



**CIENS**

Forskningscenter for miljø og samfunn

# Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Kunnskapsstatus.

Prosjektleder Eli Rinde, NIVA

CIENS-rapport 2-2011



**Tittel:**

Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Kunnskapsstatus.

**Forfatter(e):**

Eli Rinde (NIVA), Hartvig Christie (NIVA), Morten Clemetsen (UMB), Jon Guttu (NIBR), Viggo Jean-Hansen (TØI), Tone Kroglund (NIVA), Martin Lund-Iversen (NIBR), Anders Ofte (NINA), Knut Bjørn Stokke (UMB)

**CIENS-rapport:** 2-2011

**ISSN:** 1890-4572

**ISBN:** 978-82-92935-07-1

**Finansieringskilde:**

Miljøverndepartementet og Buskerud Fylkeskommune

**Prosjektleder:**

Eli Rinde (NIVA)

**Kvalitetsansvarlig:**

Trine Bekkby (NIVA)

**Antall sider:**

99

**Pris:**

250,-

**Dato:**

5. april 2011

**Emneord:**

Småbåthavn  
Arealplanlegging og forvaltning i kystsonen  
Miljøvennlig planlegging  
Miljøvennlig drift  
Flerbruk  
Stedsutvikling

**Rapporten kan bestilles fra:**

CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn  
Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Tel: 22 95 85 00  
Faks: 22 60 44 27  
post@ciens.no  
www.ciens.no

**Sammendrag:**

Det er et stort og økende press på arealene i kystsonen. Dette er særlig aktuelt langs Skagerrakkysten der det er et klart behov for flere båtplasser i småbåthavner, samtidig som de aktuelle arealene også er ønsket benyttet til mange andre formål.

Gjennom helhetlig planlegging vil det være mulig å utvikle miljøvennlige småbåthavner som ikke forringer landskaps-, natur- og kulturverdier, og som samtidig gir en merverdi gjennom tilrettelegging for flere bruksområder og for stedsutvikling. Dette inkluderer ulike former for næringsvirksomhet, stimulering til ulike typer friluftsliv, bevaring/synliggjøring av ulike lokale verdier som kulturminner og naturverdier, samt til utvikling av sosiale møtesteder og utvikling av reiseliv.

Foreliggende rapport gir en oversikt over omfanget av småbåter og småbåthavner i Norge og regionale forskjeller i omfang og bruk. Den gir kunnskapsstatus for sentrale tema for utvikling av miljøvennlige småbåthavner og oversikt over viktige lovverk og retningslinjer, samt eksempler på dagens praksis med hensyn til planlegging og drift. Det siste kapittelet gir en tematisk oversikt over de viktigste aspektene som må behandles for utvikling av miljøvennlige og verdiskapende småbåthavner, og påpeker de viktigste kunnskapsmanglene for å kunne vurdere hva som vil være en optimal lokalisering og utforming med tanke på flerbruk og bevaring av kultur- og naturverdier i området.

**Title:**

Comprehensive planning and development of environmentally friendly marinas. Status of knowledge.

**Author(s):**

Eli Rinde (NIVA), Hartvig Christie (NIVA), Morten Clemetsen (UMB), Jon Guttu (NIBR), Viggo Jean-Hansen (TØI), Tone Kroglund (NIVA), Martin Lund-Iversen (NIBR), Anders Often (NINA), Knut Bjørn Stokke (UMB)

**CIENS-report:** 2-2011

**ISSN:** 1890-4572

**ISBN:** 978-82-92935-07-1

**Financed by:**

Ministry of the environment and Buskerud County Municipality

**Project manager:**

Eli Rinde (NIVA)

**Quality manager:**

Trine Bekkby (NIVA)

**Pages:**

99

**Price:**

250,-

**Date:**

5. april 2011

**Keywords:**

Marina  
Coastal zone planning and management  
Environmentally friendly planning  
Environmentally friendly management  
Multiuse  
Placemaking

**Abstract:**

There is a large and growing pressure on land use in the coastal zone. This is particularly the case along the Skagerrak coast and especially with respect to marinas. The same areas are also desired for many other purposes.

Through comprehensive planning, it will be possible to develop environmentally-friendly marinas that do not impair the landscape, natural and cultural values, while also providing added value through the facilitation of multiple uses and local development. This includes various forms of business, stimulation of different types of outdoor recreation, conservation/awareness of various local cultural and natural values and development of social meeting places and tourism.

This report provides an overview of the number of small boats and marinas in Norway and regional differences in extent and application. It gives the status of knowledge of key issues for the development of environmentally friendly marinas, an overview of key legislation and guidelines and examples of current practice with regard to planning and operations. The final chapter provides a thematic overview of the key aspects that must be processed for the development of environmentally-friendly and value-added small-boat marinas, and points out the most important knowledge gaps in order to assess what will be an optimal location and design in terms of multi-use and conservation of cultural and natural resources in the area.

**The report can be ordered from:**

CIENS, Oslo Centre for Interdisciplinary Environmental and Social Research  
Gaustadalléen 21, NO-0349 OSLO, Norway

Tel: +47 22 95 85 00  
Faks: +47 22 60 44 27  
post@ciens.no  
www.ciens.no

## Forord

Rapporten er fra et tverrfaglig prosjekt initiert av CIENS-instituttene NIVA, NIBR, NINA og TØI, i samarbeid med UMB. Miljøverndepartementet og Buskerud Fylkeskommune har støttet prosjektet. Rapporten er laget i samarbeid mellom instituttene. Hovedansvaret for de ulike fagområdene har vært; Morten Clemetsen – landskap, Anders Often – naturmiljø på land og høyere planter i sjø, Tone Kroglund – naturmiljø og biologisk mangfold i sjø, samt marine ressurser, Hartvig Christie – bruken av kunstige rev som avbøtende tiltak, Jon Guttu – kulturmiljø på land og i sjø, samt stedsutvikling, Viggo Jean-Hansen - omfang og regionale forskjeller i antall og bruk av småbåter, Knut Bjørn Stokke – friluftsliv, samt lovverk og dagens praksis, Martin Lund-Iversen – lovverk og retningslinjer, samt reiseliv, farleder, havner og tekniske installasjoner.

Vi ønsker å takke Jan Magnusson (NIVA) for ideen til prosjektet og for å trekke i gang dette samarbeidet mellom instituttene på en lærerik og interessant problemstilling. En stor takk også til Lars Erikstad (NINA) for innspill til vurdering av geologiske verdier knyttet til utvikling av småbåthavner, og til Trine Bekkby (NIVA) for kvalitetssikring av rapporten.

Oslo, 30. mars 2011

Eli Rinde  
Prosjektleder

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	1
<b>HELHETLIG PLANLEGGING OG UTVIKLING AV MILJØVENNLIGE SMÅBÅTHAVNER SAMMENDRAG</b> .....	4
<b>SUMMARY</b> .....	5
<b>1. INNLEDNING</b> .....	6
1.1 BAKGRUNN.....	6
1.2 MÅLSETTING .....	7
1.3 METODIKK .....	7
1.4 DEFINISJON AV SMÅBÅTHAVN.....	8
<b>2. SMÅBÅTHAVNER I NORGE – OMFANG OG REGIONALE FORSKJELLER</b> .....	9
2.1 OMFANGET AV SMÅBÅTHAVNER I NORGE .....	9
2.2 EIE AV SMÅBÅT I OSLOFJORDOMRÅDET OG ELLERS I LANDET .....	12
2.3 UTVIKLING AV ANTALL SMÅBÅTER I NORGE.....	13
2.4 LOGISTIKKEN MED FRITIDSBÅTER I INDRE DEL AV OSLOFJORDOMRÅDET .....	15
2.5 AREALBRUK SMÅBÅTHAVNER.....	16
2.6 BRUKSTID FRITIDSBÅTER .....	19
2.7 SJØULYKKER MED FRITIDSBÅTER .....	21
2.8 VRAKING AV SMÅ BÅTER .....	23
<b>3. SMÅBÅTHAVNER OG AREALPLANLEGGING</b> .....	25
3.1 LANDSKAP .....	25
3.2 NATURMILJØ PÅ LAND OG HØYERE PLANTER I SJØ.....	27
3.3 NATURMILJØ OG BIOLOGISK MANGFOLD I SJØ.....	32
3.4 MARINE RESSURSER.....	37
3.5 KULTURMILJØ PÅ LAND OG I SJØ.....	37
3.6 FRILUFTSLIV .....	43
3.7 REISELIV .....	47
3.8 FARLEDER, HAVNER OG TEKNISKE INSTALLASJONER .....	47
3.9 STEDSUTVIKLING .....	48
3.10 TRANSPORT, INFRASTRUKTUR OG PARKERING .....	52
3.11 SIKKERHET / HAVARI .....	53
3.12 SAMMENFATNING AV POSITIVE / NEGATIVE SIDER.....	53
<b>4. LOVVERK OG RETNINGSLINJER</b> .....	57
4.1 PLANLEGGING AV SMÅBÅTHAVNER .....	57
4.1.1 Plan- og bygningsloven .....	57
4.1.2 Havne- og farvannsloven (HFVL).....	58
4.1.3 Naturmangfoldloven .....	58
4.1.4 Kulturminneloven .....	59
4.1.5 Friluftslvsloven .....	60
4.1.6 Forurensingsloven .....	60
4.1.7 Andre virkemidler.....	61
4.2 DRIFT AV SMÅBÅTHAVNER.....	61
<b>5. EKSEMPLER PÅ DAGENS PRAKSIS</b> .....	62
5.1 PLANLEGGING .....	62
5.1.1 Regional planlegging .....	62
5.1.2 Kommuneplan/ kommunedelplan .....	63
5.1.3 Reguleringsplanlegging.....	64
5.2 DRIFT .....	65
5.2.1 Systemer for miljøvennlig drift.....	65
5.2.2 Kunstige rev - et mulig avbotende tiltak?.....	66
5.3 EKSEMPLER FRA ANDRE LAND .....	67
<b>6. VIKTIGE ASPEKTER VED UTVIKLING AV MILJØVENNLIGE BÅTHAVNER - KUNNSKAPSMANGLER</b> .....	70
6.1 NATURMILJØ LAND .....	72

6.2 NATURMILJØ SJØ.....	73
6.3 KULTURMINNER .....	74
6.4 FRILUFTSLIV .....	75
6.5 REISELIV .....	76
6.6 FARLEDER, HAVNER OG TEKNISKE INSTALLASJONER .....	76
6.7 STEDSUTVIKLING .....	76
6.8 TRANSPORT, INFRASTRUKTUR OG PARKERING .....	77
<b>7. SAMLET REFERANSELISTE.....</b>	<b>78</b>
<b>VEDLEGG A. RØDLISTEDE KARPLANTER MED STOR ANDEL AV SINE FOREKOMSTER PÅ BESKYTTET STRAND OG I BRAKKVANN SOMRÅDER.....</b>	<b>84</b>
<b>VEDLEGG B. KRITERIER TIL MARINAER FOR Å BLI BLÅTT FLAGG SERTIFISERT .....</b>	<b>90</b>
<b>VEDLEGG C. HÅNDBØKER FOR Plassering og drift av småbåthavner .....</b>	<b>92</b>

# Helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner

## Sammendrag

Det er et stort og økende press på arealene i kystsonen. Dette er særlig aktuelt langs Skagerrakkysten der det er et klart behov for flere båt plasser i småbåthavner, samtidig som de aktuelle arealene også er ønsket benyttet til mange andre formål. Andre regioner har et lavere utbyggingspress i strandsonen. Men økt hyttebygging og økt satsing på turisme og reiseliv, fører til et økt behov for helhetlig planlegging og utvikling av småbåthavner også i disse områdene.

I Sør-Norge har småbåthavner ofte blitt plassert i lune bukter og vikene. Dette er steder som ofte har store marinbiologiske naturverdier (for eksempel viktige naturtyper som bløtunnssområder i strandsonen og ålegrasenger). Samtidig har disse områdene vært bosatt av folk i lang tid, og er derfor viktige for kulturverdier og ulike friluftsliv.

Gjennom helhetlig planlegging vil det være mulig å utvikle miljøvennlige småbåthavner som ikke forringer landskaps-, natur- og kulturverdier, og som samtidig gir en merverdi gjennom tilrettelegging for flere bruksområder og for stedsutvikling. Dette inkluderer ulike former for næringsvirksomhet, stimulering til ulike typer friluftsliv, bevaring/synliggjøring av ulike lokale verdier som kulturminner og naturverdier, samt til utvikling av sosiale møtesteder og utvikling av reiseliv. En forutsetning for at en småbåthavn skal være miljøvennlig er at det legges til rette for en miljøvennlig transport via offentlige kollektivtilbud for brukerne av havna og områdene i nærheten, og at forholdene legges til rette for miljøvennlig drift. Dette innebærer gode løsninger for å minimalisere utslipp av miljøfarlige avfallsstoffer og for god håndtering/mottak av søppel og utrangerte båter.

For å få til helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner trengs et godt lovverk og gode retningslinjer. Det er også nødvendig å ha god kunnskap om lokalisering, utforming og drift. Det er også viktig å se utvikling av småbåthavner i et større perspektiv. Viktige tema er helhetlig vurdering av natur- og kulturverdier på land og i sjø, friluftsliv, reiseliv, stedsutvikling, transportløsninger og behov, samt sikkerhetsmessige aspekter. For alle disse temaene er det nødvendig å se på hva som er optimalt eller som må unngås med tanke på lokalisering, utforming og drift for å skape en miljøvennlig småbåthavn. Rapporten peker på både positive og negative sider ved småbåthavner for de ulike temaene.

Foreliggende rapport gir en oversikt over omfanget av småbåter og småbåthavner i Norge og regionale forskjeller i omfang og bruk. Den gir kunnskapsstatus for sentrale tema for utvikling av miljøvennlige småbåthavner og oversikt over viktige lovverk og retningslinjer, samt eksempler på dagens praksis med hensyn til planlegging og drift. Det siste kapittelet gir en tematisk oversikt over de viktigste aspektene som må behandles for utvikling av miljøvennlige og verdiskapende småbåthavner, og påpeker de viktigste kunnskapsmanglene for å kunne vurdere hva som vil være en optimal lokalisering og utforming med tanke på flerbruk og bevaring av kultur- og naturverdier i området.

## Summary

**Title:** Comprehensive planning and development of environmentally friendly marinas

**Year:** 2011

**Author:** Eli Rinde (NIVA), Hartvig Christie (NIVA), Morten Clemetsen (UMB), Jon Guttu (NIBR), Viggo Jean-Hansen (TØI), Tone Krogglund (NIVA), Martin Lund-Iversen (NIBR), Anders Often (NINA), Knut Bjørn Stokke (UMB)

There is a large and growing pressure on land use in the coastal zone. This is particularly the case along the Skagerrak coast and especially with respect to marinas. The same areas are also desired for many other purposes. Other regions have lower development pressure in the coastal zone. But increased building of cottages, and increased investment in tourism and travel, leads to an increased need for comprehensive planning and development of marinas also in these areas.

In southern Norway, marinas are often placed in sheltered bays and inlets. These areas often have large marine biological conservation values (e.g. important habitats such as shallow soft bottom areas in the coastal zone and sea grass beds). At the same time these areas were settled by people a long time ago, and therefore are important for cultural values and different outdoor activities.

Through comprehensive planning, it will be possible to develop environmentally-friendly marinas that do not impair the landscape, natural and cultural values, while also providing added value through the facilitation of multiple uses and local development. This includes various forms of business, stimulation of different types of outdoor recreation, conservation/awareness of various local cultural and natural values and development of social meeting places and tourism. A prerequisite for a marina to be environmentally friendly is preparation for an environmentally friendly public transport for the users of the marinas and the areas nearby, and that the conditions are set for environmentally friendly operation. This includes effective solutions to minimize the emission of hazardous wastes and for good handling and receipt of garbage and discarded boats.

To achieve comprehensive planning and development of environmentally friendly marinas, good legal framework and guidelines are needed. It is also necessary to have good knowledge of the location, design and operation. Additionally, it is also important to consider the development of marinas in a larger perspective. Important topics are an overall consideration of natural and cultural values on land and at sea, recreation, tourism, local development, transportation solutions and needs, as well as safety aspects. For all these issues it is necessary to look at what is optimal or to be avoided in terms of location, design and operation to create an environmentally friendly marina. The report points out both positive and negative aspects of marinas for the various themes.

This report provides an overview of the number of small boats and marinas in Norway and regional differences in extent and application. It gives the status of knowledge of key issues for the development of environmentally friendly marinas, an overview of key legislation and guidelines and examples of current practice with regard to planning and operations. The final chapter provides a thematic overview of the key aspects that must be processed for the development of environmentally-friendly and value-added small-boat marinas, and points out the most important knowledge gaps in order to assess what will be an optimal location and design in terms of multi-use and conservation of cultural and natural resources in the area.



# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Kystsonen er generelt den mest befolkede delen av landområdene i alle land. Også mange steder i Norge er det et stort og økende arealpress i strandsonen. Behovet for småbåthavner er økende samtidig som de aktuelle arealene også er ønsket til andre formål, som boliger, fri ferdsel, fritidsfiske, yrkesfiske, bading, verneområder, turisme og næringsutvikling. Behovene er mange og det er derfor behov for god planlegging basert på kunnskap.

Man regner med at det totalt er 700 000-800 000 småbåter i Norge (TØI 2005). En god del av disse er små robåter, joller, kajaker osv som ikke er tilknyttet noen båthavn eller har behov for fast båt plass. Men økt velferd og et økende antall båter gir økt behov for båt plass, og i mange norske byer er det mange års ventelister på å få plass i en båthavn.

### **Hvorfor trenger vi miljøvennlige båthavner? Hva bør man ta hensyn til ved planlegging og utvikling av slike havner?**

Første steg for sikre en miljøvennlig småbåthavn er en god plassering, både i forhold til å unngå å forringe naturverdier i det valgte området, men også med tanke på tilgjengelighet for brukere, samt for stedsutvikling av et område. En god plassering av båthavn er derfor avhengig av mange faktorer. Den må være lett tilgjengelig for brukerne fra land og fra sjø, være hensiktsmessig i sin utforming og være plassert slik at de miljømessige og kulturmessige konsekvensene blir akseptable. Men hvor er det? Hva må man ta hensyn til? Hva sier regelverket? Hvilke lover gjelder? Hvem har ansvar? Hvordan er dagens praksis? Hvordan er dagens båthavner organisert? Hvilken vei går utviklingen?

Hva er suksesskriteriene for trivelige miljøvennlige marinaer som har lyktes i forhold til å skape en merverdi ut av området og anlegget både med hensyn til bruk og egnethet for ulike friluftinteresser, service – butikk drift og som sosialt treffpunkt? Hva skal til for at marinaene blir benyttet til flere formål enn kun oppbevaring av båter? Dette inkluderer både landskapsarkitektur og tilrettelegging av transport.

I en småbåthavn pågår det mange forurensende aktiviteter. Hvert år skrapes det bunnstoff av tusenvis av båter, og nytt bunnstoff legges på. Bunnstoff inneholder begroingshindrende midler som også er virksomme mot andre organismer. Vask og polering av båtskrog og vedlikehold av motor involverer også en rekke skadelige kjemikalier. I de fleste båthavner finnes det ikke systemer for å samle opp søl og rester etter båt puss, de forurensende stoffene havner derfor ofte i sjøen. Noen av disse stoffene er miljøgifter som er giftige i selv svært små mengder.

Påfylling av drivstoff, lekkasje/svetting av olje fra motorer og stadig utlekking av selvpolerende bunnstoff bidrar til små, men hyppige tilførsler av forurensninger i havner. I tillegg kommer uhell og uforutsette hendelser som kan medføre større utslipp. At småbåthavnene stort sett er plassert i områder som er beskyttet fra vind, strøm og bølger, bidrar til å forsterke problemene. Det har lenge vært fokus på å redusere større punktutslipp av kommunalt avløpsvann, industriavløp osv som har forurenset våre sjøområder. Det er gjort mye for å begrense disse tilførslene, og etter hvert blir det mer og mer viktig å redusere de mer diffuse kildene. I småbåthavner er det gode muligheter for å få til miljømessige forbedringer.

I prosjektet ”*Bit for bit*” *utbygging i kystsonen – konsekvenser for natur og næring* (Stokke m. fl. 2009) blir noen av de ovennevnte problemstillingene tatt opp, men fokuset er på utbygginger generelt i kystsonen, med Tvedestrand og Hvaler som eksempler, der summen av alle arealinngrep i kystsonen blir vurdert. Det ble gjennomført et for-prosjekt av bit-for-bit-prosjektet i 2008-2009 (Stokke m. fl. 2009), som er etterfulgt av et hovedprosjekt som planlegges avsluttet i september 2011. Disse prosjektene er utført av UMB, NIBR, NIVA og Havforskningsinstituttet, og er finansiert av MD, DN, FKD og FHF. Målsettingen er å bidra til økt kunnskapsgrunnlag for en helhetlig forvaltning og planlegging som sikrer at utbygging og andre tiltak i kystsonen ikke forringer marint biologisk mangfold og viktige gyte- og oppvekstområder.

I den foreliggende rapporten tar vi for oss kunnskapsstatus for planlegging og utvikling av miljøvennlige småbåthavner. Dette arbeidet baserer seg på en god del av den generelle kunnskapen som er kommet fram i bit-for-bit-prosjektene, men går i dybden på problemstillinger knyttet til småbåthavner.

## ***1.2 Målsetting***

Prosjektets målsetning har vært å lage en kunnskapsstatus for Norge med hensyn til planlegging og etablering av miljøvennlige småbåthavner, samt å vise eksempel på tilsvarende arbeid i andre land. Vi ønsker også å gi noen eksempel fra dagens praksis med hensyn til planlegging og utvikling av småbåthavner nasjonalt, samt gi oversikt over tiltak og regelverk på et overordnet nivå (dvs. fylkesnivå) som er nødvendig for å sikre helhetlig planlegging og utvikling av miljøvennlige og verdiskapende småbåthavner. Med miljøvennlig og verdiskapende småbåthavner mener vi småbåthavner som har en plassering, utforming og drift som ikke forringer landskaps-, natur- og kulturverdier, og som samtidig gir en merverdi gjennom tilrettelegging for flere bruksområder og for stedsutvikling.

## ***1.3 Metodikk***

Rapporten er i hovedsak basert på innhenting av eksisterende informasjon fra rapporter, litteratur og funn gjort via internettsøk.

Hovedfokus har vært på Oslofjorden og Skagerrak, men den er relevant også for øvrige regioner i Norge. Eksempler fra andre land (Sverige, Alaska og Canada) er gitt der vi har funnet slik informasjon. Det er ikke gjort forsøk på å gi en fullstendig oversikt over erfaringer, men vi har hentet eksempler fra utvalgte områder.

Det fins ikke offisielle tall for antall småbåter i Norge. I Småbåtregisteret registreres data om småbåter, som eiers bosted, båttype, båtens lengde og eventuelt motortype. Problemet med Småbåtregisteret er at det baserer seg på frivillig registrering, noe få båteiere er interessert i å gjøre. Flere bransjeforeninger (Kongelig Norsk båtforening, Norsk båtforening og Norske Marinaer) har egne registre som det også er frivillig å registrere seg i. I registrene til bransjeforeningene registres småbåthavnens navn og lokalisering, kontaktinformasjon og antall båtplasser i havna. Vi har i dette arbeidet gjort noen anslag på omfanget og bruken av småbåthavner ut fra slike registre, samt ut fra et estimat for hvor mange båtforeninger og marinaer som fins i Norge, fordelt på ulike områder.

## 1.4 Definisjon av småbåthavn

Havne- og farvannsloven § 4 definerer havn og dermed også småbåthavn: ”Med havn menes i denne loven områder som er til bruk for fartøy”. Dermed fokuseres det på lasting, lossing, transport, landing og ligging og oppankring.

Dette omfatter alle typer havner, og i vår definisjon av småbåthavn ønsker vi å skille både ”oppad” mot industrihavner og ”nedad” mot småanlegg for forankring av småbåter. Loven gir ikke hjelp i den sammenheng, så vi har funnet inspirasjon i både planer og litteratur i dette forsøket.

I kommunedelplanen for småbåthavner i Arendal defineres disse slik (s. 5):

*”Et område i og ved sjø/vann, hvor infrastruktur, adkomst og organisering er tilrettelagt og gir sikker fortøyning av båter inntil 40 fot, når disse ikke er i bruk. En småbåthavn bør dessuten kjennetegnes ved:*

- *Minimum 20 utleieplasser med tanke på deling av investerings- og driftskostnader*
- *Felles reglement og forutsigbarhet for leietagere*
- *Organisert renovasjon og miljøstasjoner*
- *Avtalt ansvar for drift*
- *Tilstrekkelig parkering og veiadkomst”*

Det er nærliggende å tenke at en småbåthavn er noe annet enn en ”industrihavn”, men vi ønsker ikke å fjerne ”industrivirksomhet” fra definisjonen av en småbåthavn. Det er derfor hensiktsmessig å bruke båtstørrelse utelukkende i forhold til avgrensningen ”oppad”. Vi ser at i kommunedelplanen for Arendal settes den på ”båter inntil 40 fot”. Vi har ikke sett noe liknende forsøk i andre kommuner.

Vi har valgt å bruke *antall båter* som kriteriet for avgrensningen ”nedad” og ikke legge vekt på en minstestørrelse. Arendals minimum på 20 båter er ett forslag. Tobiasson m. fl. (1991:11) foreslår et minimum på 10.

Det er også nærliggende å involvere fasiliteter og tjenester i definisjonen slik Arendal har gjort, men vi ønsker her ikke å legge til grunn en streng praksis. Sett fra vårt ståsted er det viktig å ha en definisjon som ikke er særlig streng, slik at mange typer installasjoner kan omfattes, og slik at de problemstillingene vi reiser i denne rapporten kan ha en vid relevans. Tobiasson m. fl. (1991:11) understreker også de rent faglige problemene med å forsøke å gi en definisjon på dette feltet. Vår tilnærming til å definere hva vi mener med småbåthavn må derfor sees som ganske uforpliktende.

Rapporten omfatter både private og offentlige båthavner, havner av ulike størrelser og ulike driftsformer, samt marinaer med ustrakt service og profesjonell drift. Forskjellen mellom småbåthavner og marinaer er at det i marinaer er mer profesjonell drift for eiers regning enn hva tilfellet er i båtforeninger. I småbåthavner er dugnad og involvering av medlemmene en klar forutsetning for foreningens drift. I en båtforening er det bare de tjenestene som ikke vanlige medlemmer kan utføre som kjøpes inn som for eksempel løft og håndtering av båter med traktor eller truck og kran.

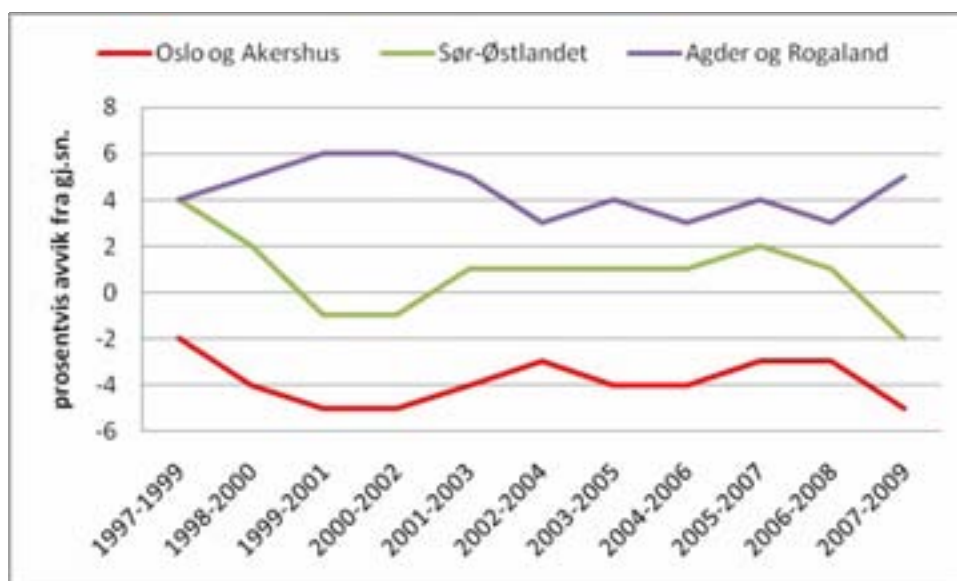
## 2. Småbåthavner i Norge – omfang og regionale forskjeller

### 2.1 Omfanget av småbåthavner i Norge

Ut fra ulike registre fra bransjeforeninger (Kongelig Norsk båtforening, Norsk båtforening og Norske Marinaer) har vi kommet til et anslag på 390 småbåthavner i Norge. Dette inkluderer ca 30 marinaer i indre og ytre del av Oslofjorden. Dette er nok et underestimert siden flere lokale småbåthavner sannsynligvis ikke er registrert i bransjeforeningene.

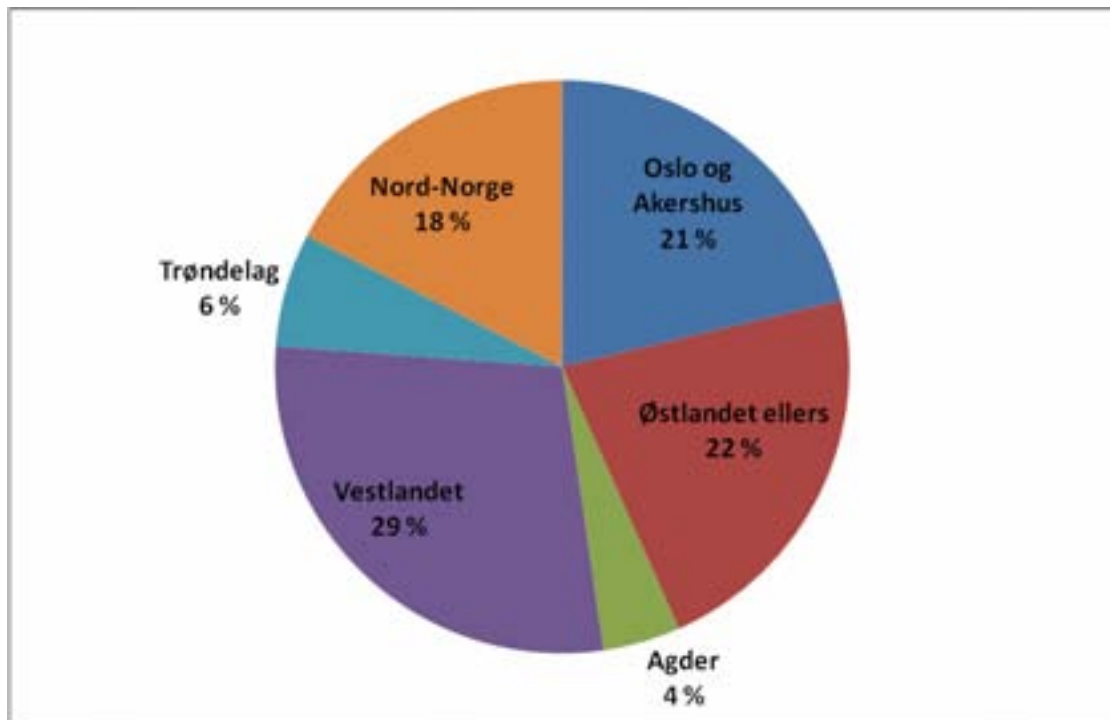
Anslagsvis ligger om lag 60 000 av de 170 000 registrerte fritidsbåtene vi finner i Småbåtregisteret (2009) i småbåthavner. De fleste båthavner ønsker ikke uregistrerte båter som medlem i båtforeningen, slik at disse tallene kan sammenliknes. Uregistrerte fritidsbåter er gjerne ganske små båter uten motor, joller og små seilbåter. I tillegg er det en del uregistrerte båter med motor, men disse ligger som regel ikke i en småbåthavn.

Å eie en fritidsbåt er et typisk luksus gode i Oslo og Akershus, mens det ikke er slik i andre deler av landet. Fra forbruksundersøkelsene som Statistisk Sentralbyrå (SSB) gjennomfører for et utvalg av husholdninger for hele landet, ser vi at andelen som eier en fritidsbåt (seilbåt eller motorbåt) er lavest i Oslo og Akershus og høyest i Agder og Rogaland (**Figur 1**) og i Nord-Norge.



**Figur 1** Prosentvis avvik fra gjennomsnittet av andelen av husholdningene i hver landsdel som eier en seilbåt eller en motorbåt i forhold til tilsvarende andel for hele landet. Kilde: Statistisk Sentralbyrås Forbruksundersøkelse, 2007-2009.

Prosentandelen på landsbasis som disponerer en båt i husholdningen ligger på 14 prosent (Statistisk Sentralbyrås forbruksundersøkelse 2007-2009). I figuren over vises antall prosent bosatt i de tre landsdelene som avviker fra denne andelen for de senere årene.

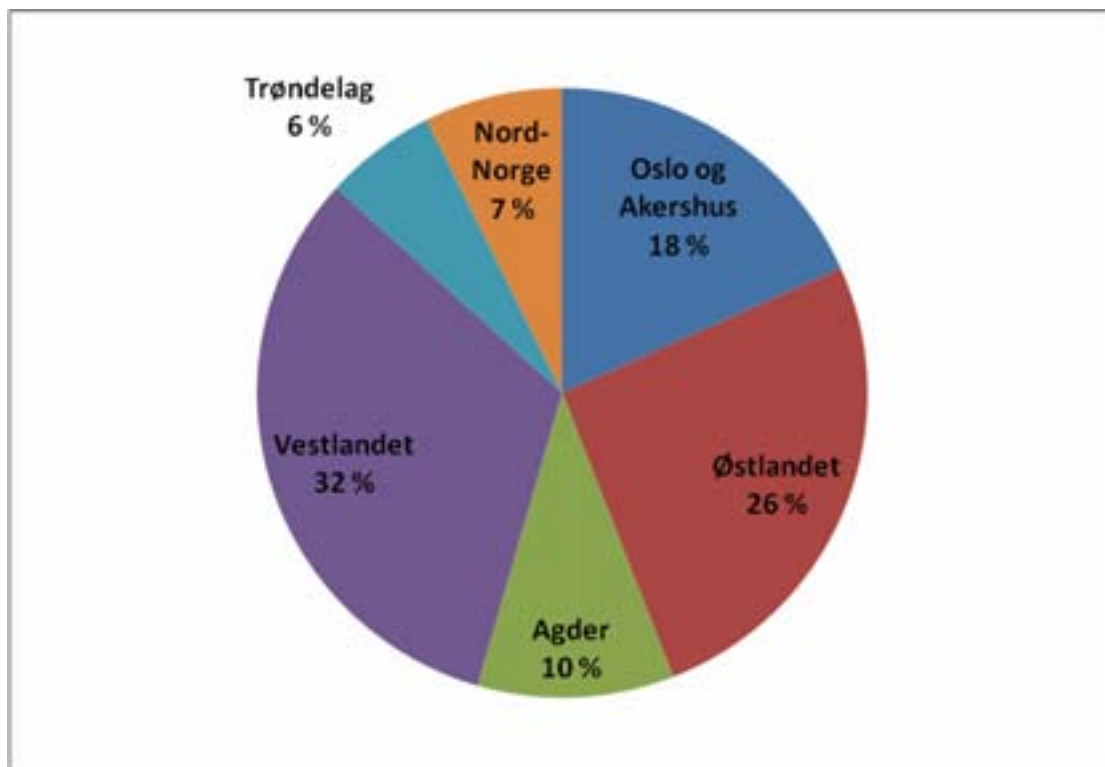


**Figur 2** Prosentvis fordeling av antall småbåthavner og marinaer mellom ulike regioner i Norge. Figuren er basert på kjente og navngitte båtforeninger og marinaer i Norge. Kildene for disse er Båtavisen, Båtmagasinet, Kongelig Norsk Båtforening og Oslofjorden Båtunion.

Dersom vi sammenholder antallet båter i småbåthavn med eie av småbåter i Norge, finner vi at det er et lite antall båter som er fortøyd daglig i en småbåthavn. De aller fleste er fortøyd til private brygger og kaier uten noe felles bryggeanlegg.

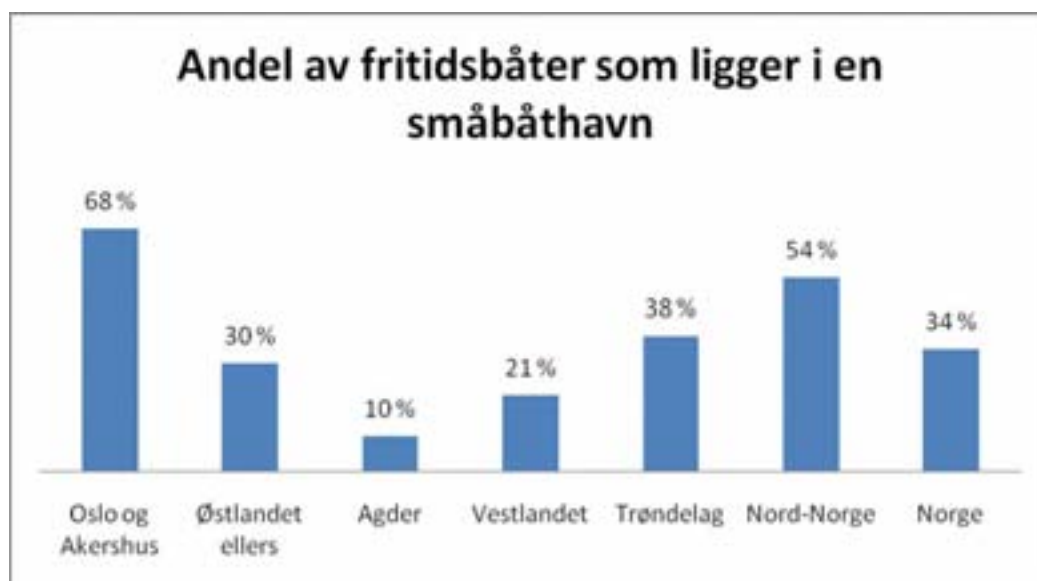
Det er en større andel av småbåthavner i indre og ytre Oslofjord enn i resten av landet (**Figur 2**). Dette skyldes sannsynligvis flere forhold:

- Båteiere i resten av landet har i større grad båten oppbevart ved en brygge på bostedet eller på gården til eieren, evt. i eget naust.
- Flere småbåter har sin havneplass i trafikk- og fiskerihavner i resten av landet enn i Oslofjordområdet (Kystverket oppgir at det er om lag 800 fiskerihavner i Norge.) Dette skyldes at værforholdene i deler av landet gjør at en trenger bedre skjerming mot vær og vind enn i f.eks. Indre Oslofjord.



