



ecofact™
future nature



**Utvidelse av småbåthavn
i Båsen, Åmøy
Virkninger på sjøfugl i Torsteinsvika**

Ecofact rapport: 12 - 2010

www.ecofact.no

**Utvidelse av småbåthavn
i Båsen, Åmøy
Virknings på sjøfugl i Torsteinsvika**

Ecofact rapport: 12 – 2010

Referanse til rapporten:	Mangersnes, R. 2010: Utvidelse av småbåthavn i Båsen, Åmøy. Virkninger for sjøfugl i Torsteinsvika. Ecofact rapport 12-2010.
Nøkkelord:	Småbåthavn, sjøfugl, horndykker, gråstrupedykker, sjøorre, Torsteinsvika, Rennesøy
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	
Oppdragsgiver:	Åmøy Næringspark AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Bjarne Oddane
Kvalitetssikret av:	Bjarne Oddane
Samarbeidspartner:	
Forside:	Islom på overvintringsplass Foto: Roy Mangersnes

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 INNLEDNING	2
3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
4 METODE	4
4.1 DATAGRUNNLAG	4
4.2 FELTARBEID	4
5 RESULTATER	7
5.1 NATURGRUNNLAGET	7
5.2 FORDELING AV ARTENE	9
5.3 ANDRE OBSERVASJONER.....	15
5.4 FEILKILDER	16
5.5 KONKLUSJON.....	17
6 VIRKNINGER AV TILTAKET	18
7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	19
8 KILDER	20
8.1 NETTBASERTE KILDER	20
8.2 SKRIFTLIGE KILDER	20
9 VEDLEGG	20

1 FORORD

På oppdrag fra Åmøy Næringspark har Ecofact AS gjennomført kartlegging av sjøfugl i Båsen og Torsteinsvika på Åmøy i Rennesøy kommune. Undersøkelsesområdet overlapper også delvis Stavanger kommune. Det har blitt utført omfattende feltundersøkelser som danner grunnlag for en analyse av arealbruk i Båsen og Torsteinsvika, med spesiell fokus på horndykker, gråstrupedykker og sjøorre. På bakgrunn av undersøkelsene og arealbruksanalyser har det blitt fremlagt forslag om et funksjonsområde for sjøfugl i Torsteinsvika.

Oppdragsgiver, samt Brandsberg-Dahls Arkitektkontor AS takkes for tildeling av bakgrunnsinformasjon. Paal Grini fra Asplan Viak takkes for hjelp med tilpasning av GIS analyser.

Sandnes

9. mars 2010

Roy Mangersnes

2 INNLEDNING

Åmøy Næringspark AS har tidligere fremsatt forslag til reguleringsplan for utvidelse av småbåthavn ved Vestre Åmøy Næringsområde. Formålet med planen var å legge til rette for småbåt- og kaianlegg på land og i sjø. Med bakgrunn i rapporten "Vinterbestanden av horndykker og gråstrupedykker langs Askjesundet, Rennesøy i 2007/2008" (Mjøs 2008), har Fylkesmannen i Rogaland varslet innsigelse mot planene. I rapporten til Mjøsundersøkes fire lokaliteter i Rennesøy og det har blitt gjennomført totalt to besøk i Torsteinsvika i november og desember 2007. "Mjøsrapporten" konkluderer med at vinterforekomsten av horndykker i Askjesundet er av nasjonal verdi og at den viktigste enkeltlokaliteten finnes i Torsteinsvika som grenser til planområdet.

I forbindelse med planlegging av nærliggende reguleringsplan for Rennbase AS, nord for planområdet ble konsekvensene for fugl, friluftsliv og sjøbasert næring utredet av Ambio Miljørådgivning (Tysse 2007). I rapporten refereres det til muntlig informasjon og en feltundersøkelse gjennomført i juli 2007. Det ble, basert på dette, utformet et forslag til viktig funksjonsområde for vannfugl i Torsteinsvika. Grensene som da ble satt var i følge Tysse (pers medd 2010) basert på anslag med innlagt buffer, altså på ingen måte en velbegrunnet avgrensning.

Basert på et stort feltmateriale vil Ecofact i denne rapporten fremme forslag til funksjonsområde for sjøfugl, med avbøtende tiltak knyttet til dette området. Forholdet mellom overvintrende sjøfugl i Torsteinsvika og foreslått plan vil bli diskutert.

3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Åmøy Næringspark AS ønsker å utvide eksisterende småbåthavnen og servicekai, for dermed å forbedre næringsgrunnet for bedriftene på land ved Vestre Åmøy Næringsområde. Servicekaien foreslås utvidet med 130 meter lengde og småbåthavnen utvides med anslagsvis 85 båtplasser av ulik størrelse.

Influensområdet ligger i Torsteinsvika på Vestre Åmøy i Rennesøy kommune. Undersøkellesområdet omfatter et areal på anslagsvis 1 km², og er vist på kart under.



Figur 3.1. Undersøkellesområdet på Vestre Åmøy er markert med stiplet grå linje. Området ligger i Rennesøy kommune, men strekker seg også delvis inn i Stavanger kommune mot øst. Grunnlag: Statens Kartverk.

4 METODE

4.1 Datagrunnlag

Foreslått reguleringsplan med kommentarer danner grunnlaget for undersøkelsen. Oppdragsgiver har i tillegg stilt til rådighet kartgrunnlag for analyser. I tillegg har data fra Naturbase og rapportene "Vinterbestanden av horndykker og gråstrupedykker langs Askjesundet, Rennesøy i 2007/2008" (Mjøs 2008) og "Konsekvenser for fugl, friluftsliv og næring knyttet til sjø ved etablering av småbåthavn på Vestre Åmøy, Rennesøy kommune (Tysse 2007) utgjort tilgjengelig kunnskapsstatus. For å få bedre nøyaktighet knyttet til vurderinger av utvikling på Vestre Åmøy har det blitt gjennomført betydelige mengder feltundersøkelser gjennom vinteren 2009/2010 i regi av Ecofact AS.

4.2 Feltarbeid

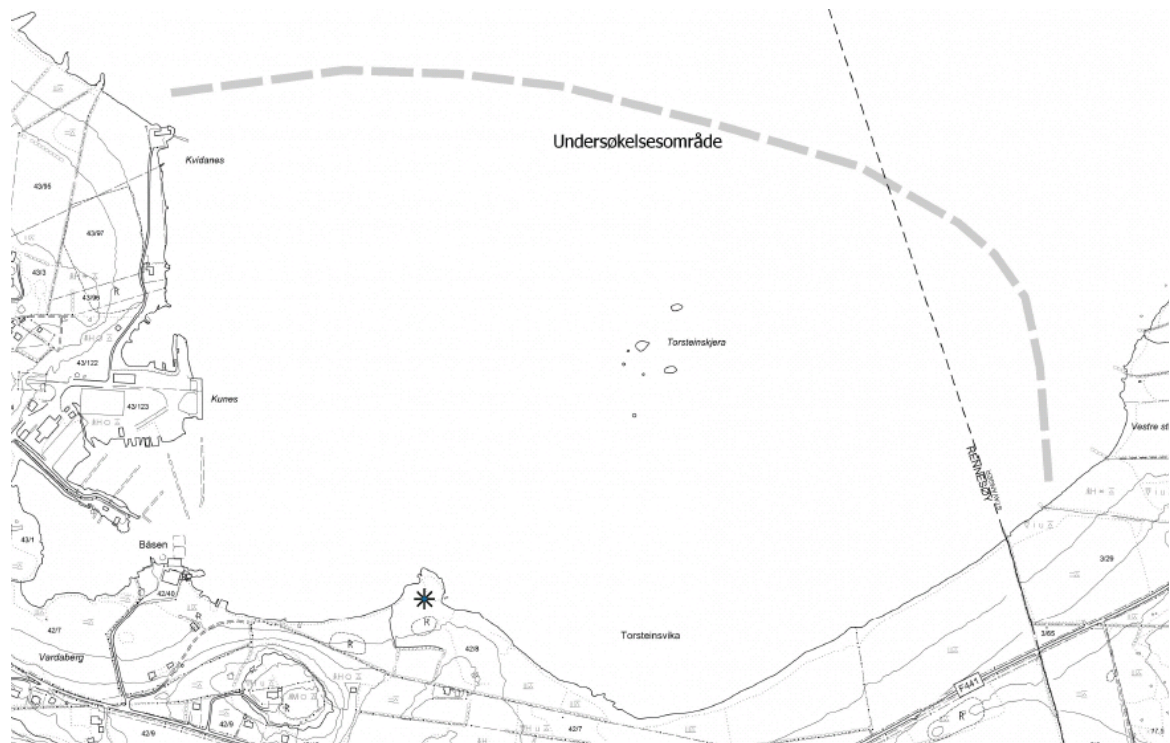
Undersøkelsesområdet ble første gang befart 18. november 2009. Det ble i tillegg gjort undersøkelser av nærliggende bukt i Stavanger, Rosnesvika, for å få et inntrykk av undersøkelsesområdets beskaffenhet i forhold til alternative beiteområder for sjøfugl. Undersøkelsesområdet ble befart over totalt 23 dager fordelt jevnt på månedene november, desember, januar og februar.

Undersøkelsesområdet

Det ble valgt et sentralt utkikkspunkt på høyde sørvest for Torsteinsvika og sørøst for Båsen, ca. 350 meter fra foreslått reguleringsplan grense. Det ble benyttet håndkikkert for å få oversikt over området og teleskop med 32x vidvinkelokular til selve artsbestemmelse, telling og lokalisering. Utskikkspunktet, med sin høyde, gav god oversikt over Torsteinsvika, og flere gode referansepunkt på land og til vanns (Torsteinskjera) gjorde lokalisering med relativ nøyaktighet mulig. Basert på synlighet og bestemmelsessikkerhet ble undersøkelsesområdet definert som et område på om lag 1km² der største avstand fra tellepunkt er ca. 950 meter. Det meste av undersøkelsesområdet ligger i Rennesøy kommune, men det strekker seg noe inn i Stavanger. Det ble også observert fugl videre mot øst inn i Stavanger, men avstanden var her så stor at artsbestemmelse og lokalisering ble vurdert som for usikker til å inkludere.



Figur 4.1. Det er god oversikt fra observasjonspunktet.



Figur 4.2. Undersøkelsesområdet er markert med stiplet linje. Utskikkspunkt er markert med stjerne på neset sør for Torsteinsvika. Grunnlag: Statens Kartverk.

