



SLUTRAPPORT INTERREG

ET SMART OG BÆREKRAFTIG ØYSAMFUNN (ESBØ)- ORUST OG HVALER

Interreg
Sverige-Norge

Europeiska regionala utvecklingsfonden



EUROPEISKA UNIONEN



Orust kommun



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN



Hvaler
kommune

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SAMMANFATTNING

2.1 SAMMANFATTNING	6
2.2 SUMMARY	7

2. BAKGRUND, MÅL OCH RESULTAT

2.1 BAKGRUND - VARFÖR HAR PROJEKTET UPPSTÅTT	10
2.2 MÅL OCH RESULTAT	11
2.3 FÖRVÄNTADE EFFEKTER	14

3. PROJEKTORGANISATION OCH AKTIVITETSINDIKATORER

3.1 PROJEKTORGANISATION	19
3.2 AKTIVITETSINDIKATORER	20

4. GRENSEOVERSKRIDENDE MERVERD OCH HORISONTELLA KRITERIERNA

4.1 GRENSEOVERSKRIDANDE MERVERD 23

4.2 HORISONTELLA KRITERIERNA 24

5. INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON, FORANKRING AV PROJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER

5.1 INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON 27

5.2 FORANKRING AV PROJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER 28

6. AKTIVITETER OG ØKONOMI

2.1 SAMMANSTÄLLNING AV KOSTNADER 31

2.2 AKTIVITETER 31

2.3 FORSLAG OG IDEER 34

1

SAMMANFATTNING

SAMMANFATTNING
SUMMARY

6
7

1. SAMMANFATTNING



På lång sikt har begge kommuner ett mål om fossiloberoende 2030 och ett mål om att bli energi- och klimatneutrala. För att nå målen krävs både beteendeförändringar och förändringar av teknik- och samhällsbyggnad, kommunene måste begränsa sin energianvändning och öka andelen förnyelsebara alternativ. Projektet har därmed skapats för att utveckla våra ö-kommuner som smarta och hållbara ö-samhällen genom att utveckla innovativa och näringsutvecklade aktiviteter. Fyra områden valdes ut, som ett resultat av vår förstudie 2016-2017.

Tillsammans med invånare, sommargäster, turister, näringsliv och forskning har Orust og Hvaler gjennom 4 ulike testarenaer arbeidet med å utveckla og teste ut smarte løsninger for kommunene og samfunnet innen innsatsområdene klima og miljø, distribuert/nærproduserad energi, digitalisering av vann og økad andel fossilfria fordon på vatten. Målbare resultater fra testarenaene, og inte minst effekten på medborgarnas beteendemønster, har lagt grunnlaget for at Orust og Hvaler som resultat av prosjektet vil implementere løsninger fra flere av testarene. Denne implementering går inn i kommunenes strategiutvikling for å nå sine mål om fossiloberoendhet i 2030. Prosjektet har gjennom samarbeid med Chalmers gjennomført et overordnet designprosjekt for bærekraftig samfunnsplanlegging. Designprosjektet er omfattende i sine leveranser, og styrker strategiarbeidet gjennom sin kunnskapsformidling og designprosjekter med Orust som forskningsarena.

Prosjektet har innenfor testarene ”Grøn Havn/Helgrøn Havn”, ”Energiproduksjon sol og vind” og ”Digitalisering Vannforbruk” testet ut ulike installasjoner, løsninger og samarbeidsmodeller i dialog med innbyggere og næringsliv. Prosjektets innretning mot ”smarte løsninger” etablerte en innovasjonshøyde i prosjektgjennomføringen som har vært positiv men også krevende. På den positive siden har prosjektet lyktes med å teste ut nye og innovative løsninger i kommunene, mens prosjektet på den krevende siden har opplevd utfordringer som har medført behov for omprioriteringer. Dette særlig for Hvaler som av flere årsaker ikke kunne anse det som realistisk i prosjektperioden å gjennomføre utprøving av vindkraft på Hvaler

Grønn Havn: Prosjektet har installert ladestasjoner for el-båter og satt behovet for en ladeinfrastruktur langs kystlinjen på agenda for videre arbeid. Overgangen fra fossilt til fornybar energi innenfor fritidsbåtmarkedet vil på sikt gi store miljøgevinster. Installasjonene i havnene er komplettert med installasjoner som støtter opp om klima- og energivennlige løsninger og innbyggerpåvirkning som solcelleanlegg, flytende avfallsinnsamling, solcelledrevne benker med lading for mobiltelefoner, WIFI-hotspots med kommunikasjonsbudskap, smarte og solcelledrevne avfallsbeholdere med mere. Prosjektets innretning mot Grønne Havner og helt grønne havner har vært meget vellykket, og avdekket et viktig innsatsområde for grønn omlegging i kystkommuner som Orust og Hvaler.

Digitalisering vannforbruk: Prosjektet hadde som innretning at kommunene skulle lære av hverandre. Orust kommune har i prosjektet fått testet ut digitale vannmålere etter modell fra Hvaler og utviklet en egen løsning som vil implementeres. Systemet effektiviserer og forenkler kommunen og innbyggernes hverdag gjennom automatisk datainnhenting og gir ikke minst overvåking av vannlekkasjer. Vi har under prosjektiden sett en minskad vattenkonsumtion.

Prosjektet har vært innovativt og introdusert nye løsninger i øykommunenes arbeid med et redusert klimaavtrykk. Innovasjonshøyden i prosjektet har også medført utfordringer som har krevd omprioritering eller omlegging i prosjektgjennomføringen. Det er særlig interessant for kommunene å arbeide videre med tiltak innenfor visjonen om helgrønne havner.

SUMMARY

In the long term, both municipalities have a goal of fossil independence by 2030 and a goal of becoming energy and climate neutral. To achieve the goals, both behavioral changes and changes in technology and community structure are required, the municipalities must limit their energy use and increase the proportion of renewable alternatives. Four areas were selected, as a result of our feasibility study 2016-2017.

Together with residents, summer guests, tourists, business and research, Orust and Hvaler have through 4 different test arenas worked to develop and test smart solutions for municipalities and society in the focus areas climate and environment, distributed / locally produced energy, digitization of water and increased share of fossil-free vehicles on water. Measurable results from the test arenas, and not least the effect on citizens' behavior patterns, have laid the foundation for Orust and Hvaler as a result of the project to implement solutions from several of the test arenas. This implementation is part of the municipalities' strategy development to achieve their goals of fossilindependency in 2030. Through a collaboration with Chalmers, the project has carried out an overall design project for sustainable community planning. The design project is extensive in its deliveries, and strengthens the strategy work through its dissemination of knowledge and design projects with Orust as the research arena.