**Figur 3** Prosentvis fordeling av antall småbåter mellom ulike regioner i Norge. Kilde for figuren er basert på Småbåtregisteret fra november 2009.

Området fra Oslofjorden til Agder har om lag 47 % av de 170 000 registrerte småbåtene i Norge (**Figur 3**). Småbåtregisteret inneholder bare en del av alle småbåtene, men dette er den eneste systematiske kilden for registrerte småbåter i Norge. Totalt sett antar en at det finnes langt flere småbåter som *ikke* er registrert i Småbåtregisteret. TØI har beregnet at det er 750 000 småbåter ved å ta hensyn til endringen i husholdningsstørrelsen og et anslag fra reisevaneundersøkelsen i 2005 (TØI 2005) som viste at det var 740 000 små båter i 2005. Men disse tallene er usikre. Det er et stigende antall importerte og færre norskproduserte småbåter.



**Figur 4** Andel av fritidsbåter som ligger i en småbåthavn eller marina av alle registrerte fritidsbåter i Småbåtregisteret.

Sammenholder vi tallene i småbåtregisteret med antall båteiere vi har beregnet for medlemmer i småbåthavner og marinaer, finner vi at om lag en tredjedel (34 %) av alle eiere har båten sin i en småbåthavn eller marina (se **Figur 4**). Dette baserer seg på småbåthavner som er publisert av bransjeforeninger og informasjon fra andre kilder, blant annet Båtmagasinet. Vi har brukt navngitte båtforeninger og marinaer som sikrer at vi ikke har inkludert dobbeltregistreringer i beregningene. Antallet småbåter som er registrert i Småbåtregisteret etter eierens bosted er sammenholdt med antall småbåthavner. I følge andre kilder er det sannsynligvis langt flere båter som ikke er registrert enn de som ligger i en småbåthavn.

Vi finner, ikke overraskende, at andelen fritidsbåter i småbåthavner er høyest i Oslo og Akershus, mens den er lavest i Agder der mange småbåteiere i større grad har mulighet for å fortøye til egne brygger og naust.

Vi har i sammenstillingen av data fokusert på håndteringen av små fritidsbåter (under 40 fot) i småbåthavner og mariner. For båter større enn 40 fot benyttes helårige båt plasser i Oslofjordområdet med boblehavner som unngår isdannelse i havna. Datasammenstillingen gjelder for småbåthavner med isdannelse eller fare for isdannelse i løpet av siste halvdel av vinteren.

Det er fare for isdannelse i alle småbåthavner i Oslofjorden og Skagerrak, området i Norge med flest småbåthavner. Dette omfatter om lag halvparten av alle småbåthavner i Norge.

## ***2.2 Eie av småbåt i Oslofjordområdet og ellers i landet***

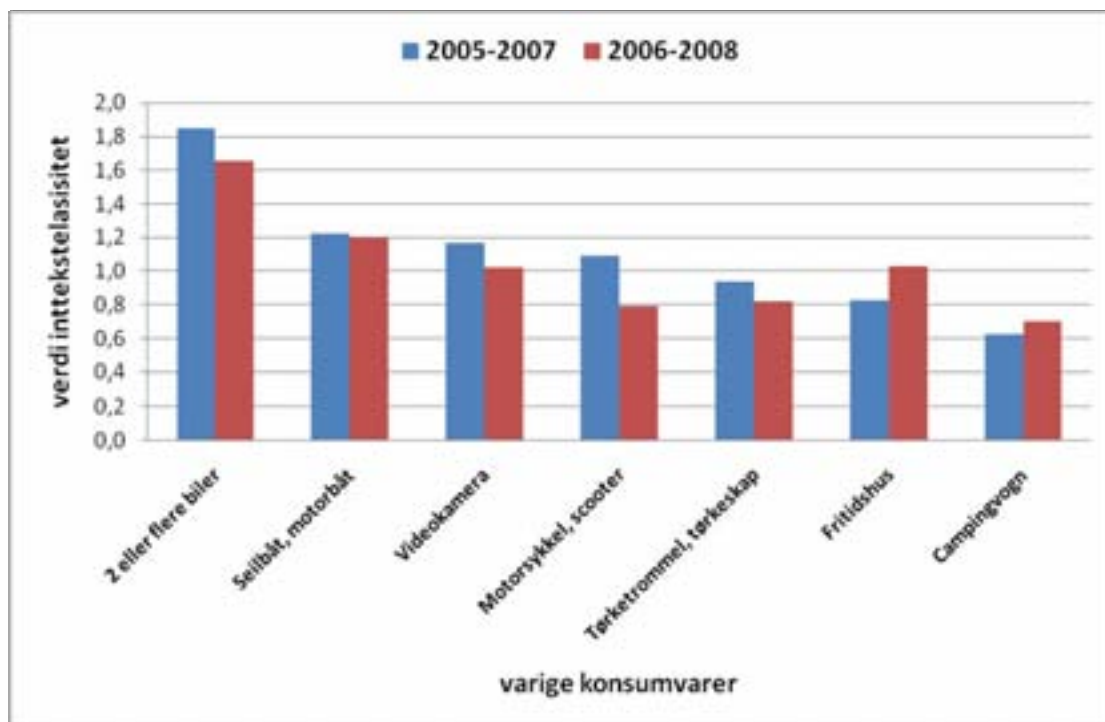
I Oslofjordområdet er det vanlig å begrense perioden båten ligger i sjøen til sommerhalvåret. Typisk sesongperiode er for de fleste båthavner at utsett av båter finner sted før 1. mai og båtøptak skjer før 1. oktober. Dette betyr at båtsesongen er begrenset til 5 av årets 12 måneder. Med hensyn til is-forholdene i fjorden kunne antakelig sesongen utvides til 1. desember. Men dette er upraktisk for de fleste eiere, og dessuten er det liten bruk av båtene senhøstes. Båten tas derfor opp allerede i slutten av september.

For resten av landet, kanskje med unntak av båthavner i de større byene, tas ikke båtene opp om høsten. De fleste ligger ut hele året, men tas opp for stoffing, ettersyn og eventuelt for reparasjoner i løpet av sommeren og høsten. Dette gjør at båten i stor grad er en del av hverdagslivet, mens bruken av båtene i indre Oslofjord og i de større byene hovedsakelig er en fritidsaktivitet.

Eie av fritidsbåt er et luksusgode (inntektselastisiteten er estimert til 1,2<sup>1</sup>). I indre Oslofjord er fritidsbåt sett på som et luksusgode for husholdninger med høy inntekt. Vi har beregnet verdien av inntektselastisiteten for båter og en del andre varige konsumgoder (**Figur 5**). Dess høyere verdien er på inntektselastisiteten, dess mer luksusgode er varen. Dersom inntektselastisiteten er større enn 1, øker forbruket av godet mer enn inntekten til husholdningen. Det vil si godet tar en større andel av husholdningsbudsjettet i husholdninger med høyere inntekt enn gjennomsnittet.

---

<sup>1</sup> Inntektselastisiteten uttrykker hvor mye etterspørselen etter et gode øker ved en økning i inntekten til individet eller husholdningen. En inntektselastisitet lik 1.2 betyr at en 10 % økning av inntekten til husholdningen øker eie av fritidsbåt med 12 %. Dette betyr at jo høyere inntekten til husholdningene er, jo flere av husholdningene disponerer fritidsbåt.

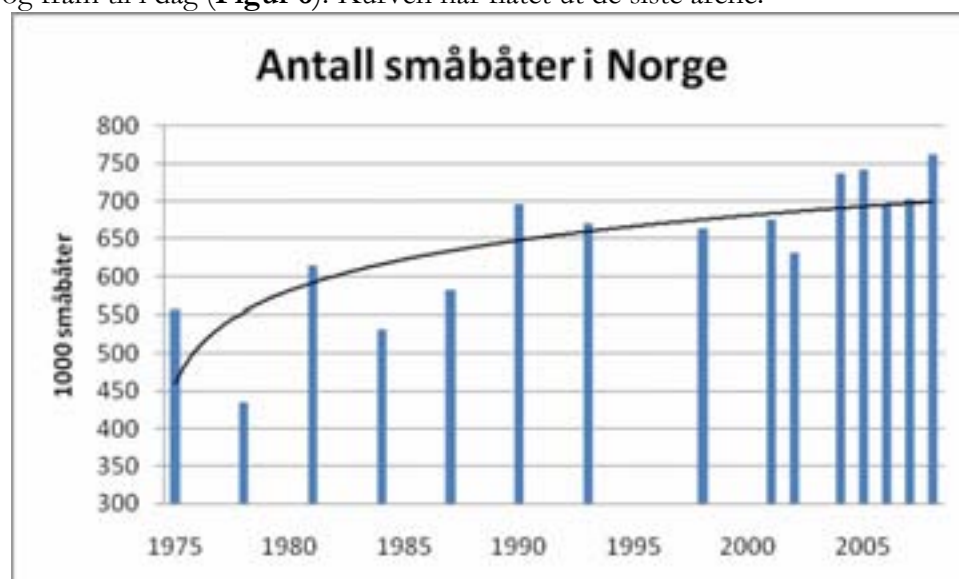


**Figur 5** Verdien av inntekstelasiteten for en del varige konsumgoder beregnet fra data for forbruksundersøkelsene til SSB fra 2005 til 2008.

I andre deler av landet som i Nord-Norge og deler av Vestlandet, er fritidsbåt ikke bare et luksusgode, men kan også være et nødvendig transportmiddel. For husholdninger bosatt på øyer er sjøtransport eneste mulige transportmiddel. Likevel er det mange husholdninger i disse områdene som ikke har noen båt, men som benytter ferje til og fra fastlandet. For mange er forholdene på sjøen såpass tøffe med mye vind og bølger at de avstår fra å ha egen båt.

### 2.3 Utvikling av antall småbåter i Norge

Tallene fra Forbruksundersøkelsene viser en økende trend i antall småbåter fra ca 1975 og fram til i dag (**Figur 6**). Kurven har flatet ut de siste årene.

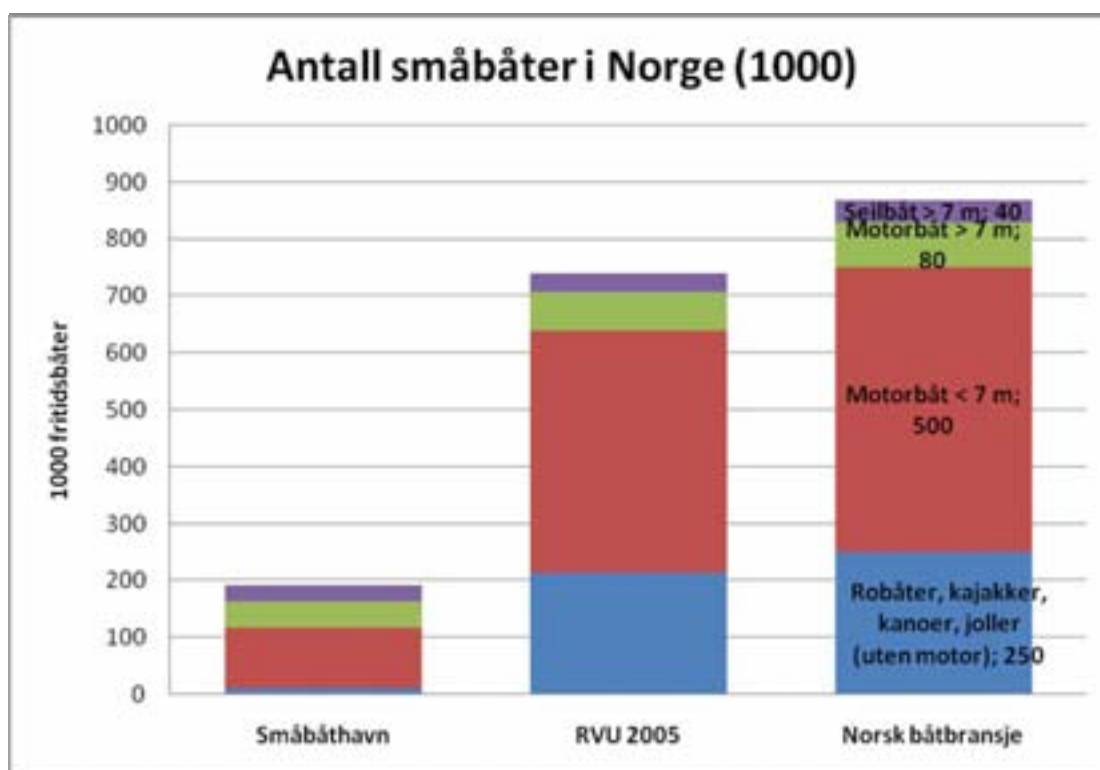


**Figur 6** Antall (1000) småbåter i Norge. Trendlinjen viser et anslag for utviklingen av antall småbåter i Norge. Anslaget er basert på Reisevaneundersøkelsen 2005 (TØI 2005), Forbruksundersøkelsene (SSB) og utviklingen i husholdningsstørrelse i den norske befolkningen fra SSBs befolkningsstatistikk.



Det er skjedd en nedgang i husholdningsstørrelse over tid. Folks flyttevaneer fra områder med god plass, til byområder med liten plass, medfører på den ene side mindre etterspørsel etter egen båt, men på den annen side behov for småbåthavnsplass dersom en skaffer seg en båt. Imidlertid vil svært mange som bosetter seg på tettsteder skaffe seg små robåter, kajaker og kanoer.

Vi antar at bare 5 % av småbåter uten motor ligger i en småbåthavn, mens for de øvrige er andelene anslått som 25 % (motorbåt < 7 m), 70 % (motorbåt > 7 m), 80 % (seilbåter > 7 m) fra tallene i reisevaneundersøkelsen i 2005 (TØI 2005). Ut fra tall fra Norsk småbåtbransje er det bare 22 % av båtene som ligger i en småbåthavn. Av de større båtene (robåter og joller uten moter unntatt) er andelen av småbåter i småbåthavn høyere antakeligvis i underkant av 30 % (Figur 7).



**Figur 7** Beregning av antall (1000) småbåter i småbåthavner i Norge basert på Småbåthavnregisteret, TØIs Reisevaneundersøkelse (RVU) i 2005, og basert på gjennomgang av registrene til Norsk båtbransje.

Det anslås at ca. 195 000 småbåter er fortøyd i norske småbåthavner i deler av året. Grunnen til at det er få båter som ligger i en småbåthavn er at det er dyrt og at eiere utenfor byområdene tar opp båtene selv ved behov. Mange større båter ligger i bøyer både i og utenfor båtsesongen. Dette er en rimelig løsning for båteteiere som har stor båt. Mindre seilbåter tas gjerne opp og lagres på land mellom hver gang de brukes. Dette gjøres også med de små båtene (robåter, kajaker, joller). Disse oppbevares så og si ikke i havner, men dras opp på land og kjøres til et sted eieren kan oppbevare dem rimelig. Det er de større båtene (større seilbåter og motorbåter) som oppbevares i boblehavner eller i isfrie småbåthavner hele året.

## **2.4 Logistikken med fritidsbåter i indre del av Oslofjordområdet**

I indre del av Oslofjorden der vi finner om lag 30 % av alle småbåter i landet, skiller logistikken rundt eie av fritidsbåter seg fra resten landet. Her er det begrenset strandareal per innbygger og dessuten legger isen seg i fjorden. Dette bidrar til at logistikken med fritidsbåter er mer krevende enn det som er vanlig ellers i landet.

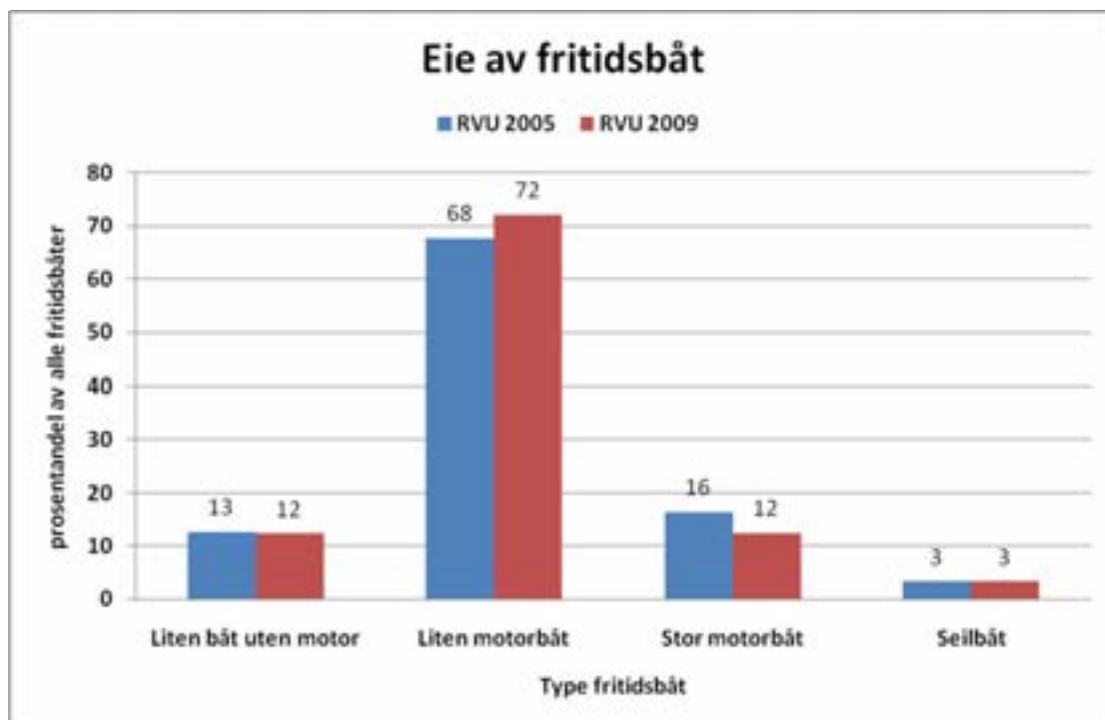
Det er også stor forskjell mellom småbåthavner og marinaer med hensyn til logistikk. I marinaer har eieren kjøpt en plass som gjerne er tilknyttet tjenester som at båten skal tas opp, motoren overhales og klargjøres for vinteren og båten rengjøres under (groe tas av). Båtene fraktes med bil fra marinaen til en hall eller til utendørs lagring om vinteren. Dette lagringsstedet kan befinne seg flere km fra marinaen. Dermed legger ikke marinaene beslag på store strandarealer for vinterlagring av småbåter.

Småbåthavner er gjerne administrert i båtforeninger som er drevet av brukerne i småbåthavna. Her er det streng disiplin med hensyn til datoer for opptak og utsett av båtene. Overholder personer ikke disse reglene, kan båtieren miste båt-plassen. Disse plassene er svært mye rimeligere enn en båt-plass i en marina.

Logistikken i småbåthavnene er basert på at brukeren selv klargjør båten både om høsten (vintertekking) og våren (vårpuss før utsetting). Båten vinterlagres på strandarealet til båtforeningen. Ofte kan denne plassen være begrenset og noen av båtene kjøres til småbåthavner med større tilgjengelig landareal. Båten pusses (klargjøring av motor og skrog) om våren i strandarealene til denne havna.

Bare få båt-iere som har båten i småbåthavner drevet av en båtforening tar båten på henger og kjører den vekk fra strandarealene. Noen båt-iere baserer seg imidlertid på slik logistikk fordi det er en atskillig rimeligere måte å oppbevare båten på. Disse behøver verken båt-plass om sommeren eller om vinteren fordi båten befinner seg stort sett på en henger til eierens privatbil når båten ikke er i bruk.

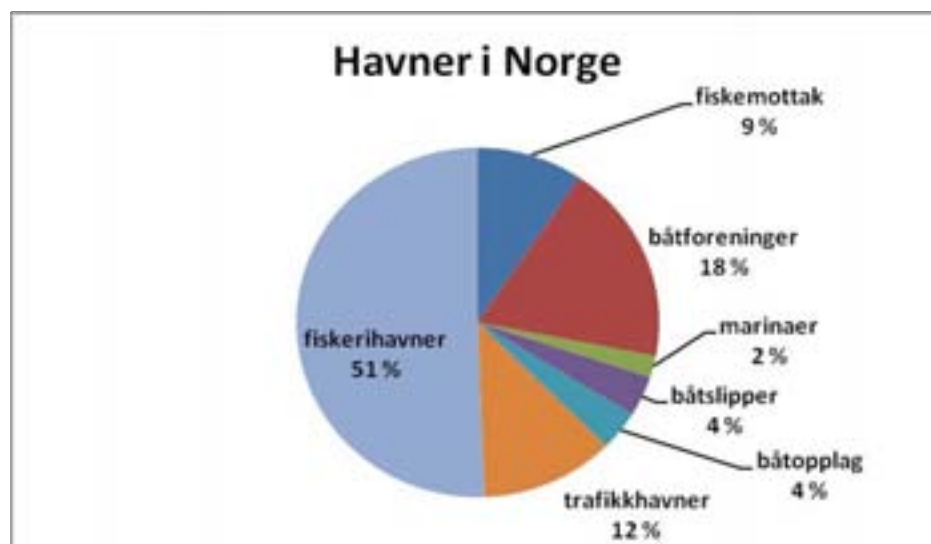
Det er gjennomført en ny reisevaneundersøkelse for 2009 (TØI 2011). Med unntak for indre Oslofjord, viser denne at det blir det flere små motorbåter (under 26 fot) på bekostning av store motorbåter (**Figur 8**). Økningen er typiske landsstedsbåter som ofte holdes i småbåthavner. Det er stor etterspørsel etter båt-plasser. Omsetningen av båter og dermed etterspørselen etter båt-plasser øker sterkt i oppgangstider og faller fort i perioder med dårlig kjøpekraft blant husholdningene.



**Figur 8** Sammenligning av eie av fritidsbåter etter båttype fra resultater av reisevaneundersøkelsene (RVU) for årene 2005 og 2009. Kilde TØI 2005, 2011.

## 2.5 Arealbruk småbåthavner

I alt er det nær 1 600 havner av ulik art i Norge. De fleste av disse er fiskerihavner (51 %), mens resten fordeler seg på ulike typer av havner der småbåter også har tilgang (**Figur 9**). Fritidsbåter har som oftest også tilgang på båtplasser i en del av en fiskerihavn.



**Figur 9** Antall havner i Norge. Kilder er Kystverket, Fiskeridirektoratet, Statistisk sentralbyrå og oversikter i båtmagasiner.

Totalt antall småbåter er anslagsvis mellom 700 000 og 800 000 i Norge. Mange av disse er små båter uten motor. Vi har derfor anslått at 250 000 av fritidsbåtene har tilknytning til en havn, og at det er om lag 1 400 havner der små fritidsbåter er fortøyd. Dette betyr at en gjennomsnittlig småbåthavn har i underkant av 200 fritidsbåter fortøyd. Vi har da

regnet med at bare 1 400 av de 1 600 havnene har fasiliteter som gjør det mulig å ha fritidsbåter i havna.

Tenker vi oss disse organisert i to rekker langs strandlinja og at hver båt beslaglegger et areal som er 60 m<sup>2</sup> (5 meter bred x 12 meter lang), beslaglegger dette en strandlinje på 625 km av Norges totale kystlinje på 83 000 km. Gjennomsnittlig areal i sjøen for fritidsbåtene i en gjennomsnittlig småbåthavn, er om lag 22 000 m<sup>2</sup>. Samlet utgjør dette 30 km<sup>2</sup> av totalt 4 150 km<sup>2</sup> tilgjengelige strandlinje (beregnet ved en buffer på 50 meter fra strandlinjen i Norge). Dette utgjør om lag 0,5 % av strandlinjen i Norge.



Figur 10 Andel av tilgjengelig kystlinje som småbåthavner og andre havner benytter i hvert fylke.

Vi ser av **Figur 10** at andelen av den tilgjengelige kystlinjen som går med til havneformål i de tre Oslofjordfylkene er svært mye større enn i de andre 14 fylkene som har kystlinje. I de fleste fylker betyr ikke kystlinjen som brukes til havneformål noe vesentlig inngrep, men for fylkene i indre Oslofjord er dette arealinngrepet stort.

De fleste småbåthavnene ligger slik at de er tilgjengelige med privatbil. Det er en del småbåthavner på øyer, men i noen tilfeller er dette ikke aktuelt fordi tilgjengeligheten blir for dårlig. Vi har sett nærmere på de kommunene som har minst tilgjengelig areal kystlinje på fastland, men lagt til tilgjengelig kystlinje på øyer i kommunene. Alle tall er beregnet i meter kystlinje per innbygger for å vise hvor det særlig er knapphet på tilgjengelige arealer langs kysten.

De 30 kommunene som har størst knapphet på strandarealene er vist i **Figur 11** og **12**. Blant de 15 kommunene som har minst kystlinje per innbygger øst for Lindesnes (**Figur 11**), finner en de store byene (6 av 15, Bærum, Oppegård og Asker er regnet som landkommuner). Blant de neste 15 kommunene er det også et stort innslag av bykommuner (8 av 15, **Figur 12**).

Foruten Oslo er det 4 kommuner i Østfold, 6 i Akershus, 5 i Buskerud, 7 i Vestfold og 2 i hver av de tre fylkene langs Skagerrak (Telemark, og Agder fylkene) blant de 30 kommunene som har stor knapphet på strandarealene.



**Figur 11** De 15 kommunene øst for Lindesnes med kystlinje på fastland, som har minst strandareal tilgjengelig per innbygger. Tilgjengelig kystlinje (meter) per innbygger er angitt. Kilde: Statistikkbanken til SSB.



**Figur 12** De 15 kommunene øst for Lindesnes med mest kystlinje tilgjengelig, av de 30 kommunene som har knapphet på kystlinje for sine innbyggere. Tilgjengelig kystlinje (meter) per innbygger er angitt. Kilde: Statistikkbanken til SSB.

Dette framhever at det særlig er knapphet på strandarealene i Oslofjordområdet (i alt er det 43 kommuner som har kystlinje på fastlandet øst for Lindesnes). Hvaler, Nøtterøy og Tjøme har bare kystlinje på øyer, mens Lier kommune har ingen kystlinje på øy bare på fastland.

I noen grad vil eiendomsmarkedet regulere dette ved at arealprisene i markedet blir svært høye. Men i den grad at arealene eies av kommunene er det mulig at leieprisene som båtforeninger betaler for områdene er administrerte priser som ikke avspeiler den faktiske rekreasjonsverdien av slike områder, eller at kommunen anser at rekreasjonsverdien ved en småbåthavn er svært høy.

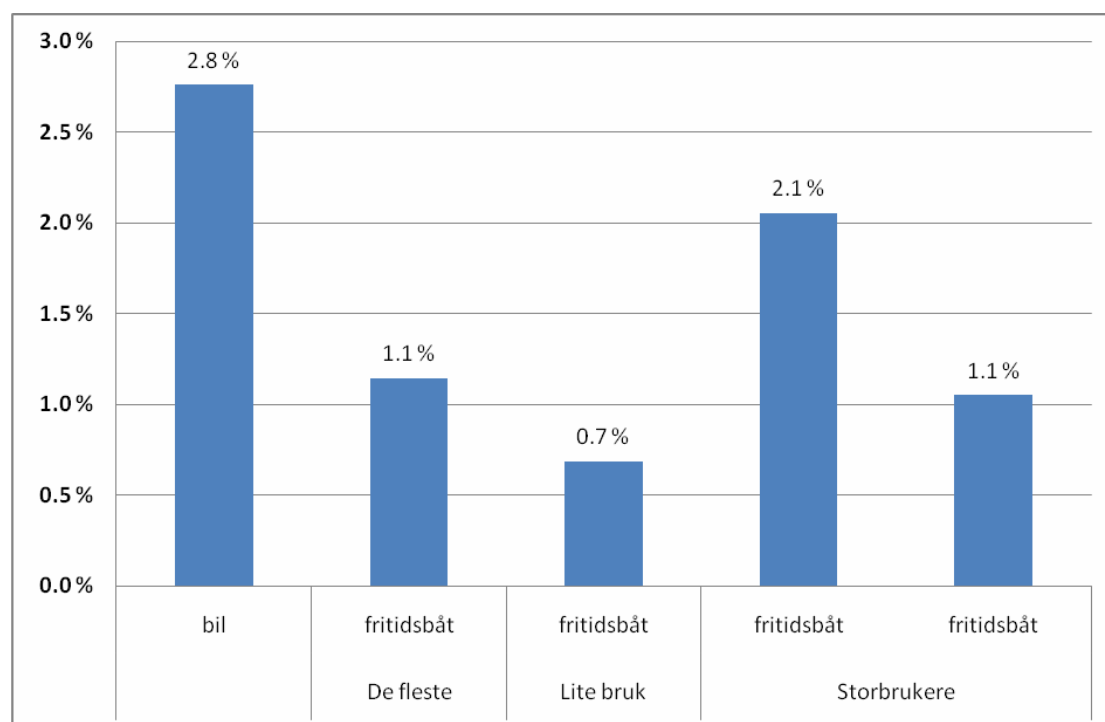
I de kommunene som har lite strandlinje tilgjengelig bør det være viktigere enn for andre kommuner at båtene ikke opptar plass i strandarealet i løpet av den delen av året som båtene ikke brukes. Dette gjelder særlig kommuner som Oslo, Drammen, Skien, Bærum, Oppegård, Asker og Lier. Moss har et stort friområde (Jeløya) som er en stor øy med fastlandsforbindelse til byen.

## 2.6 Brukstid fritidsbåter

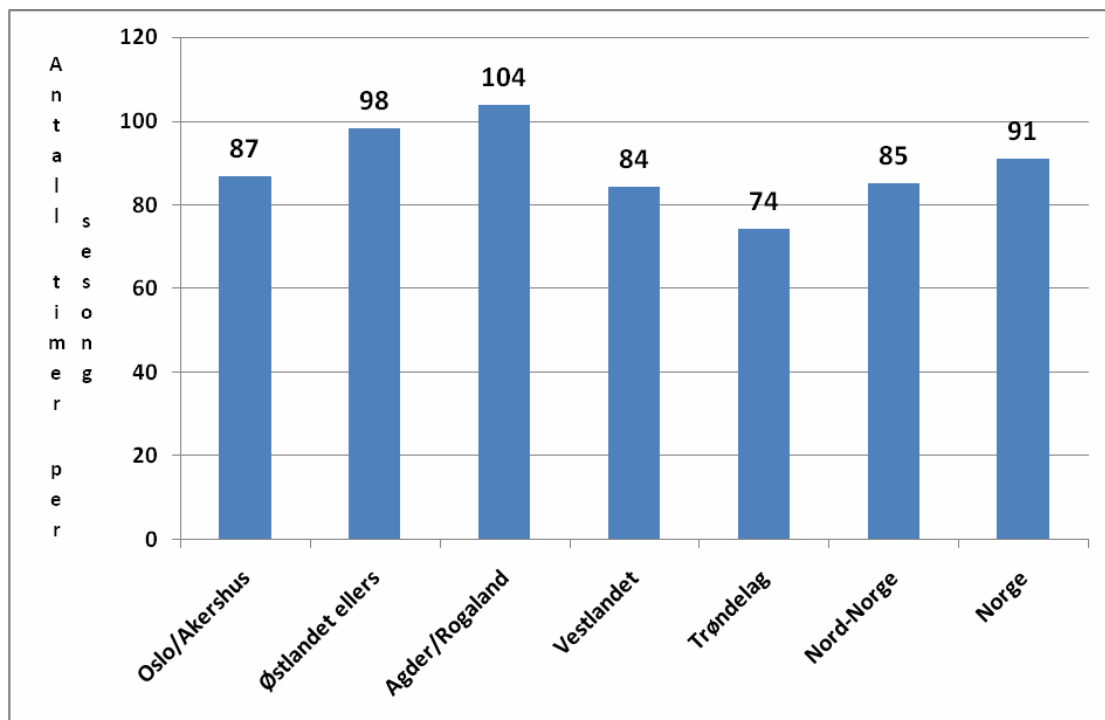
Dersom vi sammenligner bruk av båt med bilbruk får vi et intuitivt inntrykk av hvor lite båter brukes. En gjennomsnittlig personbil brukes om lag 2,8 % av tilgjengelig brukstid (antall timer i året). Det vil si 242 brukstimer årlig. Dette er beregnet ut fra gjennomsnittlig kjørelengde og en antatt gjennomsnittlig hastighet på 60 km/t mens den er i bruk. Fritidsbåter har til sammenligning en atskillig kortere brukstid enn dette (**Figur 13**).

Et anslag er at de fleste (50 %) bruker båten 5 timer i uken 4 ½ måned i året. Mange (40 %) bruker båten mindre, bare 3 timer i uken 2 ½ måned i året (mai, juni og litt i august). Vi antar videre at en liten gruppe (10 %) storbrukere bruker båten 9 timer i uken hele sesongen. Dette gir at i gjennomsnitt brukes båten vel 91 timer i løpet av sesongen eller 38 % av gjennomsnittlig brukstid for en personbil.

Resten av året ligger båten i småbåthavnen i opplag. Dette utgjør 58 % av levetiden til båten. Båten befinner seg i småbåthavnen rundt 40 % av total levetid.

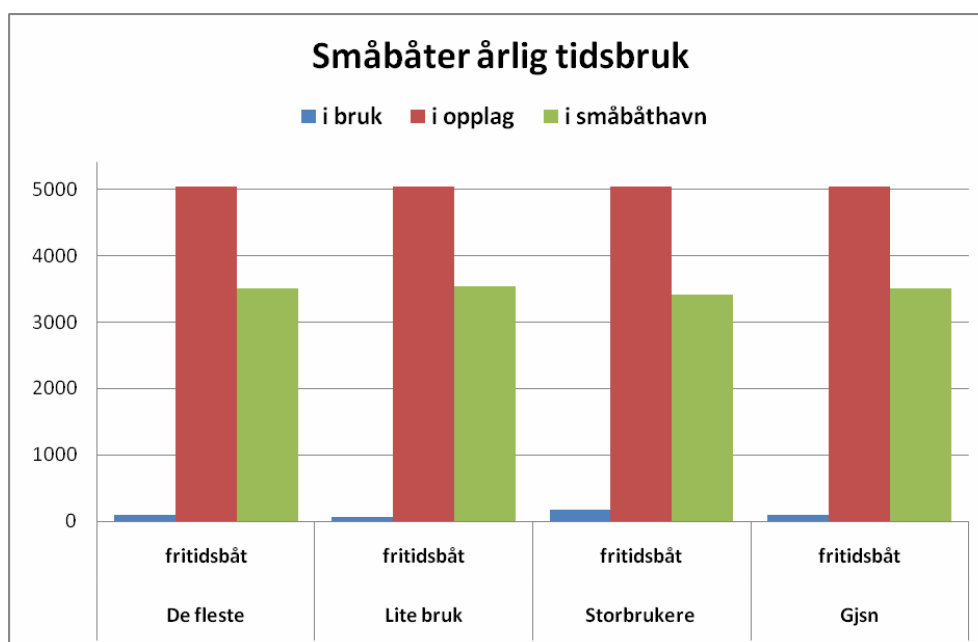


**Figur 13** Anslått brukstid for fritidsbåter i småbåthavner for ulike brukergrupper (de som bruker båten ofte - Storbrukere, de som bruker båten lite - Lite bruk, båteiere generelt - De fleste), samt beregnet gjennomsnittlig brukstid. Brukstiden for småbåter er satt i forhold til gjennomsnittlig bruk av personbiler.



**Figur 14** Gjennomsnittlig antall timer båtbruk per sesong per bruker av fritidsbåter i ulike landsdeler. Kilde: TØIs reisevaneundersøkelse i 2005 (TØI 2005).

Båtbrukere bosatt i Oslo og Akershus bruker båten noe mindre enn gjennomsnittet for landet (**Figur 14**). Brukere lengst sør i landet bruker båten mest, mens trøndere har minst båtbruk. Tallene er beregnet ut fra et utvalg av brukere i hvert fylke. Det er derfor usikre tall. Men tallene viser at sør i landet er båtsesongen lenger og at båtene ofte er mer tilgjengelig for brukerne (fortøyd til egen brygge) enn i Oslofjorden.



**Figur 15** Fritidsbåtens brukstid på sjøen, i småbåthavn og i vinteropplag. Antall timer i året.

Vi ser av **Figur 15** at det er liten forskjell om en er storbruker eller bruker båten lite med hensyn til hvor båten befinner seg det meste av levetiden. Det meste av tiden ligger båten

i havnen eller i opplag. Dette er et argument for at båtene ikke bør beslaglegge knappe strandarealer som er tilgjengelig i Oslofjordområdet i vinteropplag. Dette er areal som ellers vil kunne være tilgjengelig for allmennheten store deler av året.

## 2.7 Sjøulykker med fritidsbåter

Er det mange ulykker ved bruk av fritidsbåter? Småbåthavner bidrar til å fremme at befolkningen benytter båt i fritiden sin. Er dette en aktivitet som bidrar til flere ulykker eller er det en aktivitet som har små samfunnsmedisinske miljøkostnader?

Miljøkostnader ved bruk av transport sett fra et samfunnsøkonomisk synspunkt er summen av kostnadene som brukeren ikke betaler. Det vil si kostnader knyttet til utslipp i luft og sjø fra transportmidlet, kø- eller trengselkostnader som transportmidlet påfører andre trafikanter, ulykkeskostnader og til sist kostnader som skyldes slitasje på infrastrukturen transportmidlet benytter. For bruk av fritidsbåter er de vesentligste samfunnsøkonomiske miljøkostnadene ulykkes- og utslippskostnader. Vi har derfor sett på sannsynligheten for sjøulykker med fritidsbåter og sammenlignet ulykkeskostnadene med bilbruk. Vanligvis er ulykkeskostnadene for personbil oppgitt med kjørte personkilometre. Dette er et uinteressant mål for fritidsbåttbruk. Sammenligningen er derfor foretatt per tidsenhet (per persontime i transportmidlet).