Telling

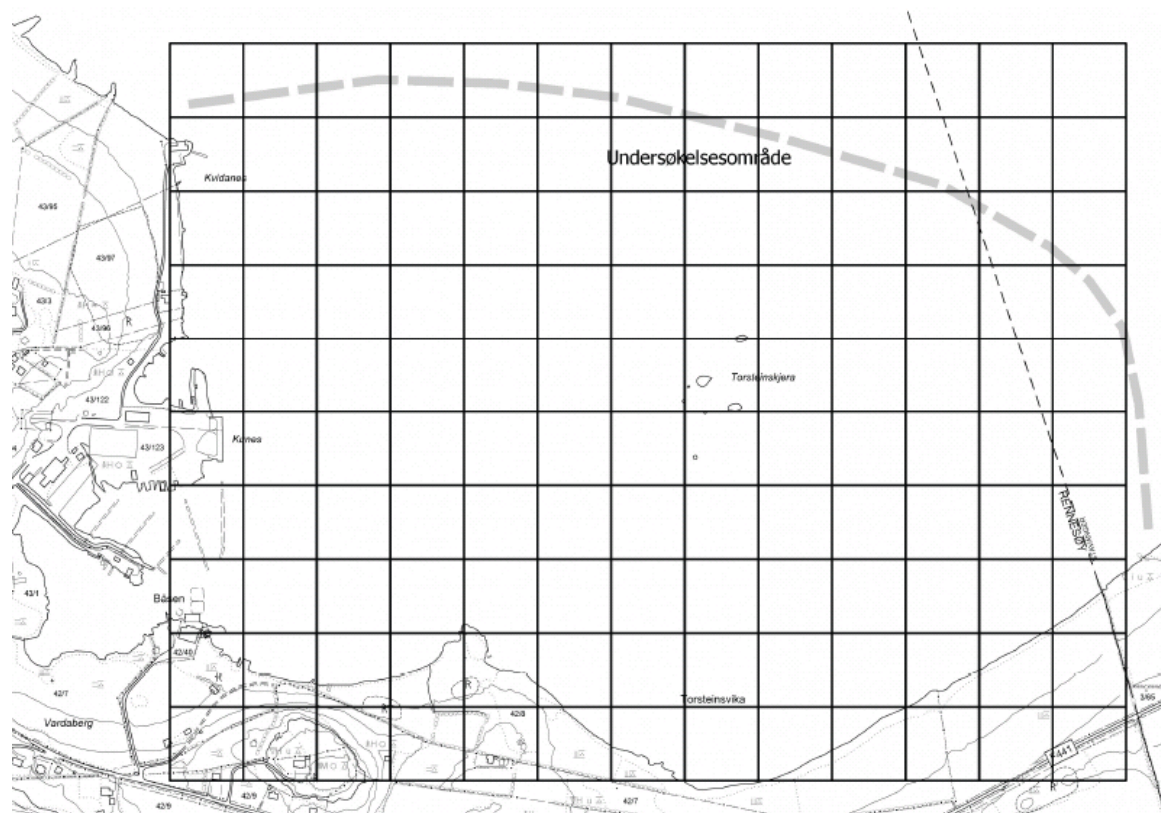
Telling ble utført av Roy Mangersnes og Bjarne Oddane, alle fra samme utskikkspunkt. Undersøkelsesområdet ble undersøkt med håndkikkert og teleskop. Fugler på vannet ble plottet på kart i målestokk 1:5000. Også sjøfugl (hovedsakelig skarv) på Torsteinskjera ble telt. Fugler på vannet er i stadig bevegelse. Derfor ble det vurdert som hensiktsmessig å foreta to tellinger ved hvert besøk på lokaliteten, med én klokke mellom hver telling. På den måten ble bevegelsene til vannfuglene også fanget opp. Det betyr imidlertid at data fra disse to tellingene ikke er uavhengige, men sett i forhold til problemstillingen vil dette imidlertid forsterke resultatet. Det ble foretatt telling over 23 dager.

GIS

Plot på manuskart ble overført til digitalt kart som shapefil i programmet Quantum Gis Enceladus 1.4.0-1. I tillegg til posisjon ble hvert plot påført egenskapene Art, Dato, Observasjonsforhold og Vær. Observasjonsforhold er en subjektiv vurdering av observasjonsforhold knyttet til vind, bølger og generell sikt fordelt på en skala fra 1 til 5 der 5 er best. Vær ble notert for hver dag. Vindretning ble tillagt hvert plot som egenskap etter følgende oppsett.

Egenskap	Vindretning
N	Nord
NO	Nordøst
NV	Nordvest
S	Sør
SO	Sørøst
SV	Sørvest
V	Vest
O	Øst
NULL	Stille

Det ble opprettet et rutenett som dekker planområdet, der hver rute er 100x100 meter. Rutenettet danner grunnlaget for de videre analysene av sjøfuglenes områdebruk.



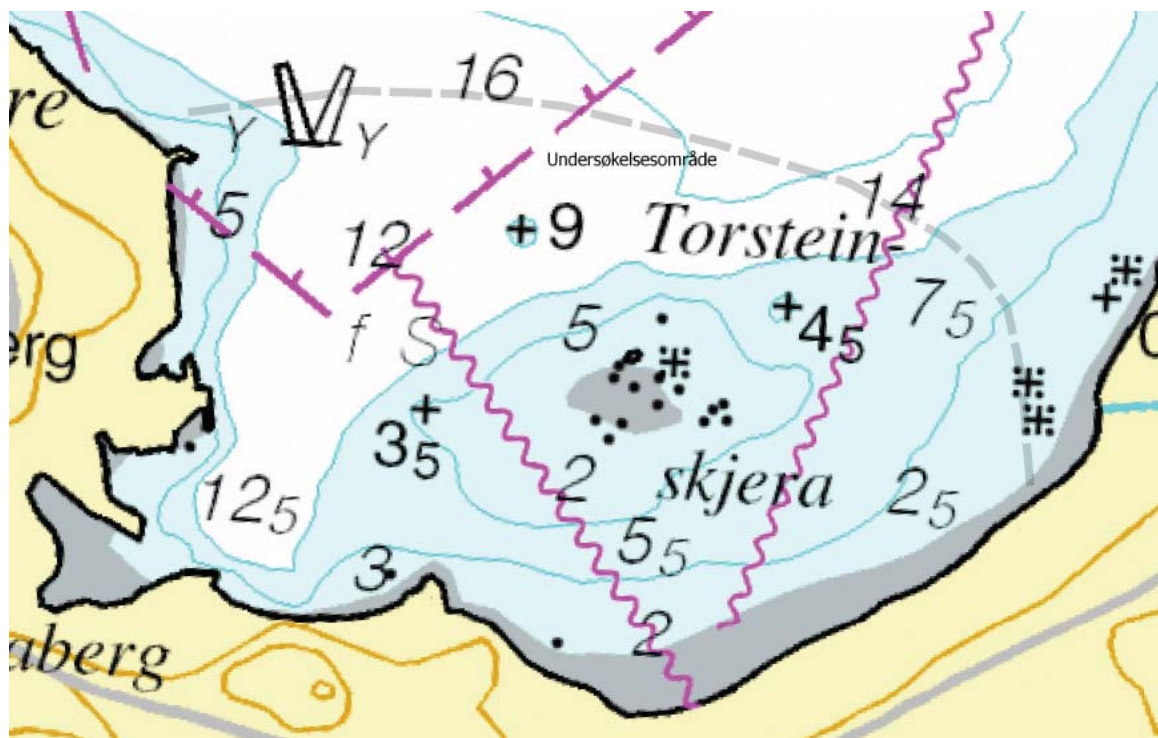
Figur 4.3. Undersøkelsesområdet ble delt i 230 like store ruter på 100x100 meter. Grunnlag: Statens Kartverk.

Det ble knyttet en rekke egenskaper til hver enkelt rute, som bidrar til å synliggjøre sjøfuglenes fordeling i undersøkelsesområdet.

Egenskaper:

- Koordinater for hjørnepunkt
- Sum gråstrupedykkere i hver rute
- Sum horndykkere i hver rute
- Sum sjørørre i hver rute
- Sum sjøfugl i hver rute
- Minimum dybde innen rute
- Maksimum dybde innen rute
- Range dybde innen rute
- Gjennomsnitt dybde innen rute
- Standard avvik, dybde innen rute

Det ble også benyttet raster sjøkart fra Statens Kartverk som grunnlag for vurdering av områdebruk knyttet til dybde.



Figur 4.4. Utsnitt av sjøkart fra Torsteinsvika. Grunnlag: Statens Kartverk.

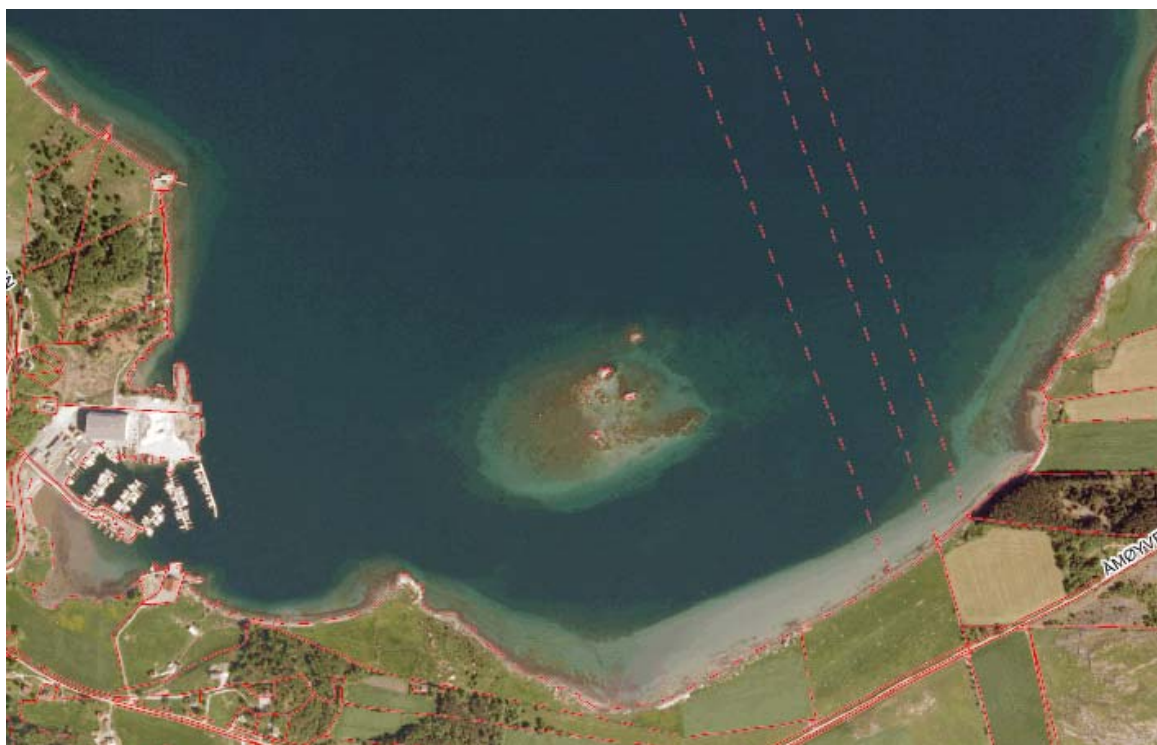
Analysene

På bakgrunn av innspill til reguleringsplan og tidligere undersøkelser fra Torsteinsvika ble det fokusert på områdets betydning for horndykker, *Podiceps auritus*, og gråstrupedykker, *Podiceps grisegena*. I tillegg har det kommet frem at nordre del av Åmøy har stor betydning for overvintrende sjøorre, *Melanitta fusca*, og det ble derfor også fokusert på denne arten. Det ble også fokusert på undersøkelsesområdets betydning for sjøfugl generelt.

