brygger på Nesøya

Miljø: biologisk mangfold på ulike havbunn, vannkvalitet



# Hva samarbeidet har betydd

- Elever
- Lærere
- Ekstern