I løpet av et år skjer det 30 – 40 dødsulykker med fritidsbåt i norske farvann (**Figur 16**). De fleste ulykker skjer ved at personer faller over bord i såkalte personulykker uten at det skjer noe skade på båten.



**Figur 16** Antall drepte i ulykker der en fritidsbåt er involvert i ulykken. Tallene gjelder for alle fritidsbåter i norske farvann. 2000 – 2009. Kilde SSB.

Gjennomsnittet for perioden 2000-2009 er 32 drepte og trenden er konstant over det tiåret det er statistikk for. Antall skadde personer fra ulykker der fritidsbåter er involvert er et langt høyere antall. Men det er ikke gitt statistikk for disse skadene.

En måte å relatere disse ulykkene til andre samfunnsområder på er å sammenligne dem med bilulykker. Både fordi vi er vant til å forholde oss til kostnader for veitrafikkulykker



og fordi bilkjøring og bruk av fritidsbåt ofte er alternative i tidsbruk for personer som har tilgang på fritidsbåt.

Vi har beregnet brukstiden for hele flåten av personbiler og fritidsbåter i Norge for det siste 10-året og sammenlignet dette med ulykkestallene for de samme transportmidlene og korrigert for beleggprosenten (gjennomsnittlig antall personer i transportmiddelet, **Tabell 1**). En del av tallene i tabellen er anslag for å få frem eksponeringsnivået for ulykkene. Dette er nødvendig for å kunne vise ulykkesrisikoen ved bruk av fritidsbåt på en mer intuitiv måte enn bare å forholde seg til antall drepte.

**Tabell 1** En sammenligning mellom bil og båtbruk mht. ulykkesrisiko for Norge. Årlig gjennomsnittlig ulykkesrisiko for transportmidlet og tilsvarende per person. Periode 2000-2009.

Variabel	Gjennomsnitt for perioden 2000-2009		Relativ forskjell mellom bil og fritidsbåt der personbil er satt lik 100
	Personbil	Fritidsbåt	
Brukstid per år (timer)	272	91	33
Antall enheter i flåten (1000)	2313	700	30
Brukstid hele flåten i Norge (mill timer pr år)	629	64	10
Ulykkesnivå (antall drepte årlig i gjennomsnitt)	263	32	12
<i>Ulykkesrisiko per transportmiddel</i> (per mill time brukstid i transportmidlet)	0,42	0,50	120
Beleggsprosent (antall personer per tur)	1,74	2,2	126
Antall persontimer i transportmidlet (mill timer per år)	1095	140	13
<i>Ulykkesrisiko per person</i> (antall drepte per mill persontimer)	0,24	0,23	95

Brukstid per transportmiddel (personbil og fritidsbåt) trenger en kommentar. For en bil er gjennomsnittlig årlig kjørelengde 13 600 km. Vi har benyttet en gjennomsnittsfart på 50 km/t i brukstiden og dermed kommet frem til at en gjennomsnittlig personbil er i bruk 272 timer per år. Tilsvarende for fritidsbåter har vi benyttet brukstid for fritidsbåter fra reisevaneundersøkelsen som TØI har foretatt i 2005 (se **Figur 13** og **Figur 14**).

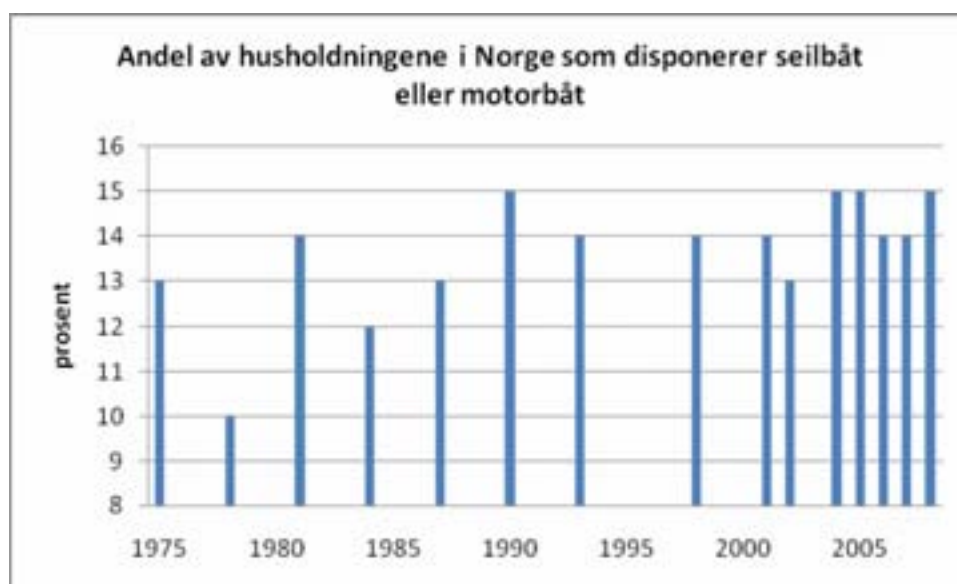
Beleggsprosenten for personbiler er beregnet til 1,75 (TØI rapport 1090/2010), mens vi har regnet at beleggsprosenten er noe høyere for fritidsbåter (2,2 personer i båten i gjennomsnitt). Dette er et anslag som er begrunnet i at fritidsbåter benyttes i større grad til fritid og i liten grad til arbeidsreiser som har lavt belegg. (Belegget i personbiler er om lag 1,1 person per tur for arbeidsreiser.)

Ulykkesrisikoen ved bruk av fritidsbåt er noe høyere enn tilsvarende tid i en personbil (20 % høyere). Men forskjellen endres i favør av fritidsbåt dersom vi korrigerer for antall personer i transportmidlet. Vi får da at ulykkesrisikoen er 5 prosent lavere for båt enn bil. Sannsynligvis ville antall skadete personer være høyere for bilulykker enn båtulykker, men statistikken for sjøulykker med fritidsbåter oppgir ikke antall skadete personer bare antall drepte.

Som vist i **Tabell 1** over er det mange parametere som er usikre og som inngår i en slik beregning for nivået for ulykkesrisiko, men beregningen indikerer at ulykkesrisikoen for fritidsbåter ligger på samme nivå som for bruk av personbiler.

## 2.8 Vraking av små båter

Eie av små båter til fritidsformål har vært konstant over lang tid. I Forbruksundersøkelsene til SSB fra midten av 70 årene, har en spurt husholdningene om de disponerte båt til fritidsformål. Svarene viser at tilgangen til båt har vært noenlunde konstant siden 1990 (Figur 13).



**Figur 17** Andel av norske husholdninger som disponerer fritidsbåt (seilbåt eller motorbåt).  
Kilde: Forbruksundersøkelsene SSB.

Fra omkring 1960 kom fritidsbåter i glassfiber og plast. Dette byggemateriale nedbrytes ikke naturlig slik treverk gjør, som var det dominerende materialet båter ble produsert av tidligere. Levetiden på fritidsbåter er lang, fra 20 år for små robåter med lav verdi til 40 år for større, mer kostbare båter. Det er ikke uvanlig at trebåter holder i 50 - 80 år.

Antall fritidsbåter har hatt en liten økning de siste 35 årene. Den viktigste forskjellen før og nå er at materialet båtene produseres av er gått over fra tre til plast. Dermed har vi fått et vrakingsproblem for gamle, eller ødelagte småbåter. Dette problemet er drøftet i rapport fra SINTEF (SINTEF 2008).

Norsk Båtbransjeforbund anslår at det kan være så mange som 810 000 småbåter i Norge. I Småbåtregisteret er bare et fåtall av disse registrert, (om lag 170 000). To større forsikringsselskap har anslått antall småbåter til om lag 190 000.

I SINTEFs rapport er det gitt et eksempel på et effektivt vrakingssystem av småbåter i Finland. Det er klart et stort behov for et tilsvarende system i Norge.

### ***Vraking av småbåter i Finland - eksempel på et retursystem (SINTEF 2008)***

*"Den finske båtbransjen gjennom "Finnboat" har utviklet et system i samarbeid med en stor finsk avfallsentreprenør som samler inn fritidsbåter og annet avfall gjennom sitt nettverk av 24*

*avfallsanlegg i Finland. På den måten brukes eksisterende anlegg som basis for båtinnsamlingen. Denne innsamlingen av båter skjer sammen med andre relevante fraksjoner for å oppnå stordrift. Man har derfor ikke trengt å bygge opp ny kapasitet. Kjøretøyene som brukes i innsamlingen, er utstyrt med kran og utstyr for å kutte opp båtene. Ved mottakene presses båtene ytterligere for å få til en effektiv transport til selskapets tre sentrale gjenvinningsanlegg. Her fjernes farlige flytende stoffe., Resten av materialet blir knust, kvernet opp og sortert. Fraksjonene blir dels sendt til gjenvinning, dels deponert. Siden systemet startet i 2005 har 500 båter blitt samlet inn og behandlet i dette systemet. Systemet er meget effektivt og finansieres av den enkelte avfallsbesitter/ båtøier.”*

Problemet med å få vraket en stor del av gamle, utrangerte småbåter er et økonomisk spørsmål. Det koster mye å bli kvitt en utrangert båt, særlig så lenge kostnadene skal dekkes av den siste eieren som kanskje er den fattigste av alle som har eid båten gjennom hele dens levetiden. Antakelig er en avgift på nykjøp, eller på bruk av båten forut for kondemneringstidspunktet, en langt mer effektiv måte. Uten en slik finansiering vil ikke slike avfallssystemer fungere godt nok til å fange opp hovedtyngden av utrangerte båter. Det enkleste er at systemet blir finansiert gjennom en avgift som innkreves ved registrering eller import av en ny båt.

Fra SINTEF-rapporten antas at om lag 6 000 båter (vesentlig ganske små båter) ble vraket i Norge i 2007 og at vrakingen vil øke til 17 000 båter de neste 10 årene. I eksisterende mottak er det mottatt om lag 1 000 av de 6 000 båtene. Hva som har skjedd med de øvrige 5 000 er ukjent. Omfanget vil øke sterkt slik at det haster med å få til et retursystem av kondemnerte båter. Rapporten dokumenterer også at det er mye farlig avfall i slike båter.

Andelen av vrakede båter fra småbåthavner er sannsynligvis mindre enn vrakede båter som ikke ligger i en småbåthavn av flere grunner. De båtene som en eier er villig å betale leie for en båt plass for, er båter i bedre forfatning enn alle de båtene som ikke har en plass i en småbåthavn. Dessuten vil gamle båter selges ut fra havna og beholdes i privat eie før de vrakes på en eller annen måte. Hvordan vrakingen faktisk skjer er uklart. Mange av de minste båtene, som det er flest av, ligger ikke i en småbåthavn, men oppbevares på en billigere måte (i garasjer, på hengere osv.)

Selv om det er mange båter som ikke har plass i en småbåthavn, vil det være naturlig å begynne med lansering av et vrakingsregime for båter i småbåthavner og deretter videreutvikle tilbudet om vraking av båter også for andre båter i området. Det er i småbåthavner en har utstyr som trucker og kraner til å løfte små og store fritidsbåter til og fra sjøen.

Det er et klart behov for et mottakssystem av utrangerte båter. Det bør være utformet og plassert slik at det eksisterer en transport av båter til et oppsamlings- og destruksjonsanlegg. Også andre enn dem med båt plass i havna bør da kunne benytte en slik mottaksordning.

## 3. Småbåthavner og arealplanlegging

Småbåthavner kan ha positive og negative konsekvenser på en rekke områder. I dette kapittelet har vi tatt for oss tema som småbåthavner kan ha innvirkning på og som må tas hensyn til ved arealplanlegging av småbåthavner.

### 3.1 Landskap

#### Om landskapsbegrepet i planleggingen

I henhold til den europeiske landskapskonvensjonen, er landskap definert som *”et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkning fra og samspill mellom naturlige og eller menneskelige faktorer.”*

I tråd med denne definisjonen omfatter landskap alle typer områder fra villmarkspregete områder, åpent hav og kyst, til jordbrukslandskap med inn- og utmark, skogsbygder, tettsteder og urbane miljøer. Landskap omfatter også en rekke overgangssoner, blant annet mellom by og omland, strandsonen ved sjø og vassdrag, og overgangssonen mellom skog og snaufjell (DN 2010 og RA 2010).

Andre land opererer også med egne definisjoner av *”Seascape”*, et begrep som vel ikke finnes tilsvarende i norsk språk. I Storbritannia er følgende definisjon i allmenn bruk (landscape Character Network 2009): *”A seascape is an area of sea, coastline and land, as perceived by people, whose character results from the actions and interactions of land and sea, by natural and/or human factors”*.

Det nærmeste vi kommer er kystsonen, som dekker både sjø og landareal.

#### Hva kjennetegner landskap i kystsonen?

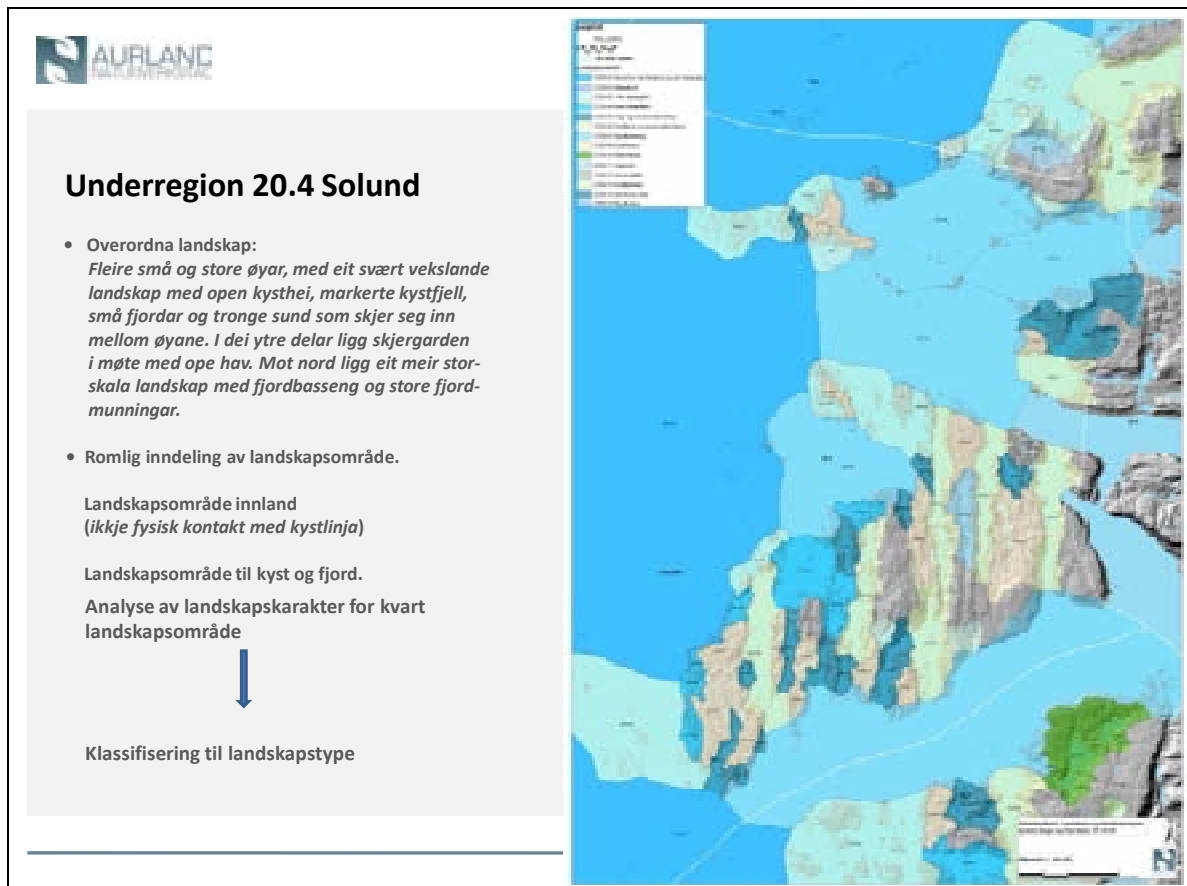
Den norske kysten kjennetegnes av oppbrutt og variert natur, hvor kyst- og strandsonen både omfatter ytre holmer og skjær og indre fjordbotner med kontinentalt innlandsklima.

Kystsonen har en helt sentral plass i norsk bosetningshistorie, næringsvirksomhet og identitet. Både natur- og kulturarven i kystsonen representerer en svært lang historisk kontinuitet. Kysten har til alle tider vært sentral for tilgang til mat, og for transport og handel. Kombinasjonen stor variasjon i naturforhold, lange historiske nærings- og bosetningstradisjoner, transport og handelstradisjoner og nasjonale forsvarsstrategiske hensyn gjør at kysten består av landskapsområder med usedvanlig stor variasjon.

#### Kunnskapsgrunnlag om kystlandskapet

Nasjonalt referansesystem for landskap (NRL) er et landsdekkende kunnskapsgrunnlag som bygger på en hierarkisk struktur hvor landet er inndelt i 45 landskapsregioner, 444 underregioner og et ukjent antall landskapsområder. Landskapsområder identifiseres ut fra sin spesifikke landskapskarakter i kartmålestokk 1:50 000, basert på en romlig avgrensning. Det vil si at terreng som ligger i direkte tilknytning til strandsonen og sjø vil inngå i en samlet karakterbeskrivelse som inkluderer de tilknyttede sjøområdene (se **Figur 18**). Denne kunnskapen vil være sentral i forhold til vurdering av tiltak og anlegg som f. eks småbåthavner, en type anlegg som vil omfatte både sjø- og landside. Hvert område har unike egenskaper, men vil samtidig representere noen karakteristiske trekk i utforming og innhold som gjør at det kan klassifiseres til en landskapstype.

Kunnskap om de enkelte landskapstypenes karakteristiske utforming, representativitet og sjeldenhet vil i særlig grad bidra til vurderinger av effekter av flere ulike tiltak i kystsonen.



**Figur 18** Kartlegging av kysten av Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009b). Inndeling i landskapsområder etter landskapstyper vil kunne gi et godt kunnskapsgrunnlag for vurdering av landskapsmessige virkninger av planlagte småbåtanlegg langs kysten.

Systematisk kartlegging og beskrivelse av landskap i kystsonen har blitt foretatt i noen fylker; Aust-Agder (Puschmann 2001), Hordaland (Puschmann 2004, Uttakleiv 2009a) og Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009b). Kysten av Nordland vil bli kartlagt i løpet av 2011-12.

Betydningen landskapet i kystsonen har for befolkningen (identitet, tilhørighet etc.) blir i svært liten grad fanget opp av NRL-metodikken. Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Riksantikvaren (RA) har, med utgangspunkt i Den europeiske landskapskonvensjonen og Direktoratenes egen strategi for landskap (DN og RA 2007), utarbeidet en framgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi (DN og RA 2010). Metodikken for å beskrive landskapskarakter inkluderer blant annet forhold som berører landskapets endringsprosesser og de sammenhenger og brudd som opptrer og kjennetegner et landskapsområde. Begge deler vil være sentral kunnskap i vurdering av hvilke virkninger småbåtanlegg vil ha på landskapet.

Det er også verdt å merke seg Artsdatabankens (2009) arbeid for å dele inn og karakterisere et landsdekkende sett av naturtyper, også inkluderer sjøområdene (NiN – Naturtyper i Norge). NiN-systemet har en hierarkisk inndeling av naturtyper på ulike skalanivåer, og har en egen landskapsinndeling på landskapsnivå. Denne inndelingen er knyttet til økolandskapet og er ikke først og fremst visuell slik nasjonalsystemet er det. Det arbeides nå med å koble disse systemene for kartlegging av landskapsstrukturer på kommunalt nivå (Simensen og Uttakleiv 2011). Det vil gi et bedre samsvar mellom naturmiljø og NiN og landskapskartlegging slik det tradisjonelt er drevet. Dette vil kunne styrke kunnskapsgrunnlaget og landskapsvurderinger knyttet til småbåthavner.

De fleste fylkene har utarbeidet kystsonerplaner som styringsverktøy for regional og kommunal planlegging. Ved revisjon av eksisterende planer, bør det foreligge et oppdatert kunnskapsgrunnlag om landskap og landskapstyper knyttet til strandsonen.

### **Planlegging av småbåthavner - mulige konflikter og synergier i forhold til landskap**

Vi kan si at strandsonen, overgangen mellom land og sjø, er den største, mest eksponerte og dramatiske grensen mellom ulike landskapsområders egenskaper og landskapsmessige uttrykk.

Småbåtanlegg vil variere mye i størrelse og utforming, slik at hvert enkelt tiltak må vurderes særskilt. Likevel er det noen momenter som kan trekkes fram på generelt grunnlag. Hovedprinsippet er at det er *et tiltaks virkninger på landskapskarakter* som danner grunnlag for vurdering av konsekvenser (positive og negative).

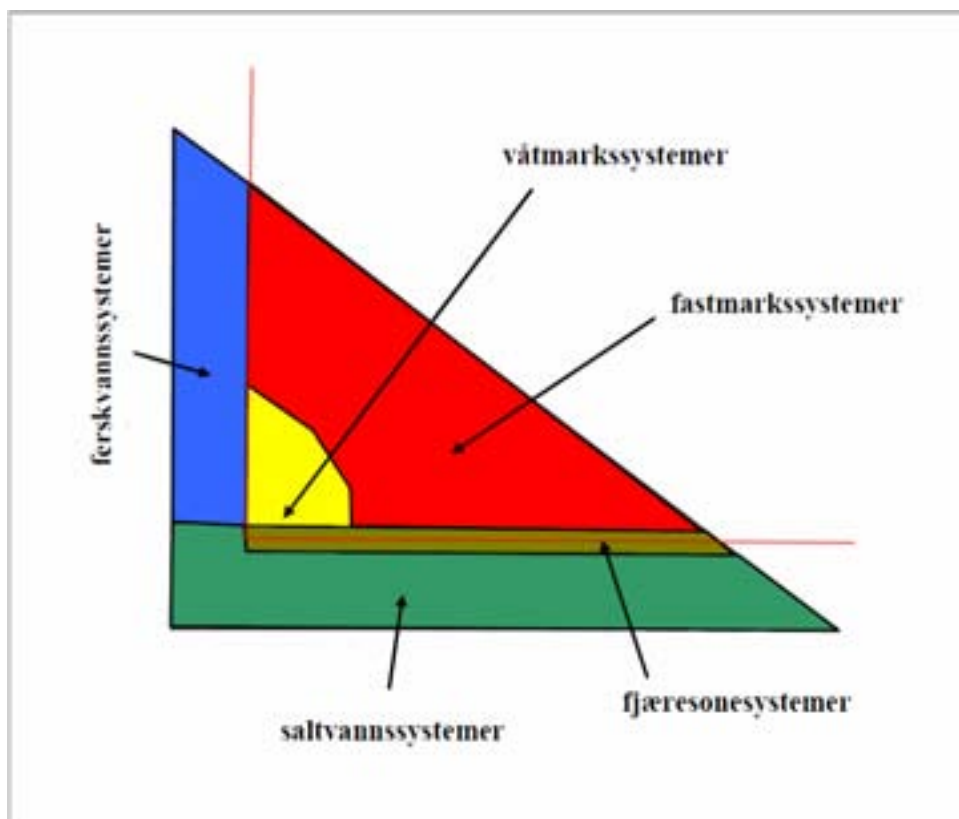
- Småbåthavner er anlegg som krever areal både i sjø og på land. Denne forbindelsen skaper lett visuelle og funksjonelle barrierer. Den sammenhengende kystlinjens karakter av glidende overgang vil generelt være sårbar for enkeltinngrep som bryter denne sammenhengen.
- De visuelle virkningene av et småbåtanlegg vil stort sett være større fra landsiden enn fra sjøen. Viktige momenter i utformingen av anlegg er utsprenging av serviceareal på land (båtopplag, parkering, med mer), plassering av tilkomstveger i landskapet og etablering/ plassering av moloer.
- Utfylling i sjø, mudring, forankringspunkter for flytebrygger etc. vil ha konsekvenser for landskapsmiljøet under vann.
- Store småbåtanlegg vil kunne gi mye trafikk, støy og dermed behov for tilrettelegging over et større område enn selve punktlokaliseringen.

### **3.2 Naturmiljø på land og høyere planter i sjø**

Den naturlig sett, lysåpne strandsonen er rik på planter og dyr. Over et ganske smalt belte er det stor økologisk spennvidde, fra bakenforliggende tørrbakke, buskvegetasjon, skog, våtmark, kulturlandskap eller bebyggelse, og ut i brakkvann og marine økosystem. Man finner derfor ofte et stort mangfold av arter i strandsonen, og da i særdeleshet karplanter, insekter, lav og mose. Derfor er havstrand en klassisk naturtype det har vært stort interesse for i lang tid (Nordhagen 1940). På fylkesnivå er det siden 1970-tallet gjort systematiske, fylkesvis registreringer av strandvegetasjon, se for eksempel de fire omfattende rapportene for Nordland – det fylket med lengst strandlinje i Norge (Elven m. fl. 1998 a-d).

Konfliktene og problemene knyttet til småbåthavner for naturverdier på land dreier seg om plassering av anlegget i forhold til biologiske, geologiske og landskapsmessige verdier. De biologiske verdiene er hovedsakelig knyttet til forekomst av sjeldne og sårbare plantearter. En småbåthavn vil som regel legges på et sted der det er litt beskyttet. Fastmarksdelen av strandsonen på slike steder kan romme verdifulle biologiske forekomster, men generelt kan man si at etablering av småbåthavner stort sett vil ramme fjæresonesystemer og kun enkelte deler av fastmarksystemet. **Figur 19** gir oversikt over de fem hovedøkosystemtypene som alt land- og sjøareal i Norge kan deles inn i. Fjæresonesystemet omfatter blant annet tangvoller, strandberg, stein-, grus og sandstrand, og strandenger og strandsumper. Kystnære naturtyper innenfor fastmarksystemet omfatter blant annet kystlynghei, beite- og slåttemark, kystnær grus og steinmark og sanddynemark. Man vet at overgangen mellom land og hav er et rikt habitat

på grunn av store gradientforskjeller (Holt 1980). Lundberg (1992) gir en oppsummering av nasjonale naturvernstrategier for denne naturtypen – slik det var rundt 1990.



**Figur 19** De fem hovedøkosystemtypene i henhold til NiN (Naturtyper i Norge), med grensen mellom land og vannsystemer markert som en rød linje. (Fra Halvorsen m. fl. 2008.)

### Naturmiljø og biologisk mangfold i strand- og brakkvannssonen

Strandsonen, møte mellom hav og land, er svært rik på arter, i særdeleshet karplanter. Her er både høyt artsmangfold og også mange sjeldne og rødlistede arter. Dette er alle lyselskende arter som til en viss grad tåler saltholdig grunnvann og saltsprøyt. Det finnes i tillegg en liten håndfull brakkvannsarter samt noen ytterst få marine karplanter. Skruhavgras *Ruppia cirrhosa* og ålegrasarter *Zostera* sp. tilhører de marine karplantene, mens vasskrans *Zannichellia palustris* coll., småhavgras *Ruppia maritima*, stivt havfruegras *Najas marina* og salturtarter *Salicornia* (for eksempel Johansen & Elven 1979, Vevle 1980) tilhører gruppen brakkvannsplanter. Brakkvannsplantene og de marine artene vokser alle i beskyttede områder med bløtbunn. Det er ingen karplanter som vokser ute i sjøsonen i eksponert hav der det er rullesteinstrand, eksponerte strandberg eller eksponert sandstrand. Slike steder er da heller ikke spesielt godt egnet for småbåthavner. Disse legges helst der det er litt beskyttet og hvor det ofte kan forekomme marine karplanter som ålegras eller brakkvannsplanter.

Småbåthavner lagt på eksponerte steder kan i enkelte tilfeller skape gunstige levevilkår for marine karplanter ved at eksponeringsgraden og eventuelt saltholdigheten reduseres og man dermed kan finne karplanter som ellers ikke ville vokst der. For eksempel var den klart største populasjonen av skruhavgras i Hallangspollen (Frogn kommune) nettopp i sjøen langs den gamle flytebygga (Ofte 2006, Ofte & Svalastog 2006). Ellers ble det i Hallangspollen kun funnet noen få enkeltskudd av skruhavgras. Litt på samme måte kan også nye flytebygger i store innsjøer med dominans av eksponert strand, som for eksempel i Mjøsa, gi nye habitat hvor man finner nye arter – på godt og ondt. Dette fordi

innslaget av nye arter også kan gjelde svartelistede arter som vasspest *Elodea canadensis*, som nylig ble funnet der småbåthavner hadde skapt laguner langs ei ellers ganske eksponert strandlinje (Ofte & Bruslerud 2003).

Strandberg, rullesteinstrand eller ulike typer sandstrand er rike karplantelokaliteter. For eksempel er den sjelden arten strandbete *Beta vulgaris* kun funnet noen få steder fra Hvaler til Hå i Rogaland (Engan 1994, Ofte & Svalheim 2001). Den er rødlistevurdert som sårbar. Det er under utarbeidelse en handlingsplan for sandstrand inkludert sanddyner (Ødegaard m. fl. 2011).

Brakkvannsområder er viktige beitesteder for trekkfugl. Disse er trolig viktige for spredning av brakkvannsarter fra lokalitet til lokalitet, ved at frø hekter seg til føttene eller fjørdrakten. Slik spredning er ikke svært godt dokumentert, men det finnes enkelte svært spesielle funn av brakk-/ferskvannstrandarter som ganske sikkert er et resultat av unik langdistansespredning med fugl. For eksempel ble den sørlige arten vortebled *Ceratophyllum submersum* funnet ved Drøbak i 1902 – og er aldri siden gjenfunnet i Norge (Uotila 1995). Enda mer unikt var funnet av den sentralasiatiske arten dverggras *Coleanthus subtilis* langs Leira, Lillestrøm i første halvdel av det 1800-århundre. Den ble samlet mellom 1837 og 1842 og har siden ikke vært sett i Norge (Lid & Lid 2005; Ofte 1997).

Fast fjell mot sjøen er den vanligste overgangen mellom land og hav. De karakteristiske karplantene for denne naturtypen er som oftest vidt utbredte men det finnes også enkelte arter som av ulike årsaker er knyttet til den vanlige naturtypen strandberg, men som likevel er svært sjeldne nasjonalt. Det beste eksempelet på dette når det gjelder karplante er trolig narremarihånd *Anacamptis morio* (Baugen 2003, **Figur 20**). Denne orkideen er begrenset til et lite område i Aust-Agder, men med ganske mange lokaliteter innenfor radius på 10 km rundt Lillesand; den er derfor ikke hardere rødlistet enn NT Nær truet. (For mer informasjon se <http://botanikk.no/Narremarihand.htm>). Til forskjell fra strandsonen oppbygd av fast fjell er beskyttet strand mye sjeldnere og dermed mye mer sårbar ved systematiske inngrep langs stranda, som for eksempel etablering av småbåthavner.



**Figur 20.** Narremarihånd (*Anacamptis morio*).  
Foto: Trond Baugen.



### **Karplanter – artsomtale**

Da strandsonen er et svært viktig karplantehabitat er det i Vedlegg A gitt en nærmere omtale av de viktigste rødlistede karplantene som kan tenkes å bli negativt berørt av økt bygging av småbåthavner. Dette er i første rekke arter med stor andel av sine forekomster på beskyttet strand (dvs. naturtyper som strandeng og strandsump) og i brakkvannsområder.

Dette er relativt sjeldne naturtyper – og derfor potensielt truet ved inngrep som selektivt rammer denne naturtypen, dette i skarp kontrast til det aller meste av Norges kyst som vil være mer eller mindre eksponerte strandberg, klippekyst og rullesteinstrand hvor det ikke vil være så ønskelig å legge småbåthavner som i en beskyttet vik. Derfor vil heller ikke arter og naturtyper knyttet til eksponert kystnatur i samme grad være utsatt for det selektive inngrep som en småbåthavn er.

### **Generell vurdering med tanke på endringer i artssammensetning**

Inngrep i brakkvannssonen kan spesielt endre saltholdigheten, og tilsynelatende små inngrep grep kan få ganske store konsekvenser på artssammensetning da mange ferskvannsarter ikke tåler brakkvann, og brakkvannsarter tåler heller ikke saltvann. Også det motsatte kan forekomme; at saltvannsarter forsvinner hvis vannet får for lavt saltinnhold. Rørslett (1975) dokumenterer hvordan litt økning i saltholdighet har endret vannplantefloraen på deler av Øra ved Fredrikstad. Inngrep i mer marine og bølgeeksponerte områder kan føre til endringer i strøm- og bølgemønstre (både med hensyn til styrke og retning). Disse endringene vil ha størst påvirkning på arter som lever i sjøen, men vil også kunne påvirke arter og artssammensetning på land.

### **Spesielle geologiske forekomster**

I naturmangfoldloven er det spesifisert et mål om å ta vare på biologisk mangfold, geologisk mangfold og landskapsmangfold som tre uavhengige målsettinger.

Geologisk vern er en del av naturvernet og har lange tradisjoner, slik som naturvernet for øvrig (Framstad m. fl. 2010). Geologi og geomorfologi var viktige i den første fasen av det formelle klassiske naturvernet i Norge, og er i dag dekket opp gjennom Naturmangfoldloven. Geologiske lokaliteter er spesifisert under betegnelsen spesielle naturtyper som det skal tas hensyn til på lik linje med andre naturtyper i arealplanleggingssammenheng. Viktige spesielle naturtyper (geologiske forekomster) i strandsonen kan være bergartsformasjoner med fossiler eller mineralforekomster. Flere slike er fredet (se **Figur 21** og **22**, Miljøverndepartementet 1985). I tillegg er en del kvartærgeologiske forekomster med strandmerker etter dagens og tidligere tiders havnivå viktige og sårbare i forhold til mange typer arealbruk.

Geologiske forhold er også viktige fordi deres egenskaper er med på å styre de økologiske forholdene på stedet. Det er derfor en overlapping mellom geologiske forekomster definert som spesielle naturtyper i naturmangfoldloven og naturtyper slik disse er definert i NiN-systemet. Et eksempel på en NiN-naturtype av denne type er kystgrotter.



**Figur 21.** Asker, Holmeskjæret båtforening med et geologisk naturreservat midt i båthavna. Foto: Anders Often.



**Figur 22.** Asker, Holmeskjæret båtforening. Småbåthavn med geologisk naturreservat midt i båthavna. Foto: Anders Often.

### 3.3 Naturmiljø og biologisk mangfold i sjø

Konfliktene og problemene knyttet til småbåthavner for naturmiljø og biologisk mangfold i sjø er stort sett knyttet til plasseringen av anlegget i forhold til de biologiske verdiene. Langs strandlinjen i hele Sør-Norge er det omfattende arealpress og konsekvensene for de biologiske verdiene kan etter hvert bli betydelige. Mange av konfliktene kan unngås dersom man tar hensyn til de biologiske verdiene og gjør grep for å minimere konsekvensene for naturmiljøet.

Vi presenterer først en oversikt over hvilke marine naturverdier som finnes i strandsonen og på grunt vann, og vurderer deretter problemstillingene i forhold til om det gjelder etablering eller utvidelse av båthavner eller daglig drift.

#### Marine naturtyper i strandsonen og på grunt vann

Strandsonen og grunne sjøområder består av et rikt utvalg av naturtyper (**Figur 23**). Hvilke arter som vokser i et område er bestemt av en rekke fysiske og vannkjemiske faktorer som topografi, bølge- og strømeksposering, tidevannsforskjeller og ferskvannspåvirkning. Vår varierte kyst har derfor en stor variasjon i naturtyper og organismesamfunn.



**Figur 23** Strandsonen mellom holmer og skjær. Lillesand. Foto: Tone Kroglund.

I områder med fjell og store stein er det fastsittende hardbunnsamfunn som dominerer, med blant annet tareskog, tang og et rikt utvalg av småvokste, fastsittende arter (**Figur 24**, venstre). Det er registrert ca 200 arter rødalger, 180 arter brunalger og 100 arter grøninalger i norske kystvann (Rueness 1977). I tillegg kommer en rekke blågrønnalger, fastsittende diatomeer samt fastsittende og lite bevegelig fauna. Det biologiske mangfoldet er stort.

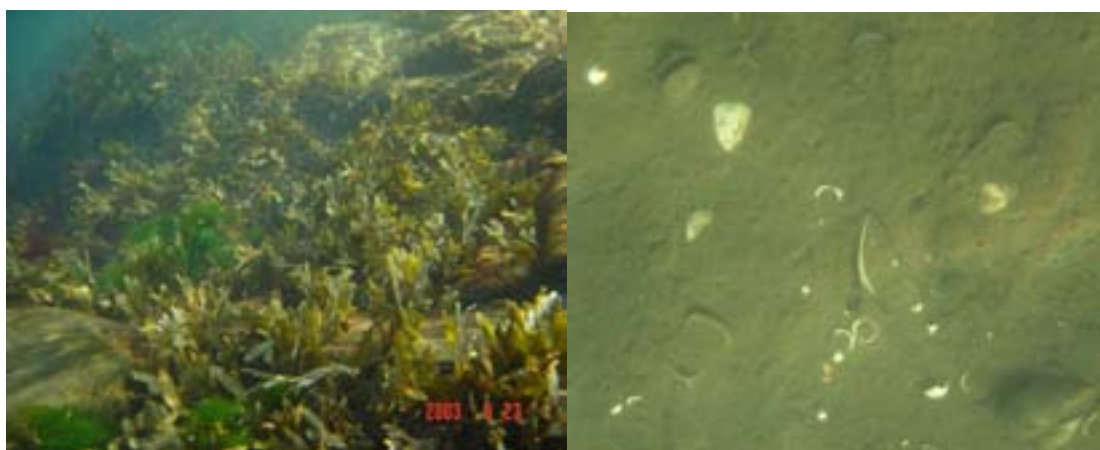
I mer beskyttede områder i skjærgården og i fjorder, i bukter og vikene og bak øyer og skjær som ligger lokalt beskyttet mot strøm og bølgepåvirkning, forekommer hardbunnsamfunn, men også bløtbunnsområder/sandstrender. Bløtbunnsområder i strandsonen (**Figur 24**, høyre) er habitat for et stort antall arter, og produksjonen i

vannmassene kan være høy. Vanlige arter i grunne bløtbunnsområder er fjæremark, sandmusling, knivskjell, hjertemusling, pelikanfotsnegl, tårnsnegl, sjøstjerner og sjøpinnsvin. Mange arter er små og lever nede i sedimentet. Områdene er viktige beiteområder for fugl og fisk. Bløtbunnsområder er sårbare for inngrep som endrer eksponeringsforhold og vannbevegelse, og for direkte inngrep som endrer eller forstyrrer bunnforholdene (som for eksempel mudring).