5 RESULTATER

5.1 Naturgrunnlaget

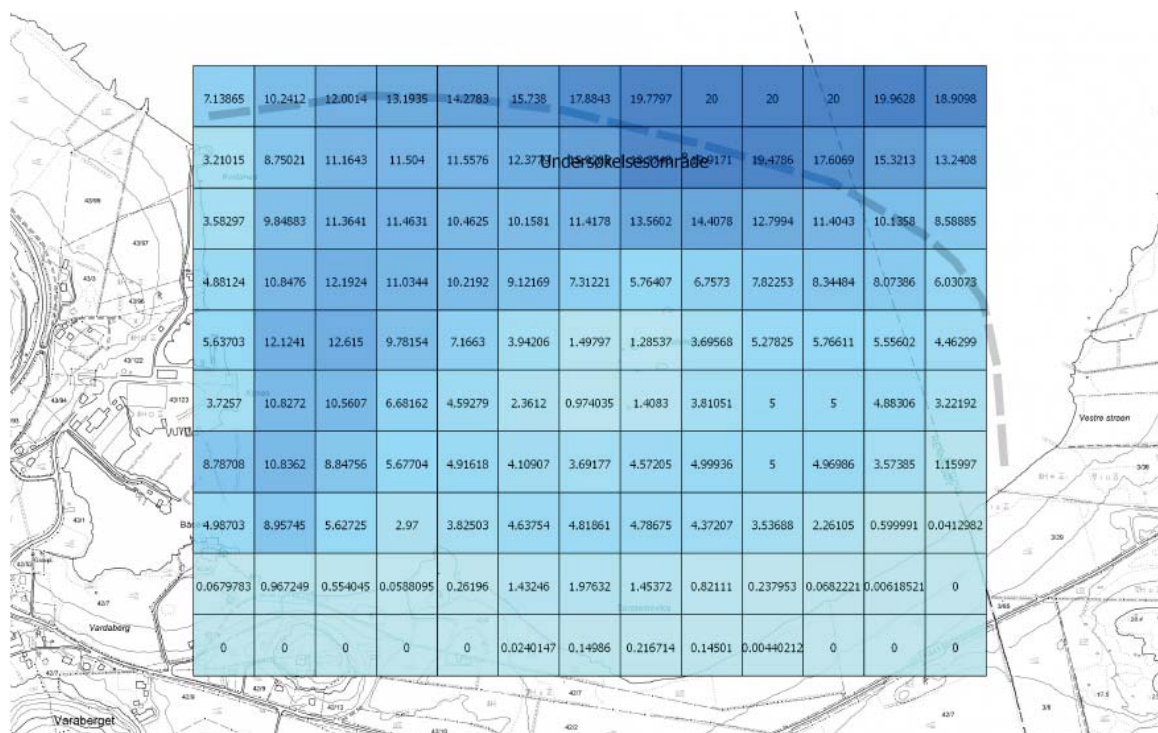
Torsteinsvikas beskaffenhet gjør dette til et svært attraktivt område for overvintrende sjøfugl. Her er store området med grunt vann, men med tilstrekkelig gjennomstrømming til at det ikke fryser til selv på de kaldeste dagene, som i 2010 innebar dager med temperaturer under -20 grader celsius. Vika er nordvendt og er godt skjermet mot kraftig vind og bølger. Kun 7 av totalt 23 observasjonsdager hadde vindretning nord, nordøst eller nordvest.



Figur 5.1. Ortofoto viser bunnforhold i Torsteinsvika.

Store deler av undersøkelsesområdet har dybder mellom 0 og 10 meter (ref. figur 5.3), med bare en mindre "kanal" fra eksisterende småbåthavn og ut i fjorden. God gjennomstrømning, naturlig skjerming og dybde gir svært gode betingelser for beitende sjøfugl. Fuglene finner all sin mat under vann, enten som bunnlevende dyr eller pelagiske dyr, fra plankton til fisk og skalldyr. Videre øst for undersøkelsesområdet fortsetter et grunt belte langs vann. Det finnes også andre grunner av denne typen nord på Åmøy, som for eksempel Rosnesvika i Stavanger. Betingelsene er gode for overvintrende sjøfugl i hele dette området.

Fordeling av gjennomsnitt dybde per 100 meter rute gjenspeiler fordelingen av dybde i planområdet.



Figur 5.2. Gjennomsnitt dybde per 100x100 rute. Grunne områder er lyse, mens dypere områder er mørke. Grunnlag: Statens Kartverk.

5.2 Fordeling av artene

Hele undersøkelsen er fokusert på sjøfugl. Det ble derfor kun talt sjøfugl. Flere andre arter ble imidlertid registrert i området, uten at disse har spesiell tilknytning til Torsteinsvika som våtmarksområde. Unntaket er hønsehauk, *Accipiter gentilis*, som ble observert flere ganger på kommunegrensen mot Stavanger der den jaktet på andefugler.

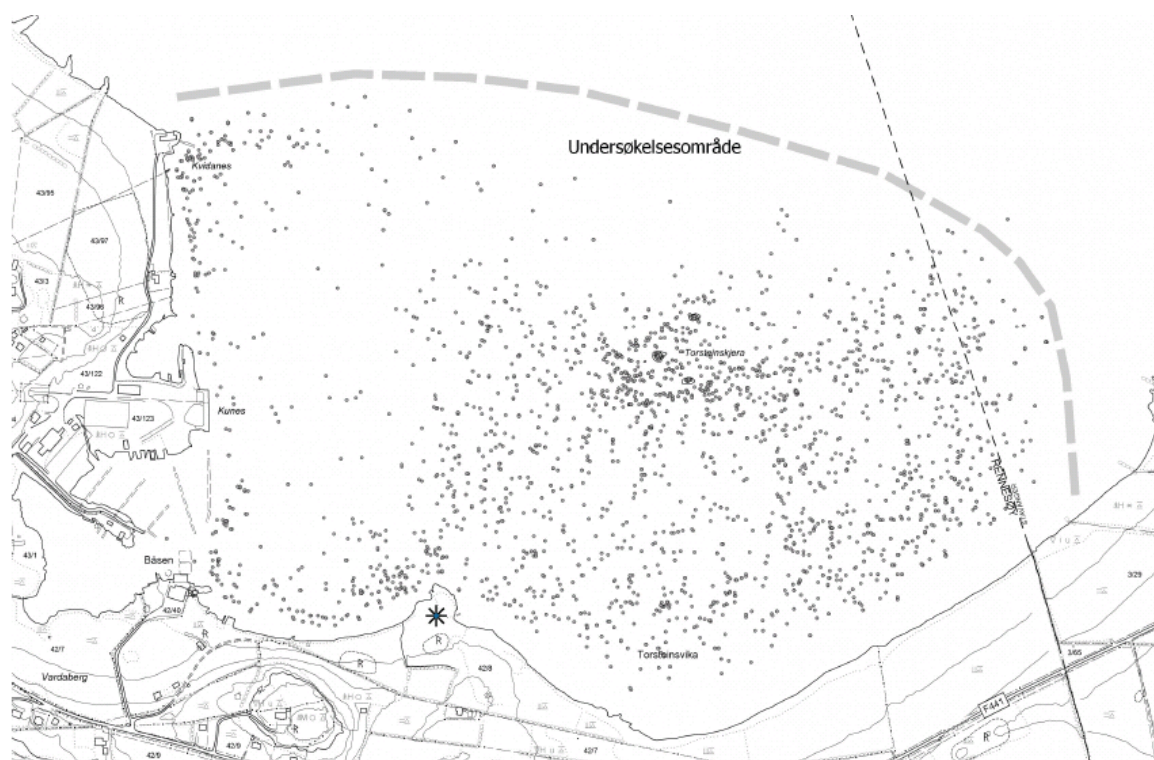
Tabell 5.1. Observerte arter tilknyttet Torsteinsvika. Forekomst henspeiler på observasjonsfrekvens; M=mengdeart, V=vanlig men ikke tallrik, T=tilfeldig. Røddlistestatus følger Norsk Rødliste (Kålås et al 2006).

Art	Vitenskaplig navn	Forekomst	Røddlistestatus
Horndykker	<i>Podiceps auritus</i>	M	EN
Gråstrupedykker	<i>Podiceps grisegena</i>	M	
Kvinand	<i>Bucephala clangula</i>	M	
Siland	<i>Mergus serrator</i>	M	
Sjørre	<i>Melanitta fusca</i>	M	NT
Toppskarv	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	M	
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	V	
Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	T	
Ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	V/M	
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	M	
Teist	<i>Cephus grylle</i>	T	NT
Alke	<i>Alca torda</i>	T	
Havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	T	
Laksand	<i>Mergus merganser</i>	T	
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	
Islom	<i>Gavia immer</i>	T	
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	T	VU

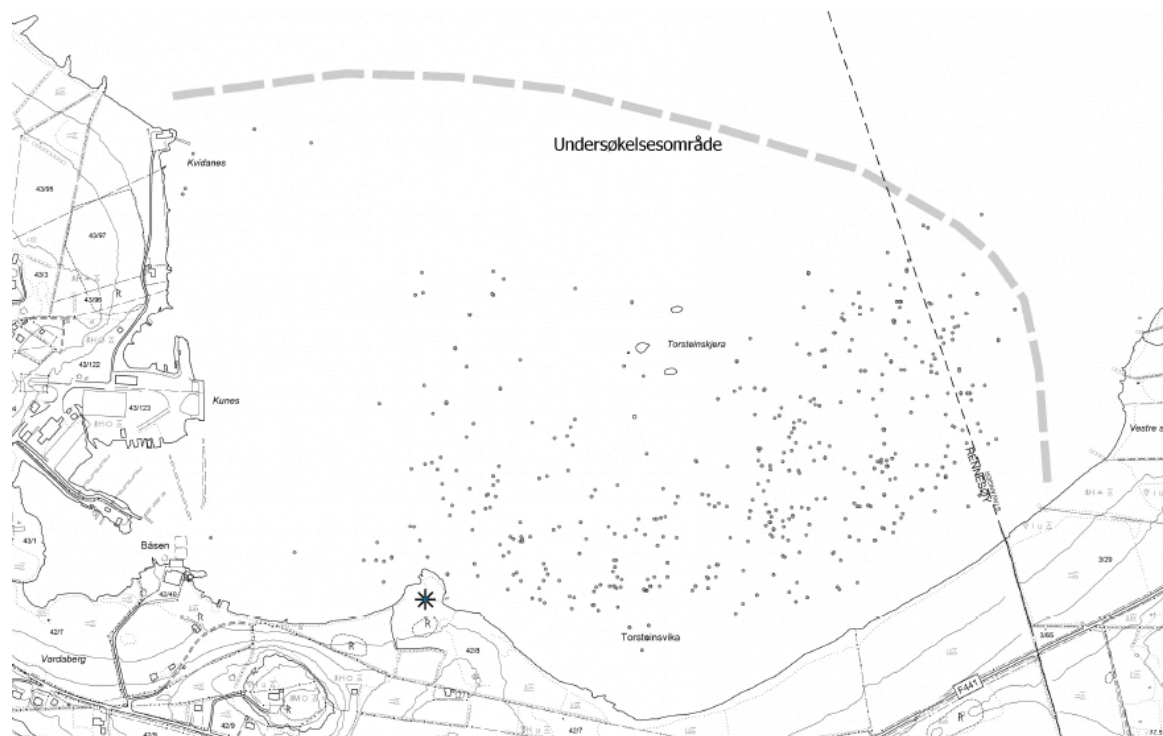
Art	Vitenskaplig navn	Forekomst	Rødlistestatus
Bergand	Aythya marila	V	VU
Sangsvane	Cygnus cygnus	T	NT
Toppdykker	Podiceps cristatus	T	NT
Brunnakke	Anas penelope	(m) (økte i antall)	
Kortnebbgås	Anser brachyrhynchus	T	
Storspove	Numenius arquata	V	NT
Vipe	Vanellus vanellus	T	NT
Tjeld	Haematopus ostralegus	T	
Gråhegre	Ardea cinerea	V	

Distribusjon

Etter at data ble vasket for feiltastinger satt vi igjen med 3857 godkjente plott fordelt på artene listet over. Under følger kartillustrasjoner som viser fordelingen totalt av sjøfugl, samt spesielt for hornedykker, gråstrupedykker og sjørørre i undersøkelsesområdet. Merk at det flere steder ligger mange plott over hverandre slik at total antall plott ser noe mindre ut enn det som er reelt.



Figur 5.3. Fordeling av sjøfugl i undersøkelsesområdet. N=3857. Tellepunktet er markert med stjerne på neset i sør. Grunnlag: Statens Kartverk.



Figur 5.4. Fordeling av hornedykker i undersøkelsesområdet. $N=850$. Grunnlag: Statens Kartverk.