Project within testarenas "Green Harbor / Helgrøn Harbor", "Energy production sun and wind" and "Capture Water consumption" tested various installations. The project's approach to "smart solutions" established a level of innovation in project implementation that has been positive but also demanding. On the positive side, the project has succeeded in testing new and innovative solutions in the municipalities, while the project on the demanding side has experienced challenges that have led to the need for re-prioritization. This is especially true for Hvaler, who for several reasons could not consider it realistic during the project period to carry out testing of wind power on Hvaler.

Green Harbor: The project has installed charging stations for electric boats and put the need for a charging infrastructure along the coastline on the agenda for further work. The transition from fossil to renewable energy within the recreational boat market will in the long run provide major environmental benefits. The installations in the ports are supplemented with installations that support climate- and energy-friendly solutions and population impact such as photovoltaic systems, liquid waste collection, solar-powered benches with charging for mobile phones, WIFI hotspots with communication messages, smart and solar-powered waste containers and more. The project's facility towards Green Ports and completely green ports has been very successful, and revealed an important focus area for green conversion in coastal municipalities such as Orust and Hvaler.

Digitization of water consumption: The project was designed for the municipalities to learn from each other. Orust municipality has in the project been tested digital water meters by mode of Hvaler and developed a solution that will be implemented. The system streamlines and simplifies the municipality's and residents' everyday lives through automatic data collection and not least provides monitoring of water leaks. During the project period, we have seen a reduction in water consumption.

The project has been innovative and introduced new solutions in the island municipalities' work with a reduced climate footprint. The level of innovation in the project has also led to challenges that have required re-prioritization or reorganization in project implementation. It is particularly interesting for the municipalities to continue working on measures within the vision of all-green ports.



2

BAKGRUND, MÅL OCH RESULTAT

2.1 BAKGRUND - VARFÖR HAR PROJEKTET UPPSTÅTT	10
2.2 MÅL OCH RESULTAT	11
2.3 FÖRVÄNTADE EFFEKTER	14

2. BAKGRUND, MÅL OCH RESULTAT

2.1 BAKGRUND - VARFÖR HAR PROJEKTET UPPSTÅTT

Orust och Hvaler är unika kommuner eftersom vi är kommuner som endast består av öar och som er koblet til fastlandet med få forbindelser med till exempel veinett och strømforsyning. Vi har båda en befolkningsmengd som mångdubblas under sommaren. Dette gjør kommunene sårbare samtidigt som det åpner nye muligheter for å tenke nytt innen Smarte løsninger for samfunnet innen innsatsområder som energi, vann, klima og miljø. Vi vill utvikle oss som Smarte og Bærekraftige Øysamfunn gjennom å utvikle innovative og næringsutviklende aktiviteter. Begge kommunene er øykommuner som er koblet til fastlandet med få forbindelser med veinett, strømforsyning og vannforsyning.

Orust och Hvaler har ett mål om fossiloberoende 2030 (en budkavle som skrevs under inom ramen för Interreg-projektet Infragreen) och ett mål om att bli energi- och klimatneutrala. För att nå målen krävs det både beteendeförändringar och förändringar av teknik- och samhällsbyggnad, vi måste begränsa vår energianvändning och öka andelen förnyelsebara alternativ.

Orust och Hvaler har genomfört en förstudie tillsammans utifrån avsikten att vi vill utvikle oss som Smarte og Bærekraftige Øysamfunn gjennom å utvikle innovative og næringsutviklende aktiviteter. I forstudien identifiserades ett antal områden för möjliga energi- och klimateffektiviseringar, tack vare studiebesök och övrig omverldsspaning. Fyra av dessa är utvalda till detta huvudprojekt, som genom sina aktiviteter med fokus på kvadrupel helix innebär att vi bidrar till att stärka regionens konkurrenskraft utifrån ett hållbarhetsperspektiv, med fokus på planering, vatten och energi. Förstudiens representanter bestod av kommun, näringsliv och förening. De begärde utifrån forstudien ett projekt som ble til ”ESBØ – Et smart og bærekraftig øysamfunn, Orust og Hvaler”



2.2 MÅL OCH RESULTAT

Syftet med projektet har varit att genomföra testarenor inom de identifierade energieffektiviseringsområden där mätbara energi- och klimatteffekter mäts och presenteras. Fyra testarenor har skapats inom sol, vind, vatten och el. Ett överordnat designprojekt för samhällsplanering ligger till grund för att ovan fyra element arbetas in för att säkra testarenornas framtida implementering. Områden är valda utifrån att Orust och Hvaler ska få maximal effekt i det gemensamma arbetet, baserat på respektive styrkor. Målet har varit att:

- Förbrukning av minst 100 laddtimmar per laddstolpe 2018.
- Produktionsökning med minst 600 kilowatt peak (kWp) solenergi jämfört med 2016.
- Produktionsökning med minst 250 kW vindenergi jämfört med 2016 (770 MWh/år)
- Besparing med minst 10 procent vattenkonsumtion jämfört med 2016
- En kvalitativ bedömning av invånares beteendeförändring

Målet med projektet är att minska kommunens sårbarhet, bidra till minskat miljö- och klimatavtryck samt öka graden av självförsörjning. Det gör projektet genom att skapa hållbar samhällsplanering, ökad andel fossilfri motordriven trafik till havs, minskad energianvändning och ökad andel självförsörjning av energi.

INDIKATOR	UTFALL
FÖRBRUKNING AV MINST 100 LADDTIMMAR PER LADDSTOLPE 2018	50 H

Beläggningen av elbåtar var mindre än uppskattat och teknologikutvecklingen på batteri och fremdriftssystem var i en tidlig fase. Det är en stor omställning att gå över till eldrivna båtar idag. Det gäller att skapa förutsättningar för eldrivna båtar och detta har gjorts genom att sätta upp laddstolpar. Som en del i satsningen och för högre måluppfyllelse har Orust kommun beslutat om avgiftsfri gästhamnstaxa i kommunalt drivna gästhamnar för eldrivna båtar. Hvaler har gjennom sitt samarbeid og eierskap i havneselskapet Borg Havn også en målsetting om å gi incitament for lading i sine gjestehavner.