Bløtbunn finnes også i alle dypere sjøområder. Under normale forhold vil mange arter finne gode livsbetingelser her og organismesamfunnet vil være preget av høy artsrikhet.

Ålegras (*Zostera marina*) er en av svært få marine blomsterplanter. Ålegras vokser på sand- eller mudderbunn i grunne områder (ned til ca 10 m ved gode lysforhold) og er vanligst i beskyttede og middels eksponerte områder. Denne karplanten kan danne store undervannsenger, som er ansett som et verdifullt kjerneområde for marint biologisk mangfold og som er en av 11 naturtyper som kartlegges i et nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold (Bekkby m. fl. 2011). Havgras (*Ruppia* spp) danner tilsvarende undervannsenger i brakkvannsområder. Begge typene av undervannseng vurderes som noe truet (DN 2007). Ålegrasenger og andre sjøgrasområder er svært produktive og regnes som viktige marine økosystemer på verdensbasis. Sjøgrasenger er et prioritert habitat i Rio-konvensjonen og i habitatdirektivet, og er et biologisk kvalitetselement i Vanddirektivet. Småbåthavner plasseres ofte i grunne, kystnære bløtbunnsområder som er typiske leveområder for ålegras og bløtbunnsområder i strandsonen. Det oppstår derfor ofte konflikter mellom bevaring av disse verdifulle marine naturtypene og etablering eller utvidelse av eksisterende småbåthavner. Mulige konsekvenser av småbåthavner på økologisk status til ålegrasenger blir blant annet vurdert i bit-for-bit-prosjektet (se **kap 1.1**), som avsluttes september 2011.

En del av de marine og brakkvannsartene i strandsonen er vurdert som truet eller sårbare i følge Norsk rødliste 2010 (Artsdatabanken 2010). I tillegg til de rødlistede karplantene nevnt i kapittel 3.2 (og **Vedlegg A**), er det 19 marine alger som er rødlistede. Noen er rene marine arter og andre er brakkvannsarter. 10 av artene er kransalger og vokser i poller og beskyttede steder. Også flere av de andre artene vokser i beskyttede områder og på grunt vann og vokser således i områder som ofte er brukt til småbåthavner.



**Figur 24** Tangsamfunn på fjell (venstre) og myk mudderbunn på grunt vann (høyre). Foto: Tone Kroglund.

## **Påvirkninger på naturmiljøet ved etablering eller utvidelse av båthavn**

Etablering eller utvidelse av en småbåthavn vil involvere en eller flere tekniske inngrep som mudring og utfylling av masse, utlegging av kabler og rørledninger, utlegging av flytebrygger, anlegging av bølgedempere og moloer.

Disse inngrepene har ulik påvirkning på det marine naturmiljøet i strandsonen. Noen inngrep medfører reduksjon eller ødeleggelse av eksisterende leveområder, andre endrer det fysiske og kjemiske miljøet for kortere eller lengre tid og kan endre vekstbetingelsene dersom det er varige endringer.

### *Utfylling, mudring og dumping*

Utfylling for å øke landareal eller mudring for å øke seilingsdybden kan være ønskelig ved etablering/utvidelse av en båthavn. Utfyllinger ødelegger eksisterende leveområder og kan endre strøm- og bølgef forholdene til en lokalitet. Slike endringer vil påvirke levetilstandene til artene i sjøen og vil kunne føre til endringer i arts sammensetning. Endringer i artssammensetning fører ofte videre til endringer i de økologiske funksjonene til et leveområdet, og kan føre til reduserte økosystemtjenester.

Mudring og dumping påvirker det marine naturmiljø på flere måter. De mest åpenbare påvirkninger er fjerning av leveområder for bløtbunnsfauna ved mudring og direkte overdekking av bunnsamfunn ved dumping. Dette kan være fatalt for samfunnene, avhengig av mudringsdyp, dumpedyp, type materiale som dumpes, samt tykkelsen på laget som dekker over bunnsamfunnene. Slike endringer vil kunne ha langvarig effekt.

Under mudringsarbeid og ved dumping vil partikler fra massene spre seg i vannet. Vannmassenes fysiske forhold, som strøm og lagdeling, vil bestemme hvordan og i hvilken grad partiklene sprer seg. Organismer som er spesielt følsomme for økte mengder av suspendert materiale vil derfor kunne reagere negativt på mudring og dumping i anleggsfasen, også når arbeidet foregår tilsynelatende langt unna de områder hvor disse organismene befinner seg. Konsekvensen vil være tidsbegrenset.

Dersom det mudres eller utfylles i områder hvor det har vært båthavn eller andre havneaktiviteter tidligere kan spredning av miljøgifter fra forurensete masser også være en mulig konsekvens. Bunnmasser som kommer fra havneområder eller industriresipienter vil nesten alltid være forurenset av miljøgifter. Ved håndtering av disse massene vil faren for spredning av miljøgifter være stor.

### *Kabler og rørledninger*

I mange tilfeller vil etablering av småbåthavn også omfatteføring av kabler og rørledninger fram til båthavna. Kabler og rørledninger som legges på sjøbunnen kan i noen tilfeller legges i eksisterende trasé eller rett på sjøbunnen uten større inngrep. I andre tilfeller omfatter arbeidet vesentlige inngrep på sjøbunnen med mudring /spyling av rørgate og deretter tildekking av traséen med masse. Utlegging av kabler og rør vil forstyrre bunnhabitat og ha negativ konsekvens, men omfanget av forstyrrelsen vil være avhengig av inngrepets størrelse og hyppighet av aktiviteten.

Andre aktiviteter som sprengning og større inngrep på sjøbunnen har også negative konsekvenser for naturmiljøet. Sprengning fører både til trykkbølger i sjø og oppvirvling av bunnsedimenter, som begge har negative konsekvenser for fastsittende organismer. Oppvirvling av sedimenter med påfølgende sedimentasjon kan nedslamme fastsittende organismer og resultere i redusert fødeopptak eller fotosyntese.

### *Utlegging av brygger/moloer/bølgedempere*

Utlegging av flytebrygger, bygging av moloer og bølgedempere endrer overflatesirkulasjonen i vannmassene. Vannutskiftningen kan bli redusert og medføre økt avsetning (sedimentering) av forurensninger og organisk materiale. Mer om dette er beskrevet under drift av båthavner.

Brygger og båter reduserer lysforholdene nedover i vannsøylen og vil ha negativ effekt på organismer som er avhengige av lys. Dette gjelder ålegrasenger og løstliggende alger som vokser på bløtbunn/sandbunn og fastsittende alger på fjell og stein. Over tid kan det føre til at ålegras under båthavnen blir borte på grunn av reduserte lysforhold og økt organisk belastning fra begroingsorganismer. Det er usikkert hvor langt unna en småbåthavn har innflytelse på den økologiske kvaliteten til ålegrasenger.

### **Påvirkninger på naturmiljøet ved drift av småbåthavner**

Aktiviteter og daglig drift i en småbåthavn kan gi konsekvenser for både vannkvalitet, organismesamfunn og de fysiske bunnforholdene. I stikkordsform kan miljøpåvirkningene oppsummeres ved:

- søl av drivstoff og oljeprodukter
- utslipp av eksos og forbrenningsprodukter fra båtmotorer
- utlekking av miljøgifter fra bunnstoff og impregneringsmidler fra båter og bryggeanlegg, utslipp av maling og lakk-produkter
- forsøpling og utslipp av organisk avfall
- vekst av begroingsorganismer på brygger, tauverk og flytelegemer
- redusert vannutskiftning på grunn av brygger, flytende konstruksjon og båter i havnen
- endret strømmønster
- skyggevirksomhet

Effektene på naturmiljøet i sjø er stort sett knyttet til utslipp av forurensende stoffer, økt begroing på brygger/flyteelementer samt endrede strøm- og bølgeforhold som fører til svekket vannsirkulasjon.

### *Utslipp av forurensende stoffer*

I alle småbåthavner vil det være tilførsler av forurensende stoffer til sjøen i større eller mindre grad. Tilførslene kommer i hovedsak fra lekkasjer av drivstoff, mindre oljesøl og utlekking av begroingshindrende midler fra bunnstoff. I tillegg kan det lekke ut rester av maling, lakk og impregneringsstoffer fra båter og bryggeanlegg. Undersøkelser av småbåthavner har avdekket at bunnsedimentene ofte er betydelig forurensset av oljekomponenter og miljøgifter (Eklund m. fl. 2010, Møskeland og Nøland 2004, Næs m. fl. 2002, Oug m. fl. 2003). Av miljøgifter er det først og fremst tjærestoffer (PAH), metaller og tinnorganiske forbindelser (TBT) fra bunnstoffer som har blitt funnet i høye konsentrasjoner. Tinnorganiske bunnstoffer ble forbudt å bruke på båter under 25 meter fra 1990 og på båter over 25 m fra 2003. Purpursneglen (*Nucella lapillus*) er spesielt følsom for påvirkning av tributyltinn (TBT) ved at hunnene utvikler maskuline karaktertrekk, såkalt imposex, som igjen kan føre til sterilitet. Overvåking av purpursnegl gjennom flere år viser en generell nedgang av hunner som utvikler maskuline karaktertrekk langs norskekysten. Disse resultatene kan tyde på at forbud mot bruk av TBT som begroingshindrende middel på småbåter og skip har ført til forbedring i de undersøkte områdene (Green m. fl. 2010).

I pilotprosjektet til *Ren marina* (<http://renmarina.no>) ble det samlet inn til sammen 1525 kilo farlig avfall (bunnstoff, ”primer”, ”polish”, malingsrester, slipt treverk mettet med lakk/olje, glassfiber og forskjellige oljekomponenter) ved 3 marinaer i løpet av testperioden fra mars – juni 2010. Dette er stoffer/avfall som spyles ut i sjøen eller trekker ned i grunnen der det ikke er rutiner for oppsamling. Dette representerer ca. 1,2 kg farlig avfall pr båt pr år – en ikke ubetydelige mengde med tanke på antall småbåter som finnes.

I et annet prosjekt (<http://www.balticseabreeze.org>) med testing av oppsamling og rensing av vann fra båtslipp i Sverige, ble det funnet store mengder kobber, sink og irgarol (biocide som benyttes i bunnstoff) i avløpsvannet fra slippen. Etter filtrering og flokkulering av avløpsvannet var konsentrasjonene redusert til under 1 % av opprinnelig verdi, men avløpsvannet var fortsatt karakterisert til tilstandsklasse V, *svært dårlig*.

#### *Økt begroing*

På brygger, tauverk og flytelegemer vil organismer som blåskjell, rur, sjøanemoner og alger slå seg ned. Begroingsorganismene vil over tid falle til bunns og råtne når organismene frigjøres, enten naturlig eller ved mekanisk rensing. Nedbrytning av organisk materiale er en oksygenkrevende prosess. Dersom vannomrøringen er dårlig slik at det tilføres for lite oksygen til nedbrytningsprosessen, vil systemene overbelastes og det dannes hydrogensulfid under den videre anaerobe nedbrytningen. Dette resulterer i ”råtten bunn” med svært redusert plante- og dyreliv (Oug og Kroglund 2001, Oug m. fl. 2006, Gitmark og Walday 2008).

#### *Redusert vannsirkulasjon i overflaten*

Faste konstruksjoner og flytebrygger vil i tillegg redusere sirkulasjonen i vannmassene. Dette kan føre til at effektene av forurensninger og organiske tilførsler forsterkes, og både dette og de endra strøm- og bølgeforldene vil kunne føre til endringer i artssammensetning som nevnt tidligere for utfyllinger, med de konsekvenser dette kan ha for økologiske funksjoner og økosystemtjenester. Spesielt i strømbakevjer vil det være fare for økt avsetning av forurensninger. Forandringer i overflatestrømmer vil også ha betydning for hvor forurensninger i overflatevannet, for eksempel olje og eventuelt søppel, vil drive og kunne treffe land i områdene omkring.

I forbindelse med planlegging av en større marina i Mulvika (Holmestrand) med anslagsvis 500 båtplasser og en bølgebryter, ble det gjort strømmålinger og modellering av framtidig strømningsmønster. Modellberegninger viste at en bølgebryter som dekker ca. 20 % av bredden av bukta og stikker 1 m ned i vannet, ville virke som en barriere for overflatestrømmen og skyve vannet ned og under bølgebryteren. Modellberegningene viste også at strømhastigheten i overflaten i bryggeanlegget ville bli redusert til halvparten av dagens situasjon. Totalt sett tydet beregningene på at bryggeanlegget med bølgebryteren ville gi en betydelig reduksjon av maksimal gjennomstrømning i overflatelaget. Men ettersom Mulvika er en åpen bukt med god forbindelse med vannmassene utenfor, ville det likevel være relativt kort oppholdstid på vannet (godt innenfor ett døgn) og ganske fri vannutveksling (Kroglund m. fl. 2010).

I Tingsakerfjorden ved Lillesand ble det i 2006 gjort modellberegninger for å vurdere effekter av utvidelse av en eksisterende båthavn. Båthavnen ligger beskyttet i indre skjærgårdsområde. Modellanalysene viste at overflatestrømmene var svake og drevet av tidevann og ferskvannstilrenning. Ved utbygging av båthavnen ble det beregnet at vannsirkulasjonen ville bli ytterligere svekket med dannelse av bakevjer flere steder. Ved bevisst plassering av brygger, redusert antall båtplasser og strategisk plasserte åpninger

hvor vannet kan strømme fritt, kunne en viss, om enn ikke fullstendig, vanngjennomstrømning sikres (Oug m. fl. 2006).

#### *Økt turbiditet og oppvirvling*

En undersøkelse fra Stockholms skjærgård har vist at båttaktivitet kan ha signifikante effekter på undervannsvegetasjonen i grunne mudderbunnsbukter (Eriksson m. fl. 2004). Områder med mye båtttrafikk hadde redusert artsrikhet og redusert dybdeutbredelse av vegetasjonen sammenlignet med andre områder. Båtttrafikk gir økt vannbevegelse og kan i beskyttede områder gi økt stress for enkelte organismer og økt turbiditet og dermed reduserte lysforhold pga oppvirvling av sedimenter. Oppvirvling av sedimenter kan også medføre at planterøtter mister sitt feste.

Hvor store de negative konsekvensene er, og i hvor stor avstand fra en båthavn de rekker, er avhengig av blant annet størrelsen på småbåtanlegget, området naturtyper og topografi, og strømforholdene i området.

### **3.4 Marine ressurser**

Konfliktene og problemene knyttet til småbåthavner og marine ressurser som fiskeri, akvakultur og masseuttak går på plasseringen av anlegget samt utslipp av forurensende stoffer.

#### **Nærhet til gyteplasser**

Gyteområdene for kystnære bestander av fisk er vanligvis begrenset til deler av fjorder, bukter og vik, samt områder innenfor og mellom holmer i skjærgården. Egg og larver er følsomme livsstadier for fisken og det er viktig at de tilbys best mulig miljøforhold (DN 2007). Foringelse av gytehabitatet er en generell trussel for mange arter. Det gjelder både forringelse av det fysiske miljøet ved utbygginger, mudring og dumping og forringelse av det vannkjemiske miljøet ved utslipp av næringssalter og organisk stoff (som øker oksygenforbruket i bunnvannet) og utslipp av miljøgifter. Bygging av båthavner i nye områder kan fort komme i konflikt med eksisterende gyteplasser, men i mange tilfeller mangler det kunnskap og opplysninger om gyteplassene. I det nasjonale kartleggingsprosjektet kartlegges de viktigste gyteplassene til torsk. Denne kunnskapen er viktig å bruke i arealplanlegging, sammen med lokalkunnskap fra fisker med mer.

#### **Nærhet til skjell/fiskeoppdrett**

En småbåthavn kan også ha negativ innvirkning på nærliggende skjell/fiskeanlegg gjennom økt båttaktivitet, forstyrrelser og gjennom endret vannkvalitet og strømmønster. Mange anlegg legges i åpne farvann som ikke er aktuelle for småbåthavner på grunn av eksponering mot bølger og strøm, mens i andre områder kan det være interessekonflikter.

### **3.5 Kulturmiljø på land og i sjø**

#### **Hva er verneverdig kystkultur?**

Fra gammelt av har sjøen gitt livsgrunnlag for store deler av Norges befolkning. De store byene og et uttall steder og bosettinger har vokst fram langs kyststripen. Kystkultur og bruk av sjøen er følgelig en viktig del av norsk identitet og kystkulturminnene en del av norsk historie. Kulturminnene finnes både på land og på sjøbunnen. Det skilles derfor mellom maritime og marine kulturminner.

Det pågår et betydelig arbeid for å verne kulturminner langs kysten. Tidligere skjedde dette på grunnlag av det en kan kalle kulturens egenverdi. De senere årene er kulturarven i økende grad tatt i bruk mer formålsrettet med omdømmebygging, identitets- og



næringsutvikling (Skogheim og Vestby 2010). I Statsbudsjettet for 2004 ble satsingen på kystkulturen følgelig begrunnet slik:

”Hensikten med satsingen er at Regjeringen ønsker større fokus på kystens kulturarv som omfatter et mangfold av virksomheter, for eksempel feriekulturen i Oslofjorden, laksefiskeværet i Finnmark, skipsbyggeri på Sørlandet, handelsstedet i Nordland. Målet er istandsetting og tilrettelegging for ny bruk og å bidra til økt verdiskaping langs kysten. Et godt samspill mellom kulturminneforvaltning, fiskeriforvaltning og næringsorganisasjoner kan bidra til at satsingen også gir en økonomisk merverdi.” (Finansdepartementet 2004).

Småbåthavner blir ikke nevnt eksplisitt i regjeringens satsing på kystkultur. Det finnes imidlertid åpenbare forbindelser til stedets kulturarv. Småbåthavner og kulturminner i kombinasjon profileres da også svært mange steder langs kysten. Sammenknytningen har sin årsak i at stedene langs kysten har grodd fram der det var naturlige, gode havner. Her finner man følgelig eldre bygninger og anlegg med bevaringsverdi. Det finnes blant annet svært mange små fiskehavner langs kysten med visuelle verdier som vil være sårbare dersom de utvikles til småbåthavner. Disse stedene egner seg også i dag best til havn for småbåter. Registreringen av kulturminneaspektene er imidlertid mangelfull.

I en oversikt fra Byantikvaren i Oslo regnes følgende som *maritime kulturminner* (Byantikvaren 2005):

- Kaier og utstikkere
- Bygninger i havna
- Kraner og transportmidler
- Fiskehavn, fiskehallen og salget fra båtene
- Sjømerker og fyr
- Verftsindustri

Den historiske bruken av kysten innebærer at disse stedene også inneholder en rekke kulturminner og kulturmiljøer under vann, såkalt undervannsarkeologiske eller marine kulturminner. (Et eksempel på et marint kulturminne er gitt i **Figur 25**.)

Undervannsarkeologiske kulturminner kan være både gamle vrak, gjenstander, gamle havneanlegg og boplasser. Spor etter en havn fra middelalderen kan for eksempel ligge skjult i sedimentlagene, som tremateriale fra brygger, påler og skipsvrak og gjenstander som er kastet i sjøen fra båt eller land. Skipsvrak eller deler av vrak er automatisk fredet 100 år etter byggetidspunktet. Undersjøiske undersøkelser har påvist at store verdier går tapt hvert år på grunn av arbeider i kystsonen (Nymoen og Nævestad 2006).



**Figur 25** Eksempel på marint kulturminne: Kong Øysteins havn ved Agdenes 1. Her ble det tidlig på 1990-tallet påvist og dokumentert en kai, molokonstruksjon som besto av meget godt bevarte rester av bolverk fylt med stein. Bruksperioden til anlegget ble datert til perioden. AD 875- AD 1155. Foto: Pål Nymoen 1992. (Nyman og Navestad 2006, s. 79)

### **Verneverdig kystkultur og anlegg av småbåthavner**

Det finnes lite vitenskapelig dokumentasjon av forholdet kulturarv og småbåthavner. Det følgende er basert på generell kunnskap om temaet. En mer grundig analyse bør omfatte både muligheter og farer som ligger i dette forholdet.

#### *Muligheter*

For småbåthavnens vedkommende innebærer det store fordeler å utnytte stedets kulturverdier. Disse kan bestå av en rekke enkeltelementer som sammen med naturen rundt skaper ”stedets atmosfære”. Gamle bygninger vil gi småbåthavnen en historisk forankring, understreke en tradisjon og knytte forbindelse mellom en gammel og en ny tid. Gamle bygninger og anlegg skaper variasjon og gjør småbåthavnen helt annerledes interessant enn et rent nyanlegg vil kunne gi. Til gjengjeld kan anlegg av en småbåthavn gi eldre bygninger en ny bruksverdi og i noen tilfeller redde dem fra forfall og riving. Kombinasjonen småbåthavn og kulturminner vil kunne gi en gjensidig forsterkning som begge funksjoner vil dra nytte av. Småbåthavnen kan også gi grunnlag for ulike typer aktiviteter og arrangementer.

#### *Farer*

Konflikt mellom byggingen av småbåthavner og vern av kulturminner vil kunne gjelde både over og under vann. Over vann er de to mest alvorlige farene trolig visuell og funksjonell dominans fra småbåthavnens side. Anlegg av moderne marinaer kan ta luven av kulturminnene og dominere stedet fullstendig. Småbåthavner har en iboende tendens til å skulle utvides, og de kan mange steder dekke store deler av havflaten (**Figur 26**). Vurdering av etablering av småbåthavn i et område, og størrelsen på havnen må balanseres mot kulturminnenes karakter og størrelse. Et eksempel på et område der plassering av en småbåthavn vil ødelegge helheten i et kystkulturlandskap er vist i **Figur 27**. Kanalen i Fredrikstad har en bygningsarv som det er verd å ta vare på. En småbåthavn her ville forkludre bildet og ta store deler av kanalen. Det er også fare for at forretningsvirksomhet, service og tjenester for båtbruk ensidig vil sette sitt preg på aktivitetene på stedet. Det bør derfor tenkes flerbruk ved planleggingen og utformingen av småbåthavnene. Risør har sin trebåtfestival, men også sin kammermusikkfestival.

Tvedestrand har sin bokmesse midt i båtsesongen. Småbåthavnen i Tvedestrand er et eksempel på hvordan en småbåthavn kan gli godt inn i landskapet siden det er landskapet som dominerer synsinntrykket av området (**Figur 28**).

Tiltak under vann, som mudring og utfylling, i forbindelse med anlegg av småbåthavn, anses som en vesentlig trussel mot marine kulturminner. Dette kan være både gamle vrak, gjenstander, gamle havner/havneanlegg og boplasser. I saker der det er konflikt mellom anlegg av småbåthavn og kulturminner, løses det gjerne ved at bryggeanlegget flyttes eller etableres på en måte som ikke medfører direkte inngrep i kulturminnet. Bruken av småbåtanlegg innebærer imidlertid økt propellstrøm, vedlikeholdsmudringer, dumping av avfall osv. Hvilke konsekvenser dette har for bevaring av kulturminner i nærheten over tid vet vi alt for lite om.

I en rapport fra Norsk Maritimt Museum (tidligere Norsk Sjøfartsmuseum) påpekes en manglende helhetstenkning knyttet til forvaltning av kulturminner og – miljøer over og under vann i kystsonen (Nymoene og Nævestad 2006). Det vises blant annet til manglende helhetstenkning ”i reguleringsplaner hvor områder med kulturminner på land reguleres til bevaring, mens sjøområder med kulturminner reguleres til trafikkområde / småbåthavn og lignende” (Nymoene og Nævestad, s 74). Det pekes også på mangelfull og til dels uriktig informasjon i planer for nærings- og utbyggingstiltak i sjøområder, som for eksempel småbåthavner. En annen utfordring er manglende data og systematisk registrering av marine kulturminner. Rapporten oppsummerer:

*”Gjennomgående er det en holdning til sjøområdene som ”ingenmannsland”, og arealer der en fritt eller mindre konfliktfylt, kan ekspandere eller utnytte ressurser.*

*Denne holdning preger ikke bare tiltakshavere og kommunale planleggere, men også kulturminnevernets egne aktører som i pressede ressursmessige situasjoner prioriterer kjente problemstillinger og tradisjonelle arbeidsområder” (ibid:74).*

I rapporten påvises også svakheter i dagens forvaltningsmodell hvor fylkeskommunen har kulturminneansvar på land, mens maritime museer har faglig ansvar for det under vann. Fylkeskommunen skal for øvrig forvalte for alle saker, også for kulturminner under vann, men man registrerer en praksis ved at saker i økende grad oversendes direkte til forvaltningsmuseene uten å gå veien om fylkeskommunen. *”Muligheten for en helhetlig vurdering ved Fylkeskommunen blir dermed mer og mer sjelden” (ibid:64).*



**Figur 26** Småbåthavnene i Osloområdet dekker store deler av strandsonen og havoverflaten i området. Foto: Jon Guttu.



**Figur 27** Kanalen i Fredrikstad har en bygningsarv som det er verd å ta vare på. En småbåthavn her ville forkludre bildet og ta store deler av kanalen. Foto: Jon Guttu.



**Figur 28** Tvedestrand. Landskapet dominerer over båter og bygninger. Foto: Ragnhild Haug.

### Eksempler på samvirke mellom kystkultur og småbåthavn

Det finnes få systematiske registreringer som viser samvirke mellom kulturminner og småbåthavner i praksis. Det følgende er eksempler funnet gjennom et søk på Internett:

#### *Trebåtfestivaler.*

Foreløpig har fire kyststeder satset på trebåtfestivaler. Det er Halden, Fredrikstad, Risør og Ulsteinvik (Wikipedia). I 2008 ble det solgt 20 000 festivalpass til Trebåtfestivalen i Risør (Figur 26), som er den eldste og største blant dem. Den startet opp i 1983 og har et betydelig internasjonalt innslag. Festivalen i Ulsteinvik er den eneste på Vestlandet og blir arrangert på dugnad. Overskuddet går til vedlikehold av båten til Ulsteinvik båtklubb, "M/S Ullaholm", som sees til venstre på **Figur 29**, øverst.

#### *Ytre Sogn – skoloring i båtbygging*

En gruppe entusiaster for båtbygging og kystkultur kjøpte en liten plass i Ytre Sogn for å dyrke sine interesser (**Figur 30**). De har startet et skoleprosjekt hvor studentene har fått lære seg tradisjonelt naturbruk, båtbygging, seiling og manøvrering. Nå disponerer primus motor Roar Moe fem nordfjordbåter, fra den minste færing til en stor jakt. Moe er tildelt Finsefondets miljøpris og Solundprisen for sitt arbeid. Han planlegger nå et kystakademi i Solund. Dermed løftes et ildsjelprosjekt opp til å bli et kompetansegivende studietilbud (se bladet "Seilas" november 2009).

Handelsstaden Glesvær, Hordaland (**Figur 31**). Glesvær er et av de eldste handelsstedene på kysten, i sin tid Hordalands største fiskevær. Stedet henvender seg til båtturister og reklamerer med:

*"Kafeen Bakeriet 1925. Butikkbakeri mm. Salg av avgiftsfri Shell diesel på kaien. Ferskvannsfylling. Gjestebrytte og Serviceanlegg med toaletter, dusj og vaskemaskin. Utleie av sjøbuer."*



**Figur 29** Trebåtfestivalen i Ulsteinvik setter sitt preg på stedet og samler mye folk. Foto: Festivalens hjemmeside.

### ***3.6 Friluftsliv***

Definisjonen på friluftsliv er i følge St.meld. nr 19 (2000-2001) opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Målsettingen i nevnte Stortingsmelding er å fremme det enkle friluftslivet – for alle, i dagliglivet og i harmoni med naturen. Regjeringen påpeker i samme melding ønsket om å holde ved lag og styrke allemannsretten som et fundament for friluftslivet. Allmennhetens tilgang til strandsonen blir fremhevet i meldingen.



**Figur 30** Entusiaster i gang med kulturprosjektet i Solund. Foto: Hentet fra bladet ”Seilas”.



**Figur 31** Handelsstedet Glesvær på Sotra, en lun havn. Foto: Glesvær rorbus hjemmeside.

Kystsonen, definert som de nære land- og sjøområder, er svært viktig for utøvelse av friluftsliv, både til sjøs i form av ulike former for båtliv og fra landsiden. Omtrent  $\frac{3}{4}$  av Norges befolkning bor i kommuner med kystlinje og har derfor relativ kort avstand til kystsonen. En spørreskjemaundersøkelse fra Kristiansand viser at kystsonen er den områdetypen som brukes mest i sommerhalvåret av lokalbefolkningen. Hele 63 % av Kristiansands voksne befolkning bruker kysten en eller flere ganger i uka i sommersesongen, 43 % flere ganger i uka (Stokke m. fl. 2008). Bading blir oppgitt som den viktigste motivasjonskilden for bruk av kystområdene, fulgt av det å oppleve naturen, ro og stillhet, båtliv, gå på tur og fiske.

I tillegg er kystsonen et yndet feriemål for tilreisende, og er dermed et viktig område for norsk reiseliv (se **Kap. 2.5**). Kystsonen er også attraktiv for en rekke andre arealbruksinteresser, og store deler av kystsonen er derfor utsatt for et sterkt utbyggingspress som reduserer allmennhetens tilgang til utøvelse av friluftsliv og rekreasjon (St. meld. nr. 19 2000-2001). Regjeringen legger derfor opp til å sikre og videreutvikle potensialet for friluftsliv i kystområder som er utsatt for sterkest utbyggingspress. Det gjelder i første rekke kyststrekningen fra svenskegrensa til Hordaland, og i og ved byer og tettsteder. Dette skal gjøres bl.a. ved å avgrense alle former for ytterligere bygging i strandsonen og at eksisterende tilkomst til strandsonen ikke blir vesentlig dårligere ved utbyggingstiltak. I spørreskjemaundersøkelsen i Kristiansand ønsket  $\frac{3}{4}$  av befolkningen en bedre tilgjengelighet til strandsonen enn i dag (Stokke m. fl. 2008).

Friluftslivet i kystsonen er mangfoldig, og krever tilgjengelighet både langs strandsonen, fra sjøen og fra land (Stokke m. fl. 2006). Friluftsliv og ferdsel langs strandsonen er spesielt sårbar fordi kun ett hinder kan ødelegge en sammenhengende turtrasé. I så måte kan bygging av en småbåthavn ha en negativ effekt på friluftslivet i strandsonen. Dette gjelder særlig hvis en småbåthavn krever mye landareal knyttet til parkering av biler, vinterlagring av båter, osv. En småbåthavn kan blant annet gjøre et område mindre egnet som badeplass, fiskeplass eller for andre natur- og landskapsopplevelser. Småbåthavner ønskes ofte plassert i lune vik og bukter som også er attraktive for ulike friluftaktiviteter. Et avgjørende spørsmål i forhold til friluftsliv er om en småbåthavn / bryggeanlegg er tilgjengelig for allmennheten eller ikke. Et eksempel på privatisering av strandsonen er vist i **Figur 32**. Dette spørsmålet er i første rekke avhengig av om området skal defineres som utmark eller innmark etter friluftsløven. I Rundskriv om friluftsløven (Miljøverndepartementet 2007), står det følgende om brygger:

*”Brygger er ofte gjenstand for tvil i forhold til spørsmålet om utmark/innmark. Friluftsløven gir ingen direkte hjemmel til ferdsel eller opphold på private brygger. Det må imidlertid kunne legges til grunn at man kan passere over den del av en brygge i utmark som ligger på land, når dette ikke gir ulempe for eierens bruk.”*

I en juridisk utredning om friluftsløven skriver Reusch (2010) at brygger kan inngå i innmarksalternativet ”lignende område hvor allmennhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrengsel for eier eller bruker” (Friluftsløven § 1a). Hvis så er tilfelle medfører det klare begrensninger i allmennhetens ferdsels- og oppholdsrett. Men i forarbeidene til friluftsløven står det at man ikke har ønsket å gi en uttømmende oppregning av denne bestemmelsen, men ha en fleksibel regel som vil kunne fange opp lokale forhold og ufortsatte problemstillinger (Reusch 2010). Høyesterett har tidligere, i den såkalte Furumoa-saken, uttalt at dette spørsmålet må ”vurderes ut fra ulempene for grunneieren og allmennhetens hensynsplikt” og i denne saken ”hadde grunneieren tilrettelagt for eget bruk med moloer, spiseplass og flaggstang”. Høyesterett kom likevel til at stranden var utmark i friluftsløvens forstand.

Båtlivet er en viktig del av friluftslivet i kystsonen, og en aktivitet som krever tilgjengelige utsettings- og ilandstigningsplasser. I så måte vil en småbåthavn bedre tilgjengeligheten for båtfriluftslivet. Samtidig vil en småbåthavn ha positive effekter for friluftslivet ved at folk med båt får mulighet til å ta i bruk andre mer utilgjengelige deler av kystsonen som øyer, holmer og skjær som er godt egnet for disse formålene. På den annen side kan et økende omfang av fritidsbåter med høy fart bidra til økt konfliktnivå, og kan oppfattes som en trussel for dem som ønsker et friluftsliv med fokus på ro og stillhet ved sjøen. Dette er en konflikt som bl.a. er dokumentert i Tjøme-Nøtterøy skjærgården i Vestfold



(Meyer 2002). Båtlivet er mangfoldig, hvor både store og små motorbåter, seilbåter, seilbrett, kajaker, brukes side om side. En småbåthavn vil generere mer motorisert båtbruk i området, noe som kan være til sjenanse for umotoriserte farkoster gjennom økt kollisjonsfare, bølger, støy og eksos. En stadig større andel store båter med store motorer forsterker en slik tendens.

Det er lite norsk litteratur som belyser konfliktpotensialet mellom friluftsliv og småbåthavner direkte, og vurderingene om dette er basert på faglig skjønn. For denne type vurderinger er det viktig å skille mellom ulike typer småbåthavner og ulike typer friluftsliv i kystsonen. En småbåthavn kan være så mangt. I kystsoneplanen for Østfold (2006) skilles det mellom hjemnehavner/marinaer, naturhavner og gjestehavner, i tillegg til det store antallet landstedsbrygger og mindre bryggeanlegg. I en rapport fra Bergen kommune (2009) regnes en småbåthavn som en ansamling av 20 småbåter eller mer. En småbåthavn kan eies og/eller driftes av en kommune, ideelle foreninger (som båtforeninger), sportsklubber (som seilforeninger), større kommersielle utleieforetak og private grunneiere som leier ut fortøyningsplass. Generelt vil lukkede småbåthavner som stenger allmennheten ute ha langt større negative konsekvenser for friluftslivet enn åpnere anlegg. En åpen og/eller offentlig småbåthavn/brygge kan sågar i noen tilfeller åpne en ellers allerede privatisert strandsoner for allmennheten. I tillegg vil man ved å samle enkeltbrygger i større anlegg kunne bidra til å bedre tilgjengeligheten i kystsonen gjennom redusert privatisering av kystsonen.



**Figur 32** Privatisering av strandsonen. Eksempel fra Tvedestrand, der strandsonen er privatisert og stengt med ulike brygger og båttopplag Foto: Anders Often.

En mulig løsning på interessekonflikter mellom småbåthavner og friluftsliv ved bygging av nye småbåthavner og/eller utvidelser av eksisterende vil derfor være å hindre eller redusere utbygginger av framtidige enkeltbrygger, og eventuelt også å sanere eksisterende brygger i nærheten. Tilpasninger kan også gjøres ved å sikre allmennhetens tilgang til strandsonen gjennom å anlegge turstier/traseer i og gjennom anlegget.

Parkeringsmuligheter og tilgang til turstier i strandsonen nær småbåthavna vil kunne bidra til bedret attraktivitet og økt bruk av området for friluftsliv. Det kan også i kommuneplan/reguleringsplan etter PBL stilles krav til at nye småbåthavner skal være åpne for allmennheten, samt kunne brukes av flere ulike typer for båtliv. Det gjelder også ved utvidelse av eksisterende anlegg. Kommunen har også en mulighet for å inngå privatrettslige avtaler med grunneiere/private eiere om å gjøre eksisterende småbåthavner tilgjengelig for allmennheten.

### ***3.7 Reiseliv***

Reiseliv er et viktig område for offentlig politikk (se bl.a. Soria Moria-erklæringen), og tilrettelegging for et reiseliv som ikke er i strid med miljøverdier, er noe man ønsker å utvikle. Dette gjelder selvsagt også for kystsonen.

Reiselivet i kystsonen er i hovedsak knyttet til friluftslivsverdiene der. Fra et reiselivssted vil vi se på dette som en næringstematikk, altså hvordan bruken av disse friluftslivsverdiene er inntektsbringende for det vi kan kalle reiselivsaktører.

Mange ulike næringsdrivende kan levere tjenester til tilreisende. Det dreier seg om butikker, restauranter, hoteller, utleie av hytter og camping, transporttjenester mv. Det er heller ingen tvil om at reiselivstjenester kan knyttes direkte eller indirekte til småbåthavner. Det kan være utleieplasser, anløpsbrygger og salg av varer og tjenester til de som bruker havna både direkte fra anlegget eller i en litt videre geografisk omkrets.

Reiseliv i den meste direkte forstand er kanskje de som leverer transporttjenester til og fra småbåthavnene. Det er for eksempel rutegående eller chartret trafikk på sjøen som har mulighet til å bruke et småbåthavnanlegg som sted å legge til og ta opp og slippe av folk.