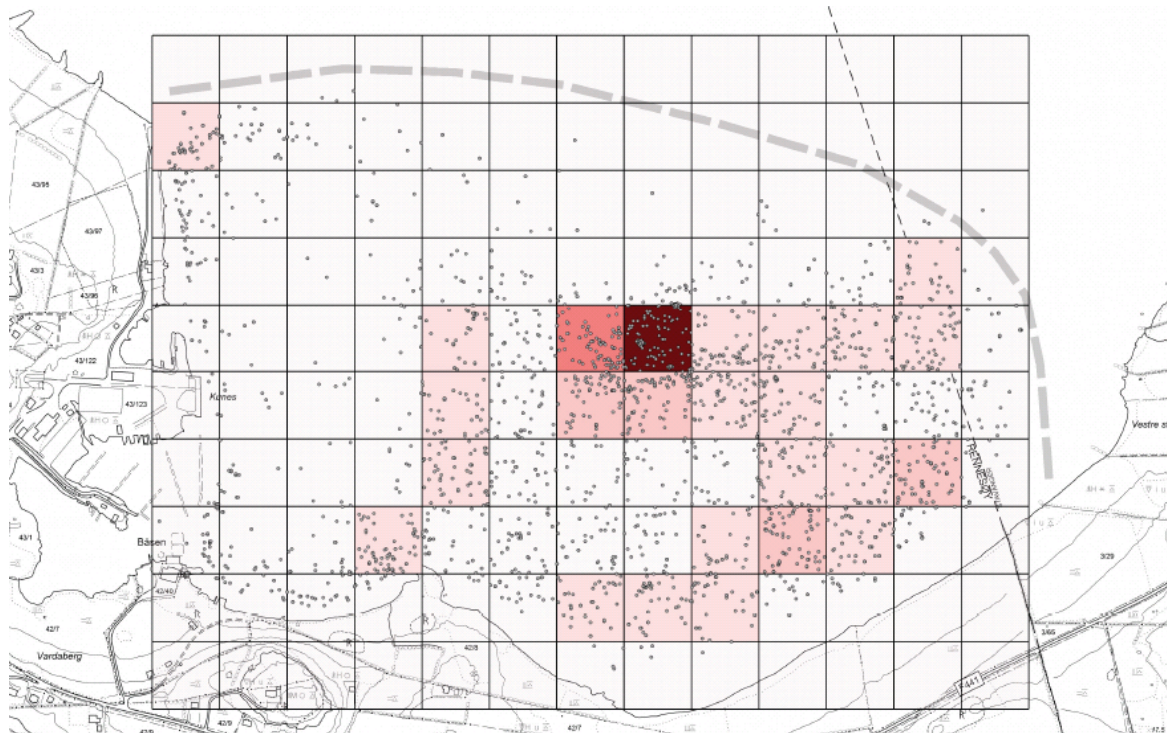
Figur 5.5. Fordeling av gråstrupedykker i undersøkelsesområdet. $N=216$. Grunnlag: Statens Kartverk.



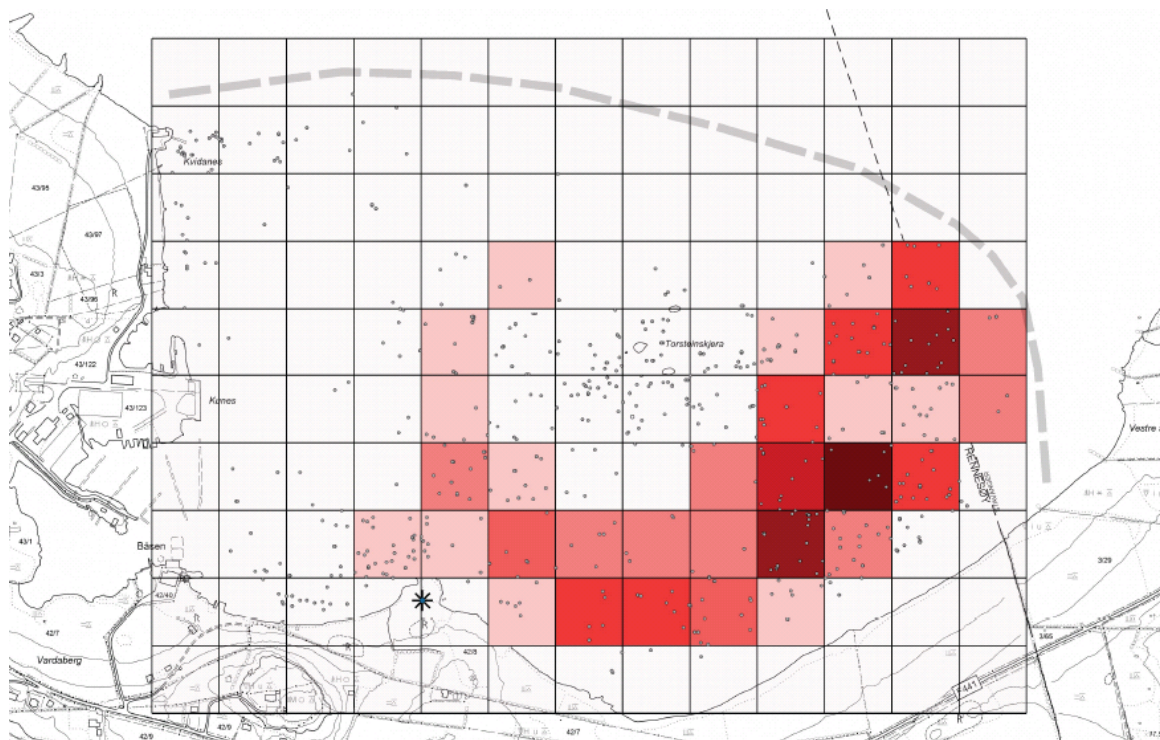
Figur 5.6. Fordeling av sjøørre i undersøkelsesområdet. N=957. Grunnlag: Statens Kartverk.

Områdebruk

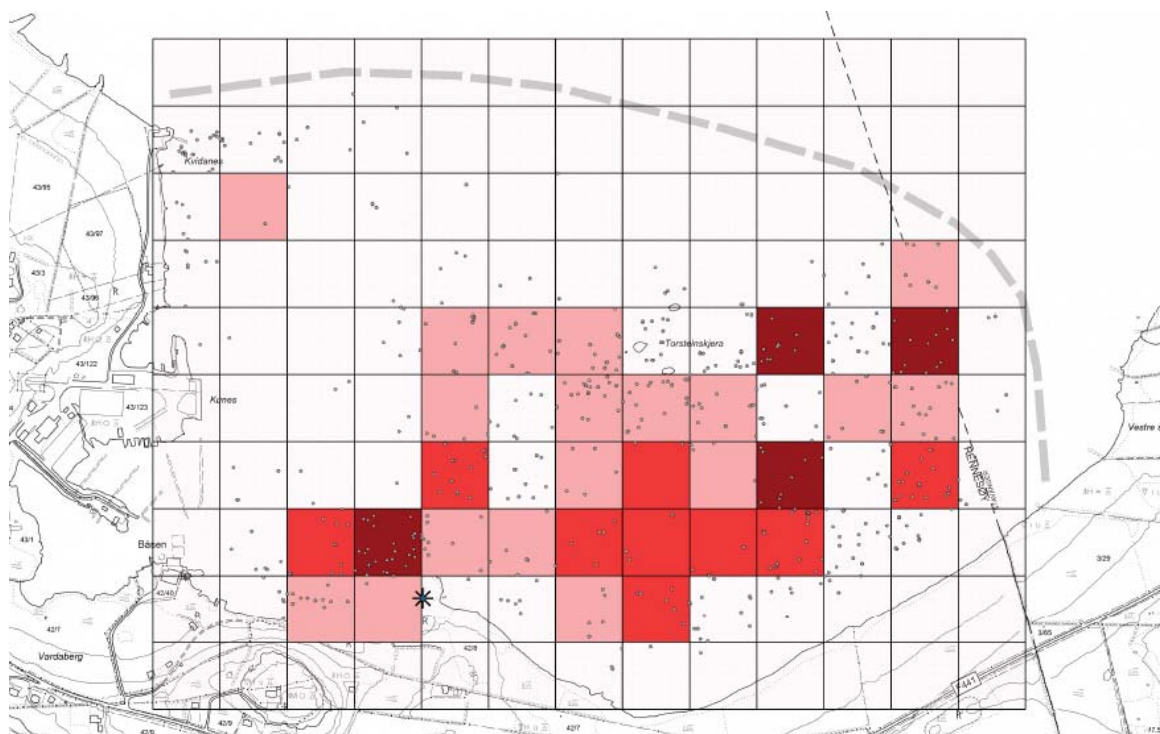
For å vise fordelingen av sjøfugl totalt og for hver av de tre fokusartene ble det laget kart der frekvens av plott innen en 100x100 meter rute er vist. Fordelingen blir vist ved hjelp av en gradert fargeskala, der mørkere farge illustrerer høyere frekvens av fugl innen ruten. Skala for hver art varierer, men er tilpasset det antall plott som forekommer for hver gruppe.



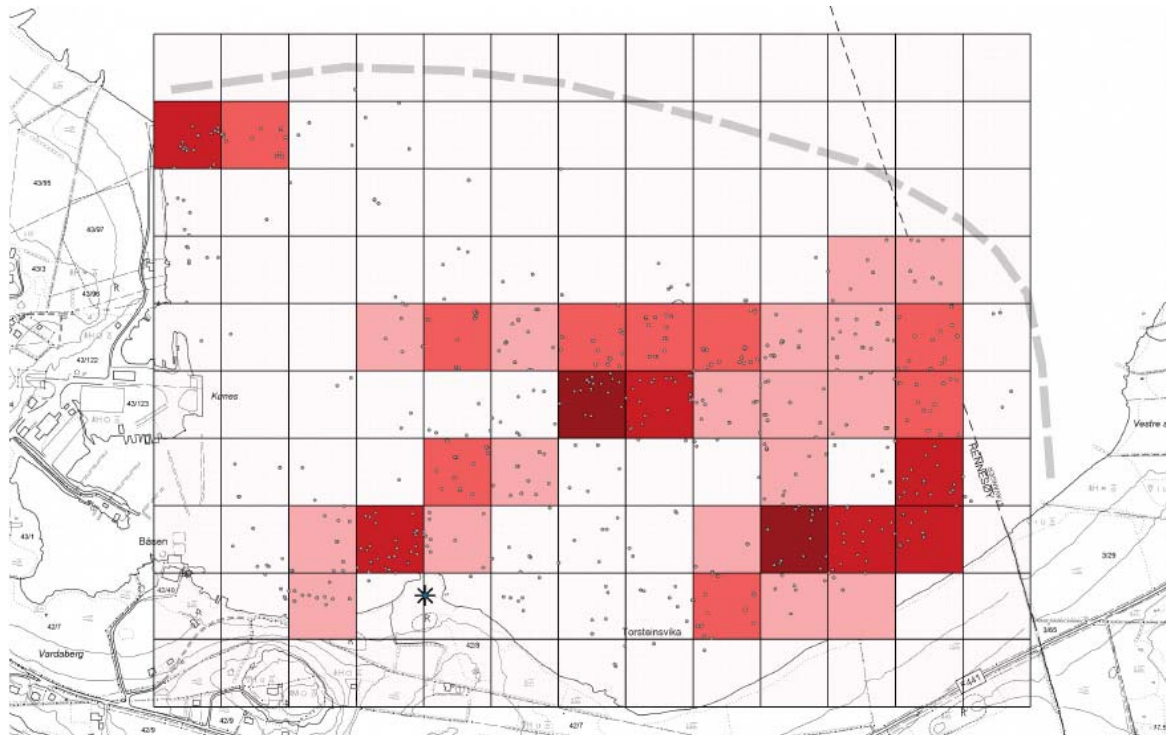
Figur 5.7. Fordeling av sjøfugl i undersøkelsesområdet. Intervall=50 (+2), range=0-452. Vedlegg 1. Grunnlag: Statens Kartverk.



Figur 5.8. Fordeling av hornedykker i undersøkelsesområdet. Intervall=8 (+2), range=0-74. Vedlegg 2. Grunnlag: Statens Kartverk.