INDIKATOR	UTFALL
PRODUKTIONSÖKNING MED MINST 600 KILOWATT PEAK (KWP) SOLENERGI JÄMFÖRT MED 2016.	20 KWP

Inom projektet har en mindre solcellsanläggning upprättats inom Grön hamn för produktion av grön el, i första hand till laddstolparna, därav utfallet. Målet uppnåddes inte på grund av att vi insåg att aktiviteter kopplade till målet enbart innefattade undersökningar/utredningar av möjligheter och inte implementering som ger avtryck i faktiska resultat. Vi valde istället att satsa på att arbeta fram en ”abonnerad solcellsmodell”. Solcellsmodellen innebär att upplåta solcellsparkar inom Orust kommun innebär att kommunen pekar ut möjliga områden för ny eller befintliga arrendatorer och skriver därefter arrendeavtal för solcellspark. Arrendatorn uppför anläggningen och förvaltar och sköter t.ex. administration för andelsägda solceller. För att nå målet så rekommenderas det att ta fram aktiviteter som är kopplade till faktiska resultat.

En solcellsanläggning är uppsatt i våran Gröna hamn. På sikt anser vi att vi efter projektets avslut kommer att nå målet, genom vår modell.

INDIKATOR	UTFALL
PRODUKTIONSÖKNING MED MINST 250 KILOWATT VINDENERGI JÄMFÖRT MED 2016.	0

Prosjektets målsetting om produksjonsøkning av minst 250 kw vindenergi ble ikke nådd. Dette skulle realiseres gjennom testmiljøet ”Vindkraft til Hvaler”. Gjennom et innbygger- og kommune eiet andelslag skulle det etableres en vindmølle (turbin) på ca. 250 KW og ca. 45 meters høyde til en samlet kostnad av ca. Kr. 4.500.000. Dette krevde utover kommunens eierandel 50 private andelseiere a kr. 67.500.

Testmiljø vindkraft gjennomførte et betydelig arbeid knyttet til kunnskapsinnhenting. Kontakt og møter med Orust kommune, plan- og byggesaksavdelingen i Hvaler kommune, statlige myndigheter, vindmølleleverandører, energiselskap med mere. Det ble utviklet en digital vindanalyse og Høgskolen i Østfold bistod prosjektet med Ph.D komeptanse og en B.Sc.- oppgave med ESBØ som case. Det ble etablert 3 mulige lokasjoner for testmiljøet på Hvaler og en egnet vindmølle ble valgt. Videre tok Hvaler kommune inn ny bestemmelse i sin arealplan som gav åpning for mindre ”villa-vinkraftanlegg”.

Høsten 2018 stod det klart for PL at gjennomføring og utprøving av vindkraft som del av ESBØ ville bli meget krevende knyttet til lokalisering med tilhørende dispensasjon, teknisk prosjektering, anskaffelsesprosess og installasjon, realisering av andelslag med mange private deleiere og gjenstående prosjektperiode med reell mulighet til å hente ut prosjektets målettinger. Usikkerheten i prosjektet ble i sum svært stor, og på bakgrunn av dette ble det besluttet å avslutte arbeidet innenfor dette testmiljøet.

Oppsummering av hva som medførte at ESBØ ikke lyktes med vindkraft og hva vi i dag ser vi burde gjort annerledes er:

- For komplekst testmiljø knyttet til prosjektering, anskaffelse og installasjon av en vindturbin av denne størrelse. En mer konvensjonell vindturbin a la turbiner brukt i landbruket kunne vært en bedre løsning.
- For krevende testmiljø sett i forhold til pågående samfunnsdebatt, kommunens planverk og nødvendig prosess for eventuelt gjennomslag for denne type testmiljø på Hvaler.
- For optimistisk prosjektforberedelse og gjennomføring av prosjektet knyttet til behov for ulike kompetanse og kapasitet. Testmiljø vind burde ved oppstart av ESBØ sikret teknisk prosjektleder utenfra med erfaring fra denne type prosjekt. Det er en erfaring at intern kompetanse og kapasitet i kommunene ofte er låst til driftsoppgaver, og ikke i tilstrekkelig grad kan levere kompetanse og gjennomføring inn i prosjekter som ikke er en del av kjernevirksomheten.
- I sum et svært spennende og interessant testmiljø, men nok for ambisiøst når prosjektet nå ser tilbake.
- Prosjektleder burde tidligere gått i dialog med Interreg og diskutert problemstillingene som ble avklart underveis – dette ville neppe realisert tesmiljøet som planlagt, men sannynligvis etablert en alternativ gjennomføring av testmiljøet som ville vært positiv for måloppnåelse og prosjektet som helhet.

INDIKATOR	UTFALL
BESPARING MED MINST 10 PROSENT VATTENKONSUMTION JÄMFÖRT MED 2016	8

För perioden 20190101 – 20191231 visar förbrukningsstatistik för vatten en förbrukning på 645 668,55 kbm. För samma period under 2016 visas en förbrukning av 701 443,39 kbm vilket är en skillnad på 7,95% mellan åren 2016 och 2019. Och i dagsläget har vi en täckning av ca 50% av alla vattenmätare som avläses dygnsvis via IoT-teknik. När samtliga mätare är utbytta till digital modell med fjärravläsning torde en ytterligare minskning på ca 8% eller ytterligare 56 000 kbm kunna förväntas.

Ytterligare kan det konstateras att under testperioden har det upptäckts flera läckor hos kunder där kunden har genom den tätare avläsningen och information kunna åtgärda sina läckande kranar och toalettstolar etc.

Inför varje faktureringsstillfälle görs en inläsning i debiteringssystemet och kunden informeras på fakturan om aktuell mätarställning och hur mycket vatten som förbrukats från föregående faktureringsstillfälle vilket har skapat en tydligare medvetenhet om sin egen vattenförbrukning.

Sannolikt har den ökade medvetenheten bidragit väsentligt till denna minskning.

Hvaler arbeider med å implementere data fra vannforbruk og energiforbruk inn i ”dashboard” eller ”min side” sammen med annen relevant datainformasjon i et klima- og miljøperspektiv. Tjenesten vil tilbys innbyggere og hytteeiere gjennom web og mobil. Hvaler vil dele med Orust av sin kunnskap og erfaringer på dette området også etter avslutning av prosjektperioden for ESBØ. Denne type tjenester og kommunikasjon vil bidra ytterligere til økt bevissthet rundt eget forbruk og påvirkning i et klima- og miljøperspektiv.

EN KVALITATIV BEDÖMNING AV INVÅNARES BETEENDEFÖRÄNDRING

En extern utvärdering har gjorts av projektet vars syfte -undersöka om målgrupperna i delprojektet Digitalisering vattenförbrukning upplever att projektets aktiviteter har bidragit till ökad kunskap och ökade insikter om vattenförbrukning samt om insikterna lett till att man på något sätt ändrat sitt beteende rörande hur vatten som råvara används.