Med det store omfanget av friluftsliv på sjø vi har i Norge i dag, er det heller ingen tvil om at det knytter seg store reiselivsinteresser til noe av den viktigste infrastrukturen for dette friluftslivet, nemlig småbåthavnene. Vi har imidlertid ikke mulighet til kvantifisere dette nærmere.

Vi snakker trolig om en stor positiv konsekvens av småbåthavner på reiselivet i den regionen de etableres. Her kan det heller ikke utelukkes at miljøvennlig drift av småbåthavner i seg selv kan være en attraksjon som kan generere ekstra reiseliv.

### ***3.8 Farleder, havner og tekniske installasjoner***

Generelt vet vi at utbyggingspresset i kystsonen er svært stort (Stokke m. fl. 2006, 2009). I sjø er det snakk om en rekke småtiltak som brygger, bryggeanlegg, småbåthavner, mudring, dumping, utlegging av rør og kabler, kunstige sandstrender, moringer og bøyer, alle svært vanlige tiltak. Det krever ikke mer enn allmennkunnskap for å slå fast at det kommer til å være et omfattende behov for alle disse tiltakene i overskuelig fremtid.

Slik sett er småbåthavner en del av et større utbyggingsbilde, og en type tiltak som i seg selv utløser behov for andre. Åpenbare eksempler i strandsonen er nettopp kabler og rør,

mudring, moringer og bøyer. I tillegg kommer andre installasjoner på land.

Småbåthavner bidrar dermed til et forsterket utbyggingspress i kystsonen utover det areal selve havnene beslaglegger. Dette bidrar til styringsproblem med denne typen utbygging (Stokke m. fl. (2006, 2009).

Forholdet til andre havner er også en tematikk. Det er ingen lov eller forskrift på hvilke havnefunksjoner som skal dekkes av hva slags havner (så langt vi vet). Dette reiser for eksempel spørsmål om avlastning mellom havner.

Det vil også være trafikk fra og til småbåthavner. Den trafikken må organiseres og sikres fremkommelighet. Dette er kommunenes ansvar etter havne- og farvannsloven. Et farledssystem er etablert langs kysten, der både hoved- og bifarled er forskriftsfestet (av 30. november 2009), men trafikken til og fra småbåthavnene foregår uavhengig av den. Konflikt med farleder kan trolig forekomme i enkelte tilfeller.

### **3.9 Stedsutvikling**

Det bakenforliggende målet for stedsutvikling er å gjøre stedet og regionen levedyktig gjennom ulike former for tiltak. Stedsutvikling innebærer endringer av et sted av fysisk, sosial, kulturell og økonomisk art. Gode prosesser med mobilisering av lokalsamfunnet inngår som vesentlige forutsetninger for å utvikle et sted.

Lysø m fl (2005) skiller mellom stedets næringsgrunnlag, de fysiske og visuelle egenskapene og stedets sosiale kapital. Også NIBR legger vekt på disse tre forholdene i sin stedsforskning.

*Næringsutvikling* vil bestå i å utnytte stedets ressurser til å skape virksomhet og livsgrunnlag for befolkningen og tilflyttere. De fysiske egenskapene omfatter et bredt spekter av tema som landskapskvalitet, kulturverdier i bygninger og anlegg, og funksjonell og arkitektonisk kvalitet. Å synliggjøre, raffinere og forbedre disse egenskapene er virkemidler i stedsutvikling. *Stedets sosiale kapital* vil være ressurspersoner, ildsjeler, investorer og iverksettere. I såkalt sosiokulturelle analyser av stedet problematiseres den sosiale kapitalen ved at man identifiserer ulike krefter og alternative retninger for utviklingen av stedet. Teorien tilsier at man ved å blottlegge konfliktstoff kan overskride hindringer for utvikling gjennom former for konsensus eller kompromisser. De siste årene har *omdommentvikling* kommet til som forutsetning og mål for å utvikle steder. Noen steder har av ulike grunner et ufortjent dårlig omdømme i forhold til egenskapene nevnt ovenfor. Dermed finnes et potensial for å bedre stedets image og gjennom det stimulere til tilflytting og bofasthet.

*”Det er fleire faktorar som medverkar til å forme identiteten til ein stad, som naturgitte og fysiske tilhøve og sosiokulturelle og historiske tilhøve. Auka kunnskap om kva som formar stadidentitetar kan dermed medverke til å endre eit negativt bilete av ein stad og innbyggjarane sine oppfatningar av staden. Eit godt fysisk utforma miljø er eit viktig aspekt ved stadutvikling. Ved at ein planlegg for berekraftig lokalsamfunn i vid forstand, planlegg ein for gode sosiale miljø. Stadutvikling har derfor ein fysisk og ein sosial dimensjon.”* (Fra Blestprogrammet Husbanken 2005)

BLEST programmet er opprettet på initiativ fra Kommunal- og regionaldepartementet og koordinert av Husbanken. 20 kommuner med mindre byer og tettsteder har deltatt.

Prosjektsteder: Breivikbotn i Hasvik, Birtavarre i Kåfjord, Finnsnes i Lenvik, Leland i Leirfjord, Nettverk av gjenreisningsbyer i Midt-Norge, Berkåk i Rennebu, Knarvik i Lindås, Vossevangen i Voss, Rosendal i Kvinnherad, Sand i Suldal, Borhaug i Farsund, Birketveit i Iveland, Rjukan i Tinn, Holmestrand og Bøndernes hus i Løten.

Programmet startet i 2006 og ble avsluttet i august 2010.

### Stedsutvikling langs kysten

Det finnes en lang rekke eksempler på stedsutvikling langs kysten de siste årene (**Tabell 2**). De kan være drevet i regi av enkeltpersoner, investorer, grendelag, kommuner eller de kan være initiert av statlige myndigheter. Svært lite av dette har vært gjenstand for forskning, enn si evaluert systematisk. BLEST-programmet står i en særstilling fordi de ulike initiativene har inngått i et overordnet program som har blitt evaluert av utenforstående.

**Tabell 2** Et utvalg eksempler på stedsutvikling ved kysten

Sted	Mål	Tiltak	Overordnet regi/finansiering
Breivikbotn, Hasvik	Forbedre forhold for fiskeflåten og turfiske. Skape sosial møteplass.	Opprustning av havneområdet, strandpromenade, danseplass, lys	BLEST kombinert med arbeid fra Kystverket.
Rosendal, Kvinnherad	Forbedre forhold for næringsdrivende og skape møteplasser	Ruste opp sjøfronten. Gjennomføre arkitektkonkurranse	BLEST
Borhaug, Lista	Sikre stedets funksjonalitet, trafikksikkerhet og estetisk utforming	Opprusting av Borshavn med: Strandpromenade, torget, avkjørsler og fortau, pileskog, rasteplass	BLEST/Vest-Agder fylkeskommune
Grovfjord	Tilrettelegging for fiske og vannsport, turisme	Anlegge fiskebrygge, sommerkafé, rehabilitering bygninger til utleie, kajaker, båtbygging, utsiktspaviljong, turløyper m.m.	Novacon A/S (Lokalt initiert)
Baustein-Pålgarden, Mosjøen	Gjøre sjøen og kulturminner tilgjengelig i rekreasjonsøyemed. Styrke Mosjøen som by	Opprusting av småbåthavn, ny flytekaï, utvidelse og opprydding av parkeringssituasjon	Nordland fylkesråd
Viosen, Snåsa	Utvikle et maritimt miljø, styrke næringsliv og trivsel	Reparasjon og utvidelse av småbåthavn, gjesteplasser for større båter	Nord-Trøndelag fylkeskommune
Amborneset Leksvik	Utvikling av overordnet plan for stedsutvikling og næringsutvikling innen reiseliv	Turstier, kai, rasteplass, tilrettelegging av fjæra for friluftsliv m.m.	Leksvik kommune og lokale krefter
Kommuner i Buskerud og Akershus	Utvikling av småbåthavner rettet mot båtturisme i kombinasjon med reiseliv, kultur og næringsliv	En overordnet plan for hele Hurumlandet og Drammensfjorden fra Oslofjorden til Hokksund	Spleiselag mellom fylkeskommuner, kommuner, næringsliv,
Henningsvær Vågan kommune	Ny bruk av eksisterende bygninger, bevaring av kulturminner	Reguleringsplan, forslag til bygningsutforming og ombygging	Husbanken, kom. og "Den verdifulle kystkulturen"

Det følgende er et utvalg et utvalg prosjekter hentet fra nettet. En del av dem inngikk i BLEST-programmet. Alle representerer småsteder langs kysten, noen innbefatter også utvikling av småbåthavner:

Målene for disse prosjektene kan oppsummeres til å gjøre stedene levedyktige ved å tilføre aktiviteter og heve den estetiske standarden. Arbeidet er rettet både mot lokalbefolkningen og turister. Tiltak som går igjen er opprusting av eldre bygninger, gjerne med kulturhistorisk tilsnitt, rehabilitering av brygger og andre anlegg, anlegg av møtesteder, bedre tilgjengelighet. I et prosjekt for utvikling av småbåthavner i Buskerud fylke understrekes sammenhengen mellom stedsutvikling og anlegg av småbåthavner:

*”Det er viktig å samordne og synliggjøre de sjørelaterte tilbudene i regionen knyttet opp mot lokale havnetilbud og fremtidige stedsutviklingstiltak. Det er en nær sammenheng mellom utvikling av et tettsted som handels- og servicesenter og de tilbud som båtturister etterspør. Ønsket om et godt tilrettelagt opplegg for båtturisme vil derfor være en viktig premis for utvikling av tettstedet eller byen.”*

### **Småbåthavner med ”någgå attåt”**

Vi kan se ingrediensene i en småbåthavn som et kontinuum (eller ”trekkspill”) fra minimumsløsningen, i sin enkleste form en brygge og private bøyer (**Figur 33**), og over til en maksimumsløsning hvor båthavnen fungerer som en integrert del av et sted med maritime tjenester, mat og overnattingsplasser for turister, all slags service, kort sagt som del av en bydannelse (**Figur 34**). Langs en slik akse finnes en lang rekke muligheter. Hva en velger å satse på, må stå i forhold til behov og ønsker på stedet, havnens størrelse og begrensninger som miljøet setter. **Tabell 3** er et forsøk på å systematisere slike tilleggstjenester:



**Figur 33** Småbåthavn i sin enkleste form: Brygge og akterfeste. Glomma i Fredrikstad. Foto: Jon Guttu.



Figur 34 Havnepromenaden i Fredrikstad har blitt byens nye "in"-sted. Foto: Jon Guttu.

Tabell 3 Mulige tilleggstenester i en småbåthavn som øker flerbruksverdien av området.

Målgruppe	Tilbud	Forutsetninger, kommentarer
Service for dem som har båt plass	Rampe for båtutsetting Kran for båtutsetting Traller for frakt av bagasje Parkeringsplass Opplagsplass utendørs Opplagsplass innendørs Klubbhus	Krever sertifikat  Plasskrevende Plasskrevende
Service for besøkende båtfolk	Gjeste plasser Gjesterom med TV etc. Dusj og toaletter Kafé med enkel servering	Krever driftsorganisasjon " "
Allmenne tilbud som kan inngå i stedsutvikling	Salg av drivstoff Verkstedservice Bademuligheter Utleie av kajaker, kanoer, robåter, seilerjoller etc. Promenade med benker Overnattingsmuligheter Restauranter, kafeer Visning av kystkultur Kulturtilbud av ymse slag (konserter, festivaler og lignende) Tilbud om fritidsfiske og rundturer på sjøen Frakttjenester Informasjonstjeneste	
Annet	Universell utforming	

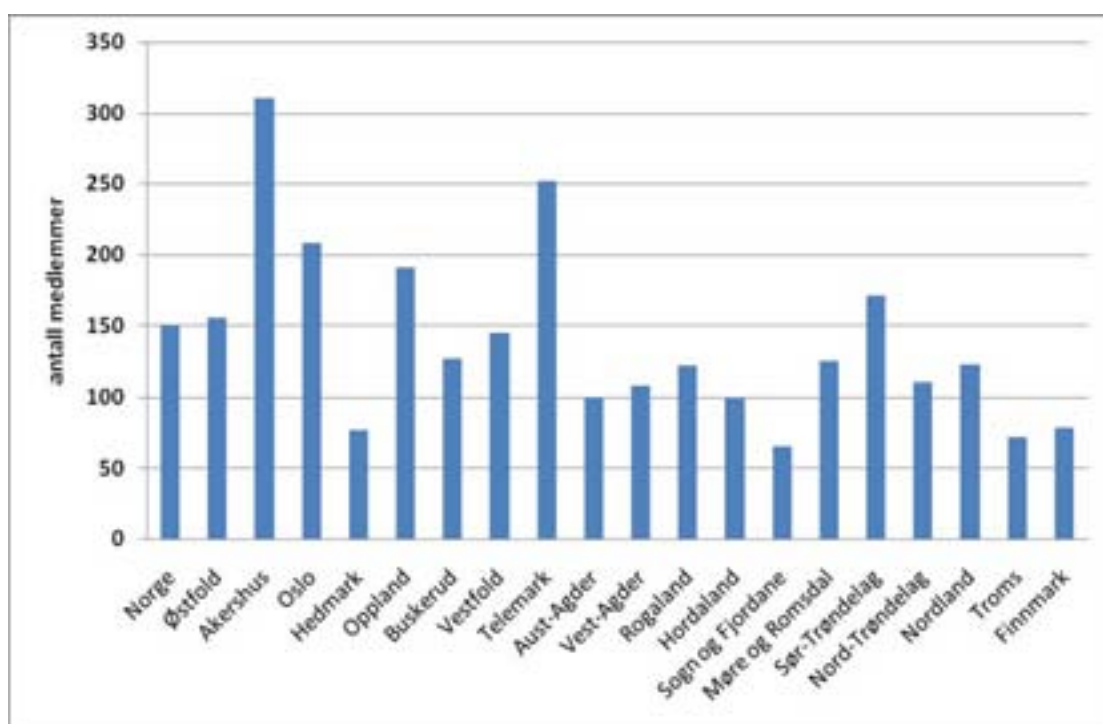
### 3.10 Transport, infrastruktur og parkering

Trengselsproblemer som skyldes bruk av småbåthavner

Det er særlig to problemer som eiere av fritidsbåter påfører andre brukere av sjø og strandområder. Disse er:

- Reduksjon av tilgjengelig strandareal i områder med lite tilgjengelig areal og stort behov for småbåthavner.
- I tillegg er det knyttet problemer til parkering av brukernes biler i tilknytning til havna.

De største problemene er i Oslo og Akershus som både har de største småbåthavnene og minst tilgjengelig strandareal (jfr. **kap. 2.5**). Oslo og Akershus-kommunene Bærum, Oppegård og Asker er blant de kommunene som har minst tilgjengelig strandareal per innbygger i landet.



**Figur 35** Anslag på gjennomsnittlig størrelse for småbåthavnene i hvert fylke. Antall medlemmer som er knyttet til en gjennomsnittlig småbåthavn i hvert fylke. Kilden for dataene i figuren er basert på opplysninger fra 190 båtforeninger som er medlemmer i Kongelig Norsk Båtforbund.

Ved beregning av transportbehovet knyttet til småbåthavner, antar vi at hvert medlem i småbåthavnen har en båt. Dette betyr at antall medlemmer sier noe om hvor stor trafikk småbåthavnen tiltrekker seg både til lands og på sjøen f.eks en sommerdag med godt vær. **Figur 35** gir oversikt over gjennomsnittlig antall medlemmer for en småbåthavn i de ulike fylkene. Maksimal bruk tilsier at halvparten av båtene i havnen er i bruk på slike dager. De største båtforeningene og de største båthavnene (med mellom 500 til 1000 medlemmer, og dermed tilsvarende antall båter) finner vi i indre Oslofjord der trengselen er størst. Antar vi at inntil 50 % av medlemmene bruker båten i havna i dette området på slike dager, fører dette til 250 - 500 parkerte biler i hver båthavn, og dette i områder som i utgangspunktet har lite tilgjengelig strandareal. Gjennomsnittet for antall medlemmer i en småbåthavn for Norge på landsbasis tilsier et transportbehov på 150 båter /biler per småbåthavn på en typisk utfartsdag.

Som oftest er det tatt lite hensyn til behovet for parkering av biler i tilknytning til båthavner. Parkeringsproblemer nær båthavner er ofte knyttet til helge- og utfartsdager. Dette har liten prioritet hos kommunale myndigheter. Dette fører til problemer med parkering i veikanten som igjen begrenser tilgjengeligheten til disse arealene for andre brukere.

Det er få båtbrukere som benytter kollektivtrafikk. Årsaken er at en ofte skal ha med en del bagasje i forbindelse med en båttur. Mat og drikke, båtvester, ekstra tøy tas med til hver tur. Er det mange personer blir det lett en del bagasje som tas med. Tøy og utstyr blir gjerne rått og fuktig dersom de oppbevares permanent i båten. Dessuten er det ofte lav frekvens på kollektivtrafikk til og fra de fleste båthavner. Mange bruker derfor bil som leses av med bagasje før den parkeres litt fra båthavna.

### ***3.11 Sikkerhet / havari***

Som vist i **Kap. 2.7** skjer det 30 – 40 dødsulykker med fritidsbåter i norske farvann i løpet av et år. De fleste ulykker skjer ved at personer faller over bord i såkalte personulykker, uten at det skjer noe skade på båten. Antall skadde personer fra ulykker der fritidsbåter er involvert er et langt høyere antall, men det er ikke gitt statistikk for disse skadene. Beregninger viser at ulykkesrisikoen for fritidsbåter ligger på samme nivå som for bruk av personbiler når man tar hensyn til bl.a. tidsbruk og antall personer som er med (**kap. 2.7**). Hvor mange av ulykkene som er knyttet til småbåthavner vites ikke.

En båthavn har også andre faremomenter. Båtene ligger tett og det blir stadig mer tekniske /elektriske innretninger i overnattingsbåtene. Båtene skal ha landstrøm, varme, gass til matlaging, ekstra forbruksbatterier, osv. Ulike kombinasjoner av motor, bensin-/dieselsøl, gasser, elektriske apparater, og mer eller mindre erfarne folk som installerer og vedlikeholder selv, kan forårsake båtbranner og andre ulykker med forurensende konsekvenser, og av og til personskader. Risikoen for ulykker er ukjent.

Etter Havne og farvannsloven (se mer om dette i **kap. 4.2**) har kommunene ansvaret for både fremkommeligheten og sikkerhet i småbåthavner. I tillegg til risikoen for personulykker vil det også være knyttet risiko til materielle skader på båtene, og på selve båthavnen knyttet til isdannelse og stormbyger. Sikring mot slike skader innebærer kunnskap både om hensiktsmessig plassering og utvikling av gode nok konstruksjoner til å tåle ekstreme værforhold (streng kulde, store bølger, sterk strøm, og sterk vind).

### ***3.12 Sammenfatning av positive / negative sider***

**Tabell 4** gir en oppsummering av positive og negative sider til temaene som er belyst over, og om det er regionale forskjeller med hensyn til de ulike problemstillingene.



**Tabell 4** Oppsummering av positive og negative konsekvenser av småbåthavner

Tema	Positive konsekvenser	Negative konsekvenser	Regionale forskjeller
Landskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrere avviklede industriarealer, steinbrudd, massedeponi fyllinger og tipper og andre typer inngrep i strandsonen, i helhetlige planer for småbåthavner og rehabilitering av landskap.</li> <li>• Strategiske vurderinger i forbindelse med lokalisering, kan gi befolkningen bedre tilgang til landskap og landskapsopplevelser som i dag er stengt for allmennheten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan skape funksjonelle brudd og barrierevirkninger i sammenhengende strandsoner</li> <li>• Strandsonen er visuelt eksponert og et tiltak kan gi negativ visuell virkning i et stort landskapsområde.</li> <li>• Større marinaer og småbåtanlegg vil kunne generere mye trafikk, støy og behov for stort arealkonsum.</li> <li>• Utfylling i sjø, mudring og forankringspunkter kan ha negative konsekvenser for landskapsmiljøet under vann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjø og kysttilknyttede landskapsregioner (jfr. Nasjonalt referansesystem for landskap) er i varierende grad utsatt for arealbrukspress. Generelt er landskapet</li> <li>• Landskapsregionene vil generelt ha ulike tålegrenser for forskjellige tiltak i strandsonen.</li> <li>• Presset på landskapet vil være størst ved store befolkningskonsentrasjoner og i områder som er attraktive for reiseliv og fritidsbruk.</li> </ul>
Naturmiljø på land og karplanter i sjø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan av og til skape laguner hvor brakkvannarter trives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedbygging av lokaliteter</li> <li>• Mudring av grunntområder</li> <li>• Endring av saltholdighet og dermed tap av nisjer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noen flere sårbare arter i Sør-Norge</li> </ul>
Naturmiljø i sjø og marine ressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gi økt substrat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utfylling i sjø, mudring og forankringspunkter kan ha negative konsekvenser for habitater i sjø</li> <li>• Bryggeanlegg, moloer og bølgebrytere gir redusert vannutskiftning og overflatestrøm</li> <li>• Bryggeanlegg og båter gir skyggevirksomhet for undervannsvegetasjon</li> <li>• Økt begroing med økt bunnfelling og økt oksygenforbruk</li> <li>• Tilførsler av miljøgifter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare for redusert vannutskiftning er størst på sør- og østlandet pga liten tidevannsforskjell.</li> </ul>

Tabell 4 forts.

Tema	Positive konsekvenser	Negative konsekvenser	Regionale forskjeller
Kulturminner på land og under vann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gi småbåthavnen historisk forankring og identitet</li> <li>• Kan gi variasjon i omgivelsene</li> <li>• Kan redde kulturverdier gjennom ny bruk</li> <li>• Kan gi synergieffekter som trekker folk til stedet</li> <li>• Større muligheter for kulturarrangementer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Småbåthavnen kan dominere visuelt og funksjonelt</li> <li>• Undervanns arbeider og propellstrøm kan ødelegge kulturminner under vann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marinaer og småbåthavner i nærheten av storbyene vil ha dimensjoner som kan true kulturmiljøene</li> </ul>
Friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gir mulighet for flere til å komme seg ut på sjøen</li> <li>• Lettere å ta i bruk øyer og holmer</li> <li>• Kan øke tilgjengeligheten og attraktiviteten også fra landsiden hvis man gjør småbåthavnene åpen for allmenn ferdsel og tilrettelegger med turstier etc.</li> <li>• Man kan unngå å bygge nye enkeltbrygger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan forringe eller ødelegge sammenhengende turtraseer langs sjøen</li> <li>• Kan gjøre attraktive lune bukter mindre attraktive som bade-plasser etc.</li> <li>• Generere mer motorisert båtliv som kan komme i konflikt med umotorisert friluftaktiviteter som kajakk, seiling etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presset på kystområdene er generelt størst på Sørøstlandet, og bygging av småbåthavner vil derfor kunne ha størst konflikt her.</li> <li>• Men økende press også i vest og i nord, særlig i nærheten av byer og tettsteder</li> </ul>
Reiseliv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En rekke aktører kan tenkes å betjene dette reiselivet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visse former for reiseliv fungerer negativt for andre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er allment mer turisme på Sør-Østlandet</li> <li>• Men økende også i vest og i nord, særlig i nærheten av byer og tettsteder</li> </ul>

Tabell 4 forts.

Tema	Positive konsekvenser	Negative konsekvenser	Regionale forskjeller
Farleder, havner og tekniske installasjoner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avlastning av andre havner</li> <li>• Flere tekniske stordriftsfordeler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behovet for annen infrastruktur melder seg</li> <li>• Flere tekniske samordningsutfordringer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er større konsentrasjon og dermed mer samordning på Sørøst-landet</li> <li>• Men økende også i vest og i nord, særlig i nærheten av byer og tettsteder</li> </ul>
Transport, infrastruktur og parkering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Småbåthavner bidrar til å øke livskvalitet og nytte for personer som er glad i båtliv.</li> <li>• Småbåthavner øker variasjonen i næringsvirksomhet ved salg av bensin og andre varer og til båtslipper og verksteder</li> <li>• Tilrettelegging for eie og bruk av småbåter fører til økt kompetanse på sjøvetregler og ferdsel på sjøen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport og parkering i nærhet til småbåthavnen kan være til ulempe for andre som bor i området</li> <li>• Småbåthavnen beslaglegger strandarealer som kan begrense tilgangen til sjøen for den øvrige befolkningen</li> <li>• Vraking av utrangerte båter foretas i økende grad av båter med ikke nedbrytbare skrog.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er store regionale forskjeller. I indre deler av Oslofjorden er det stor arealknapphet på strandområder.</li> <li>• Det er også regionale forskjeller i mht om småbåthavnen er organisert som en selvstendig havn eller som del av en større kommersiell havn. Det siste er vanlig på Vestlandet og i Nord-Norge.</li> <li>• Dumping av vrak foregår antakelig i større grad utenfor områder med liten bosetting.</li> </ul>
Stedsutvikling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utbygging av småbåthavner kan inngå i stedsutvikling</li> <li>• Tilleggstjenester kan utvikles gradvis</li> <li>• Kan gi grunnlag for næringsutvikling og arbeidsplasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan dominere steds karakteren</li> <li>• Kan blokkere tilgang til andre deler av stedet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Småbåthavner kan dominere særlig ved de større byene</li> <li>• Kan bidra positivt særlig på små steder</li> </ul>

## 4. Lovverk og retningslinjer

### 4.1 Planlegging av småbåthavner

#### 4.1.1 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (PBL), hvor ny lov trådte i kraft 1. juli 2009, er den sentrale loven som regulerer planlegging og utbygging av småbåthavner. Det er kommunene som er den primære planmyndighet etter denne loven, med kommunestyret som øverste beslutningsinstans. Planleggingen skal ivareta både kommunale, regionale og nasjonale interesser og kommunen må derfor samarbeide med relevante statlige forvaltningsaktører og fylkeskommunen. Dessuten har de en plikt til medvirkning og involvering fra lokalbefolkningen. Gjennom bredt samarbeid og medvirkning fra ulike aktører og interessenter er intensjonen å balansere en rekke ulike legitime interesser nevnt i kapittel 2 i denne rapporten. Kommunene har for det første plikt til å samarbeide med andre aktuelle offentlige myndigheter, og for småbåthavner gjelder det bl.a. havne- og farvannsmyndighetene, fylkesmannens miljøvernavdeling og fylkeskommunen (både som planmyndighet og som kulturminnemyndighet). For å få en god dialog tidlig i prosessen er regionale planforum, som nå er hjemlet i PBL, et viktig redskap. For det andre plikter kommunene å legge til rette for aktiv medvirkning fra berørte interesser og lokale aktører, men kravet er lite presisert. Minimumskravene er annonsering av oppstart og høring/offentlig ettersyn av planutkastet. Studier av kommunale planprosesser etter PBL viser at dette er den dominerende medvirkningsformen (Falleth og Hanssen 2009).

Det kan også utarbeides regionale planer etter PBL, hvor fylkeskommunen og fylkestinget er planmyndighet. Blant annet har både Østfold og Vestfold fylkeskommuner utarbeidet fylkesdelplaner for kystsonen som inneholder mål og retningslinjer for småbåthavner. Ny PBL har styrket den regionale planleggingen, bl.a. gjennom at det kan vedtas regionale planbestemmelser tilknyttet regional plan (regional plan erstatter tidligere fylkesplan), som skal sikre at det ikke foretas arealbruksendringer som er i strid med planen. Den nye PBL har også styrket interkommunal planlegging som en mulighet for å oppnå en mer regional tenkning. Det er Miljøverndepartementet som er øverste myndighet for plandelen, mens Kommunal- og regionaldepartementet er øverste myndighet for byggesaksdelen.

Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner skal etter loven angi de overordnede rammene for all utbygging innenfor kommunens grenser og er juridisk bindende for nye tiltak eller utvidelse av eksisterende tiltak (§ 11-6), som for eksempel en småbåthavn. PBL § 11-7 angir hvilke formål kommunene kan bruke og planlegging av småbåthavn vil falle inn under arealkategorien "Bebyggelse og anlegg" (§ 11-7, nr. 1), med underformål småbåthavn. Kommunen kan regulere og sette vilkår for utbyggingen gjennom planbestemmelser og retningslinjer. For sjøområdene kan man også bruke arealkategorien § 11-7 nr. 6 Nr. 6: Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone. Kommuneplanens samfunnsdel skal omhandle langsiktige utfordringer, og man kan her se utviklingen av småbåthavner i et samfunnsperspektiv.

En gjennomgang av kommuneplaner og kommunedelplaner for kystsonen langs Skagerrak viser at småbåthavner er blitt et viktig tema for mange kystkommuner. I kommuneplan/ kommunedelplan kan man kreve reguleringsplan for bygging av småbåthavn, men kommunene har satt ulike kriterier med hensyn til størrelse for plankravet. Mens for eksempel Fredrikstad i sitt forslag til kystsoneplan (2009-2020) har

satt en grense på etablering av inntil 12 båtplasser, har Arendal i sin kommunedelplan for småbåthavner satt en grense på 20 båtplasser før man krever reguleringsplikt.

Reguleringsplan skal alltid foreligge før det gis tillatelse til større bygge- og anleggsarbeider. I arealdelen kan det som nevnt innføres mer spesifiserte krav. I ny PBL skilles det mellom områderegulering og detaljregulering. I tilfeller der flere eiendommer er involvert eller for større områder kan kommunen utarbeide reguleringsplan som områderegulering. For private detalj-reguleringsplanforslag har forslagsstiller krav på at forslaget tas i mot, behandles og at kommunen tar standpunkt til om forslaget skal fremmes og legges ut til offentlig ettersyn.

I PBL stilles det krav om konsekvensutredning (KU) til kommuneplanens arealdel og til enkelte reguleringsplaner, utdypet i en egen forskrift (av 26 juni 2009). Det er de delene av planen som fastsetter rammer for fremtidig utbygging og som innebærer endringer i forhold til gjeldende plan som skal utredes. Det er virkninger for miljø og samfunn som skal vurderes og beskrives. Konsekvensutredningen skal både beskrive virkninger for miljø og samfunn av enkeltområder og av de samlede endringene. Konsekvensutredningen skal ta utgangspunkt i foreliggende kunnskap. For småbåthavner vil bl.a. kunnskap om marint biologisk mangfold på land og i sjø, fiskeri-interesser, kulturminner på land og i sjø være viktig kunnskapsgrunnlag for KUen.

Byggesaksdelen av PBL regulerer den detaljerte prosjekteringen og utbyggingen av en småbåthavn. Denne sammen med tilhørende forskrifter består delvis av regler om krav til tiltaket og regler om saksbehandling.

#### **4.1.2 Havne- og farvannsloven (HFVL)**

Havne- og farvannslovens § 9 sier at kommunene både har forvaltningsansvar etter denne loven der man også har planmyndighet etter PBL, og mer spesifikt at kommunen skal sørge for sikkerhet og fremkommelighet i havner og i kommunens sjøområde. Det innebærer at kommunene har ansvaret for både fremkommeligheten og sikkerhet i småbåthavner etter denne loven.

Loven inneholder en rekke alminnelige regler for havner, jf kap 6, 7 og § 26, som det ikke er noe (eksplisitt) unntak fra for småbåthavner. Her tas tema som adgang til å benytte, drifting og vedlikehold, miljøhensyn, ulike former for bruk, sikkerhet, priser og forretningsvilkår, samt en del andre virksomhetsaspekter. I lovens § 32 sies det at en tillatelse etter havne- og farvannsloven ikke kan gis i strid med vedtatt arealplan etter PBL.

Loven sier også at kommunen kan ta anløpsavgift og at denne ikke skal være høyere enn å dekke utgiftene til sikkerhet, fremkommelighet og de tjenester som ytes i havnen, jf § 25.

#### **4.1.3 Naturmangfoldloven**

Formålet med naturmangfoldloven er å sikre at bruk av natur skal være bærekraftig og å etablere et regime for vern, jf § 1. Både retningslinjer for bruk og vern kan ha betydning for etablering og drift av småbåthavner.

Et hovedpoeng i loven er at det skal tas hensyn til utvalgte naturtyper. § 6 stadfester en allmenn aktsomhetsplikt i forhold til det å unngå skade på naturmangfold, men slår

samtidig fast at virksomhet i overensstemmelse med en tillatelse er dekket av aktsomhetsplikten.

Loven har et opplysningskrav som får betydning for saksforberedelsen for småbåthavner, og dermed også potensielt for utfallet av saksbehandlingen. I tillegg til KU-kravet redegjort for over, finnes det et krav til ”kunnskapsgrunnlaget” ved offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet. Det sies at dette både skal bygge på vitenskaplig kunnskap og stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade (§ 8), og vurderes ut fra den samlede belastningen påvirkningen har på økosystemet (jf. § 10) § 7 forutsetter en aktiv bruk av dette i utøvingen av offentlig myndighet..

Loven legger også til grunn føre-var prinsippet. Dette utdypes slik at mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å beslutte noe som har risiko for alvorlig eller reversibel skade på naturmangfoldet (§9). Man skal også anvende slike driftsmetoder, teknikk og lokalisering som unngår og begrenser skade på naturmangfoldet (§ 12). Det er tiltakshaver som skal ta kostnadene ved å begrense eller unngå naturskade som en følge av tiltaket (§ 11).

Naturmangfoldloven gir det forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer ”at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig” (§ 4).

For å fremme formålet kan Kongen i statsråd fastsette forskrift som angir bestemte naturtyper som utvalgte i hele eller deler av landet. Det kan i forskriften angis nærmere kriterier for hvilken type forekomster av naturtypen som omfattes av reglene i dette kapittel.

Ved avgjørelse om en naturtype skal bli utvalgt, skal det legges særlig vekt på om:

- naturtypen har en utvikling eller tilstand som strider mot formålet,
- naturtypen er viktig for en eller flere prioriterte arter,
- naturtypen har en vesentlig andel av sin utbredelse i Norge, eller
- det er internasjonale forpliktelser knyttet til naturtypen (§ 52).

Når det foreligger dokumentasjon for at en naturtype etter vitenskapelige kriterier antas å ha en tilstand eller utvikling som vesentlig strider mot formålet, skal myndighetene etter Naturmangfoldloven, av eget tiltak eller etter krav fra en organisasjon eller andre med rettslig interesse, vurdere om det bør gis forskrift.

Ved utvelgning av en naturtype der aktiv skjøtsel eller andre typer tiltak er en forutsetning for ivaretagelse av naturtypen, skal staten legge frem en handlingsplan for å sikre naturtypen.

#### **4.1.4 Kulturminneloven**

Ved planlegging og bygging av småbåthavner gjelder kulturminnelovens bestemmelser for å beskytte kulturminneverdier.

Dette knytter seg både til forbud mot inngrep i automatisk fredede kulturminner (§3), med en presisering av hva det er (§4) og sikringssone rundt disse (§6). Men det åpnes også for å gi tillatelse til inngrep i automatisk fredede kulturminner (§8). Det er

Fylkeskommunen som avgjør dette for kulturminner over vann, og Norsk maritimt museum for kulturminner under vann, og for fylkene på Øst- og Sørlandet.

Det er en sterk undersøkelsesplikt etter denne loven (§ 9), i tillegg til KU-plikten som nevnt over. Den gjelder ved planlegging av offentlige eller større private tiltak. Kanskje avhengig av størrelse vil denne plikten også gjelde for småbåthavner.

For småbåthavner reises spesielt problemstillinger rundt marine kulturminner. Disse omtales spesielt i § 14. Kulturminner under vann er enten fredet eller vernet etter § 4 eller § 14.

Skipsfunn har en egen bestemmelse som gir et automatisk vern hvis funnet er eldre enn 100 år fra byggetidspunktet. Skipsfunn er båter, skipsskrog, tilbehør, last og annet som har vært om bord eller deler av slike ting, jf. § 14 første ledd. Bestemmelsene omfatter dermed ikke bare det vi vanligvis kaller vrak, men for eksempel også mistet last og utstyr, samt ballasthauger og funnførende lag i havner.

Det forekommer også fast kulturminner i tilknytning til vår eldste skipsfartshistorie som er automatisk fredet. Et havneanlegg fra forhistorien, middelalderen eller av samisk opprinnelse eldre enn 100 år, er automatisk fredet gjennom § 4. Det er ikke nødvendig at det eksisterer synlige rester av et slikt anlegg på land, f.eks. fortøyningspunkter. En havn fra middelalderen vil f.eks. være en naturlig havn hvor spor etter havnen ligger skjult i sedimentlagene, som tremateriale fra brygger, påler og skipsvrak og gjenstander som er kaster i sjøen fra båt eller land, blandet med andre spor etter menneskelig aktivitet opp til vår tid (se f.eks. Holme 2005).

#### **4.1.5 Friluftsloven**

Ved planlegging av småbåthavner kan kommunene gjennom bestemmelser sørge for at anleggene blir mest mulig åpne for allmennhetens friluftsliv og at det ikke skapes nye uheldige stengsler for allmenn ferdsel og opphold. Friluftsloven § 13 omhandler ulovlige stengsler og forbudsskilt, og poengterer eiers plikt til å respektere allmennhetens lovlige ferdselsrett, og ikke legge hindringer for dens utøvelse. Ved regulering av småbåthavner kan kommunen også sørge for å sikre tilstøtende verdifulle friluftsområder som friområder eller friluftsområder. Friområder brukes til områder som skal planlegges til offentlige områder, hovedsakelig områder med intensiv bruk og hvor det kreves vesentlige tilretteleggingstiltak knyttet til ferdsel og opphold. Friluftsområde kan brukes i utmarksområder hvor det ikke er aktuelt med tilretteleggingstiltak. Hovedregelen er at regulering til friområde krever innløsningsplikt overfor grunneier. PBL har også ekspropriasjonshjemmel for erverv av grunn, bl.a. til friluftsmål.