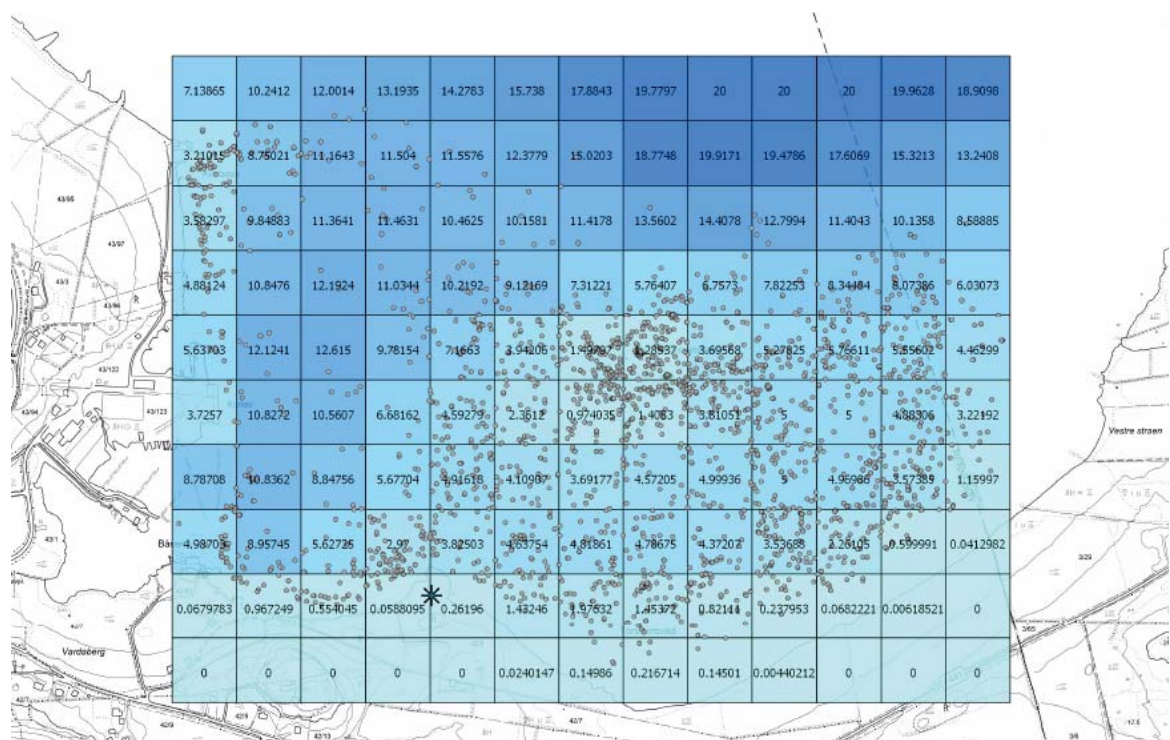
Figur 5.9. Fordeling av gråstrupedykker i undersøkelsesområdet. Intervall=3, range=0-11. Vedlegg 3. Grunnlag: Statens Kartverk.



Figur 5.10. Fordeling av sjøorre i undersøkelsesområdet. Intervall=10 (+2), range=0-51. Vedlegg 4. Grunnlag: Statens Kartverk.

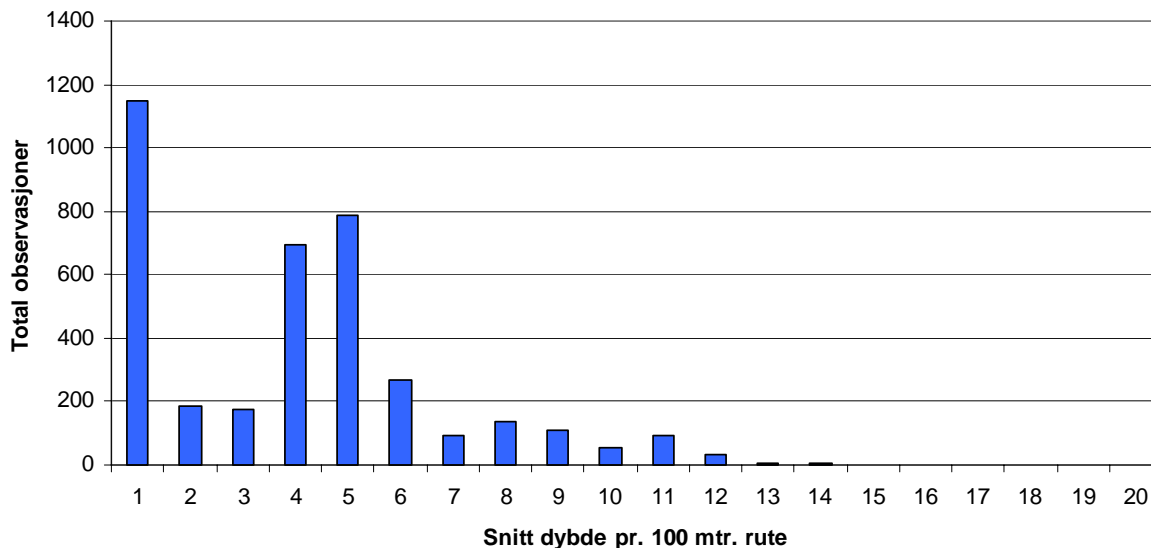
Ytre forhold

Fordelingen av sjøfugl som kommer frem i kart over kan begrunnes i flere ulike ytre forhold. Dette kan bestå i for eksempel allerede eksisterende menneskelig aktivitet i nærområdet, strømningsforhold og dybdeforhold. Det er ikke mulig å kontrollere for menneskelig aktivitet og strømningsforhold. Imidlertid finnes gode dybdedata som kan sammenstilles med observasjoner.



Figur 5.11. Fordeling av sjøfugl i forhold til gjennomsnitt dybde i undersøkelsesområdet. Range=0-20. Vedlegg 5. Grunnlag: Statens Kartverk.

Det er interessant å merke seg at sjøfuglene har tyngdepunkt i de grunne områdene inn forbi Torsteinskjera, men også i grunne områder ved Kvidanes, nordvest i området. Dette gjenspeiles også i fordelingskart over (figur 6.7-6.10). Kvidanes er per i dag betydelig menneskepåvirket.



Figur 5.12. Gjennomsnitt dybde i hver 100x100 meter rute er avrundet til nærmeste hele meter. 1 meter er overrepresentert siden mye skarv (347 skarv) som sitter på Torsteinskjera regnes inn i denne gruppen.

5.3 Andre observasjoner

Det ble gjort en del ikke kvantifiserbare registreringer under feltarbeid som kan ha betydning for konklusjoner knyttet til utvidelse av småbåthavn. Observasjonene av sjøfugl ble gjort i vintermånedene da området har størst verdi for fugl. På denne tiden er aktivitetsnivået i småbåthavna på et minimum. Det ble ikke registrert småbåttaktivitet, med utgangspunkt Åmøy Næringspark, under hver feltbefaring. Imidlertid ble aktivitet med ujevne mellomrom. Dette er etter sigende aktivitet knyttet til Garstad sitt verksted for småbåter som ligger på næringsområdet. Garstad vil på sikt ikke benytte båtled fra småbåthavnen slik som i dag, men en led nord for kaianlegget. Ved aktivitet flyttet fuglene ut av veien på varierende avstand. Horndykker, gråstrupedykker og kvinand lettet gjerne på 100-200 meter og fløy bort fra forstyrrelseskilden. Sjørre og ærfugl hadde svært begrenset reaksjon og flyttet kun få meter unna. Det tok ca. 5 minutter før fuglene igjen begynte å søke tilbake til området de flyttet fra, da svømmende.

Det ble også observert en fritidsfisker ved Torsteinskjera ved noen få anledninger. Alle fuglene flyttet da fra grunnen rundt skjærene. Det tok opp mot en time før de var tilbake.

24.11.2009 ble det gjort sammenliknende tellinger av sjøfugl i Torsteinsvika og i Rosnesvika noe lengre øst i Stavanger. Telling i Torsteinsvika ble gjort fra punkt langs veien sør for undersøkelsesområdet der man har god oversikt over vika. Telling i Rosnesvika ble gjort fra sjøhus sørvest i vika.



Figur 5.13. Kontrolltelling ble utført i Torsteinsvika og Rosnesvika 24.11.2009. Det gjøres oppmerksom på at telling i Rosnesvika foregikk vest og innenfor Espholmen og at vika derfor har betydelig mindre utstrekning enn Torsteinsvika. Grunnlag: Statens Kartverk.

Tabell 5.2. Kontrolltelling i Rosnesvika 24.11.2009 viser at også dette området har stor verdi for sjøfugl.

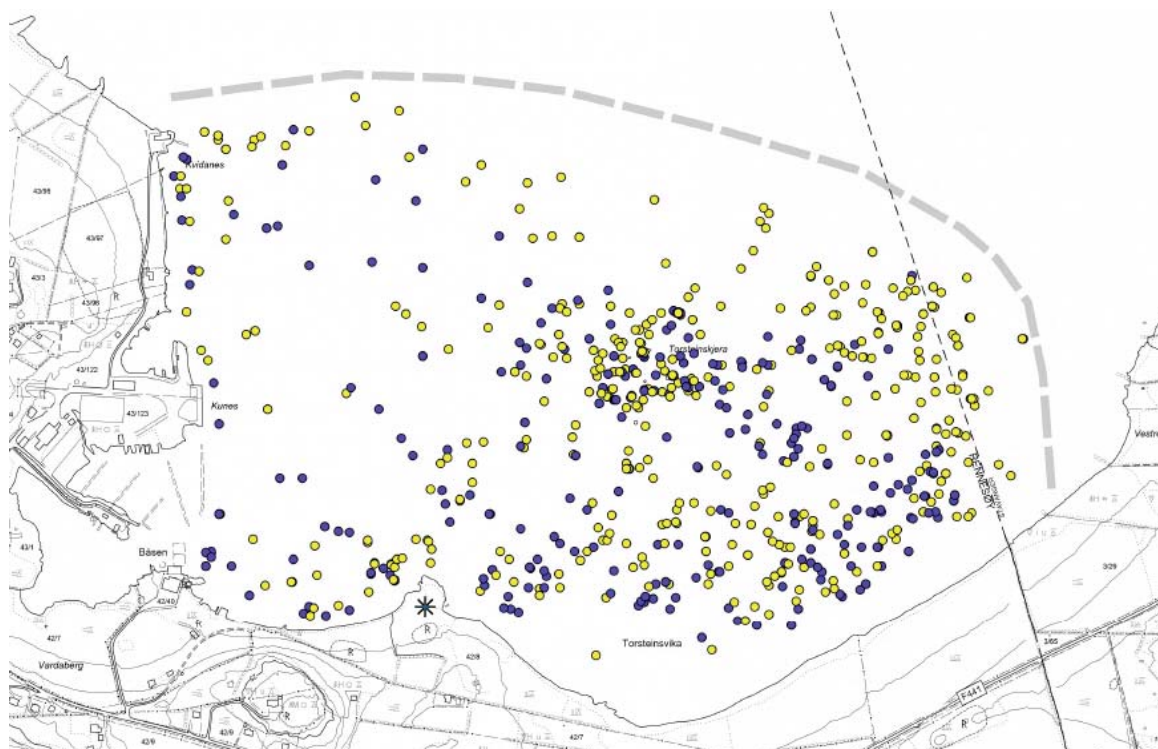
Art	Torsteinsvika	Rosnesvika
Siland	12	17
Kvinand	19	10
Gråstrupedykker	13	8
Sjørørre	25	17
Horndykker	9	13
Smålom	1	
Svartand	1	1
Havelle	1	
Ærfugl		1

5.4 Feilkilder

Tellers tilstedeværelse har en liten effekt på fuglenes områdebruk nærmest land ved observasjonspunktet. Det ble registrert at fugler svømte ut når teller ankom stedet. Disse kom i noen tilfeller tilbake, mens de andre ganger fant nye steder å furasjere. Denne forstyrrelsen hadde liten betydning for total foredling, og spesielt øst/vest fordeling.