-undersöka om målgrupperna i delprojektet Grön Hamn upplever att projektets aktiviteter bidragit till ökad kunskap och insikter om elförbrukning, alternativa energikällor och om man på något sätt har ändrat sitt båt-livs-beteende.

-utvärdera graden av gränsregional nytta vad gäller projektledningens och delprojektansvarigas samarbete över svensk-norska gränsen. Eventuella effekter ska dokumenteras. Utvärderingen finns i bilaga Utvärdering.

2.3 FÖRVÄNTADE EFFEKTER

FÖRBÄTTRAD HÅLLBAR SAMHÄLLSPANERING OCH UTVECKLING

Design för hållbar utveckling: Sedan Chalmersprojektet avslutades våren 2018 har vi använt några av rapporterna i några av våra pågående planprogram och detaljplaner.

Studenternas analys och planeringsstrategier kommer också bli del av den nya Översiktsplanen som vi ska börja jobba med i år. Aktivitetens resultat har med andra ord implementerats. Orust och Hvaler har flertalet kommande detaljplaner och planprogram framöver, där Chalmersprojektet kommer att ligga till grund för att skapa en hållbar samhällsplanering.

Grøn Hamn: Fokus på at vi också i planeringen av våra hamnar måste vara klimat och energimedvetna har styrkts. Infrastruktur blant annet till en voxande el-båt marknad blir framöver like naturligt som biogasstasjoner og laddstolpar til fordon.

ÖKAD KUNSKAP OCH INTRESSE HOS INVÅNARE OCH FÖRETAGARE I ENERGI- OCH KLIMATFRÅGOR

För att kunna öka kunskapen och intresset hos invånare och företagare är det viktigt att vi hjälper till med att skapa förutsättningar för detta. Ett exempel är inom Sol och vind, där vi kommer kunna erbjuda företagare att upplåta en solcellspark.

Samtliga satsningar vi gjort såsom Grøn hamn där vi erbjuder laddning för eldrivna båtar, besøk av el-båt producenter og kommunikation rundt dette gör att invånares kunskap ökar.

Resultat av samtliga aktiviteter kommer att öka intresset hos våra invånare och företagare, genom att vi börjar det stora arbetet med hållbar båttrafik, solcellsparkar og hållbar samhällsplanering.

Konkreta exempel som gjort att kunskapen ökat är bland annat genom digitala vattenmätare, där vi ser att medvetenheten hos våra invånare ökat. De har tydligt fått följa sin förbrukning og fått ta del av information i realtid. Klimatutsläpp från fergtrafik og fritidsbåter har en stor andel på Hvaler. Och kommunikation rundt dette har varit viktig for att styrka kunnandet om viktigheten av energi- og klimatåtgärder också på hamnsidan.



FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VÄRLDENS FÖRSTA SAMMANHÄNGANDE KUSTREMSA MED MÖJLIGHET TILL LADDPLATSER FÖR EL- OCH HYBRIDBÅTAR

Efter att projektet avslut kommer Grön hamn fortsätta att utvecklas. Detta i takt med att marknaden utvecklas på el-båtar med standarder för laddstolpar. (Det er en vesentlig større oppmerksomhet og tilbud av el-båter/mogenhet i marknaden ved prosjektets slut enn början i 2017) . Grön hamn är den del i projektet som väckt mest uppmärksamhet av flertalet kommuner och organisationer. För att kunna skapa en sammanhängande kustremsa så krävs det ett sammantaget grepp om kustkommunerna för laddinfrastrukturen, och en större mogenhet i marknaden för standardiserade ladd-stasjoner/løsninger. Vårt uppdrag i det hela kommer att vara att försöka ta ett samlat grepp med samtliga kommuner för att utveckla stråket med laddstolpar.

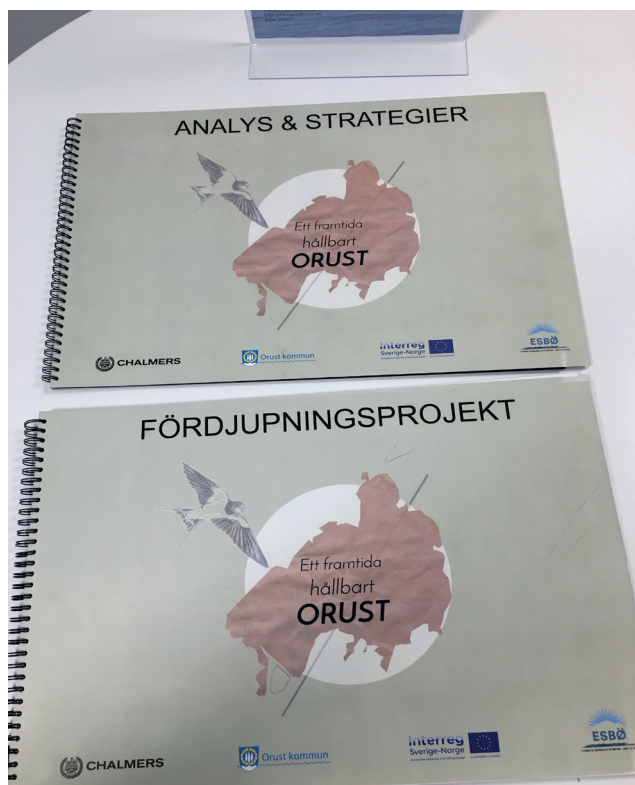
ÖKAD ANDEL DISTRIBUTERAD ENERGI

Under projektets gång har det beslutats att en del aktiviteter som är kopplade till mål och förväntade effekter som ”ökad andel distribuerad energi” inte ska arbetas vidare på, utan att vi stärker Grön Hamn som är en av huvudaktiviteterna. Det som fortskrider enligt plan är delaktivitet «Abbonerad solcell», som handlar om att upplåta solcellsparker. Området som är valt som ett pilotprojekt är cirka 1 hektar och installerad effekt förväntas vara cirka 300 kW. Det vi jobbar med för att projektets resultat ska kunna användas långsiktigt är att se över möjliga områden och lokaler där vi kan sätta upp solceller, eventuellt flertalet solcellsparker.

Vi har inom Grön hamn satt upp solceller inom en hamn. Det som vi ser över är hur samtliga hamnar kan drivas av solel. På Hvaler har kunnandet gjenom vind-prosjektet avklart at lokale, mindre turbiner (+/- 10kW) bør ha et potensial som enkeltinvesteringer på linje med solceller på tak.