#### **4.1.6 Forurensingsloven**

Forurensingsloven er det sentrale rettslige virkemidlet i arbeidet med å begrense forurensing. Etter lovens hovedregel har ingen lov til å forurense uten å ha et særlig grunnlag for det. Det er mye å hente på å søke å løse forurensingsproblemer gjennom arealplanleggingen, da en vesentlig del av forurensingene er knyttet til utnytting av fast eiendom. I forurensingsloven blir det da også poengtert at forurensingsmyndighetene skal samordne sin virksomhet med planmyndigheten slik at man unngår og begrenser forurensing og avfallsproblemer. Når det gjelder småbåthavner kan det bl.a. vurderes i planprosessen hvor vidt det er behov for etterfølgende mudring inn til havnen. Videre heter det at forurensingsproblemer skal om mulig søkes løst for større områder under og ett og på grunnlag av oversiktsplaner og reguleringsplaner. Hvis virksomheten vil være i

strid med endelige planer etter PBL skal forurensningsmyndigheten bare gi tillatelse etter forurensningsloven etter samtykke fra planmyndigheten.

#### **4.1.7 Andre virkemidler**

En rekke politiske dokumenter retter seg mot arealforvaltningen og vil kunne ha relevans for spørsmålene som knytter seg til utbygging av småbåthavner. NIBR har et pågående prosjekt (Risan 2011) som peker på over 50 slike dokumenter. Her velger vi å bare omtale to svært relevante dokumenter, nemlig Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for Oslofjorden og Miljøverndepartementets og Fiskeridepartementets rundskriv om kystsonen (T-4/96).

Det sistnevnte er en oversikt over forvaltningsproblemstillinger og lovverk og er på mange måter ganske likt tilsvarende oversikt i dette dokumentet, men går i mye større detalj. Den inneholder veldig mye om havner.

RPR for Oslofjorden har som formål at ”*Innenfor retningslinjenes geografiske virkeområde skal naturverdier, kulturminneverdier og rekreasjonsverdier forvaltes som en ressurs av nasjonal betydning, til beste for befolkningen i dag og i fremtiden*” (punkt 3.1). Småbåthavner nevnes bare én gang i retningslinjen, som et eksempel på noe som er knyttet både til sjø og land. Det hadde nok vært nærliggende å tatt opp småbåthavner som et eget tema langt bredere om den skulle vært skrevet i dag.

#### **4.2 Drift av småbåthavner**

Det er eierne som har ansvaret for driften av småbåthavner (Havne og farvannsloven § 40). Drift av småbåthavner omfatter mye og i § 40 nevnes det hva det kan gis forskrift om. I tillegg er det en del direkte regulering i loven. Havne- og farvannsloven bruker ordet drift, men gir det ikke noe bestemt innhold. Vi velger å legge fokus på miljørelaterte driftsforhold i denne loven og i forurensningsloven.

”Helse, miljø og materielle verdier” er et gjennomgangstema i havne- og farvannsloven og det er åpenbart at dette også gjelder driftsspørsmål. Ingen av forskriftene etter Havne og farvannsloven ser ut til å ha et miljøfokus sett fra et overskriftsnivå.

Forurensningsloven setter fokus både på tilsyn, opplysningsplikt, rett til gransking (kap. 7) av mulig forurensning (og avfall, og spesielt fra skip i § 32a) og oppfølgingen av dette (kap. 8), og det er åpenbart at disse reglene også gjelder for småbåthavner.

Bestemmelser som retter seg mot drift kan også settes til reguleringsplanen for småbåthavner, jf PBL § 12-7.

Mudring er en sentral drifts-/vedlikeholdsfunksjon for å holde havna åpen og sikker. Dette er i forurensningsforskriften kapittel 22 om mudring og dumping i sjø og vassdrag, definert som enhver forsettlig forflytting av masser fra bunnen. Det knytter seg naturlig nok vesentlige problemer for natur og kulturminner til mudring. Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) ivaretar mudre- og dumpesporsmål på vegne av Miljøverndepartementet. Ansvaret for mudring og dumping samt lokalisering av dumpeområder er videre gitt til Fylkesmannens miljøvernavdelinger.



## 5. Eksempler på dagens praksis

Det finnes ingen landsomfattende retningslinjer for planlegging og drift av småbåthavner, hvor de skal plasseres, hvordan de skal utformes og hva man skal ta hensyn til ved planlegging og hva de bør inneholde. Dagens praksis varierer derfor fra sted til sted. Flere fylker og kommuner har utarbeidet egne planer for kystsonen.

Det er mye kunnskap som bør være på plass ved planlegging av nye båthavner. Pr. i dag finnes det ikke et sentralt register over småbåthavner, deres beliggenhet, størrelse eller fasiliteter. Det fins heller ikke full oversikt over antallet småbåter. Registrering av småbåter i småbåtheregisteret var tidligere obligatorisk, men ble frivillig i 2002. I kapittel 2.1 vises det til at 170 000 båter er registrert i småbåtheregisteret mens man anslår at det finnes ca. 750 000 småbåter. Dvs. at 22 % er registrert. Ved evaluering av småbåtheregisteret i 2001 ble det anslått at 80 % av de registreringspliktige småbåtene var registrert, mens for Sverige som allerede hadde innført frivillig båtregister, ble det anslått at registeret inneholdt halvparten av småbåtene (Econ 2001).

Gjennom det nasjonale kartleggingsprogrammet (Bekkby m. fl. 2011) tilgjengeliggjøres informasjon om hvor en finner verdifulle forekomster av utvalgte marine naturtyper i kystområdene som hittil er kartlagt i Norge. Siden 2003 er marine naturtyper kartlagt i flere fylker, blant annet fylkene rundt Oslofjorden, Telemark, Aust- og Vest-Agder, Hordaland, Nord- og Sør-Trøndelag og Troms. Kartleggingen omfatter 8 utvalgte naturtyper, deriblant grunne bløtbunnsstrender og ålegrasenger. Tilsvarende kartlegging av biologisk mangfold er også utført på land av mange kommuner. Data over hvor en finner verdifullt biologisk mangfold på land og i sjø gjøres tilgjengelig i Direktoratet for Naturforvaltnings "Naturbase". Oversikt over hvor en finner tilsvarende viktig informasjon over natur- og kulturverdier til et område som planlegges utviklet, vil være sentralt i forhold til helhetlig planlegging av tiltaket.

### 5.1 Planlegging

#### 5.1.1 Regional planlegging

Fram til 2006 hadde ni fylker utarbeidet regional plan for kystsonen. Flere av disse planene inneholder mål og retningslinjer for småbåthavner (Hovik og Stokke 2006). Østfold fylkeskommune har vedtatt to generasjoner med kystsoneplan, den siste ble godkjent av Miljøverndepartementet 18. oktober 2007. I denne planen har man satt seg som mål å begrense behovet for mudring i forbindelse med etablering og drift av småbåthavner. Dette skal gjøres "ved å lokalisere havnene på egnede steder der behovet for mudring er minst mulig, og gjennomføre kontroll med eksisterende båthavner" (Østfold fylkeskommune 2006:25). Nye småbåthavner må plasseres der mudring er unødvendig. Det blir poengtert at mudring ikke bør tillates i grunne vikene og bukter, da dette i all hovedsak er viktige oppvekstområder for fisk og bør vernes. Videre blir det slått fast at ved utbygging av småbåthavner må det tas hensyn til andre interesser langs kysten som for eksempel friluftsliv, fiske, natur- og landskapshensyn. Båthavner medfører ofte uheldig forurensning, og man peker på behovet for kontroll og tiltak for å begrense dette, uten at dette blir konkretisert.

I kystsoneplanen for Vestfold blir det foreslått seks prinsipper for lokalisering av nye småbåthavner (Vestfold fylkeskommune 2002:32):

1. Økning av havnekapasiteten for lystfartøyer skal fortrinnsvis skje gjennom utvidelse av eksisterende anlegg. Nye anlegg skal kun tillates dersom utvidelse av eksisterende anlegg ikke er mulig eller ønskelig.
2. Før utvidelse eller nyanlegg av havner for fritidsbåter tillates skal det gjøres en samlet vurdering av havnekapasiteten og lokalisering i kommuneplanens arealdel.
3. Ved utvidelse og eventuell nyetablering av anlegg skal konflikter med boliger, fritidsbebyggelse, fiskeriinteressene, kulturminner, landskapsbildet og naturmiljøet unngås.
4. Ved utvidelse av eksisterende anlegg og ved eventuell nyetablering bør det etableres gjesteplasser for allmenn bruk.
5. Ved utvidelse av eksisterende anlegg og ved nyetablering skal bygninger og utomhusområdene anlegges slik at de kan brukes av alle befolkningsgrupper.
6. Havnene skal utformes og drives slik at forurensning unngås.

I planen foreslås det også å innføre bestemmelser om at etablering av nye og utvidelse av eksisterende småbåthavner skal kreve reguleringsplan.

### 5.1.2 Kommuneplan/kommunedelplan

Det er et sterkt økende fokus på småbåthavner i kommunenes overordnede planlegging, spesielt i Oslofjorden og Skagerrak. Ett eksempel er egne planretningslinjer i Kristiansand kommune i den pågående rulleringen av kommuneplanens arealdel. Her fremgår det bl.a. at man ønsker en strategi som går ut på å utvide eksisterende og satse på nye store småbåthavner fremfor mindre havner eller enkeltbåtplasser (Kristiansand 2011:78). Man sier også noe om parkeringsandelen og at landareal ikke skal brukes til vinteropplag. Det skal anlegges toalett og søppelhåndtering og avrenningen skal samles opp. Havnene skal være offentlig tilgjengelige ha offentlig tilgjengelige utsettingsramper.

Vi har sett på to kommunedelplaner om småbåthavner, en i Arendal og en i Snillfjord. Kommunedelplanen i Arendal behandler et bredt spekter av problemstillinger som eksisterende anlegg, selve behovet og kapasiteten for båtplasser, mulige lokaliseringer og hvilke hensyn man trenger å ta i den sammenhengen (miljø, geografi, fordeling, transport, rettigheter til bruk, eierskap og drift). Man behandler også ulike utforminger på småbåthavner og relasjonen til slike ting som brygger, slipper, ramper, samt bøyer og moringer. Planen legger vekt på at: ”tilretteleggingen må gjøres på en måte som gjør minst mulig skade på naturgrunlaget eller andre samfunnshensyn som må ivaretas. Utfordringene er særlig knyttet til å finne fram til egnede arealer, både i sjø og på land for å ivareta nåværende og fremtidige behov”. Den inneholder også en forventning om reguleringsplan for de enkelte havnene og innspill til reguleringsbestemmelser. Planen inneholder retningslinjer for videre planarbeid som går ut på at:

- utvidelse er en fordel fremfor nyanlegg,
- det må være tilstrekkelig plass på land,
- lokalisering i konflikt med verneområder skal unngås,
- mulighetene for sanering av småbåthavnanlegg må vurderes,
- det tilrettelegges for universell utforming og adkomstvei med bil helt frem.

Snillfjords kommunedelplan har mange likhetstrekk med planen for Arendal. Her krever planbestemmelsene også reguleringsplan for småbåthavnene og sier at:

”I reguleringsplan skal følgende forhold redegjøres for og fastsettes:

- Antall og type båtplasser. I planbeskrivelsen er det oppgitt et maksimalt antall for hver lokalitet.

- Atkomst og parkering, samt eventuell båtutsettingsplass
- Dersom havnen legger til rette for oppussing/behandling av båter, skal reguleringsplanen redegjøre for håndtering av spillvann og behandling av forurensende avfall”.

Videre fremgår det at mudring må avklares med kulturminnemyndighetene. Grunnforhold og skredfare skal også avklares og belyses i reguleringsplan.

Den inneholder også en forventning om reguleringsplan for de enkelte havnene og innspill til reguleringsbestemmelser.

### 5.1.3 Reguleringsplanlegging

I en masteroppgave om reguleringsplanlegging for småbåthavner i Tvedestrand og Hurum fra Institutt for landskapsplanlegging på UMB, fokuseres det på avveiningen mellom bevaring av marin natur og nytteaspektet av småbåthavner (Stokke 2010). I de to eksemplene er det stor usikkerhet knyttet til hvordan utbygging av en småbåthavn vil påvirke marine naturtyper som er kartlagt i de samme områdene. I begge tilfellene har man gått langt i å vektlegge marin natur og frarådet utbygging. Dette har man gjort med basis i føre-var-prinsippet, dvs. at man antar at tilstanden til de marine naturtypene, i dette tilfelle svartkluft, ålegras og grunne bløtbunnsområder, vil bli negativt påvirket av en utbygging av småbåthavn uten å ha full kunnskap om konsekvenser. Dette er for øvrig i tråd med ny naturmangfoldlov som lovfester føre-var-prinsippet. Undersøkelsen tyder på at den nyvunnede kunnskapen om marine naturtyper har fått stor gjennomslag i konkret planlegging, og at det derfor haster med å få gjennomført tilsvarende kartlegginger i andre kystkommuner med stort arealbrukspress.

Konflikt mellom regulering til småbåthavn og ålegras kom også opp i dagen i Lillesand. Her fremmet Fiskerimyndighetene innsigelse mot en planlagt småbåthavn i en bukt man mener ville bidra til å ødelegge den siste større forekomsten av ålegras i regionen. I brev datert 2. mai 2006 kommer det fram at Miljøverndepartementet stadfestet innsigelsen, og argumenterte med at utbygging av småbåthavn i den grunne bukta med ålegras ikke vil være forenlig med viktige regionale og nasjonale fiskeriinteresser på Skagerrakkysten. I tillegg ble det vist til St. meld. nr. 21 (2004-2005), Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand, som påpeker at det skal tas større hensyn til biologisk mangfold i planleggingen.

Det er også eksempler på reguleringsplaner for utbygging av småbåthavner blir stoppet på grunn av konflikter med friluftsjakter. En reguleringsplan i Hurum som la opp til utvidelse av småbåthavn og tilhørende serviceanlegg på land ble delvis stoppet av Miljøverndepartementet (brev 20. mars 2009), etter at Fylkesmannen i Buskerud ved miljøvernavdelingen fremmet innsigelse. Fylkesmannen mente at utbyggingen ville gi økt privatisering av strandsonen i området og redusere rekreasjonsverdien for et viktig friluftsområde. Det ble i den forbindelse vist til at området er sentralt og et mye benyttet friluftsområde, uten store inngrep og anlegg. Miljøverndepartementet stadfestet ikke reguleringsplanen, og argumenterte med utbyggingen er i strid med nasjonale mål for strandsonen, bl.a. rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen, og at arealpolitikken er skjerpet under nåværende regjering.

## 5.2 Drift

### 5.2.1 Systemer for miljøvennlig drift

For å drive småbåthavnene miljøvennlig finnes det flere eksisterende veiledere og systemer. Temaene som tas opp går blant annet på å hindre utslipp av miljøfarlige stoffer og avfallshåndtering. Systemer i Norge er eksemplifisert med Blått Flagg og Ren Marina.

*Blått Flagg* ([www.blueflag.org](http://www.blueflag.org), [www.fee.no](http://www.fee.no))

Blått Flagg er en frivillig miljømerking av strender og marinaer. Programmet eies og drives av Foundation for Environmental Education (FEE) i Danmark men nasjonale organisasjoner driver arbeidet i de ulike landene. I Norge er det ”Stiftelsen FEE-Norway” som miljøsertifiserer etter Blått Flagg kriteriene.

I 2010 var det 5 strender og 6 marinaer i Norge som hadde blått flagg. Kvalitetsmerkingen gir et kvalitetsstempel på rutiner og drift i den gjeldende båthavn. Det er antagelig kun et lite antall båthavner som søker om blått flagg, så ordningen gir lite informasjon om tilstanden generelt.

**Tabell 5** Marinaer med blått flagg i Norge i 2010 ([www.blueflag.org](http://www.blueflag.org)).

Fylke	Kommune	Marina navn
Vest-Agder	Kristiansand	Christiansholm
Aust-Agder	Grimstad	Grimstad Gjestehavn
Oslo	Oslo	Kongelig Norsk Seilforbund
Aust-Agder	Lillesand	Lillesand Gjestehavn
Aust-Agder	Risør	Risør Gjestehavn
Akershus	Bærum	Solvik båtforening

Blått Flagg programmet har utarbeidet kriterier innen 4 hovedområder:

- Vannkvalitet
- Miljøundervisning og informasjon
- Sikkerhet og service
- Miljøledelse

Kriteriene som består av absolutte krav (K) og veiledende normer (V) er vist i Vedlegg B. For å bli Blått Flagg sertifisert må alle absolutte krav oppfylles, og helst 30 prosent av de veiledende normene bør være oppfylt. Blått flagg blir tildelt for en sesong om gangen.

*Ren Marina* (<http://renmarina.no>)

Ren Marina startet som et miljøprosjekt i 2010 med hovedmålsetning å etablere en holdningsendring hos båtfolket og marinaeiere når det gjelder å ta ansvar for eget avfall. I pilotprosjektet ble enkle og rimelige tiltak for å samle opp miljøfarlige stoffer prøvd ut i tre båthavner.

Ved å få på plass enkle, gode, effektive og tilgjengelige systemer for oppsamling og håndtering av miljøfarlig avfall har prosjektet som mål å redusere forurensningen til jord og bunnsedimenter i marinaer og på opplagsplasser.

Ren Marina har utarbeidet to standarder for marinaer som ønsker å være klassifisert som en Ren Marina. Klassifiseringene er definert slik:

*Standard 1:*

- Egen miljøstasjon som tar imot farlig avfall fra båtpuss/vedlikehold.
- Miljøstasjonen står under tak, er låsbar og sikret mot avsig ved søl/lekkasje fra beholdere.
- Det farlige avfallet blir tømt etter behov av aktører som behandler dette etter gjeldende lover og regler.
- Marinaen/opplagsplassen har egnet pussetstyr med avsug som båteierne må bruke.
- Har duker tilgjengelig for å samle opp bunnstoffrester og malingsøl.
- Informerer alle som har båt i opplag om dette.

*Standard 2:*

- Egen spyleplass med oppsamler/rensing av spylevann for å skille ut malingsrester og miljøgifter i spylevannet, før dette går tilbake til sjøen.

Prosjektleder for Ren Marina var Thomas Hartung og styringsgruppen bestod av Avfall Norge, Kongelige Norsk Seilforening, Vellenes Fellesorganisasjon, Jotun AS, Kongelig Norsk Båtforbund, Oslofjorden Båteierunion. I desember 2010 ble Foreningen Ren Marina stiftet.

### **5.2.2 Kunstige rev - et mulig avbøtende tiltak?**

Det finnes en del generell litteratur på kunstige rev der ulike strukturer er benyttet for å øke antall og størrelsen til habitater og få økte forekomster av fisk eller andre ressurser, for å framskynde reetablering av forstyrrede habitater eller systemer, eller for å dempe erosjon av strøm og bølger. Det er vanskelig å finne dokumentasjon på at kunstige habitater har vært benyttet i småbåthavner, men det fins referanser på nettet som tyder på at dette er et problemfelt som vurderes i blant annet Canada (Vancouver) og Sør-Afrika (Durban).

Utbygging av en båthavn vil bety en modifisering av det opprinnelige miljøet samt at det etableres strukturer (brygger, tauverk, fortøyninger) som i seg selv er kunstige habitater og vil medføre begroing av makroalger og dyr (blåskjell o.a.) på en annen måte enn opprinnelig. Dette vil endre lysforhold på bunnen, samt at bunnen kan bli endret og også belastet med nedfallende organismer. Kunstige habitater kan tenkes å bidra til å redusere eller kompensere for slike endringer. Dette er først og fremst forbundet med faste strukturer som settes ut på bunnen, men kan også være andre typer innretninger som f. eks. hengende strukturer. De kunstige habitatene kan utgjøre en del av småbåthavnanlegget, som for eksempel en del av moloen eller av bryggeanlegget, eller være atskilte strukturer som plasseres i tilknytning til småbåthavnen.

*Kunstige habitater kan tenkes å ha følgende funksjon i en småbåthavn:*

De kan erstatte eventuelle tap av habitater ved utbygging. Dersom utbyggingen medfører direkte tap eller forringelse av habitater kan dette kompenseres ved å sette inn kunstige alternativer. Det er særlig faste substrater som kan kompenseres med betongkonstruksjoner, enten det er overflate som er groflater for makroalger og fastsittende dyr eller det er huler og andre typer hjemmesteder. Dersom en båthavn forringer undervannsvegetasjon som har vært skjulested for fisk er det mulig å få til en viss kompensering med kunstige habitater dersom undervannsvegetasjonen ikke kommer tilbake.

I båthavner der store alger og blåskjell vokser til på brygger og fortøyninger vil det ofte bli et økt nedfall av slike organismer på bunnen som etter hvert fører til dårlige og reduserte bunnforhold. For å hjelpe til med å øke etablering av arter som kan ta hånd om slikt nedfall kan det settes inn kunstige rev. Det er konstruert ulike rev som fremmer etablering av ulike arter bunndyr, og både fisk og større krepsdyr (krabbe, hummer) kan bidra til å rydde opp på bunnen, samt at det kan komme inn flere andre organismer som graver i og renser opp bunnsedimentene.

Dersom båthavner fører til innelukking og redusert vannkvalitet, har det i enkelte tilfeller vært foreslått å henge ut blåskjelltau. Et stort blåskjell kan filtrere rundt 5 l vann i timen, og en større mengde tau vil bidra til å rense partikler fra vannmassene. En negativ effekt vil være blåskjell som faller av og blir liggende å råtne på bunnen, og man må da kompensere med kunstige rev på bunnen som kan stimulere til etablering av dyr som renser bunnen. Et godt eksempel på dette er det eksperimentet som er satt i gang på Tjuvholmen der en kombinasjon av over 1000 blåskjelltau og flere hundre kunstige rev på bunnen har stimulert til et rikt dyreliv, både av arter som renser vannmassene og av arter som lever på bunnen. Blåskjelltauene er tett begrodd med blåskjell og sekkedyr samt flere andre assosierte dyr, og revene på bunnen har tiltrukket seg sjøstjerner, krabber, hummer og flere arter fisk som blant annet lever av det som faller ned fra tauene.

Selv om man ikke kan peke på eller dokumentere direkte negative effekter på plante- og dyrelivet, vil etablering av en småbåthavn nødvendigvis føre til en endring i miljøforholdene. En slik endring vil som oftest bli betraktet som negativ i miljømessig sammenheng, og det kan være aktuelt med kompenserende tiltak. Å etablere kunstige habitater som potensielt øker forekomsten av fisk, krabbe eller hummer vil være et mulig tiltak i denne sammenhengen.

Dersom en småbåthavn fører til mudring eller forflytning av sedimenter som kan tenkes å føre til mer ustabile eller utsatte sedimentforhold kan det settes ut kunstige strukturer for å stabilisere bunnforholdene. I tillegg til å stabilisere bunnen vil de også kunne bidra til en raskere reetablering av dyreliv på slike modifiserte områder.

Utbygginger og aktiviteter som tunnelbygging fører til at man har store masser av stein eller fyllmasse som man kan ha problemer med å bli kvitt. Det kan vurderes om man kan utnytte slike masser til bygging av bryggeelementer eller kunstige rev og dermed gjøre et problem med overskuddsmasse om til en ressurs for etablering av en miljøvennlig småbåthavn. Det er imidlertid ikke uproblematisk å plassere sprengmasser i sjø på grunn av utlekking av store mengder nitrogen fra sprengstoffrester, oppvirvling av skarpe partikler etc.

### ***5.3 Eksempler fra andre land***

Det er gjort søk på internett for å finne eksempler på planlegging og drift av miljøvennlige båthavner fra andre land, primært Sverige og Canada hvor vi hadde noe informasjon fra før. Det er også hentet eksempler fra USA som har lett tilgjengelige håndbøker på nettet. Mange land har systemer for "Clean Marina" i en eller annen form men det er ikke gjort forsøk på å lage oversikt over alt som finnes. Det er kun trukket ut enkelte eksempler.

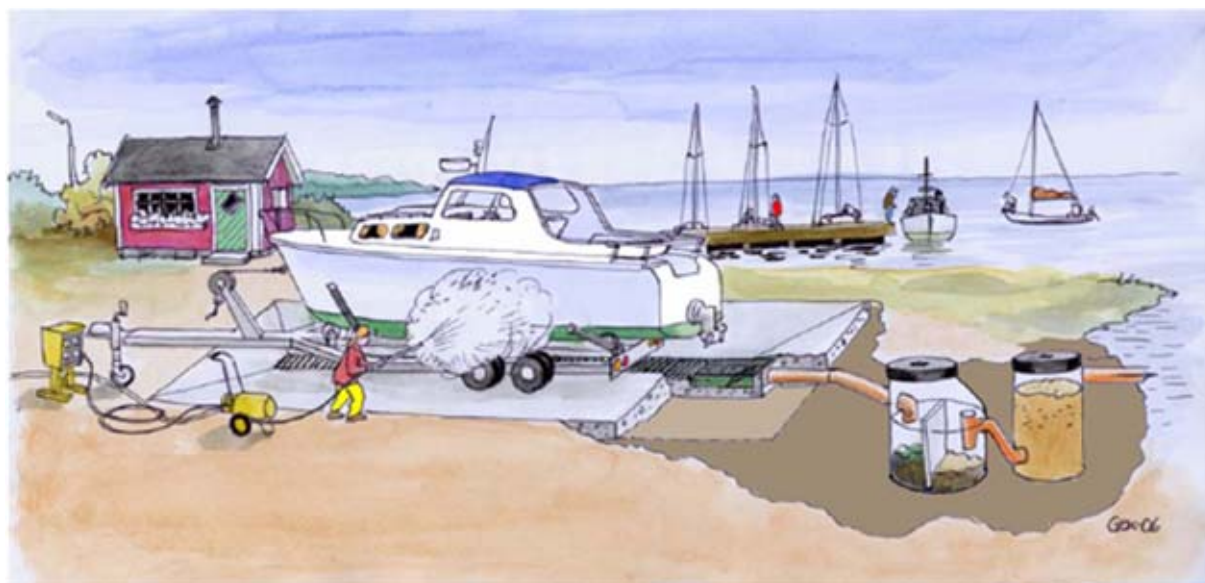
#### **Sverige**

Sverige har i likhet med Norge et frivillig båtregister (Frivilliga Båtregisteret) og i 2001 ble det anslått at registeret inneholdt halvparten av småbåtene i Sverige.

Baltic SeaBreeze er et prosjekt med formål å redusere forurensningene i Østersjøen (<http://www.balticseabreeze.org>). Deler av prosjektet har gått på bevisstgjøring av brukere og øke kunnskapen deres om forurensning og bærekraftig utvikling.

Det er utarbeidet en håndbok for småbåthavner som beskriver miljøvennlige måter å drive en båthavn på. I håndboken beskrives en 'god marina' som et sted der det er enkelt og trygt å komme til med båt, havnen er godt integrert i naturlig og bygde omgivelser, det er lett å finne gjesteplasser, der aktiviteter ved eller nær havnen ikke forstyrrer besøkende på dagtid eller natten, og hvor det finnes gode rutiner for drift (avfallshåndtering/kildesortering, behandling av avløpsvann, behandling av miljøfarlige stoffer, strømsparing, båtvedlikehold, gode sikkerhetsrutiner og at det finnes lett tilgjengelig informasjon).

Baltic Sea Breeze har også hatt et pilotprosjekt på miljøvennlig vask / vedlikehold ved båttopptak (**Figur 36**). Et rensesystem som benyttes i båthavna Vallda Sandö i Kungsbacka på vestkysten av Sverige ble testet ut. Systemet består av en oppsamlingskum ved opptaksplassen som er videre forbundet med en rensenanordning. Malingrester, skjell, rur og påvekstlagger blir først filtrert i et grovfilter, før vannet går til et to-kamret sedimentasjonsbasseng hvor finere partikler sedimenterer. Siste steg i rensingen er et finfilter. Formålet med prosjektet var å finne ut hva avrenningsvannet inneholder og hvor mye som renses.



**Figur 36** Baltic Sea Breeze. Pilot study. Environmentally adapted boat retrieval.

## Canada

Canada har et obligatorisk register for alle motoriserte fritidsfarkoster med mer enn 10 hk.

”*The Clean Marine Program*” er et omfattende miljøsystem for småbåthavner (rekreasjons marinaer). Ontario Marina Operators Association (OMOA), Environment Canada og Ontario Miljøverndepartementet har sammen utviklet standarder for alle aspekter av marine operasjoner, fra påfylling av drivstoff til håndtering av spillolje og avfallsortering. For å bli kvalifisert må marinaen bestå en omfattende miljørevisjonstest. Det har ikke lyktes i å finne elektroniske versjoner av håndbøkene som det refereres til.

”*Small Craft Harbours*” (SCH) er et nasjonalt havneprogram som styres av fiskermyndighetene (Fisheries and Oceans Canada). Sammen med frivillige opererer og vedlikeholder SCH havner for å tilby kommersielle fiskere og andre trygge og tilgjengelige havneanlegg. Mandatet til SCH er å holde havner som er kritiske til fiskerinæringen åpne og i god stand. SCH er ansvarlig for 1155 havner, deriblant 985 fiskehavner og 170 småbåthavner. Hjemmesiden inneholder en liste over alle havnene og havnemyndighetene samt kart som viser beliggenheten (<http://www.dfo-mpo.gc.ca/index-eng.htm>).

## USA

Det foreligger flere håndbøker fra USA som tar opp retningslinjer for plassering av anlegg. Utdrag fra noen av disse er vist i Vedlegg B.

I håndboka ”*Alaska Clean Harbors guidebook*” ([www.nukaresearch.com](http://www.nukaresearch.com)) er det en omfattende gjennomgang av temaet og det er laget sjekklister over hva som må vurderes ved planlegging av båthavner, både med hensyn på å opprettholde vannutskiftning, beskytte sårbare og viktige habitater, sjekke vannkvaliteten, hindre erosjon i strandsonen og ha kontroll på avrenning og utslipp av miljøskadelige stoffer.

I håndboka ”*Maryland Clean Marina Guidebook*” ([www.dnr.state.md.us/boating/cleanmarina](http://www.dnr.state.md.us/boating/cleanmarina)) er det listet opp habitater og ressurser det må tas hensyn til ved etablering eller utvidelse av båthavner for å følge delstatens lover og reguleringer.

Det er naturlig nok mange fellestrekk som går igjen og som er aktuelle problemstillinger i være farvann, blant annet

- Identifisere habitater og eventuelle truede arter før plassering
- Kartlegge vannkvaliteten
- Unngå å legge båthavna i områder med undersvannsenger
- Designe båtanlegget slik at vanngjennomstrømming og vannutskiftning opprettholdes
- Ta hensyn til bunntopografien ved plassering av anlegg

Flere av håndbøkene anbefaler at eksisterende båthavner utvides framfor å anlegge båthavner i uberørte områder.



## 6. Viktige aspekter ved utvikling av miljøvennlige båthavner - kunnskapsmangler

Småbåthavners betydning og innflytelse på de ulike temaene nevnt i kapitlene foran, viser at det er mange hensyn som tas og mange forhold en bør ha oversikt og kunnskap om, for å kunne utvikle en natur- og miljøvennlig småbåthavn. Det er nødvendig å vurdere lokalisering, utforming og drift med hensyn til alle temaene, og gjøre en samlet vurdering av hva som er de best egnede lokaliteter, utforminger og driftsmåter.

For å kunne vurdere behovet for småbåthavner på kommune- og regionnivå vil det være gunstig å ha en oversikt over hvor mange småbåter og hvilke typer av småbåter som finnes, og hvor mange av disse som er fortøyd i en småbåthavn i de ulike områdene per i dag. Slik informasjon vil kunne bedre beregninger av hvilke behov en vil ha i framtiden. Register med oversikt over småbåter og småbåthavner er for eksempel etablert i Canada, for både ferskvann og sjøområder. Tilsvarende register burde bli utviklet for Norge. For å oppnå helhetlig planlegging av småbåthavner er det viktig å inkludere hva en planlagt utbygging / by-tettstedutvikling innebærer av behov for småbåthavner, parkeringsplasser, servicetilbud, veier, offentlig kommunikasjon osv. Dette for å sørge for at plasseringen og utformingen av småbåthavnene blir nøye planlagt og ikke bare blir tilfeldig plassert i etterkant når behovene for båt plass blir tydelige.

For at ei småbåthavn skal ha merverdi er det viktig at det tilrettelegges for flerbruk gjennom for eksempel tilrettelagte turveier, bevaring / synliggjøring av kulturminner, naturverdier, utvikling av sosiale møtesteder, osv. Det er også viktig å legge til rette for en miljøvennlig transport via offentlige kommunikasjonsstilbud, og for miljøvennlig drift gjennom gode løsninger for å minimalisere utslipp av miljøfarlige avfallsstoffer og for god håndtering av f eks utrangerte båter. Det er videre nødvendig å gjøre en samlet vurdering av lokalisering, utforming og drift. I avsnittene under påpeker vi en rekke forhold som bør vurderes ved lokalisering og utforming av småbåthavnene. Vi diskuterer også viktige faktorer som bør vurderes med tanke på stedsutvikling og bruk av området i forhold til friluftsliv og reiseliv. For hvert av temaene påpeker rapporten de viktigste kunnskapsmanglene for å kunne vurdere hva som vil være en optimal lokalisering og utforming med tanke på flerbruk og bevaring av kultur- og naturverdier. Kapitlet sammenfatter de viktigste punktene som må vurderes i planlegging av lokalisering og utforming av småbåthavner. Gjennom brede og involverende planprosesser på kommunalt eller regionalt nivå kan man søke å tilfredsstille de fleste interessene og få gode og miljøvennlige småbåthavner som er multifunksjonelle og som åpner for flerbruk. Et godt kunnskapsgrunnlag er nødvendig for å få til en helhetlig og god planlegging. Detalj kunnskap om f eksempel landskapets fysiske utforming, bruk i dag og betydning for befolkningen, kan bidra til å oppnå lokaliseringer som kan fungere som allmenne møteplasser og som kan gi flere tilgang til natur- og landskapsopplevelser (universell utforming) langs kysten.

### **Landskap**

Hensynet til landskap ved lokalisering og utforming av båthavner omfatter både estetikk, og hensyn til natur- og kulturverdier på et overordnet nivå. Den sammenhengende kystlinjens karakter av glidende overgang vil generelt være sårbar for enkeltinngrep som bryter denne sammenhengen. I tillegg vil ulike landskapstyper danne grunnlag for ulike typer natur- og kulturmiljøer.

GIS-analyser (det vil si analyse av digitalisert kartinformasjon) av sammenhengen mellom terreng og landskapstyper og forekomst av verdifulle natur- og kulturelementer kan benyttes til å lage kart som viser hvilke typer terreng / landskap som er assosiert med hvilke natur- og kulturverdier. Dette betyr at det er mulig å lage kart som gir oversikt over landskapstyper og områder som kan forventes å ha spesielle verdier med hensyn til natur og kultur. Det er også mulig å bruke GIS analyser til å finne egnede lokaliteter for småbåthavner gitt ulike kriterier med hensyn til fysiske og geografiske forhold, som utsatthet for vind, bølger, og strøm, grad av vannutskifting, terrengforhold som bratthet – kuperthet, og gitt spesifikke dybdeforhold. Ved å sammenholde slike egnethetsanalyser for småbåthavner gitt spesifikke krav, med informasjon om potensielt verdifulle områder med hensyn til natur- og kulturverdier, og områder som er viktige for andre formål som for eksempel friluftsliv, vil en ha et godt verktøy for arealplanlegging av småbåthavner.

Det er også mulig å gjøre GIS analyser for å finne ut i hvilken grad utbygging av småbåthavner rammer ulike typer verdifull natur, og om det er noen spesielt sårbare naturtyper eller arter som blir berørt. I Erikstad m. fl. (2002) er det gjort en slik analyse for et enkelt inngrep, og da i forbindelse med utvidelse av Brevikterminalen i Langesund, Telemark. Man kan tenke seg analyser av lokalisering av småbåthavner i forhold til topografisk eller geologisk sett avvikende kystnatur (se NiN, Nye norske naturtyper, Artsdatabanken: <http://www.artsdatabanken.no/artArticle.aspx?m=243>, Halvorsen m. fl. 2009). Foruten beskyttet strand som det er lite av langs kysten kan det være brakkvannsområder eller strandberg som består av kalkstein slik det er i indre Oslofjord eller langs deler av Telemarkkysten. Eller det kan være lommer av bergarter med unike naturverdier slik det finnes spredte forekomster av langs kysten – dog med en viss konsentrasjon til Møre og Romsdal.

#### *Lokalisering*

- En bør unngå å plassere småbåthavner i sjeldne og sårbare landskapstyper, eller landskapsområder som representerer landskapstyper med en særlig intakt og helhetlig sammenheng mellom landformer/naturmiljø og historisk utvikling knyttet til næringsmessig bruk av kystsonen.
- En bør også unngå plassering av småbåthavner i landskapsområder som er visuelt eksponert og som dermed vil påvirke et stort område/ flere landskapstyper
- Småbåtanlegg på steder med allerede store landskapsinngrep (industri, steinbrudd, massetak etc.) kan brukes aktivt som avbøtende/ rehabiliterende tiltak i forhold til landskapet.

#### *Utforming*

- En bør velge utbyggingslokaliteter som begrenser landskapsvirkninger og hvor eksisterende terrengformer og vegetasjonsmiljø i størst mulig grad kan bevares intakt.
- En bør unngå lokalisering og utforming som skaper visuelle og funksjonelle brudd i strandsonen, og unngå å gripe inn i helhetlige sjøtilknyttede bruksmiljø med lang historisk kontinuitet, etc.

#### *Kunnskapsmangler*

- Vi mangler et representativt kunnskapsgrunnlag for landskapstyper innen alle kysttilknyttede landskapsregioner. Ved etablering av kunnskapsgrunnlaget bør kartlegging foretas samlet innen hele landskapsregioner.
- Det er ikke gjort vurderinger av sårbarhet i forhold til småbåtanlegg og tilsvarende inngrep i strandsonen i ulike landskapstyper.

## **6.1 Naturmiljø land**

Selv om strandlinjen i Norge er svært lang og det er mye strandnatur å ta av, er det ikke nødvendigvis slik at artene man finner er vidt utbredte og vanlige. **Vedlegg A** gir en beskrivelse av 24 rødlistede arter av karplanter som stort sett er knyttet til strand- og brakkvannsonen og for hvilke en aktuell båthavn kan være kritisk for enkeltforekomster. I dette kapitelet gis noen generelle kommentarer omkring biologisk og geologisk mangfold i strandsonen.