Båter som bruker området har betydning for fugler innen et begrenset område fra båten avhengig av art, og har ført til en viss forskyvning av fordeling i perioder. Dette har blitt kontrollert for ved at tellinger ble forsøkt fullført før forstyrrelsen inntraff og at ny telling ikke ble påbegynt før etter at fuglene hadde roet seg ned igjen. Antallet forstyrrelser blir vurdert som for få til å ha betydning for total fordeling av sjøfugl i området.

Nøyaktigheten i tellingene, både i forhold til registreringsfrekvens og nøyaktighet knyttet til stedsangivelse vil variere med observasjonsforhold. Det ble registrert under observasjonsforhold som varierte fra 1 (dårlig) til 5 (perfekt). Det ble kun registrert en dag under observasjonsforhold 1. For å bufre for feillokalisering av plott ble det benyttet 100x100 meter ruter i analysene. Stort datasett bidrar ytterligere til å redusere feilkilder.



Figur 5.14. Sjøfugl registrert under dårlige forhold (2) er markert med blå, mens fugl registrert under gode forhold (5) er markert med gul. Usikkerhet knytter seg hovedsakelig til nord/sør fordeling. Grunnlag: Statens Kartverk.

5.5 Konklusjon

Torsteinsvika er et svært viktig overvintringsområde for sjøfugl. Flere av fuglene med fast tilhold er oppført på Norsk Rødliste (Kålås 2006). Området har spesielt stor verdi som overvintringslokalitet for horndykker, gråstrupedykker og sjøorre. Horndykker og sjøorre er rødlistet som henholdsvis sterkt truet og nær truet. Det er under utarbeidelse en handlingsplan for horndykker som er til siste behandling. Områdene nord for Åmøy er en av de viktigste overvintringslokalitetene for horndykker i Norge, og Torsteinsvika er trolig den viktigste enkeltlokaliteten her.

Det er imidlertid tydelig at fordelingen av sjøfugl varierer innen Torsteinsvika, der delområder skiller seg ut som spesielt viktige. Dette kommer tydelig frem i ruteanalysene som er illustrert på figurer 6.7-6.10.

Fordelingen av sjøfugl i Torsteinsvika kan avhenge av flere faktorer. Den eneste som lar seg kontrollere med dette datasettet er forhold til dybde. Fuglene som bruker vika som overvintringsplass er i stor grad dykkende fugler som finner maten sin på havbunnen, eller i de frie vannmassene under overflaten. Studier fra hekkeplassen viser at horndykker oftest dykker på dyp mindre enn 2,5 meter (Thorarinsson & Einarsson 2004), mens sjøorren gjerne går så dypt som 30-40 meter om vinteren (del Hoyo et al. 1992). Det er imidlertid en kostnad forbundet med å dykke dypt så fuglene foretrekker å søke føde der de finner mest mat med minst mulig innsats (Richman & Lovvorn 2008). Figur 6.12 viser at det er en sammenheng mellom gjennomsnitt dybde i 100x100 rutene og antall fugler observert i rutene. Det største antallet forekommer i ruter med gjennomsnitt på 1 meter og på 4-5 meter. Over 10 meter er det betydelig mindre plott og over 12 er det ingen plott.

6 VIRKNINGER AV TILTAKET

Foreslått reguleringsplan for småbåthavn vil i seg selv ha ubetydelig innvirkning på sjøfuglenes områdebruk. Imidlertid vil økt båttrafikk ha en viss betydning lokalt i Båsen. De viktigste områdene for sjøfugl vil i liten grad bli påvirket. Det bør allikevel bemerkes at aktiviteten i fra småbåthavnen er svært begrenset i vinterhalvåret når Torsteinsvika har størst verdi for sjøfugl.

Basert på registreringer av sjøfugl i Torsteinsvika ble det laget figurer som viser fordelingen av sjøfugl totalt, samt fokusartene horndykker, gråstrupedykker og sjøorre i området. Det har vært et mål for prosjektet å definere en velbegrunnet avgrensning av funksjonsområde for overvintrende sjøfugl i Torsteinsvika. Figur 7.1 under har blitt utarbeidet på bakgrunn av nevnte fordeling vist i figur 6.7-6.10, og sjøkart med fokus på dybde. I tillegg har det blitt kontrollert for gjeldene "snuhammer" for sjøforsvaret som bruker arealet vest i Torsteinsvika som seilingsled under måling av elektronisk utstyr. Funksjonsområdet har blitt utvidet inn i Stavanger da det under feltbefaring ble registrert mye fugl også i dette området, men stedsangivelse og artsbestemmelse var for usikker til å bli kartfestet. Mengden fugl og dybde tilsier imidlertid at også dette er viktige områder for sjøfugl. Areal omfatter sjøareal og små holmer og skjær på totalt 0,706km².



Figur 6.1. Foreslått funksjonsområde for sjøfugl. Blå del ligger i Rennesøy kommune, mens rød del er i Stavanger. Rød del er basert på ikke kvalitetssikrede observasjoner og dybdekart. Vedlegg 6. Grunnlag: Statens Kartverk.

7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Småbåttrafikk fra havn sørvest i Torsteinsvika vil gå i led mot nord, og vil i all hovedsak gå med en avstand på minimum 200 meter fra foreslått funksjonsområde for sjøfugl. Det bør vurderes om trafikken kan styres mot nord slik at forstyrrelsen mot funksjonsområdet blir begrenset til ett minimum. Merking av båtled kan vurderes.

Videre bør det opprettes farts- og ferdselsbegrensning ut til ca. 500 meter fra småbåthavn.



Figur 7.1. Korridor med 400 meter bredde er markert med utgangspunkt i aktuell båtled fra utvidet småbåthavn. Korridoren illustrerer forstyrrelsesregimet i forbindelse med båttrafikk fra småbåthavnen, sett i forhold til foreslått funksjonsområde for sjøfugl. Merk at denne trafikken vil være svært begrenset i vinterhalvåret. Vedlegg 7. Grunnlag: Statens Kartverk.

8 KILDER

8.1 Nettbaserte kilder

Arstatabanken/Artskart: <http://www.artsdatabanken.no/frontpage.aspx?m=2>

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

8.2 Skriftlige kilder

Del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J., (eds.) 1992. Handbook of the birds of The world. Vol. 1. - Lynx Edicions, Barcelona.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken.

Mjøs, A.T. 2008. Vinterbestanden av horndykker og gråstrupedykker langs Askjesundet, Rennesøy i 2007/2008. Utarbeidet for Fylkesmannen i Rogaland, miljøvernavdelingen.

Richman, S. E. & Lovvorn, J. R. 2008. Costs of diving by wing and foot propulsion in a sea duck, the white-winged scoter. J Comp Physiol B (2008) 178:321–332.

Thorarinsson, T.L. & Einarsson, A. 2004. Dispersion of the horned grebe *Podiceps auritus* (L.) (Aves) on Lake Myvatn, Iceland, in late summer. Aquatic Ecology 38: 309–315, 2004.

Tysse, T. 2007. Konsekvenser for fugl, friluftsliv og næring knyttet til sjø ved etablering av småbåthavn på Vestre Åmøy. Ambio rapport 28312-1.

9 VEDLEGG

Vedlegg 1: Total distribusjon – sjøfugl

Vedlegg 2: Total distribusjon – horndykker

Vedlegg 3: Total distribusjon – gråstrupedykker

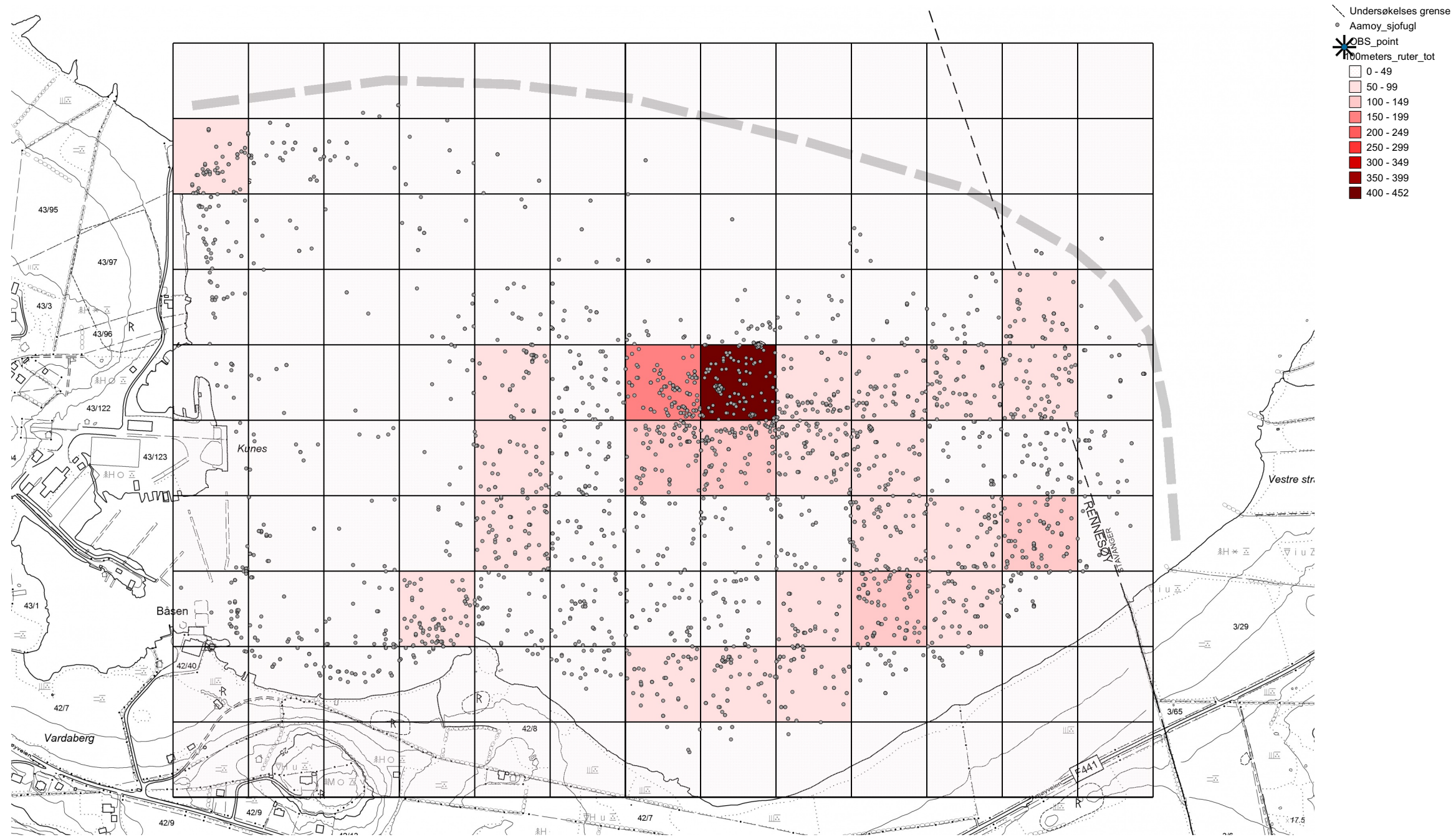
Vedlegg 4: Total distribusjon – sjøorre

Vedlegg 5: Total plott per gjennomsnitt dybde

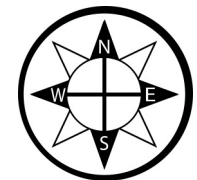
Vedlegg 6: Avgrenset funksjonsområde for sjøfugl

Vedlegg 7: Seilingsled fra småbåthavn med buffer i forhold til funk. område for sjøfugl