MINSKNING AV BEHOV AV DRIFT, UNDERHÅLL OG ENERGIBRUK I VA-NÄT

Genom ökad medvetenhet i hushållens vattenförbrukning med hjälp av digital teknik så ger kunskapen möjlighet för hushållen att både spara pengar och miljön genom egenkontroll. Kontrollen väntas också medföra en beteendeförändring där vattenförbrukning minskar. För kommunerna går den digitale tekniken (vattenmätare) och digital infrastruktur kopplet til dessa möjlighet til att upptäcka lekkasjer, koppla förbruk til trygghetsjånster for eldre med mere.





3

PROJEKTORGANISATION OCH AKTIVITETSINDIKATORER

3.1 PROJEKTORGANISATION	19
3.2 AKTIVITETSINDIKATORER	20

3. PROJEKTORGANISATION OCH AKTIVITETSINDIKATORER

3.1 PROJEKTORGANISATION

Projektets organisation har utgått från en gemensam projektgrupp som arbetat med samtliga aktiviteter och haft regelbundna avstämningar under projektets gång.

Till detta har funnits en styrgrupp som bestått av politiker och tjänstepersoner från Orust kommun och Hvaler kommune.

ROLLER

Projektägare: Orust kommun

Huvudansvarig partner för hela projektet, i enlighet med riktlinjer för Interreg.

Projektansvarig: Hvaler kommune

Huvudansvarig partner för den norska delen av projektet, i enlighet med riktlinjer för Interreg.

Vi har inom projektet haft aktivitetsledare/delprojektledare som ansvarat för testmiljöer/delprojekt.

Aktivitetsledare/delprojektledare

Huvudansvarig för att aktiviteten genomförs enligt plan, inkl. samordning inom aktiviteten och uppföljning. Ansvarig för samordning mellan projekten, rapportering, erfarenheter och resultat. Identifierar och möjliggör samordningsvinster mellan delaktiviteterna. Inget ekonomiskt eller ansvar eller ekonomisk administration. Rapporterar till projektägaren.

Parter i projektet:

Interreg
Orust kommun
Hvaler kommune
Västra Götalandsregionen
Södra Bohusläns Turism
Chalmers Tekniska Högskola AB
Høgskolen i Østfold
Borg Havn IKS

Samarbetet har fungerat bra och har varit till stor glädje och nytta för alla parter

3.2 AKTIVITETSINDIKATORER

INDIKATOR	VÄRDE	UTFALL	KOMMENTAR
Antal forskningsinstitutt som deltar i gränsöverskridande, transnationella eller interregionala forskningsprosjekt	2	2	Studenter frå Chalmers Tekniska Høgskola har tagit fram innovativa og hållbara forslag på lokal utvekkling og planering av samhället, med utgangspunkt i lokala platsstudier. Høgskolen i Ostfold har bidragit med Ph.D kompetens innanfor Vind, og examensarbeite.
Antal foretak som deltar i gränsöverskridande, transnationella eller interregionala forskningsprosjekt	3	2	Södra Bohusläns Turism AB har bistått med ekspertishjelp når det gæller marknadsføring og planering inför invigning av Grön hamn. Borg Havn IKS har bidragit med sin kompetens på hamnteknik og hamnforvaltning/drift, særskilt laddstasjoner og Grön hamn.
Demonstrations og testprosjekt	8	6	Hållbar samhøllsplanering Grön hamn 2+2 digitalisering vattenforbrukning Sol og vind ändrade form, då vi ansåg att vi genom våra aktiviteter inte kunde visa på faktiske resultat. test arener i sin helhet presenteras under avsnitt ”Aktiviteter s.28”.
Antal deltagande organisasjoner i gränsöverskridande forskningsprosjekt	8	7	De som deltagit är Orust kommun, Södra Bohuslän Turism AB, Västra Chalmers Tekniska Høgskola, Hvaler kommune, Borg Havn, Høgskolen i Østfold og Østfold fylkeskommune.

4

GRENSEOVERSKRIDENDE MERVERD OCH HORISONTELLA KRITERIerna

4.1 GRENSEOVERSKRIDENDE MERVERDI

23

4.2 DE HORISONTELLA KRITERIerna

24

4. GRENSEOVERSKRIDANDE MEI HORISONTELLA KRITERIERNA

4.1 GRENSEOVERSKRIDENDE MERVERDI

Båda våra kommuner har kompetens inom el-laddningsinfrastruktur, solceller och samhällsplanering. Orust har därutöver kompetens inom bland annat vindkraft, medan Hvaler har kompetens inom delar av båtbranschen och smarta vattenlösningar. Detta har gjort att vi har kunnat ta del av varandras kunskaper och erfarenheter och använda det.

Planeringsförutsättningarna är liknande i båda kommunerna då de är ö-kommuner. Varken Orust eller Hvaler har inte större städer utan det är mindre samhällen. Studentprojekten som är framtagna av Chalmers Tekniska Högskola gjordes på Orust, men planeringsstrategierna och fördjupningsprojekten som arbetades fram är möjliga att implementera även på Hvaler.

Det största gränsregionala mervärdet under projekttiden har varit av att vi kommuner delat kunskap, projekterfarenhet, stöttat och varit rådgivare i varandras delprojekt. När begge kommuner etablerer nye innsatsområder der hvor den andre kommunen har sine styrker øker muligheten for næringsutvikling basert på erfaringsutveksling.

GRÄNSEN SOM RESURS

Orust kommun har under projektet fått erfarenheter av vårt grannlands framskridna teknikutnyttjande och med hjälp av den plattformen sedan vidareutvecklat och förädlad data från testarenan ”digitalisering vattenförbrukning”. Den bedömning som gjort är Hvaler har en långt framskriden teknik – sannolikt beroende på en mycket god ekonomi och låga krav på effektiviseringar vilket ger goda möjligheter att installera avancerade tekniska lösningar för övervakning och kontroll. Dock ter det sig om lösningarna inte alltid är de mest ekonomiska valen utifrån ett brukarperspektiv. Det har gett Orust goda möjligheter att i pilotprojektet pröva ut både effektivare och avsevärt mer kostnadseffektiva lösningar som sedermera har tillämpats i större skala än den ursprungliga testarenan.

UTNYTTJANDE AV KRITISK MASSA

När kommuner arbetar på båda sidor om gränsen och har likartade utmaningar framför sig och vill se till en beteendeförändring är gränssamverkan en viktig faktor för förändring.