### *Lokalisering*

Det aller meste av norskekysten er eksponerte berg og strand. Derfor vil også arter knyttet til eksponert kyst stort sett være vidt utbredte og derfor i liten grad truet av et punktinngrep som en småbåthavn vil være. Derfor kan man helt generelt si at legges en småbåthavn på et mer eller mindre eksponert sted, og det for eksempel bygges en bølgebryter for at småbåthavnen skal fungere tilfredsstillende, skal man være uheldig hvis denne treffer en lokalt, regionalt eller nasjonalt viktig biotop for planter, insekter, sopp, mose eller lav. Noe helt annet er at en slik havn kan være visuelt dominerende; og at den kan ramme for eksempel et viktig utkikksted for fugl.

Unntaket gjelder for sjeldne typer av kystnatur som kan bli rammet av den typen anlegg som en småbåthavn representer. Er det slik at foretrukne lokaliteter for en småbåthavn selektivt treffer en sårbar naturtype? Dette er det ikke gjort noen omfattende undersøkelser av.

Strandberg av bergarter med unike naturverdier, som nevnt over for Møre og Romsdal, kan romme sjeldne og rødlistede arter. Der slike trua og verdifulle arter er kjent gjennom kartlegging av biologisk mangfold, vil det i de fleste tilfeller være uaktuelt å anlegge en småbåthavn. En kartanalyse som gir oversikt over hvor en kan forvente å finne verdifulle naturtyper, eller trua arter på land og i sjø vil være et gunstig hjelpemiddel til å identifisere hensynskrevende områder med tanke på utvikling og tiltak.

Ved lokalisering av småbåthavner er det også nødvendig å ta hensyn til geologisk mangfold. Et ekstremt eksempel som viser hvor presset naturverdier kan bli når ønsket om flere båt plasser er svært stort, slik det er i deler av Indre Oslofjord, er vist i **kap. 3.2 (Figur 21 og 22)**, og gjelder det geologiske naturreservatet midt i Holmenskjæret båtforening i Asker. Formålet med naturreservatet var å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter (Direktoratet for naturforvaltning 1995). Dagens båthavn er lagt rundt reservatet og har i prinsippet tatt hensyn til den viktige geologiske natur.

### *Utforming*

En småbåthavn omfatter ofte ikke bare marine anlegg. Det er også ulike anlegg i strandsonen, og ulike former for tilførselsveier og sekundær bebyggelse. Til sammen kan dette bli betydelig inngrep, også på fastmark. For å oppnå en gunstigst mulig utforming av det samlede anlegget vil det være viktig å ha arealsparsommelighet som mål for planleggingen. Dette vil være ekstra viktig i en hardt presset kystsonen, spesielt langs Oslofjorden og langs kysten sør til Agder hvor befolkningspresset er størst. Det bør gjøres en kartanalyse av det samlede inngrep småbåthavner kan medføre og prøve å maksimere utbyttet av anlegget som havn samtidig som arealinngrepet minimaliseres. Det vil si å se på effektiv arealbruk som en viktig suksessfaktor på lik linje med at det skal være gode rutiner for innsamling av spesialavfall, stedstilpasset arkitektur, et godt psykososialt havnemiljø osv.

Et forholdsvis lite, men like fullt verdifullt bidrag i forbindelse med utforming av småbåtanlegg kan for eksempel være å se på gamle trær som vokser i strandsonen som et naturelement man ønsker å bevare. Det motsatte, å fjerne alle trær for å underlette byggeperioden for så etterpå å plante et nytt medfører at det kan 100 år eller så før man igjen har ei vakker og ærverdig kystfuru. Det behøver ofte ikke å koste så veldig mye å sikre noen trær i en kritisk byggeperiode, kun litt omtenkksomhet og villighet til at gamle trær kan passe inn i det nye strandmiljøet.

### *Drift*

Det mest kritiske for naturmiljø på land og i strandsonen vil for en stor del være valg av sted og omfang for utbygging. Når dette er bestemt vil man for en stor del vite hvor stor negativ effekt inngrepet vil ha på naturmiljø på land. Men dette sagt: Omtenkksom drift vil også kunne ha betydning. Dette gjelder for hvordan anlegget planlegges i forhold til naturverdier på land slik at disse kan bevares selv om det driftes ei båthavn.

### *Kunnskapsmangler*

- Hva er omfanget av eksisterende og planlagt småbåthavner i ulike regioner i Norge? Hvor mange, hvor store, hvor ligger de og hvilke naturtyper blir berørt?
- Hvilke landskapstyper, arealer egner seg for utvikling av miljøvennlige småbåthavner? Det vil være gunstig å gjøre en egnethetsanalyse for lokalisering av småbåthavner gitt ulike krav for optimalisering basert på flere tema
- Hvilke effekter har småbåthavner på naturmiljøet i sjøen og på land?

## **6.2 Naturmiljø sjø**

En god del av konfliktene mellom båthavner og naturmiljøet i sjø (kapittel 3.3) kan reduseres ved god planlegging og ved innføring av gode rutiner for driften av båthavnene. Ved god planlegging kan en unngå å legge småbåthavnene i områder med verdifulle naturtyper på land eller i sjø. I tillegg er det mulig å utvikle og anvende avbøtende tiltak som å sørge for åpninger i bølgebrytere og flytebrygger og plassere disse i riktig retning i forhold til strømmen, for å opprettholde vannsirkulasjon.

Strømmodelleringer kan med fordel brukes som et hjelpemiddel til å forutsi hvordan strømmønster og vannutskiftning kan bli berørt ved bygging eller utvidelse av en båthavn. Ved å teste ut ulike utforminger av anlegget kan man også bruke modelleringer til å finne beste løsning med hensyn til vannutskiftning og strømmønster. Kvaliteten og detaljene i modellene vil avhenge av inngangsdata; dvs. de forutsetter at det finnes bl.a. data på hydrografi og topografi fra området.

Det må forventes tilførsler av forurensende stoffer (metaller og miljøgifter) gjennom bruk av båter. Dersom det etableres slipp og områder hvor båteierne skal kunne ta istandsetting og vedlikehold, vil det ytterligere kunne øke tilførslen av miljøgifter. Problemene med økt tilførsel av miljøgifter vil i størst grad gjøre seg gjeldende under selve båthavna, men vil også kunne bli spredt til nærliggende områder.

### *Lokalisering*

- Småbåthavner må planlegges slik at de ikke begrenser naturlig sirkulasjon styrt av tidevann eller strøm.
- Området bør ha god vannutskiftning og god vanndybde under bryggeanlegget
- En må unngå plassering over / nær viktige marine naturtyper som ålegrasenger eller andre sårbare naturtyper, viktige bløtbunnsområder i strandsonen, og lokaliteter med sårbare og trua arter på land.

- Det bør være tilstrekkelig avstand til kjente gyteplasser og fiske/skjellanlegg i sjøen.

#### *Utforming*

- Innløp og bryggeanlegg må planlegges slik at de opprettholder vannsirkulasjonen maksimalt. Det kan være nødvendig med mer enn et innløp.
- Flytebrygger, bølgebrytere og molo må ha åpninger som sørger for vannsirkulasjon. Bryggene bør også ha en passasje mot land hvor vannet kan strømme forbi.
- For nye båthavner eller ved utvidelser av eksisterende båthavner bør en åpen løsning velges.
- Bølgedempere eller bølgebrytere bør benyttes fremfor å legge havnen i veldig beskyttede områder.

#### *Drift*

- Det må etableres rutiner for oppsamling av miljøfarlig avfall ved vedlikehold
- Det bør tilbys alternative metoder for miljøvennlig båtvedlikehold (se for eksempel Baltic SeaBreeze håndbok).
- Det bør være et avgrenset område for båtvedlikehold og vask, med lukket vannsystem og oppsamlingskummer slik at miljøfarlige stoffer ikke kommer ut i det marine miljø eller avløpssystemet.
- Større reparasjoner, sandblåsing etc. bør foregå innendørs i hall.
- Vaskestasjon for båter slik at bruk av begreingshindrende midler kan unngås/redueres.
- Lett tilgjengelig tømmestasjon for båttoaletter.

#### *Kunnskapsmangler*

Det gjøres mange konsekvensutredninger i forkant og det foreligger flere undersøkelser av miljøgifter men:

- Vi har få undersøkelser som dokumenterer de faktiske endringer på organismesamfunn etter etablering av båthavn.
- Vi har lite kunnskap om for eksempel hvor store arealer av båter/brygger som skal til for å svekke lysinnstråling slik at vekst og overlevelse til ålegras blir negativt påvirket.
- Vi vet heller ikke hvor stor avstand fra båthavna ålegras og assosierte arter blir påvirket.
- Vi vet videre lite om overføring av miljøgifter fra småbåthavner gjennom næringskjeder fra bunndyr til fugl og fisk.

### **6.3 Kulturminner**

#### *Lokalisering*

- Sjøbunnen bør først undersøkes med henblikk på marine kulturminner og lokalisering av småbåthavn bør vurderes mot eventuelle funn.
- For å unngå at småbåthavnen dominerer visuelt, bør en ikke lokalisere større havner slik at de tar luven av de maritime kulturminnene. Det er kulturminnene som vil være den ”svake” part.

### *Utforming*

- Småbåthavnens utforming må avpasses etter maritime kulturminners karakter. Det gjelder størrelsen på havnen, men også mer detaljert utforming.
- Dersom havnens tjenester søkes innpasset i eldre bygningsmasse, bør kulturminneforvaltningen involveres. Det samme gjelder bruk av verneverdige bryggeanlegg med tilbehør.

### *Drift*

- Det ligger muligheter for samordning av drift når eldre bygninger tas i bruk til overnatting eller til felleslokaler. Eldre rorbuer eller gamle handelsbygninger kan by på vesentlige kvaliteter i næringsøyemed.
- Driftsavtaler bør inngås der det dreier seg om leie, det bør også utarbeides statutter eller vær varsom plakat ved slik bruk av kulturminnene.

### *Kunnskapsmangler*

- En rekke kulturminer langs kysten over og under vann er ikke, eller er mangelfullt registrert.
- Vi vet lite om praksis når det gjelder forholdet mellom kulturverdier og anlegg av småbåthavner. Hvilke forutsetninger legges til grunn?
- Hvordan skjer planleggingen i praksis?
- Hvilke tema og fagfolk er involvert?
- Vi har også få studier som viser forbilledlig praksis på området.

## **6.4 Friluftsliv**

### *Lokalisering*

- Det må tas hensyn slik at friluftslivsinteresser som gode badeplasser og fiskeplasser ikke får forringet verdi.
- En god lokalisering vil bidra til at flere får lyst og mulighet til friluftslivutfoldelse.

### *Utforming*

- Man bør unngå å beslaglegge store landarealer som stenger allmennheten ute.
- Utformingen bør sikre tilrettelegging av området som friluftsområde og helst sørge for tilrettelegging av flerbruk av området.
- Man bør også vurdere å tilrettelegge for parkering, etablere turstier og andre tiltak som øker områdets attraktivitet for større befolkningsgrupper.

### *Drift*

- Gjennom planbestemmelser eller privatrettslige avtaler med grunneier/eier kan man gjøre småbåthavnene mest mulig tilgjengelig for allmennheten.
- Man bør følge opp med vedtekter som begrenser hastighet og støy.

### *Kunnskapsmangler*

Vi vet lite om forholdet mellom småbåthavner og friluftsliv direkte. Aktuelle spørsmål som kunne blitt belyst gjennom undersøkelser er:

- Hvordan påvirker småbåthavner allmennhetens friluftslivsmuligheter?
- Hvordan kan man lokalisere, utforme og drifte småbåthavner som kommer i minst mulig konflikt med allmennhetens friluftslivbehov?
- Er få store eller mange små anlegg gunstig for friluftslivet?

## **6.5 Reiseliv**

### *Lokalisering*

- Småbåthavner bør bygges der det er stor allmenn tilgjengelighet.

### *Utforming*

- Småbåthavner bør utformes slik at de kan betjene et spekter av reisende, inkludert korttidsleie og rutegående trafikk. Andre fasiliteter bør også være tilgjengelige.

### *Drift*

- Driften bør være rettet mot allmennheten og ikke ensidig mot ”oppbevaring” av båter for langtidsleie.

### *Kunnskapsmangler*

- Småbåthavnenes rolle i reiselivet er ikke undersøkt, så langt vi vet.

## **6.6 Farleder, havner og tekniske installasjoner**

### *Lokalisering*

- Småbåthavner bør bygges der annen teknisk infrastruktur allerede er utbygget slik at behovet for ytterlige inngrep minimaliseres.
- Forholdet til funksjonene i andre havner og trafikken derfra bør vurderes.

### *Utforming*

- Småbåthavner bør utformes slik at miljøkonsekvensene ved tekniske inngrep minimaliseres.
- Muligheten til å betjene andre havnefunksjoner enn de primære bør vurderes.

### *Drift*

- Driften bør være rettet mot allmennheten og ikke ensidig mot ”oppbevaring” av båter for langtidsleie.

### *Kunnskapsmangler*

- En samlet oversikt over forholdet til andre havner, farleder og tekniske installasjoner mangler. Et slikt arbeid ville bidra til å løfte frem problemstillinger.

## **6.7 Stedsutvikling**

### *Lokalisering*

- For å oppnå synergieffekter bør småbåthavnen lokaliseres sentralt i et tettsted.
- Parkeringsbehov og trafikk bør vurderes mot gatesystemet og stedets visuelle tålegrenser.

### *Utforming*

- Et hovedpoeng er at planleggingen av småbåthavnen sees i sammenheng med hele stedets utvikling.
- Det er vesentlig at lokalbefolkningen på mindre steder medvirker i planleggingen, både fordi de sitter på viktig kunnskap om stedet og fordi anlegget vil influere på stedets identitet. Dette er også forutsatt i plan- og bygningsloven.

- Ved etablering av tilleggstjenester bør disse i størst mulig grad komme hele befolkningen til gode.

#### *Drift*

- I mange tilfeller vil driften bli organisert ved frivillig innsats fra lokalbefolkningen. Det kan dreie seg om betjening av service, om vakt hold og felles dugnader.
- Ved eventuell profesjonalisering av driften er det viktig å se arbeidsoppgavene i sammenheng med andre oppgaver på stedet.

#### *Kunnskapsmangler*

- Vi har få studier som viser hvordan planlegging av småbåthavner er innarbeidet i overordnede planer for utvikling av stedet.
- Vi vet også lite om hvordan driften av småbåthavnen kan integreres i stedets øvrige tjenester og service.
- Det finnes mye god praksis når det gjelder stedsutvikling langs kysten, men ikke mye systematisert kunnskap hvor småbåthavner er integrert.

## **6.8 Transport, infrastruktur og parkering**

#### *Lokalisering*

- Småbåthavnen bør lokaliseres slik at en kan benytte kollektivtransport til og fra båthavna. Dette vil redusere parkeringsproblemer i tilknytning til havna.
- Vinteropplag og stengning av strandareal for å deponere båter på land bør reduseres i kommuner med knapphet på slike arealer.

#### *Utforming / tilrettelegging*

- Oppbevaringskap til brukere som har behov for utstyr som benyttes på båt turer vil kunne redusere problemene med frakt av utstyr til og fra havna. Dette kan bidra til å øke kollektivtransporten og dermed redusere parkeringsproblemer som det er gjerne i tilknytning til småbåthavner om sommeren.
- Destrueringsanlegg og ordninger for å finansiere destruksjon av utrangerte båter.

#### *Kunnskapsmangler*

Vi har for lite kunnskap om hva som skjer ved vraking av utrangerte båter.

- Hva skjer i dag?
- Er det forskjeller i praksisen for utrangering i småbåthavner som ligger i tilknytning til byområder og ellers i landet?

Det er bare et fåtall som innleveres til destruksjon i Norge. Tidligere ble motoren i båten demontert og trebåten brent opp. I dag er plastbåtene langt mer kostbare å destruere, men påhengsmotorer kan lett destrueres. Disse havner hos skraphandlere pga markedet for brukte deler for påhengsmotorer av ulik årgang og merke.



## 7. Samlet referanseliste

Alaska Clean Harbors Guidebook ([www.nukaresearch.org](http://www.nukaresearch.org))

Arendal kommune: Kommunedelplan for småbåthavner 2010-2020. Vedtatt i bystyret 19.11.09.

Artsdatabanken 2009. Inndeling på landskaps-delnivå. Naturtyper i Norge. Bakgrunnsdokument 12: 1-52

Artsdatabanken 2010. Norsk rødliste for arter 2010.

Baltic Sea Breeze (<http://www.balticseabreeze.org>)

Baugen, T. 2003. Narremarihånd *Orchis morio* – en kresen øybeboer. Blyttia 61 (3): 164-170.

Bergen kommune. 2009. Småbåthavner, båtutfart og friluftsliv på sjøen. Rapport utarbeidet av Norconsult AS.

Bekkby, T., T. Bodvin, R. Bøe, F. Moy, H. Olsen, E. Rinde. 2011. Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold - marint. Sluttrapport for perioden 2007-2010. NIVA rapport l.nr. 6105-2011; 31 s.

Blue Flag ([www.blueflag.org](http://www.blueflag.org)) /Blått flagg ([www.fee.no](http://www.fee.no))

Buskerud fylkeskommune. 2003. Hovedprosjekt: utvikling av småbåthavner

Byantikvaren i Oslo. 2005. Strategi for bevaring av maritime kulturminner Oslo kommune

Direktoratet for naturforvaltning. 1995. Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-rapport 1995-3: 1-178.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Riksantikvaren (RA) 2007. Strategi for arbeidet med landskap.

Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN Håndbok 19-2001. Revidert 2007. 51s.

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. 2010. Landskapsanalyse – framgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi. Versjon februar 2010  
<http://www.riksantikvaren.no/Norsk/Tema/Landskap/Landskapsanalyse/>

ECON. 2001. Evaluering av Småbåtregisteret. ECON Senter for økonomisk analyse. Rapport 88/01.

Eklund, B., M. Elfström. I. Gallego, B-E. Bengtsson, M. Breitholtz. 2010. Biological and chemical characterization of harbour sediments from the Stockholm area. J. Soils Sediments 10: 127-141.

- Elven, R., T. Alm, H. Edvardsen M. Fjelland, K.E. Fredriksen, V. Johansen. 1988a. Botaniske verdier på havstrand i Nordland. A. Generell innledning. Beskrivelser for region Sør-Helgeland. Økoforsk rapport 1988: 2A: 1-334.
- Elven, R., T. Alm, H. Edvardsen M. Fjelland, K.E. Fredriksen, V. Johansen. 1988b. Botaniske verdier på havstrand i Nordland. B. Beskrivelser for regionene Nord-Helgeland og Salten. Økoforsk rapport 1988: 2B: 1-418.
- Elven, R., T. Alm, H. Edvardsen M. Fjelland, K.E. Fredriksen, V. Johansen. 1988c. Botaniske verdier på havstrand i Nordland. C. Beskrivelser for regionene Ofoten og Lofoten/Vesterålen. Økoforsk rapport 1988: 2C: 1-386.
- Elven, R., T. Alm, H. Edvardsen M. Fjelland, K.E. Fredriksen, V. Johansen. 1988d. Botaniske verdier på havstrand i Nordland. D. Kriterier og sammendrag. Økoforsk rapport 1988: 2D: 1-196.
- Engan, G. 1994. *Beta vulgaris ssp. maritima*, funnet spontan i Norge. Blyttia 52 (1): 39-42.
- Eriksson, B.K., A. Sandström, M. Isæus, H. Schreiber, P. Karås 2004. Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago, Baltic Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science 61: 339-349.
- Erikstad, L., T. Bekkby (ed.), O. Andersen, V. Bakkestuen, O. Hanssen, G. B. Jerpåsen, A. Often, O.E. Stabbetorp. 2002. Grenland - utvidelse av Breviksterminalen - delutredning om naturmiljø, kulturminner og friluftsliv. - NINA Oppdragsmelding 721: 53 pp.
- Falleth, E.I. og G. S. Hanssen. 2009. Deltakelse og innflytelse i byplanlegging - en undersøkelse av reguleringsplanprosesser. Kart og plan 1/2009.
- Finansdepartementet. 2004. Statsbudsjettet 2004. Landbruk og miljø. Regjeringen Bondevik II
- Forskrift om regulering av mudring og dumping i sjø og vassdrag (av 4. Des. 1997). [www.lovdatab.no](http://www.lovdatab.no)
- Forum Skagerrak II, Arbeidsgruppe WP4. 2008. Integrert kystsoneforvaltning og planlegging – gode eksempler.
- Framstad, E., T. Blindheim, L. Erikstad, P.G. Thingstad, S.-E. Sloreid. 2010. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. – NINA Rapport 535. 214 s.
- Friluftsloven: Lov 28. juni 1957 nr. 16 om friluftsliv.
- Gitmark, J., M. Walday. 2008. Undersøkelse av biologisk mangfold ved Skjæløy Slipp, Fredrikstad kommune. NIVA. Rapport l. nr OR-5572. 17 s.
- Green, N., M. Schøyen, S. Øxnevad, A. Ruus, T. Høgåsen, J. Håvardstun, Å. Rogne, L. Tveiten. 2010. Hazardous substances in fjords and coastal waters-2008. Levels, trends and effects. Long term monitoring of environmental quality in Norwegian coastal waters. NIVA. Rapport l. nr OR-5867. 284 s.

- Halvorsen m. fl. 2008. Inndeling i økosystem – hovedtyper. Naturtyper i Norge  
Bakgrunnsdokument 3. 1-86
- Halvorsen, R., T. Andersen, H.H. Blom, A. Elvebakk, R. Elven, L. Erikstad, G. Gaarder, A. Moen, P.B. Mortensen, A. Norderhaug, K. Nygaard T. Thorsnes, F. Ødegaard. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – Artsdatabanken, Trondheim.  
(<http://www.naturtyper.artsdatabanken.no/>)
- Holme, J. 2005. Kulturminnevern. Lov, forvaltning, håndhevelse. Bind 2.
- Holt, G. 1980. Floraen ved pollen Ønna ved Landgangen, nedre Telemark. Blyttia 38 (2): 73-79.
- Hovik, S. og K.B. Stokke. 2006. Regional kystzoneplanlegging. Et redskap for integrert kommunal kystzoneplanlegging? NIBR-notat 2006:119.
- s
- Husbanken (2005): BLEST – BoLyst og Engasjement i Småbyer og Tettsteder: et program for ny giv og nye metoder for kommunalt utviklingsarbeid innen stedsutvikling. Programbeskrivelse
- Johansen, V. E. Elven. 1979. Salturt (*Salicornia*) i Finnmark. Blyttia 37 (1): 57-68.
- Kittang, D. E. Støa. 2007. Utvikling av attraktive og levedyktige tettsteder. Forprosjekt. Sintef Byggforsk, Trondheim
- Kongelig Norsk Båtforbund (KNBF). 2010. Hjemmeside med medlemslister for ulike regioner i Norge
- Kristiansand kommune. 2011. Styrke i muligheter. Kommuneplan 2011 – 2022 (høringsutkast)
- Kroglund, T., B. Bjerkeng, K. Daae. 2010. Vurdering av planlagt ny småbåthavn i Mulvika, Holmestrand. Mulige konsekvenser for det marine naturmiljøet. NIVA. Rapport l. nr OR-5909. 37 s.
- Kystzoneplan for Østfold. 2006. Revisjon av fylkesdelplan. Østfold fylkeskommune.
- Kålås, J.A., Å. Viken, S. Henriksen, S. Skjelseth (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Landscape Character Network. 2009. Wales Seascapes. News Issue 31 spring 2009. Natural England
- Lid, J. , D.T. Lid. 2005. Norsk Flora. 7. utgåve ved Elven, R. (red.). Det Norske Samlaget, Oslo, 1230 s.
- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Lov 2009-06-19 nr 100
- Lov om havner og farvann (havne- og farvannloven). Lov 2009-04-17 nr 19
- Lov om kulturminner (kulturminneloven). Lov 1978-06-09 nr 50
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) Lov 2008-06-27 nr 71

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven). Lov 1981-03-13 nr 06

Lundberg, A. 1992. Havstrand og nasjonale naturvernstrategier. Blyttia 50 (2): 37-45.

Lysø, R., J. Karlsen, N.A. Sletterød. 2005. Miljøvennlige og attraktive tettsteder i distriktene: Sluttrapport fra følgeevalueringen av programmet. Nord-Trøndelagsforskning og Agderforskning, NTF-rapport 2005:4, Steinkjer

Maryland Clean Marina Guidebook ([www.dnr.state.md.us/boating/cleanmarina](http://www.dnr.state.md.us/boating/cleanmarina))

Medalen, T. 2010. Evaluering av stedsutviklingsprogrammet BLEST Asplan Viak AS [www.asplanviak.no](http://www.asplanviak.no)

Meyer, R. 2002. Høy fart – et problem for båtfolket? En brukerundersøkelse fra Nøtterøy-/Tjømeskjærgården i Vestfold. I Utmark. 2002-2.

Møskeland, T. S.A. Nøland. 2004. Forurensningssituasjonen i småbåthavner. Status, økologisk risiko, spredningsvurdering og tiltaksbehov. SFT/DNV, SFT-rapport TA-2071/2004. 39s.

Miljøverndepartementet. 1985. Utkast til verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet. Rapport T-597, 165 s.

Miljøverndepartementet (1993): Oslofjordregionen. Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen - Utfyllende kommentarer til Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen

Miljøverndepartementet og Fiskeridepartementet. 1996. Ressursutnyttning i kystsonen. Lover og retningslinjer for planlegging og ressursutnyttning i kystsonen. Rundskriv T-4/96.

Miljøverndepartementet. 2007. Om lov om friluftslivet av 28. juni 2005 nr. 16. Rundskriv T-3/07.

Nordhagen. 1940. Studien über die maritime Vegetation Norwegens. I. Die Pflanzengesellschaften der Tangvälle. Bergen Museums Årbok 1939-40 (2): 1-123.

Nymoen, P., D. Nævestad. 2006. Hva blir borte av det vi ikke ser? Årlig tap og skade på kulturminner under vann: En statusrapport med kartlegging av omfang og forslag til langsiktige overvåkningsprogram. Norsk Sjøfartsmuseum

Næs, K., E. Oug, J. Håvardstun. 2002. Miljøgifter i havner i Aust-Agder 2000. Metaller, klororganiske forbindelser, PAH, TBT og olje i bunnsedimentene. NIVA-rapport 4473-2002. 37s.

Often, A. 1997. Dverggras (*Coleanthus subtilis*) - "meteoritten" som landet ved Kjellerholen. S. 29-30 i "Natur i Skedsmo. 25 år med Naturvernforbundet i Skedsmo". Naturvernforbundet i Skedsmo, Lillestrøm.

Often, A. 2006. Skruehavgras *Ruppia cirrhosa* i Oslo og Akershus. Firbladet 19 (2): 8-10.

- Often, A., A. Bruserud. 2003. Vasspest (*Elodea canadensis*) i Mjøsa, Hedmark. Blyttia 61 (2): 81-82.
- Often, A., E. Svalheim. 2001. Strandbete Beta vulgaris ssp. maritima funnet i Tvedestrand. Blyttia 59 (4): 192.
- Often, A., D. Svalstog. 2005. Naturfaglige undersøkelser i området Sanddrettet - Holteberget, Frogn kommune. NINA Notat: 1-20.
- Oug, E., T. Kroglund. 2001. Konsekvensutredning for utvidet småbåthavn i Barselkilen, Grimstad kommune. Norsk institutt for vannforskning (NIVA). Rapport l. nr OR-4302. s.
- Puschmann O. 2001. Landskapstyper langs kysten av Aust-Agder. NIJOS rapport 2/2001.
- Puschmann O. 2004. Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland. Hordaland Fylkeskommune og Norsk institutt for jord og skogkartlegging. NIJOS rapport 10/2004.
- Oug, E., J. Molvær, T. Kroglund, 2006. Konsekvenser ved utvidelse av Tingsaker båthavn, Lillesand kommune. Vannsirkulasjon, bunnforhold og naturtyper i strandsonen. NIVA. Rapport l. nr OR-5182. 33 s.
- Ren Marina (<http://renmarina.no>)
- Reusch, M. 2010. Utmarksbegrepet i frilufsloven – mot et nytt innhold? I Utmark 2010-1.
- Rueness, J. 1977. Norsk Algeflora. Universitetsforlaget 1977. 266s.
- Rørslett, B. 1973. *Potamogeton perfoliatus* i Øra, et brakkvannsområde ved Fredrikstad. Blyttia 33 (2): 69-82.
- Simensen, T. L. A. Uttakleiv. 2011. Metodikk og strategi for landskapskartlegging i Norge. Forprosjekt. Sweco, Aurland naturverkstad.
- SINTEF. 2008. Utrangering av småbåter - Kartlegging av miljøproblemer. Vurdering av muligheter. Rapport nr 2391/2008.
- Skogheim, R., G. M. Vestby. 2010. Kulturarv og stedsidentitet: kulturarvens betydning for identitetsbygging, profilering og næringsutvikling NIBR-rapport 2010:14
- Snillfjord kommune. 2009. Kommunedelplan for småbåthavner i Snillfjord.
- Statistisk sentralbyrå: Forbruksundersøkelsene av norske husholdninger (Tall fra statistikkbanken 1975-2008)
- Statistisk sentralbyrå: Forbruksundersøkelsen 2007-2009, Statistikkbanken.
- Statistisk sentralbyrå: Sjøulykker i Norge (Tall fra statistikkbanken for 2000-2009)
- Statistisk sentralbyrå: Arealstatistikk (Tall fra statistikkbanken)

St.meld. nr. 19 (2000-2001): Friluftsliv. Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet.

Stokke, K.B., E. Havnen, E. Dahl og E. Rinde. 2009. ”Bit for bit” utbygging i strandsonen. Konsekvenser for natur og næring. Samarbeidsrapport NIBR/NIVA/HI 2009. NIBR-rapport 2009. ISBN 978-82-7071-783-5.

Stokke, K.B., A. Omland, R. Skogheim, M. Skår, E. Vindenes. 2006. Planlegging og forvaltning av bynære friluftsområder. En kunnskapsoversikt. NIBR-notat 2006:133.

Stokke, K.B., R. Skogheim og M. Skår. 2008. Bruk av bynære friluftsområder. I Utmark 2008-2.

Stokke, T. .2010. Planlegging av småbåthavner – Flernivåstyring og bruk av kunnskap i konflikter med marin natur. Masteroppgave. Institutt for landskapsplanlegging, UMB.

Tobiasson, B.O., R.C. Kollmeyer, R.C. 1991. Marinas and small kraft harbours. Van Nostrand Reinhold Book.

TØI. 2005 Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport

TØI. 2011 Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport.

Uttakleiv L.A. 2009 a. Landskapskartlegging av Hordaland fylke. Landskapstypeklassifisering av innland. Aurland Naturverkstad, rapport 2/2009.

Uttakleiv L.A. 2009b. Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane fylke. Aurland Naturverkstad rapport 7/2009.

Vestfold fylkeskommune. 2002. Fylkesdelplan for kystsonen i Vestfold. Vedtatt av fylkestinget juni 2002 og godkjent av Miljøverndepartementet februar 2003.

Vevle, O. 1980. Fjøresalturt, *Salicornia strictissima*, i Telmark og Aust-Agder. Blyttia 38 (2): 83-87.

Ødegaard, F., T. E. Brandrud, L. Erikstad, M. Evju A. Fjellberg, J.O. Gjershaug. A. Often. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for sanddynemark. NINA Rapport (in prep.).

Vågane, Liva, A. Rideng, Arne. 2010. Transportytelser i Norge 1946-2009. TØI rapport 1090/2010

Østfold fylkeskommune (2006):

# Vedlegg A. Rødlistede karplanter med stor andel av sine forekomster på beskyttet strand og i brakkvannsområder.

**Vedleggstabell A1** Rødlistede karplanter på beskyttet strand og i brakkvannssonen (fra Kålås m. fl. 2010).

Takson	Rødliste	Økologi	Utbredelse
<i>Anagallis minima</i> Pusleblom	EN	Fjæresone	Hvaler – Bremanger, sjelden
<i>Blysmus compressus</i> Flatsivaks	CR	Strandeng	Tvedestrand, Grimstad
<i>Callitriche brutia</i> Stilkvasshår	VU	Elveoser	Nord-Vestlandet
<i>Carex extensa</i> Vipestarr	VU	Strandeng	Telemark til Vest-Agder.
<i>Carex paniculata</i> Toppstarr	VU	Strandsump	Hvaler til Nord-Trøndelag
<i>Carex punctata</i> Prikkstarr	NT	Strandeng	Telemark til Rogaland
<i>Centaureum littorale</i> Tusengyliden	EN	Strandeng	Østfold til Rogaland
<i>Centaureum pulchellum</i> Dverggyliden	VU	Strandeng	Østfold til Rogaland
<i>Elatine hexandra</i> Skaftevjebloom	NT	Brakkvann	Østfold til Sogn og Fjordane
<i>Eleocharis parvula</i> Dvergsivaks	NT	Brakkvannsstrand	Østfold til Nordland
<i>Gentianella uliginosa</i> Smalsøte	EN	Strandeng	Oslofjorden til Sør-Trøndelag
<i>Hippurus x lanceolata</i> Brakkhesterumpe	NT	Brakkvannsområder	Finnmark
<i>Hippurus tetraphylla</i> Korshesterumpe	NT	Brakkvannsområder	Finnmark
<i>Juncus acutiflorus</i> Spiss-siv	CR	Strandeng og grøft	Rygge, Kristiansand
<i>Lathyrus palustris</i> Myrflatbelg	VU	Myr og strandeng	Østlig vidt utbredt
<i>Limonium vulgare</i> Marrisp	VU	Fjæresone/strandberg	Kragerø
<i>Najas marina</i> Stivt havfruegras	EN	Brakk- og ferskvann	Østfold, Aust- og Vest-Agder
<i>Potamogeton pusillus</i> Granttjønnaks	VU	Brakk- og ferskvann	Oslo, Akershus til Rogaland, Hedmark
<i>Primula nutans</i> Finnmarksnøkleblom	NT	Strandeng	Troms (Nordreisa), Finnmark
<i>Trifolium fragiferum</i> Jordbærkløver	EN	Fjæresone	Kysten til Vest-Agder
<i>Stuckenia pectinata</i> Bustjtjønnaks	NT	Brakk- og baserikt ferskvann	Oslo til Finnmark, så vidt i innlandet
<i>Tillaea aquatica</i> Firling	VU	Brakk- og ferskvannsstrand	Østfold til Nordland.
<i>Zannichellia palustris</i> coll. Vasskrans	EN	Brakkvann, leirstrand	Oslo til Finnmark, så vidt i innlandet.
<i>Zostera noltei</i> Dvergålegras	EN	Grunne brakkvannsviker	Oslofjorden, Sørvestlandet

## Kort omtale av hver art:

*Anagallis minima* Pusleblom EN (Sterkt truet). Fjæresone. Sjelden fra Hvaler til Bremanger. Denne lille (0,5-5 cm), ettårige arten i nøkleblomstfamilien vokser langs stranda, stedvis på sand- og grusstrand og stedvis i forholdsvis kortvokst, beskyttet strandeng. Arten er både truet av gjengroing og nedbygging. Pusleblom var trolig begunstiget av tidligere tiders strandbeite, en type naturbruk som nå for en stor del er opphørt med påfølgende gjengroing av strandsonen av storvokste planter (helofytter) som takrør, mjødukt og pollsivaks. Pusleblom greier seg ikke i slik vegetasjon og er med rette vurdert som sterkt truet. Garder (2008) skriver om pusleblom for Nord-Vestlandet: ”Den er den klart mest salttolerante blant de behandlede artene, og vokser derfor ofte på steder uten andre pusleplanter. Dette gjør den sårbar for gjenvoksing (ikke minst som følge av opphør av husdyrbeite langs strendene), og sannsynligvis er dette den pusleplanta som har gått sterkest tilbake i regionen i nyere tid. En påfallende høy andel av funnene er gamle. Arten skal ha lavvokst, utglisnet vegetasjon, og står nok ofte i kanten av strandenger på litt finkornet substrat”. Pusleblom har ganske sikkert blitt sjeldnere ellers også, og da av samme årsaker som Garder (2008) antyder.

*Blysmus compressus* Flatsivaks. CR (Kritisk truet). Strandeng, rikmyr ved sjøen. Denne nære slektningen av den vidt utbredte arten rustsivaks *B. rufus* er mer sørlig, og den er svært sjelden i Norge, i nyere tid kun funnet i Tvedestrand og Grimstad. I tillegg er det gamle funn i Asker (sist sett i 1904) og Mandal (sist sett i 1880; Lid & Lid 2005). Flatsivaks vokser både på strand og i rikmyr langs sjøen, altså både marint og i ferskvann.

*Callitriche brutia* (syn. *pedunculata*) Stilkvasshår VU (Sårbar). Leirgrunn på elveosser ut i havet, gjerne saltvannspåvirket, vestlig og svært sjelden på Nord-Vestlandet (Naustdal 1974). Første funn i Norge ble gjort av Ove Dahl så sent som i 1896: ”*Søndfjord: Inderst i Dalsfjorden, i brakvand 4/8- 1896, Ove Dahl herb O*”. Denne vesteuropeiske arten av vasshår (Lansdown 2008; se Often 2009) er karakteristisk i fruktstadium da de små nøttefruktene sitter på lange stilker – noe ingen andre norske vasshårfrukter gjør. Arten er kun kjent fra Gaular, Førde, Naustdal, og Jølster kommuner i Sundfjord, alle Sogn og Fjordane (Gaarder 2008). Få forekomster gjør arten sårbar.

*Carex extensa* Vipestarr VU (Sårbar). Strandeng. Fra Telemark til Vest-Agder. Denne slektningen av den vanlige og vidt utbredte arten gulstarr *C. flava* er svært sjelden i Norge og kun funnet en håndfull steder mellom Kragerø og Kristiansand. Den er ganske karakteristisk ved at den vokser i tette tuer og med svært lange støtteblad. Den vokser i saltsivbeltet – så til starr å være er den ganske salttolerant (Bronner & Haugen 1983). Den ble funnet som ny for Norge så sent som i 1949 og da på Skåtøy utenfor Tvedestrand på en ekskursjon i regi av Botanisk forening (Høeg & Lid 1949).