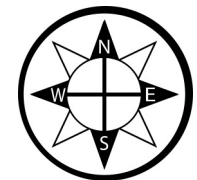
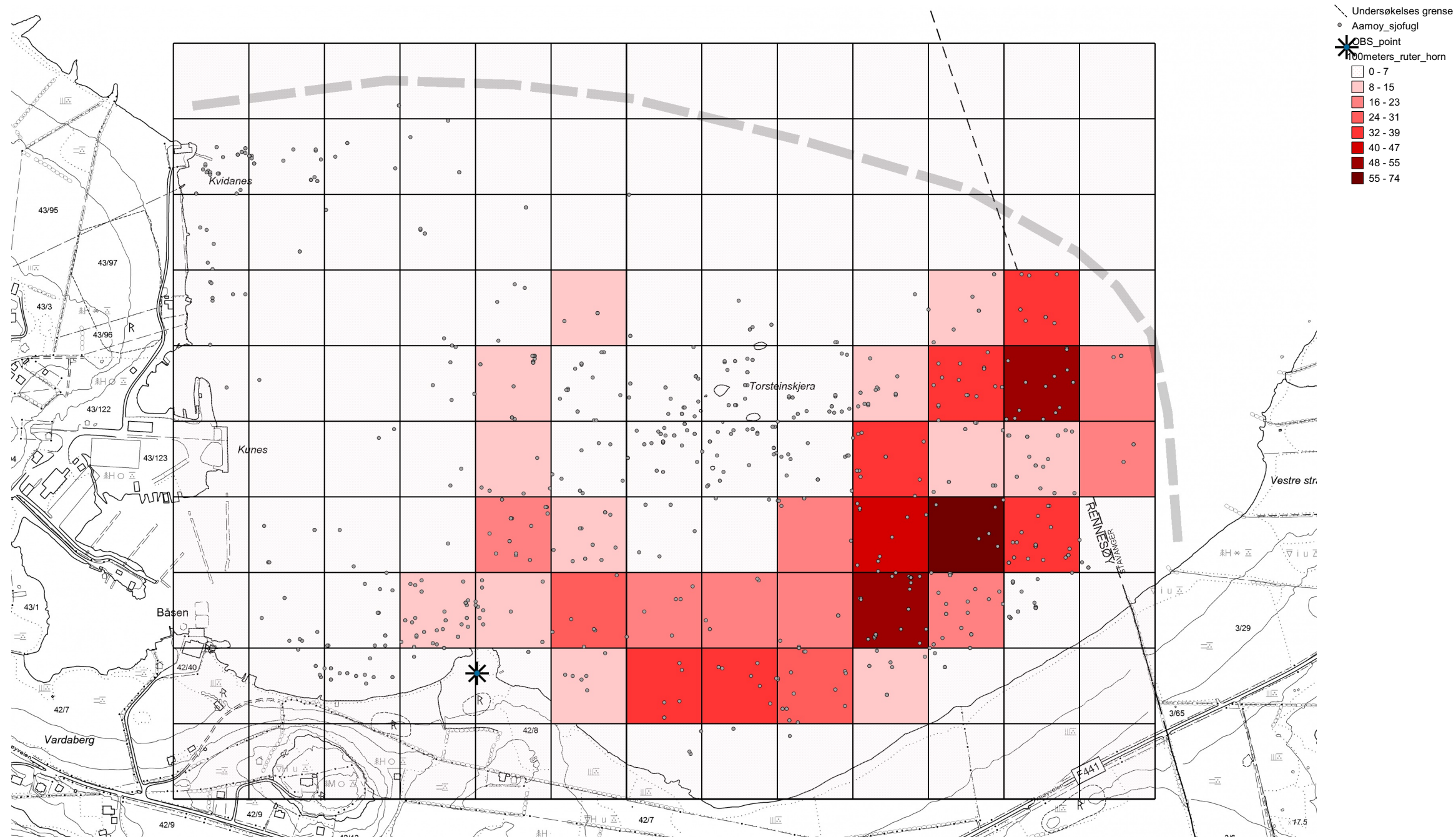
Total distribusjon



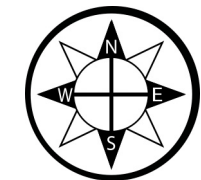
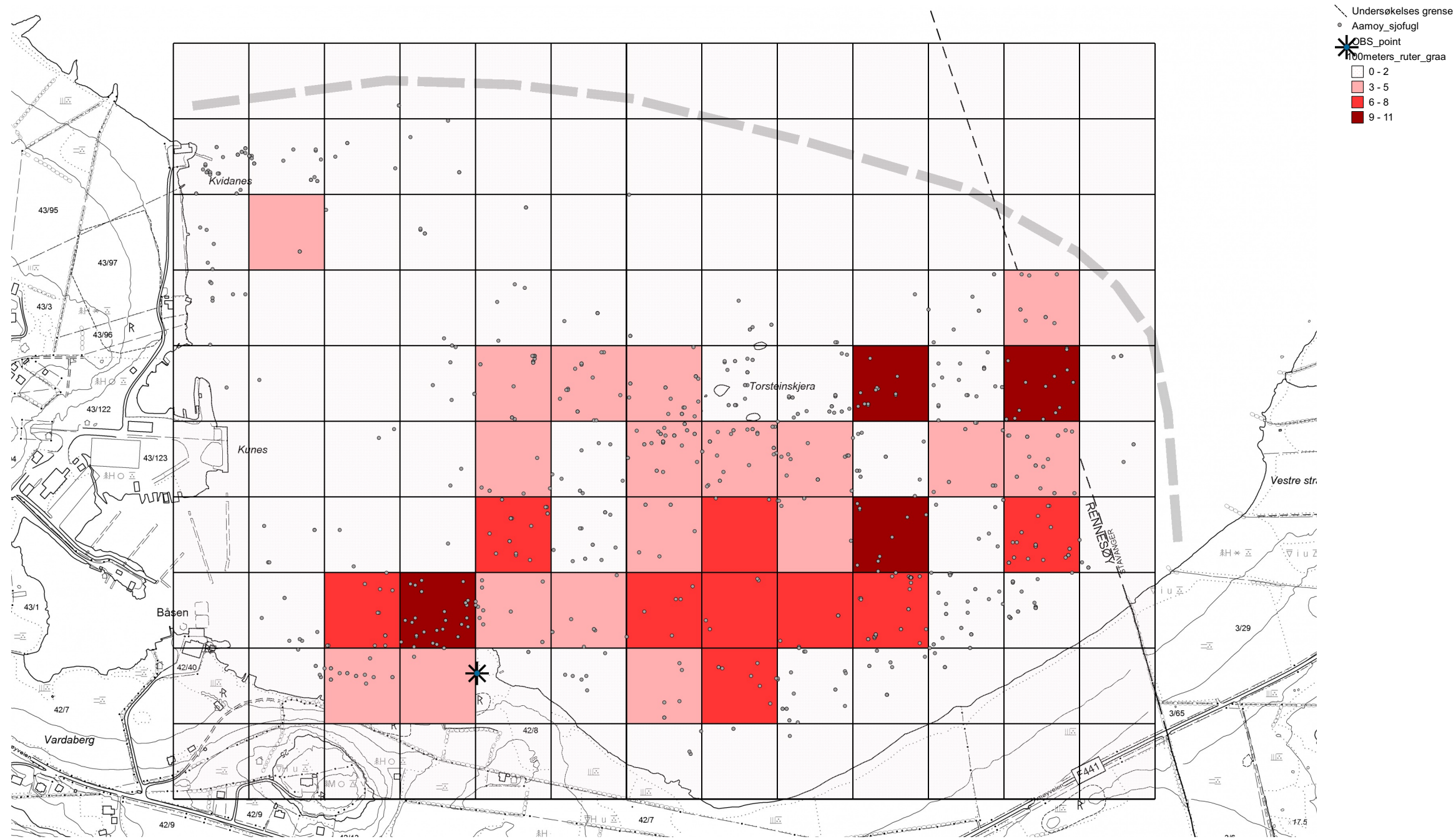
(c) Ecofact 2010