Det har i projektet tagits fram en definition av vad bland annat Grön hamn är, och utvecklat samt skapat förutsättningar för att kunna gå över till att köpa en eldriven båt. Den gemensamma synen på hur laddinfrastrukturen för eldrivna båtar ska vara långsiktig och utvecklas. Detta gör att vi kan fortsätta utveckla tillsammans och få fler att hänga på denna utveckling, på respektive gräns. Tack vare samarbetet över gränsen har vi kunnat definiera en Grön hamn och få inputs från båda länderna för hur vi ska fortsättas utvecklas. Fagmiljøene på Orust och Hvaler har arbetat ihop och på så sätt uppnådd kritisk mass på kompetens och genomförande.

4.2 HORIZONTALA KRITERIER

HÅLLBAR UTVECKLING

Hela projektet har fokuserat på hållbar utveckling i de aktiviteter som genomförts. Våra aktiviteter inom projektet har bidragit till minskat miljö- och klimatavtryck samt ökat graden av självförsörjning. Inom digitalisering vattenförbrukning har vi genom våra digitala vattenmätare tidigt kunna identifiera vattenläckor, onormal förbrukning med mera. Inom testarenan Grön hamn har samtlig utrustning och utveckling av hamnen utgått från hållbarhetsperspektivet. Chalmers Tekniska Högskola har inom testarenan Design för hållbar utveckling tagit fram material som utgör stor del av analyser, planeringsstrategier och förslag till planer och projekt som på olika sätt leder till hållbar utveckling, både i mindre lokala projekt till mer övergripande, strategiskt och långsiktiga förändringar i hållbar riktning.

LIKA MÖJLIGHETER OCH ICKE-DISKRIMINERING

Överlag har vi inom projektet tillgodosett att diskriminering inte ska förekomma vid samtliga aktiviteter. Tillgänglighet och möjligheten att delta i aktiviteter har funnits inom samtliga aktiviteter. Exempel på detta är att alla elever mellan årskurs 7-9 i Hvaler och Orust har haft möjlighet att delta i projektet under ”Unga i skolan”, oavsett kön, etnicitet med mera. Vi har genom att blanda grupperna mellan norska och svenska elever främjat detta. Urvalet för denna aktivitet har skett utifrån geografiskt område där samtliga har getts möjlighet att delta. Information och kommunikation på såväl sociala medier som presentationer vid mässor med mera så har vi tillgodosett att alla kan ta del av informationen genom att nå ut till en bred målgrupp och med verktyg som kan översätta våra text.

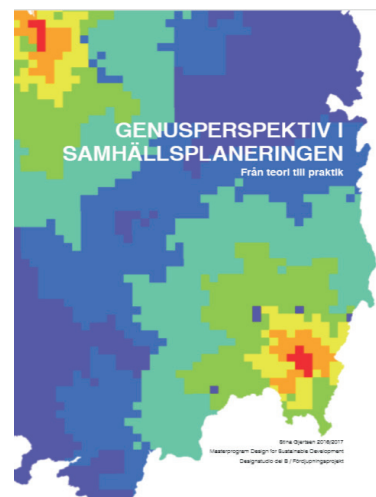
JÄMSTÄLLDHET

Projektgruppen har bestått av både män och kvinnor för ökad jämställdhet. Vid aktiviteter såsom Digitalisering Vattenförbrukning så har jämställdhetsperspektivet beaktats, såsom vid skolprojekt där alla elever oavsett kön, etnicitet, funktionsnedsättning deltagit. Det har i grupperna varit olika kön representerade. När projektet har engagerat talare och aktiviteter har en jämn könsfördelning strävats. Vid val av hushåll för digitala vattenmätare har könsperspektivet beaktats. I utvärderingen (se bilaga ”Utvärdering”) har könsperspektivet beaktats, där vi ställt krav på att urvalet vid intervjuer ska vara jämställt.

Ett av studenternas projekt inom Design för hållbarutveckling hade ett tydligt fokus på genus och jämställdhet.

Projekt syftar till att överbygga glappet mellan teori och praktik genom att exemplifiera hur genusperspektivet kan integreras i samhällsplaneringen, från teori till analys och strategi.

Fokus ligger främst på den översiktliga planeringen, mindre samhällen och landsbygd.



En av studierna inom hållbar samhällsplanering



5

INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON FORANKRING AV PROSJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER

5.1 INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON	27
5.2 FORANKRING AV PROSJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER	28

5. INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON, FORANKRING AV PROJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER

5.1 INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON

Prosjektet opprättade under projektstarten en hemsida på respektive kommuns offisiella sida. Oppdateringar har sporadisk oppdaterats med ny informasjon. En Facebookprofil skapades for å oppdatere med løpende informasjon

Vi har deltagit på såväl lokala som regionala mässor og utställningar.

Två av delprosjektene, Grøn hamn og Digitalisering Vattenförbrukning blev nominerade till Götapriset 2019, med egna seminarier på Kvalitetsmässan som är Europas största mässa för offentlig sektor.

Grøn Hamn oppmärksammades också på Båtmässan 2019 vilket förde med sig stort interesse for studiebesök, inspiration og fortsatt utveckling av laddinfrastrukturen for båtar i andra kommuner.

Båtmässan är Västsveriges största mötesplats for människor som älskar båt og vattenliv. En egen ”Grøn Hamn” vecka ble juli 2019 arrangerat på Hvaler og Orust med informasjon om tänkandet kring Grøn Hamn og demonstrasjon/visning av testarena. Representanter från politik, företagare, kommun og län fikk demonstrasjon og provtur med den elektriska fritidsbåten GreenWaves 601 på Hvaler. Representanter for produsenten tok imot invitasjon og var mycket glada for å få syna fram sin modell, og tala med ulike interessenter.

Digitalisering vattenförbrukning har genom satsningen med digitala

VA-mätare og tekniken for Internet of things (IoT) har oppmärksammats i både fack- og lokalpress og både kommuner og kommunala bolag i andra delar av Sverige som vill ta del av våra erfaringer.

Under konferensen på Båtmässan hade vi en monter i utställardelen. Vår monter og vår presentation drog stort interesse og var välbesökt.

Vi har deltagit i panelen i ett webinarie ”Älskade hav- ett båtliv i förändring” där vi i panelen diskuterat om hur vi genom prosjektet arbetar mot ett hållbart båtliv, men också belyst frågan om hur alla kan hjälpas åt tillsammans.