*Carex paniculata* Toppstarr VU (Sårbar). Strandsump, ytterkyst fra Hvaler til Nord-Trøndelag. Denne arten danner store og langlevde tuer, ofte med få individ i hver populasjon. Hver kan være ekstremt langlevde (Fægri 1960). Det er funnet noen få nye forekomster (Often & Haugan 1998), men artens kjente utbredelse i Norge har knapt endret seg siden Knut Fægri skrev om den for 50 år siden.

*Carex punctata* Prikkstarr NT (Nær truet). Strandeng. Ytterkyst fra Telemark til Rogaland. Utbredelsen, økologien og morfologien til prikkstarr ligner den for vipestarr, bortsett fra at mens vipestarr er tette små tuer er prikkstarr glisne matter. Dette rotsystemet gjør den litt mer robust mot miljøendringer enn vipestarrens små tuer (derfor NT). Prikkstarr vokser også litt mer inn fra stranda i mer etablert strandeng, av og til i bergskorter nær sjøen.

*Centaureum littorale* Tusengylden EN (Sterkt truet). Strandeng og strandberg. Østfold til Rogaland.

*Centaureum pulchellum* Dverggylde VU. Strandeng og strandberg. Østfold til Vest-Agder. Disse to nære slektningene har nesten identisk utbredelse og økologi. De er omtrent like sjeldne og vokser av og til sammen. Dverggylde er oftest ettårig (spirer om våren og blomstrer og dør samme sommer), mens tusengylden spirer om høsten og overvintrer som rosett for så å blomstre, sette frø og visner påfølgende sommer. Det er ikke uvanlig at man i planteslekter finner slike tvillingarter med litt ulik livsstrategi. Begge arter vokser som oftest på litt eroderte flekker på kortvokst strandeng. De har gått sterkt tilbake da kortvokst strandeng enten er grodd til av storvokste arter som takrør, mjødukt og sivaksarter eller nedbygd.

*Elatine hexandra* Skaftvejblom. NT (Nær truet). Leiret vannkanter, ferskvann og brakkvann. Denne lille ettårige pusleplanten er funnet langs kysten fra Østfold til Naustdal og Stryn i Sogn og Fjordane (Lid & Lid 2005). Den ser ut til å være svært sjelden inne i fjordene og finnes mest i ytre fjordstrøk.

*Eleocharis parvula* Dvergsivaks NT (Nær truet). Brakkvannsstrand. Våt leirete havstrand og grunt brakkvann. Østfold til Nordland (Elven 1989). Gaarder (2008) skriver: ”*I likhet med stilkvasshår ser dette ut til å være ei ekte brakkvannsplante, og den vokser også gjennomgående på litt dypere vann enn flere av de andre pusleplanten*”. Dvergsivaks er på mange måter en litt vanskelig art da den er svært lik den svært mye vanligere nålesivaks *Eleocharis acicularis*. Bortsett fra



ørsmå morfologiske forskjeller er det hovedsakelig voksestedet som skiller de to artene. Dvergsivaks vokser på havstrand og i grunt brakkvann, nålesivaks er en ferskvannsart. Det er en del nye funn av dvergsivaks noe som kan indikere at arten ikke er i tilbakegang, men samtidig er det lett ganske aktivt den de senere år (jfr. Gaarder 2008) noe som kanskje kan forklare en del nyfunn. Inntil videre er NT trolig riktig trusselvurdering.

*Gentianella uliginosa* Smalsøte EN (Sterkt truet). Strandeng. Oslofjorden til Nord-Trøndelag. Det er flest funn langs Oslofjorden til Telemark; videre, svært spredt langs kysten til Rogaland, og med tre isolerte funn i Trøndelag (Frøya, Ørland, Stjørdal; Lid & Lid 2005). Det er svært få funn i ny tid, dog med unntak av tre lokaliteter i Larvik kommune 1996-1998 (Grøstad 1999). Smalsøte er som andre strandengarter truet av gjengroing etter opphørt beite, og kanskje også på noen lokaliteter truet på grunn av nedbygging av strandsonen. Den er som gyldenartene (*Centaureum* spp.) kortlevd, gjerne sommeranuell, nær i slekt med bittersøte *G. amarella* coll., delvis regnet som en underart av dette takson (Lid & Lid 2005).

*Hippurus x lanceolata* Brakkhesterumpe og *Hippurus tetraphylla* Korshesterumpe. Begge NT (Nær truet). Begge disse hesterumpeartene er kun kjent fra Finnmark, på brakkvannsområder. Mens vanlig hesterumpa *H. vulgaris* er vidt utbredt i Norge, og finnes til og med på Bjørnøya, er de andre to norske artene i slekta svært sjeldne og kun funnet i tre kommuner i Øst-Finnmark, henholdsvis Porsanger, Vardø og Sør-Varanger (Lid & Lid 2005). Begge arter vokser i brakkvannsdammer. Brakkhesterumpe har ganske sikkert oppstått som en hybrid mellom korshesterumpe og hesterumpe. Selv om de to førstnevnte artene har liten begrenset utbredelse i Norge vokser de for en stor del på store deltaområder som pr. i dag ikke er direkte truet av utbygging. Det er derfor trolig riktig å vurdere begge som NT på tross av svært få forekomster og svært begrenset utbredelse.

*Juncus acutiflorus* Spiss-siv CR (Kritisk truet). Strandeng og grøft. Lid & Lid (2005) skriver: "Øf Rygge, AA Arendal (?), VA Kristiansand (utgått) og Søgne, kanskje også i Ho Bergen (innført)". Denne mattedannende, forholdsvis grovvokste sivarten er vidt ubredt i Europa, nord til Skandinavia. Den finnes i søndre del av Danmark, men har ikke vært kjent fra Sverige eller Norge bortsett fra ett sted ved Lundeelva i Søgne hvor den ble funnet som ny for Norge så sent som på 1950-tallet (Berg & Wischmann 1959). Siden er den funnet 3 steder til (kanskje), men det er bare i Søgne og Rygge at den sikkert finnes pr 2010.

*Lathyrus palustris* Myrflatbelg VU (Sårbar). Myr og strandeng. Denne vakre erteplanten er østlig, i Norge funnet i Østfold, Vestfold og nord til Hedmark og Oppland, videre svært spredt fra Nord-Trøndelag til Finnmark. Utbredelsen er egenartet, og da med to hoveddelområder henholdsvis rundt Oslofjorden og i Øst-Finnmark samt noen strøfunn mellom disse to i tillegg. Myrflatbelg vokser i ulike typer fuktmark, mest knyttet til ferskvann, men også noen steder nær saltvann slik den for eksempel vokser på den nordre strandenga på Breivoll friområde, innerst i Bunnefjorden, Ås kommune (jfr. Bratli 2000). Det er ofte små og sårbare populasjoner. Myrflatbelg er ganske konkurransesvak og finnes derfor ofte der det er litt forstyrrelse, gjerne i kant av heleofyttvegetasjon, i overgangssone mot annen vegetasjon som strandberg, kant ut mot bekk eller i overgang til brakkvannsvegetasjon. Arten må kunne sies å være sterkt truet i Sør-Norge mens det er litt større populasjoner i Øst-Finnmark.

*Limonium vulgare* Marrisip VU. Fjæresone/strandberg. Denne arten ble nylig funnet som ny for Norge og da i Kragerø kommune, Telemark (Høy 2008). Den vurderes til å være i svak spredning og er derfor ikke vurdert som akutt truet selv om dens totale forekomst i Norge kun er noen titalls kvadratmeter. Voksestedet i Kragerø er på ganske eksponerte

svaberg og er slik sett ikke et sted hvor det er sannsynlig med ønske om båthavn. Lokaliteten vil være mer utsatt for hyttebygging.

*Najas marina* Stivt havfruegras EN. Brakkvann i fjæresonen eller ferskvann nær sjøen. Østfold, Aust-Agder og Vest-Agder. Denne lille ettårige, gaffelgreina og tanglignende karplanten er svært sjelden i Norge. Den er med rette vurdert som sterkt truet EN. Stivt havfruegras har vært kjent fra 12 forekomster eller forekomstgrupper, hvorav 9 var mer eller mindre intakte fram til 1990 (se: <http://www.artsportalen.artsdatabanken.no/#/Rodliste2010/Vurdering/Najas+marina/45086>). Det nevnes i Artsportalen at havfruegras er truet på forskjellig vis, blant annet av båthavner og kanalisering/tilgjengeliggjøring av brakkvannspoller.

*Potamogeton pusillus* Granntjønnaks VU. Brakkvann og ferskvann. Kysten fra Oslo og Akershus til Rogaland, innlandet til Hedmark (Lid & Lid 2005). De aller fleste funn av granntjønnaks er i ferskvann. Det er imidlertid noen få funn i brakkvannspytter (Gressvik, Arekilen, Lierstranda) noe som gjør at arten er relevant å vurdere i forbindelse med småbåthavner i marine områder. Granntjønnaks kan lett forveksles med andre småvokste tjønnaksarter. Et ganske godt kjennetegn er de forholdsvis spisse og stive bladene. Plantene er som regel kortvokste, og den kan minne om trådtjønnaks *Stuckenia filiformis*, dette til forskjell fra de ganske mange nærlige artene som er langskuddsplanter.

*Primula nutans* Finnmarksnøkleblom NT. Strandeng. Troms (Nordreisa), spredt i Finnmark øst til Sør-Varanger. Vår rase av *P. nutans coll.* er begrenset til Nord-Norge og Bottenvika (Lid & Lid 2005). Vi har derfor et internasjonalt ansvar for denne arten utover det å sikre levedyktige populasjoner i Norge. De fleste forekomstene er på strandeng, men det hender denne arten også vokser i kulturbetinget vegetasjon og da i våt eng litt vekk fra sjøen.

*Stuckenia pectinata* Busttjønnaks NT. Brakkvann og baserikt ferskvann. Kysten fra Oslo til Finnmark, noen få lokaliteter i ferskevann i innlandet. Dette er en langskuddsplante, opp til 2 m. Denne vekstformen deler den med den sjeldne sliretjønnaks *S. vaginata* og den ganske vanlige trådtjønnaks *S. filiformis*. De svært smale bladene skiller imidlertid disse tre artene fra andre langskuddsarter av tjønnaks, og har gjort at det i dag er vanlig å regne dem til en egen slekt *Stuckenia* sp. Trådtjønnaksslekta. Vi tror busttjønnaks er svært sjelden og at den burde den vært vurdert som mer truet enn NT.

*Tillaea aquatica* Firling VU. Brakkvannsstrand og ferskvannsstrand. Østfold til Nordland. Denne knøttlille, ettårige bergknappslektningen er funnet ganske mange steder i flomsone langs elver og innsjøer (e.g. Often 2002). Det hender også at den vokser i øvre del av fjæresonen, typisk i kant av brakkvannspøler. Den er trolig gått tilbake på begge typer habitat, henholdsvis som følge av vannkraftreguleringer og nedbygging av brakkvannsområder. Firlinger sørøstlig og sjelden på Vestlandet, men den ble nylig funnet en god del steder på Møre (Gaarder (2008)). Det kan kanskje tyde på at den er noe vestpå vanligere enn antatt.

*Trifolium fragiferum* Jordbærkløver EN. Strandeng. Oslofjorden til Vest-Agder. Denne ganske nære slektningen av hvitkløver *T. repens* er svært sjelden i Norge, og den har gått sterkt tilbake på grunn av gjengroing, i noen tilfeller nedbygging av strandsonen. Den er derfor med rette vurdert som EN Sterkt truet. Den matteformende voksemåten gjør den imidlertid ganske robust lokalt på den måten at små forekomster kan greie seg lenge så fremt voksestedet ikke blir ødelagt eller at det gror igjen av mjødurteng, kratt eller skog – eller at det blir veltet en småbåt i vinteropplag rett over klonen, slik utgangen ble for den ene, isolerte forekomsten av jordbærkløver innerste i Bunnefjorden, på vestsiden av

Gjersjøelva (pers. medd.; jfr. Often & Ruden 2006). Når planten blomstrer kan det være vanskelig å skille jordbærkløver fra hvitkløver, men dette er svært greit i fruktstadium: Begerbladene vokser da til et oppblåst lite hylster som omslutter hver enkelt frø, og disse klistres så sammen til et lyserødt, oppblåst lite hode som faller av og flyter og er tilbasset spredning med havstrømmer. Slik spredning har ingen andre nordeuropeiske arter av kløver *Trifolium* sp.

*Zannichellia palustris* coll. Vasskrans EN. Grunt brakkvann og leirstrand. Kysten fra Oslo til Finnmark og så vidt i innlandet. Vasskrans er delvis delt i tre underarter hvorav to ofte er så like at det slås sammen til et taksa, liten vasskrans *Z. p.* ssp. *palustris* og det andre takson kalles da vasskrans *Z. p.* ssp. *polycarpa*. I rødlistesammenheng er alle formene vurdert likt som EN Sterkt truet. Dette er ganske sikkert en riktig vurdering selv om stor totalutbredelse kunne tilsi litt mildere rødlistekategori.

*Zostera noltii* Dvergålegras. EN. Grunne brakkvannsviker. De tre norske ålegrasartene er som som ”tripp-trapp-tresko” – lang, middels og kort – og da med dvergålegras som den minste. Dette er også den av de tre artene som kan kalles en ekte brakkvannsart, de to andre, smalt ålegras *Z. angustifolia* og ålegras *Z. marina*, er rent marine arter som vokser i havet, og som er vanlige langs hele norskekysten. Det er uavklart om dette er to separate arter eller om de er to varieteter av samme art.. Dvergålegras er svært sjelden og med rette vurdert som sterkt truet. Den er kun funnet rundt 20 steder og da i to hoveddelområder, Oslofjorden og i Stavanger-Sunnhordaland, samt med et isolert funn i Gåsvær på Helgelandskysten (se Artsdatabankens artskart).

## Litteratur

- Berg, R.Y. & Wischmann, F. 1959. *Juncus acutiflorus* ny for Norge. Blyttia 17 (1): 45-52.
- Baugen, T. 2003. Narremarihånd *Orchis morio* – en kresen øybeboer. Blyttia 61 (3): 164-170.
- Bratli, H. Biologisk mangfold i Ås kommune. NIJOS rapport 05/2000: 1-62.
- Bronger, C. & Haugen, H.A. 1983. Vipestarr (*Carex extensa* Good.) i Norge. Blyttia 41 (4): 143-148.
- Fægri, K. 1960. Maps of Distribution of Norwegian Plants. I. Coast Plants. Universitetet i Bergen, Skrifter 26: 1-134 + LIV plansjer.
- Elven, R. 1989. Dvergsivaks (*Eleocharis parvula*) funnet i Nord-Norge. Polarflokket 13(1): 55-59.
- Johansen, V. & Elven, E. 1979. Salturt (*Salicornia*) i Finnmark. Blyttia 37 (1): 57-68.
- Engan, G. 1994. *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, funnet spontan i Norge. Blyttia 52 (1): 39-42.
- Gaarder, G. 2008. Pusleplantesamfunn på Nordvestlandet. Blyttia 66 (3): 179-190.
- Grøstad, T. 1999. Smalsøte *Gentianella uliginosa* (Willd.) Börner funnet på tre lokaliteter i Larvik kommune, Vestfold. Blyttia 57 (1): 37.
- Holt, G. 1980. Floraen ved pollen Ønna ved Landgangen, nedre Telemark. Blyttia 38 (2): 73-79.
- Høeg, O.A. & Lid, J. 1949. *Carex extensa*, ny for Norge. Blyttia 7 (3): 87-91.
- Høy, T. 2008. *Marrisp Limonium vulgare* ny for Norge Blyttia 66 (2): 173-174.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelsest, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lansdown, R.V. 2008. Water-starworts *Callitriche* of Europe. BSBI Handbook No 11, 184 s.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk Flora. 7. utgåve ved Elven, R. (red.). Det Norske Samlaget, Oslo, 1230 s.
- Lundberg, A. 1992. Havstrand og nasjonale naturvernstrategier. Blyttia 50 (2): 37-45.
- Naustdal, J. 1974. *Callitriche pedunculata* i Noreg. Blyttia 32 (1): 15-19.

- Often, A. 1997. Dverggras (*Coleanthus subtilis*) - "meteoritten" som landet ved Kjellerholen. S. 29-30 i "Natur i Skedsmo. 25 år med Naturvernforbundet i Skedsmo". Naturvernforbundet i Skedsmo, Lillestrøm.
- Often, A. 2002. Vingersjøens nordøstende: våtmarker med 6 rødlistede karplanter. Blyttia 60 (3): 149-155.
- Often, A. 2006. Skruehavgras *Ruppia cirrhosa* i Oslo og Akershus. Firbladet 19 (2): 8-10.
- Often, A. 2009. Vasshårbok for å bli vasshårklok. Blyttia 67 (3): 157-158
- Often, A. & Haugan, R. 1998. Toppstarr *Carex paniculata* på Vesterøy (Hvaler) og Storfosna (Ørland). Blyttia 56: 174-176.
- Often, A. & Svalheim, E. 2001. Strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima* funnet i Tvedestrand. Blyttia 59 (4): 192.
- Often, A. & Bruslerud, A. 2003. Vasspest (*Elodea canadensis*) i Mjøsa, Hedmark. Blyttia 61 (2): 81-82.
- Often, A. & Svalstog, D. 2005. Naturfaglige undersøkelser i området Sanddrettet - Holteberget, Frogn kommune. NINA Notat: 1-20.
- Often, A. & Ruden, Ø. 2006. Strandplanter innerst i Bunnefjorden - aller innerst i Oslofjorden. Firbladet 19 (3): 4-7.
- Rørslett, B. 1973. *Potamogeton perfoliatus* i Øra, et brakkvannsområde ved Fredrikstad. Blyttia 33 (2): 69-82.
- Uotila, P. 1995. *Ceratophyllum submersum* – vorteblad – funnet i Norge. Blyttia 53 (1): 25-26.
- Vevle, O. 1980. Fjøresalturt, *Salicornia strictissima*, i Telmark og Aust-Agder. Blyttia 38 (2): 83-87.
- Ødegaard, F., Brandrud, T.E., Erikstad, L., Evju, M., Fjellberg, A., Gjershaug, J.O. & Often, A. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for sanddynemark. NINA Rapport (in prep.).

## Vedlegg B. Kriterier til marinaer for å bli Blått Flagg sertifisert

**Vedleggstabell B1** Kriterier til marinaer for å bli Blått Flagg sertifisert. For å bli sertifisert må alle absolutte krav oppfylles og helst 30 prosent av de veiledende normene. Blått flagg blir tildelt for en sesong om gangen.

2.1 Miljøinformasjon	Informasjon om eventuelle fredede eller miljømessig sårbare områder i marinaens nærhet skal være tilgjengelig for brukerne av marinaen. (K)
2.2 Miljøpraksis/ miljøadferdsregler	Marinaen skal ved oppslag eller liknende informere om miljøvennlig adferd. (K)
2.3 Blått Flagg informasjon	Marinaen skal ved oppslag informere om Blått Flagg ordningen. (K)
2.4 Miljøaktiviteter	Marinaen skal ved oppslag, brosjyrer eller liknende tilby eller bekjentgjøre minst tre (3) miljøopplæringsaktiviteter som tilbys i marinaens nærhet. (K)
2.5. Individuelt Blått Flagg	Individuelt Blått Flagg for Båteiere (egne krav) skal tilbys av marinaen. (K)
2.6 Miljøutvalg	Det bør være opprettet et miljøutvalg/miljøkomité som skal være ansvarlig for marinaens miljøpolitikk/miljøplan og som skal foreta regelmessige kontroller av marinaens fasiliteter. (V)
2.7 Miljøledelse	Det skal være utgitt en Miljøpolitikk og en Miljøplan for marinaen. Miljøplanen skal inneholde krav til avfallsbehandling, bruk av vann, energi og andre ressurser, samt bruk av miljøvennlige produkter. Krav til helse, miljø og sikkerhet (HMS) skal være tilfredstilt iht. norsk lov. (K)
2.8 Miljøfarlig avfall	Hensiktsmessige og merkede beholdere for farlig avfall skal være tilgjengelig ved marinaen eller i umiddelbar nærhet. Farlig avfall skal hentes av godkjent mottaker og behandles i henhold til forskrift for farlig avfall. (K)
2.9 Vanlig avfall	Hensiktsmessige avfallsbeholdere skal finnes ved marinaen. Disse skal tømmes regelmessig og avfallet skal leveres til godkjent mottak. (K)
2.10 Kildesortering	Et tilstrekkelig antall beholdere for kildesortering av avfall skal finnes, slik som glass og metall, papir, plast og våtorganiske materialer. (K)
2.11 Bunnvann	Utstyr for utpumping og oppsamling av sumpvann (bunnvann) bør finnes ved marinaen. (V)
2.12 Septiktank	Utstyr for tømming av septiktank skal finnes ved marinaen. (K)
2.13 Bygninger	Bygninger og utstyr skal være tilfredsstillende utformet og vedlikeholdt, og i henhold til norsk lov. Marinaen må være godt tilpasset lokale omgivelser og byggeskikk. (K)
2.14 Sanitære anlegg	Hensiktsmessige, rene og godt skiltede sanitæranlegg, med vaskemulighet og tilgang på drikkevann, skal finnes ved marinaen. Sanitæranlegget skal være tilknyttet godkjent avløpsanlegg. (K)
2.15 Båtreparasjoner	Dersom marinaen har anlegg for reparasjon og vasking (under vannlinjen) av båter, skal dette ikke medføre at forurensning tilføres kommunalt avløpsanlegg,

	sjøen eller naturen for øvrig. (K)
2.16 Offentlig transport	Informasjon eller tilbud om miljøvennlig transport bør finnes ved marinaen. (V)
2.17 Parkering	Bilkjøring og parkering innenfor marinaen, bortsett fra spesielle tilfeller og steder, skal ikke finne sted. (K)
2.18 Redningsutstyr	Tilfredsstillende og godt merket livreddingsutstyr, førstehjelpsutstyr og brannslukningsapparater skal finnes. (K)
2.19 Beredskapsplan	En beredskapsplan som dekker forurensning, utslipp, brann og andre ulykker skal være utarbeidet for marinaen. (K)
2.20 Sikkerhetsoppdrag	Informasjon og advarsler vedrørende sikkerhet skal være oppslått ved marinaen. (K)
2.21 Elektrisitet og vann	Elektrisk strøm og drikkevann skal være tilgjengelig for gjester. Slike installasjoner skal være godkjent av aktuell myndighet (K).
2.22 Handikap fasiliteter	Det bør finnes utstyr tilpasset funksjonshemmede. (V)
2.23 Oversiktskart	Det skal finnes oppslått et kart som viser plasseringen av utstyr og fasiliteter. (K)
2.24 Ren marina	Marina området og vannet skal være visuelt rent (ikke oljefilm, kloakk eller annen synlig forurensning). (K)

## Vedlegg C. Håndbøker for plassering og drift av småbåthavner

Alaska Clean Harbors guidebook ([www.nukaresearch.com](http://www.nukaresearch.com))

Håndboka fra 2008 tar opp en rekke punkter som må vurderes ved planlegging og plassering av båthavner:

Harbor Flushing Management Measures. Goal: Site and design harbors such that tides and/or currents will aid in flushing of the site or renew its water regularly.

Checklist:

- Bottom depth in harbor and entrance channel is similar to surrounding waters.
- Entrance channel location promotes flushing.
- High tidal range promotes flushing.
- Shape of waterway promotes flushing.
- Harbor structures do not impede water circulation and flushing.
- Open design, wave attenuator, or other approaches used to enhance circulation without creating safety risks.
- Harbor design allows for flow-through currents.
- Mechanical aerators used to enhance flushing during periods of low circulation.

Water Quality Assessment Management Measures. Goal: Assess water quality as part of harbor siting and design. Checklist:

- Has adequate pre-construction water quality sampling been conducted to establish baseline levels?
- Is an ongoing water quality sampling program in place?
- Are other methods (i.e. numeric or physical modeling) being used to predict water quality impacts?

Habitat Assessment Management Measures. Goal: Site and design harbors to protect against adverse effects on shellfish resources, wetlands, submerged aquatic vegetation, or other important riparian and aquatic habitat areas as designated by local, State or Federal governments. Checklist:

- Local habitat inventory conducted prior to harbor siting or construction.
- Minimize disruption to historical habitat use.
- Enhance surrounding natural habitat whenever possible.
- Harbor will minimize in-water boat storage.
- Minimize the amount of construction adjacent to marine habitats.
- Minimize impacts to supratidal vegetation.
- Utilize previously degraded sites.

Shoreline Stabilization Management Measures. Goal: Where shoreline erosion is a nonpoint source pollution problem, shorelines should be stabilized. Vegetative methods are strongly preferred unless structural methods are more cost effective, considering the severity of wave and wind erosion, offshore bathymetry, and the potential adverse impact on other shorelines and offshore areas. Checklist:

- Vegetative plantings used to reduce erosion.
- Were bioengineered structures considered?
- Rip rap is used in place of solid vertical surfaces for shoreline stabilization.
- Analysis performed to consider potential effects of shoreline stabilization structures before construction.
- Boat ramps and channels sited in a way that works with natural elements (wind, tide, currents) to minimize erosion.

Stormwater Runoff Management Measures. Goal: Implement effective runoff control strategies which include the use of pollution prevention activities and the proper design of hull maintenance areas. Reduce the average annual loadings of total suspended solids (TSS) in runoff from hull maintenance areas by 80 percent. For the purpose of this measure, an 80 percent reduction of TSS is to be determined on an average annual basis.

- Siltation fencing and/or other measures installed to reduce siltation at construction sites.
- Use of pavement minimized in harbor design through the use of pervious materials and porous pavement for parking lots and lightly traveled areas.
- Stormwater is directed away from impervious areas to porous areas where it can infiltrate back into the ground.
- Storm drains marked with "Drains to Harbor" type message.
- Filtration added to storm drains near work sites.
- Tarps, screens or cloths used to filter runoff water.
- Water bars or trenches installed to divert stormwater to sand filters or vegetated basins for bioremediation.
- Large catch basins in place to catch first pulse of stormwater runoff.
- Hull cleaning and maintenance areas properly designed to catch runoff.
- Designated pet walking areas established with waste cleanup policies in place.
- Minimal use of pressure treated wood in the construction of harbor structures.
- Oil water separators installed in floor drains and sumps.



## Site Selection Guidelines

**Redevelop Existing Sites.** Rather than disturbing pristine areas, place new facilities in previously-developed waterfront sites.

- State tidal wetlands regulations favor expansion of existing marinas over development of new facilities (COMAR 26.24.04.03).
- Critical Area criteria encourage placement of boating facilities in developed areas.

**Characterize Project Site.**

- Identify habitat types and seasonal use of the site by fish, shellfish, waterfowl, and other organisms.
- ❖ If necessary, hire a private consulting firm to perform the site assessment.

**Identify Rare and Endangered Species.**

- Rare and endangered species may not be disturbed (Federal Endangered Species Act, Natural Resources Article 54-2A-01 et seq., and Natural Resources Article §10-2A-01 et seq.).
- All proposed development sites must be assessed by the U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS) and the Maryland Department of Natural Resources for endangered and threatened species and habitat protection areas.
- ❖ For a preliminary screening of a project site, contact your local planning office. Ask them to consult the Sensitive Species Project Review Areas (SSPRA) data layer of DNR's Geographic Information System, MERLIN Online, at [www.mdmerlin.net](http://www.mdmerlin.net).
- ❖ For more precise information concerning sensitive habitat areas, submit a project description and a photocopy of a United States Geological Survey topographic quadrangle map—with the site identified—to DNR's Environmental Review Unit and USFWS.
- If protected species are identified, you must implement an approved protection plan prior to project approval.

**Avoid Submerged Aquatic Vegetation.** Submerged aquatic vegetation (SAV) provides habitat for shellfish and finfish and food for waterfowl. It is an indicator of good water quality.

- Permits generally are not granted for any new or expanded construction that impacts existing SAV beds.
- State tidal wetlands regulations (COMAR 26.24.02.06) specifically prohibit dredging within 500 yards of SAV beds from April 15 to October 15.
- State tidal wetland regulations (COMAR 26.24.03.03) generally prohibit dredging in water three feet or less at mean low water, i.e., prime SAV habitat.
- Critical Area criteria mandate minimum SAV disturbance as a condition for locating water-dependent facilities (COMAR 27.01.03.04).
- ❖ Site new or expanded marinas such that navigation over SAV beds is not necessary.



*State tidal wetlands regulations require that dredging projects first avoid and then minimize impacts to shellfish beds, submerged aquatic vegetation, and vegetated tidal wetlands (COMAR 26.24.03.02).*



Debris and silt tend to collect in poorly-flushed areas and will eventually settle to the bottom. As the debris is decomposed by bacteria, oxygen is removed from the water. Water quality may suffer if oxygen is not replaced as quickly as it is removed.

#### Minimize Disturbance to Wetlands.

- ◆ Minimize disturbance to wetlands and indigenous vegetation in riparian areas.
- ◆ It is the goal of the State to preserve—and when possible, increase—tidal wetland acreage and function (COMAR 26.24.01.01).
- ◆ Critical Area criteria specify that disturbance to wetlands must be minimized (COMAR 27.01.03.04).
- ◆ Any construction that does extend into tidal wetlands requires authorizations, licenses, or permits from the Maryland Department of the Environment, Army Corps of Engineers, and the Maryland Board of Public Works.
- ◆ Mitigation is required in cases where loss of wetlands is unavoidable.

#### Avoid Shellfish Beds.

- ◆ New or expanded marinas are not permitted in areas that may adversely impact shellfish beds (COMAR 26.24.04.03).
- ◆ Critical Area criteria require that shellfish beds not be disturbed or made subject to discharge that will render them unsuitable for harvesting (COMAR 27.01.03.04).
- ◆ An offset distance must be maintained between new marinas and shellfish beds. The separation helps to reduce chances that shellfish will become contaminated by boating-related pollutants.
- ◆ Shellfish stock may not be harvested from the waters of existing marinas.
- ◆ Harvesting shellfish from “buffer zones” in ambient waters near marina basins is prohibited between May 1 and September 30.

#### Avoid Critical Migration, Nesting, and Spawning Periods.

- ◆ Schedule construction to avoid critical migration, nesting, and spawning periods of important species of finfish, shellfish, and wildlife.
- ◆ Consult with DNR’s Environmental Review Unit for site-specific determinations of the potential effects of activities on wildlife populations.

**Avoid Colonial Waterfowl Nesting and Staging Areas.** Regional waterfowl populations converge in certain areas to breed and feed during specific times of year. The preservation of historic nesting and staging areas is vital to the continued existence of many waterbird species. Marinas must be located such that the increased boating activities associated with new or expanded marinas do not deter waterfowl from using historic staging and concentration areas.

- ◆ State tidal regulations and Critical Area criteria require new or expanding marinas to avoid areas that will adversely impact historic waterfowl staging areas (COMAR 26.24.04.03 and COMAR 27.01.03.02).

**Avoid Geographic and Hydrographic Impediments.** Flushing is impeded at the head of tide and in areas where salinity or temperature differences produce variations in water density. Variations in density cause the water column to separate into distinct layers that do not readily mix.

- ◆ Marinas must be located on well-flushed waterways (COMAR 26.24.04.03).

**Consider Bottom Configuration.**

- ◆ A continuous, gradual downward slope from the berthing area into deeper water is ideal.
- ◆ Avoid canals, irregular pockets, and sumps that are deeper than adjacent channels.
- ◆ Avoid square corners in marina basins and dead-end channels to the greatest extent possible.

**Follow Natural Channels.**

- ◆ Align entrance channels with natural channels to increase flushing.
- ◆ Boat lanes should progressively widen toward the seaward end and narrow toward the inland end to allow water to flow freely and maintain its velocity within the marina.
- ◆ Avoid locating the entrance channel perpendicular to the natural channel as shoaling (and, therefore, dredging) is a potential problem.
- ◆ Avoid long winding channels connecting marinas to open water.
- ◆ Where possible, establish two openings at opposite ends of the marina to promote flow-through currents.

**Information Sources**

**Appendix I**

Critical Area Commission

Local Planning and Zoning Offices

Maryland Department of Natural Resources  
• Environmental Review

Maryland Department of the Environment  
• Water Management Administration

U.S. Fish and Wildlife Service

**Appendix II**

Local Critical Area Commission Contacts

**Criteria for the Siting of Marinas or Community Facilities for Boat Mooring.**  
 Virginia Marine Resources Commission. VR 450-01-0047.  
[http://ccrm.vims.edu/permits\\_web/guidance/handbook/marinas.pdf](http://ccrm.vims.edu/permits_web/guidance/handbook/marinas.pdf)

**Siting Criteria Check List**

The following criteria will be considered by the Commission in determining whether, and upon what condition to issue any permit for a boat mooring facility. In addition, the Commission may consider other factors relevant to a specific project or application.

<b>Criteria</b>	<b>Undesirable</b>	<b>Desirable</b>
Water depth	Less than 3 ft. mlw.	Greater than 3 ft. mlw
Salinity	Suitable for shellfish growth	Unsuitable for shellfish growth
Water Quality	Approved, conditionally approved or seasonally approved for shellfish harvesting	Closed for direct marketing of shellfish. Little or no potential for future productivity.
Designated Shellfish Grounds	Private leases or public oyster ground in proximity	No private leases or public ground within affected area. No potential for future productivity
Maximum Wave Height	Greater than 1 ft.	Less than 1 ft.
Current	Greater than 1 knot	Less than 1 knot
Dredging	Requires frequent dredging	Does not require frequent maintenance
	No suitable site for dredged material	Suitable site for all dredged material
Flushing Rate (Tidal Exchange)	Inadequate to maintain water quality	Adequate to maintain water quality
Proximity to Natural or Improved Channel	Greater than 50 ft. to navigable water depths	Less than 50 ft. to navigable channel
Threatened or Endangered Species	Present as defined in existing regulations, or project has potential to affect habitat	Absent; project will not affect
Adjacent Wetlands	Cannot maintain suitable buffer	Suitable buffer to be maintained
Navigation and Safety	Water body difficult to navigate or presently overcrowded conditions exist	Navigation not impeded
Existing Use of Site	Presently used for skiing, crabbing, fishing, swimming or other potentially conflicting uses	Not presently used for skiing, fishing, swimming or other recreational use
Submerged Aquatic Vegetation	Present	Absent
Shoreline Stabilization	Bulkheading required	Shoreline protected by natural or planted vegetation or riprap
Erosion Control Structures	Groins and/or jetties necessary	No artificial structures needed
Finfish Habitat Usage	Important spawning and nursery area	Unimportant area for spawning or nursery for any commercially or recreationally valuable species

## Florida Department of Community Affairs

<http://www.dca.state.fl.us/fdcp/DCP/marinasiting/index.cfm>

Florida Department of Community Affairs, division of community planning, har laget en håndbok som beskriver hva som bør tas hensyn til ved planlegging av nye småbåthavner. Problemstillingen der går mye på manateer (sjøkuer) men også sjøgras-enger og forurensning.

### Recommended Siting Criteria

**T**his section begins with an overview of recommended siting criteria and related concepts set forth in the FWC 2000 Guide. The legislation specifically requires consideration of criteria related to: natural resources, protection of manatees, and economic and recreational demands, as generally outlined in the FWC 2000 Guide. The FWC 2000 Guide discusses the following "factors" and "siting criteria" to be considered in selecting boating facility sites and also lists related performance measures. These are listed below:

#### Factors

- proximity to inlets and/or the Intra-coastal Waterway
- adequate water depths for clearance of vessels
- presence of seagrass and or shellfish harvesting areas
- amount of manatee use
- proximity to popular boating destinations
- distances of boat/manatee overlap



#### Siting Criteria




- expansion of existing facilities may be preferred over new facilities if environmentally sound
- no impact to seagrass
- mitigation for seagrass should not be allowed
- areas with adequate water depth and good flushing sites which require no new dredging are preferable
- locations near inlets and popular destinations are preferable
- piling construction is preferred over dredge and fill techniques

- marinas should not be sited in essential habitats
- marinas should not be situated in areas with high manatee mortality occurrence

#### Performance Measures

- dock density limits
- existing speed zones
- boat type and size limits
- demand considerations
- design considerations
- comprehensive plan and zoning requirements

## Relationship of Siting Objectives and Implementing Policies

Siting Categories	Siting Objectives	Implementing Policies
<p><b>Manatee Protection</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reduce manatee mortality</li> <li>■ Reduce interaction of boats and manatees</li> <li>■ Protect important manatee habitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Siting based on proximity to inlets, popular destinations and high manatee use/mortality areas</li> <li>■ Limiting marinas based on need or demand</li> <li>■ Preference for expansions over new marinas and designating essential habitat</li> <li>■ Existing speed zones and areas with limiting dock densities</li> </ul>
<p><b>Natural Resource Protection</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ensure no loss of seagrass, mangroves, wetlands, listed species habitat, and listed or rare upland habitats</li> <li>■ Avoid degradation in water quality</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Site at locations with minimal impact to seagrasses, mangroves, wetlands, listed species habitat and listed or rare upland habitats</li> <li>■ Require clustering to protect on-site resources</li> <li>■ Site at locations with good flushing and acceptable water quality</li> <li>■ Require pile construction</li> <li>■ Disallow dredge and fill</li> <li>■ Limit size and type of boats</li> <li>■ Require adequate water depths</li> <li>■ Designate special habitats, such as shellfish harvesting areas</li> </ul>
<p><b>Land Use and Upland Considerations</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ensure consistency with the comprehensive plan regarding transportation access, infrastructure, land use arrangements and land use compatibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Site marinas at locations with good road access proximate to users</li> <li>■ Locations with adequate supporting infrastructure which meet LOS standards</li> <li>■ Locations which are compatible with adjacent and proximate land uses</li> </ul>

**CIENS**

**Forskningscenter for miljø og samfunn**

Oslo Centre for Interdisciplinary  
Environmental and Social Research

Post- og besøksadresse:

CIENS

Gaustadalléen 21

0349 OSLO

Tel.: +47 22 18 51 00

Fax: +47 22 18 52 00

[www.ciens.no](http://www.ciens.no)

Print: CopyCat AS

ISSN: 1890-4572

ISBN: 978-82-92935-07-1