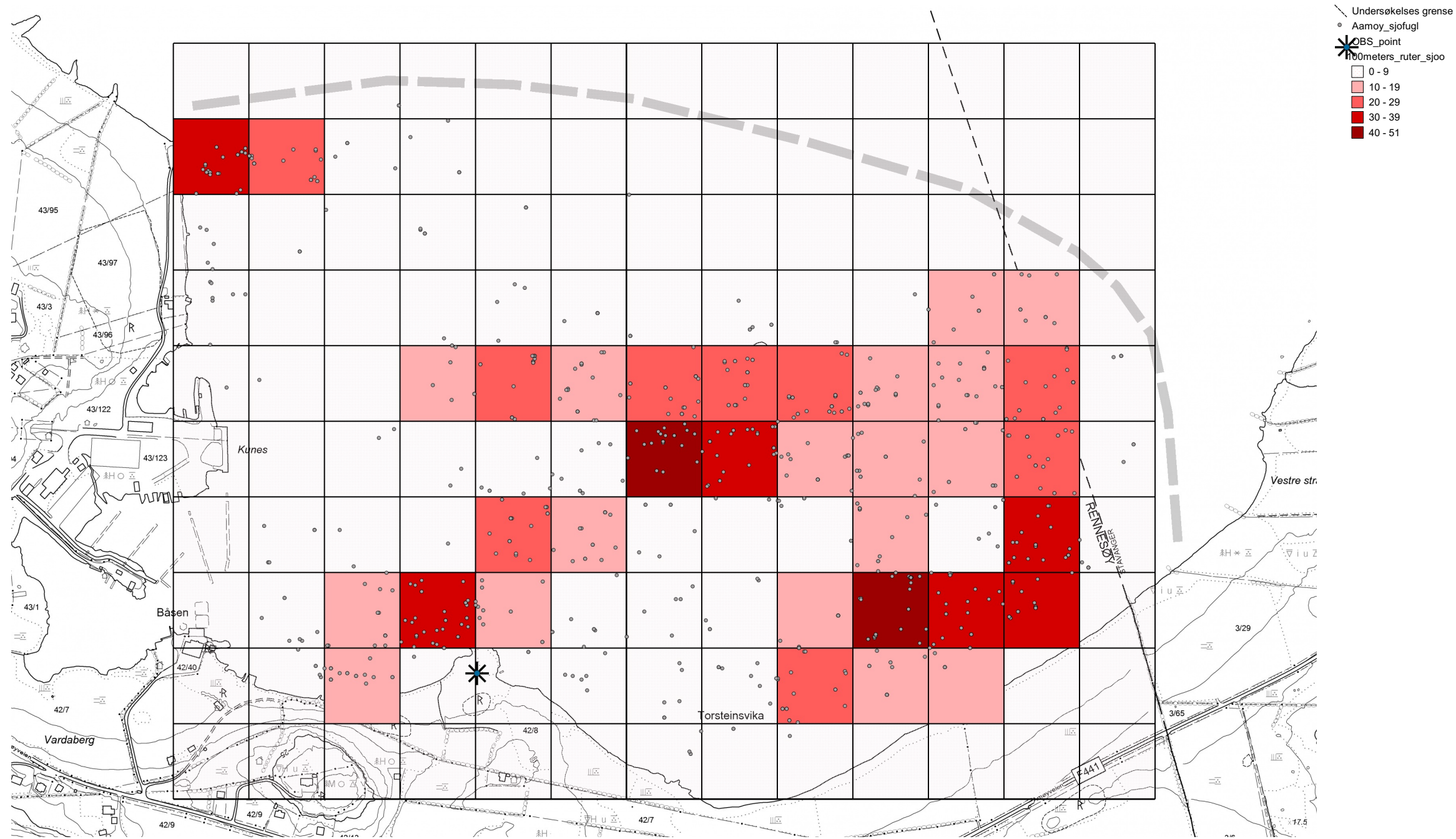
Horndykker fordeling



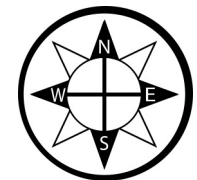
Gråstrupedykker fordeling



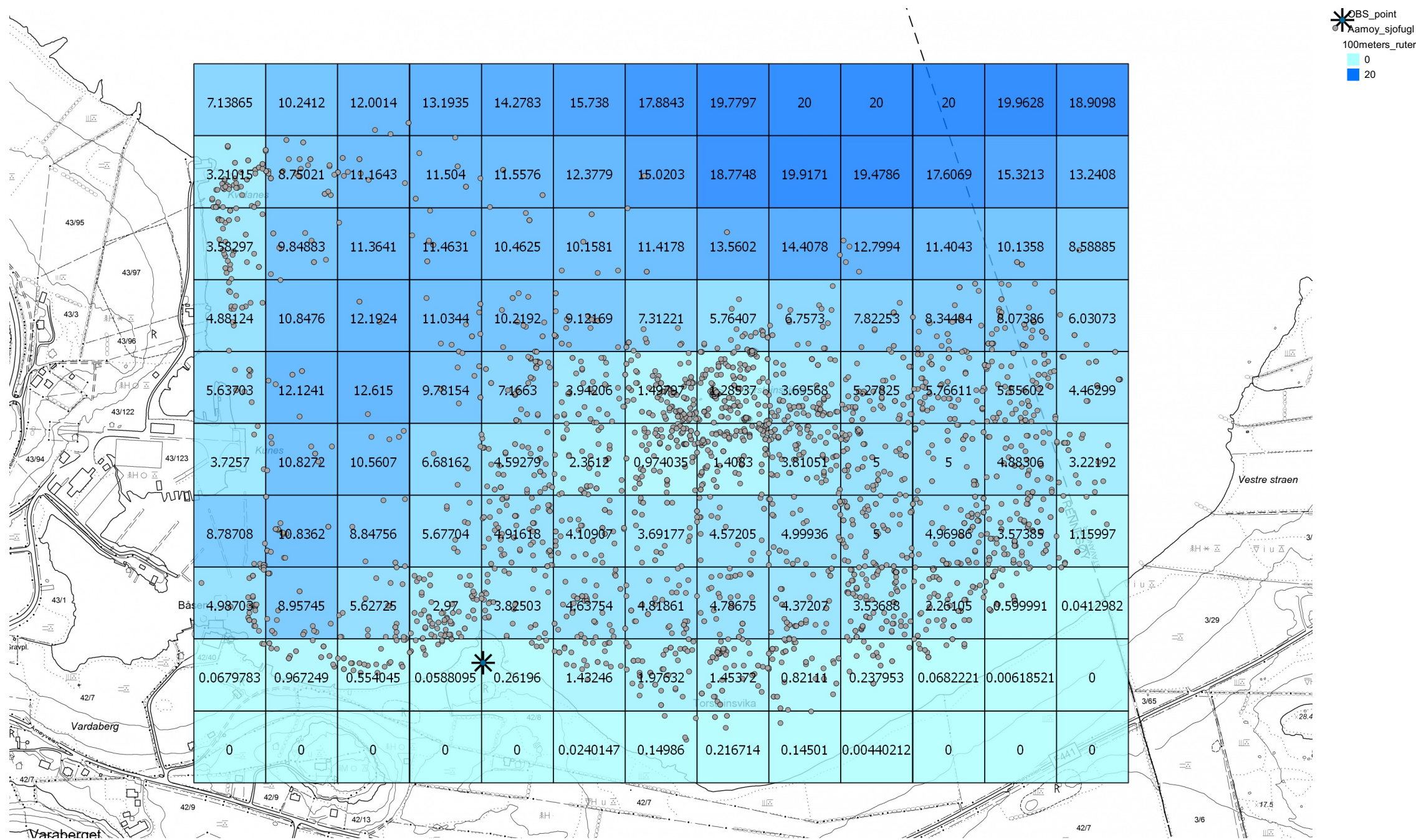
Sjørre fordeling



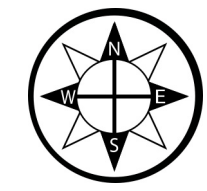
(c) Ecofact 2010



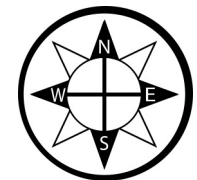
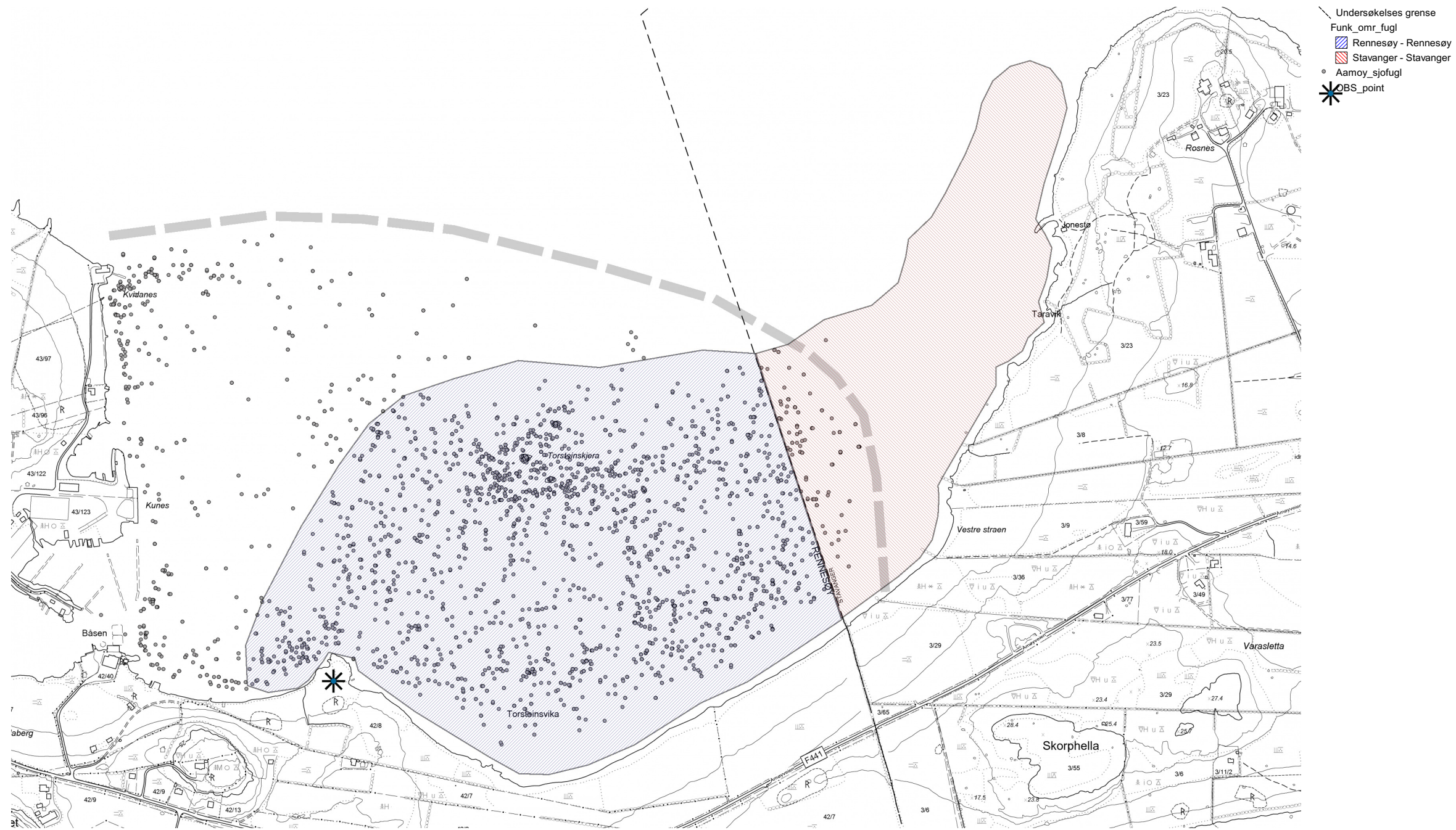
Dybde distribusjon

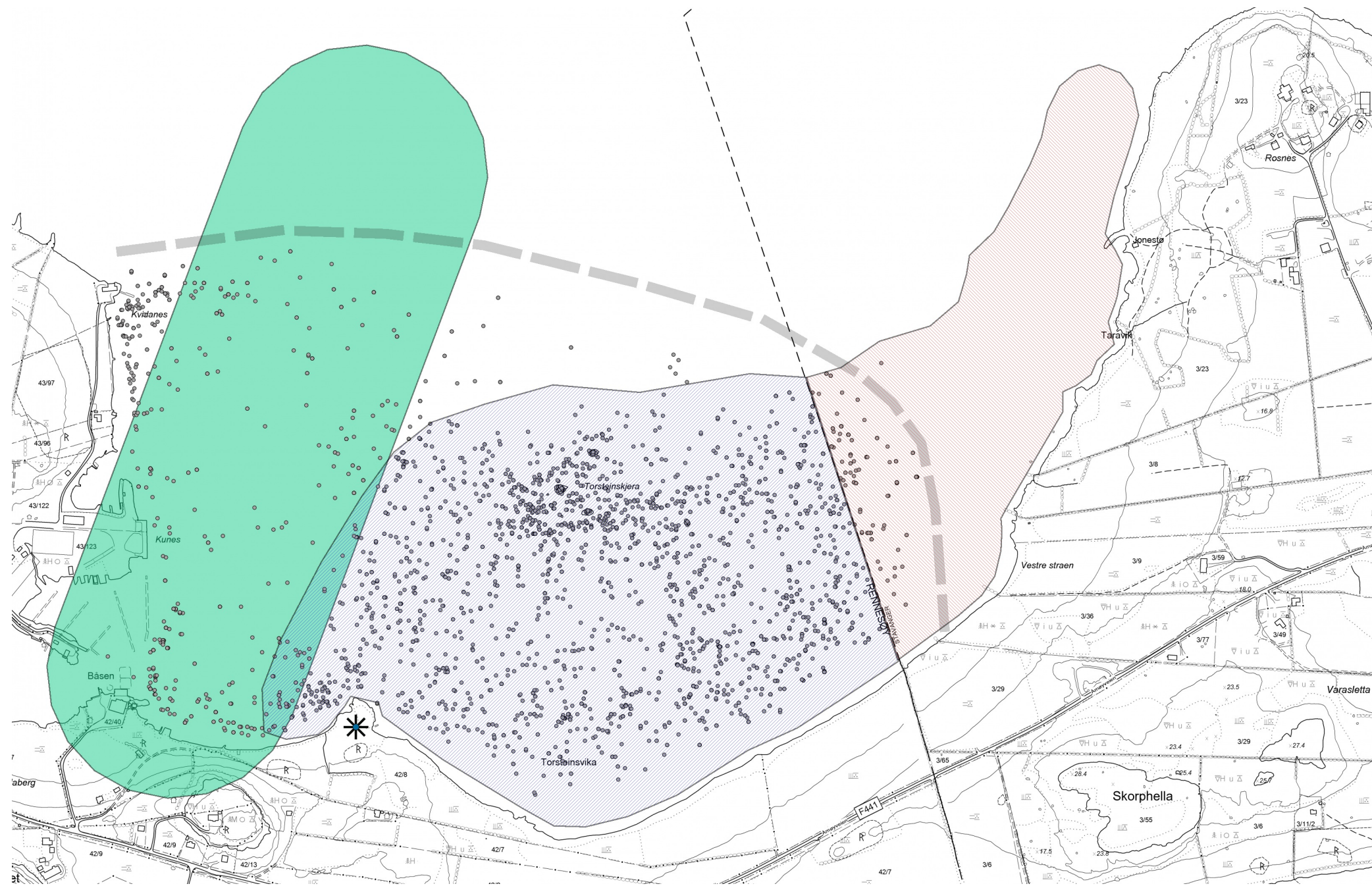


(c) Ecofact 2010



Funksjonsområde





- Undersøkelses grense
- Funk_omr_fugl
- Rennesøy - Rennesøy
- Stavanger - Stavanger
- Aamoy_sjofugl
- Buffer_led
- OBS_point



(c) Ecofact 2010