Informationen om vårt Interreg-prosjekt kommer å finnas tillgänglig på respektive kommuns offisiella hemsida. Sidorna kommer å kompletteras med diverse informasjon.

Logotyper

Interregs logotyper har använts i samtliga publikationer og produkter som tagits fram inom prosjektet samt på aktuelle hemsidor.

Vid pressmeddelanden og övrig informasjon externt og internt, så har det framgått å prosjektet varit medfinansierat av

Interreg Sverige-Norge.



5.2 FORANKRING AV PROSJEKTETS RESULTAT OG EFFEKTER

De framtagna metoder, utbyttet av erfaringer, kunnskap og verktøy som har pågått under prosjektperioden har mer eller mindre helt implementert og kommer å brukes i det fortsatte gransøverskridende arbeidet. Prosjektet er vel forankret i virksomhetene som arbeider med spørsmål knyttet til aktivitetene. Prosjektets resultat og dess effekter kommer å være en viktig grunn i det fortsatte utviklingsarbeidet for kommunene. Ytterligere har Internasjonal og nasjonal planeringsfokus med bakgrunn i FN`s 17 bærekraftsmål styrket prosjektets resultater og effekter. Gjennom ESBØ og de testene som er gjennomført kan politikk og administrasjon vise til konkrete eksempler på tiltak som bygges opp under bærekraftsmålene, og da særlig innenfor klima og energi.

Eksempel er blant annet innen den kommende og pågående detaljplaneringen brukes de dybdeundersøkelser og planeringsstrategier som et grunnlag for å vi skal lage detaljplaner ut fra et bærekraftsperspektiv. Og her representerer samarbeidet og resultatene fra Chalmers en stor verdi for Orust og Hvaler der man har fått tilført ny kompetanse og konkrete forslag eller eksempler på bærekraftig planlegging. Testen Grøn hamn har implementert og navnet er benyttet på gästhamnen Grøn hamn. Grøn hamn er navnet på et begrep som folk både lokalt men også ut fra et bærekraftsperspektiv kjenner til og det er det som også har vekket interesse hos andre kommuner og organisasjoner som driver gästhamner. I vår virksomhetsplan i kommunen finnes utvikling av laddinfrastruktur for eldrivne båter med og våre politikere er pådriverne for gjennomføring av dette, ref. Ovan og FN`s 17.

Som et resultat av Digitalisering av vannforbruk så har dette utvidet og i virksomheten arbeides det ut fra et nytt IoT-teknikk (Internet of things). Da Hvaler kommune ligger foran i utviklingen av digitale vannmålere så sikres samarbeidet framover for å kunne fortsette å lære av hverandre.

Orust først ut med grønne hamner

Laddstolper for elbåter, solceller og flytende papperskorgar – i somras lanserte Orust og norske Hvaler Europas første grønne hamner i et felles EU-prosjekt.



Orusts prosjektleder Shkelqim Istrefi mener at man rentav er først i verden med begreppet ”Grøn hamn”.
Foto: Carl Sandin/Bildbyrå/BILDBYRÅN



6

AKTIVITETER OG ØKONOMI

6.1 SAMMANSTÄLLNING AV KOSTNADER	31
6.2 AKTIVITETER	31
6.3 FORSLAG OG IDEER	34

6. AKTIVITETER OG ØKONOMI

6.1 SAMMANSTÅLLNING AV KOSTNADER

Nedan är en sammanställning av kostnaderna exklusive medfinansiering. Projektet har inte förbrukat alla beviljade medel då det bland annat dragits ner på aktiviteter under projektets tid. Vi har även under projektets sista period påverkats av Covid-19, det har gjort att vi inte kunnat prioritera en del aktiviteter i projektet. Planerade kick off och möten har ställts in. Utvärderingen för projektet ändrade inriktning och form, därav mindre kostnader än avsatta för externa tjänster. Vi har stärkt delprojektet Grön hamn då Sol og Vind ändrade form, därav mindre kostnader för externa tjänster. Mycket av arbetet har vi kunnat göra genom egen personal.

	SVERIGE			NORGE		
	Budget (eurO)	Utfall (euro)	Förbrukat (%)	Budget (NOK)	Utfall (NOK)	Förbrukat (%)
Externa tjenester	304 819	80 643	26	150 000	70 297	47
Personal	309 627	301 045	97	1 156 890	917 719	79
Resor och logi	100 636	29 518	29	80 193	65 056	81
Schablonkostnader	46 444	45 156	97	218 535	137 626	63
Utrustning	123 794	109 308	88	1 996 360	220 598	11
Summa	885 320	565 672		3 901 978	1 444 246	

6.2 AKTIVITETER

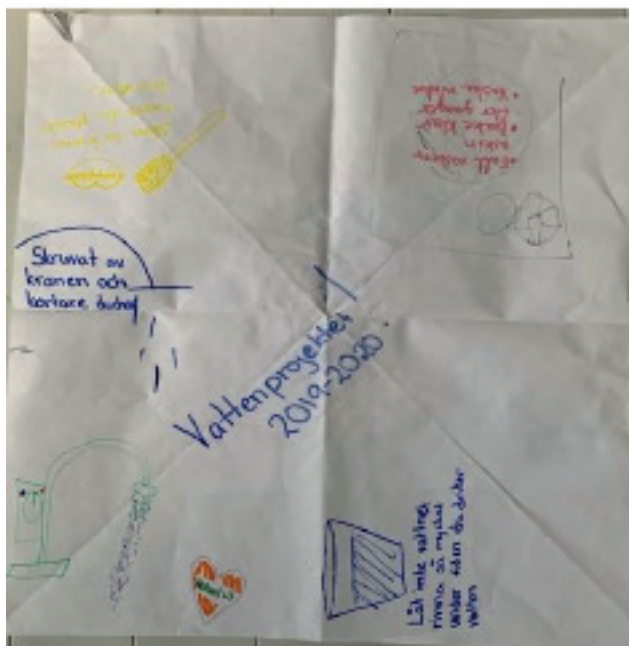
1. Kommunikation: Arbetet med kommunikation har fortskridit enligt plan. Hvaler har varit aktivitetsledare. En kommunikationsplan och logos har tagits fram som innehåller riktlinjer och instruktioner för kommunikationsinsatser. Sociala medier har upprättats/tagits i bruk som kanal och för att skapa uppmärksamhet för projektet har resultat av aktiviteter presenterats i radio, på lokala tidningar och utskick. Deltagande vid utställningar på mässor har fokuserats, och vi har deltagit på såväl lokala utställningar som regionala. Vi har också gjennomført en egen ”grøn hamn” vecka med konkurranser, roll-ups med mera.

2. Design for hållbar utveckling: Orust har varit aktivitetsledare. Syftet med aktiviteten är att öka kunskap och förståelse för planerings- och utvecklingsproblem samt möjligheter för mindre samhällen utifrån perspektivet hållbar utveckling. Aktiviteten har genomförts med hjälp av studenter från Chalmers Tekniska Högskola. Chalmersprojektet har resulterat i tretton rapporter som innebär ett gediget underlag och kunnande för pågående detaljplaner och kommande översiktsplan, med särskilt fokus på hållbar utveckling. Materialet innefattar analyser av förutsättningar för pågående och kommande planering, förslag på planeringsstrategier för utveckling av Orust, men även med konkreta förslag på planer och projekt. Allt material är transformerbart för tillämpning även på Hvaler. Flertalet av arbetena bygger på och ger förslag utifrån att det är en ö-kommun, med alla dess särskilda förutsättningar, möjligheter och utmaningar. Det innebär att hänsyn är tagen till att haven omger kommunen, småskaligt landskap, höga natur- och kulturvärden, befolknings- och näringslivsstruktur med mera

3. Grön hamn: Hvaler kommune har varit aktivitetsledare. Mycket av trafiken i våra ö-kommer rör sig i och omkring våra hamnar – både fritidsaktiviteter, turism, kollektivtrafik och företagande. Hamnarna är därför grundläggande för oss för att vi ska kunna nå målet om fossiloberoende 2030 och klimatneutralitet. Till aktiviteten har det funnits fem delaktiviteter. En av testmiljöerna har varit laddinfrastruktur för båtar. Laddstolpar för eldrivna båtar har installerats på två av Orust gästhamnar och 1 (2021) på Hvaler kommune. Grön el i hamn har varit en delaktivitet. Installation av mindre solcellsanläggning har installerats i respektive grön hamn, för produktion av grön el, i första hand till laddstolparna. Helgrön hamn är en annan testmiljö som har inneburit att en av de hamnarna som utgör testmiljö ska utvecklas vidare i syfte att bli mer grön. I den gröna hamnen finns det nu seabins som är en flytande papperskorg som suger åt sig skräpet i havet, solcellsdriven papperskorg finns tillgänglig som har lett till mindre utsläpp då vi har eliminerat koldioxidutsläpp i form av mindre körningar till hamnen för tömning av papperskorg. Videre ”smarte benker” som drives av solceller, digitale informationskjermer och lokal wifi-hotspot. För att uppmåna och skapa förutsättningar har Orust kommun fattat beslut om avgiftsfritt för eldrivna båtar. Delaktiviteten plats och ekonomi som innebar att ta fram exempel på platseffektivt nyttjande genom att presentera innovativa sätt att ha båtar i sjön, har inte verkställts då vi under projektets tid sett att liknande modeller finns.

4. Energiproduktion Sol och Vind: Aktivitetsledare för Sol har varit Orust medan för vind har Hvaler varit aktivitetsledare. En av delaktiviteterna har varit att ta fram en solkarta vilket är framtaget och publicerat på Orust hemsida. En modell för att upplåta solcellsparkar inom Orust kommun har tagits fram som innebär att kommunen pekar ut möjliga områden för ny eller befintliga arrendatorer och skriver därefter arrendeavtal för solcellspark. Arrendatorn uppför anläggningen och förvaltar och sköter t.ex. administration för andelsägda solceller. De andra delaktiviteterna gällande sol och vind har vi beslutat att inte arbeta vidare på, då aktiviteterna endast innebar utredningar/undersökningar, och inte gav faktiska resultat. Testarena Vind og beslut om at denne ikke gjennomføres som planlagt har fått stor betydning for Hvaler og budsjettpost ”Utrustning”. Hvaler fikk avslag på å bruke ca, 1 mill fra Vind inn på testarena Grøn Havn/Helgrøn Havn. Hvaler kunde på grund av Covid-19 inte heller installera laddstation och skaffa en solcellsdriven papperskorg.

5. Digitalisering vattenförbrukning: Aktiviteten har genomförts på Orust. Hvaler har bidragit som rådgivare, med sin erfarenhet av att ha motsvarande verksamhet i sin kommun. Syftet med aktiviteten har varit att kunna utföra omfattande kontroll, styrning, övervakning och mätning av vattenförbrukningen i egen infrastruktur eller tillsammans med infrastruktur till andra aktörer som samlar in data över motsvarande datanär. Vi har satt upp digitala vattenmätare i hushållen, i ett visst geografiskt område. Genom dessa vattenmätare kan man följa sin vattenförbrukning i realtid och spåra läckor. Inom aktiviteten skapades även en delaktivitet ”Unga i skolan”. Vi har haft ett skolprojekt där vi involverat en skola i Orust och en i Hvaler. Skolprojektets mål har varit att öka medvetandegraden och påverka beteenden om att vatten, vårt viktigaste livsmedel, inte är en oändlig resurs och vad vi kan göra för att rädda om denna. Syftet har varit att genom den yngre generationen, skolungdom, sprida kunskap och medvetenhet om vatten som är en ändlig resurs och därmed uppnå en beteendeförändring även i de ungas familjer och närstående. Varje elev som ingick i skolprojektet fick en digital vattenmätare installerad. I lag om fyra (två elever från Orust och två elever från Hvaler) har under perioden sett över vattenförbrukningen hemma samt hittat åtgärder för att ändra på vattenförbrukningen. Det korades sedan två vinnare, det laget som haft minst förbrukning under perioden och den gruppen som minskat förbrukningen mest under perioden.



Affischer från skolprojektet

6.3 FORSLAG OG IDEER

Det finns en stor potential att arbeta vidare med Grön hamn. Det är det delprojektet som väckt mest intresse. Det har tagit tid för bilindustrin att växla om till fossilfri drift. Båtindustrin står inför samma utmaning just nu och ligger efter. Vi har genom projektet öppnat upp för kommuner och regioner att hjälpa till i denna omställningsresa. Definitionen av Grön hamn är under utveckling och kommer att behöva hjälpas till av övriga för att kunna bli ett helhetligt koncept/standard. Vi har börjat vår resa. Det är uppenbart at kommuner som Orust och Hvaler har stor gevinst av att samarbeta. Øykommuner med många av dom sama utmaningar, inte minst i ett bærekraftsperspektiv, kan arbeta ihop för bättre lösningar

Shkelqim Istrefi

Orust kommun

Bjørn Winther Johansen

Hvaler kommune



