

Nysgjerrigper 2020



Problemstilling: Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

Skole: Tverlandet skole Leirfjord (Nordland fylke)

Deltagere: 4. – 7. klasse

Dato: 21.02.20

Forord

For noen år tilbake var skolen på tur på Sundøy, en øy som ligger like ved skolen vår. På turen tilbake til skolen, så de to store fugler ute på en åker i Dagsvik. En av elevene sa at det var traner, da protesterte en av lærerne og sa at nei, det kunne det ikke være. Det fantes ikke traner her hos oss, det måtte være hegrer. En av de andre lærerne som var med sa at de var alt for store til å være hegrer. De sjekket i fuglebøker da de kom tilbake til skolen, og det stemte at det måtte være traner. Det var første gangen noen av oss hadde observert traner her.

Da dette skjedde var det ikke noen av oss som går på skolen nå som hadde begynt her. I de senere årene har vi sett traner mange ganger, og har blitt nysgjerrige på dem. Hvorfor har de kommet til Leirfjord, og når kom de egentlig hit?

Ut fra flere forslag til forskningsoppgave var det dette valget vi falt for.

Deltagere: Torgal, Benjamin, Morgan, Emma, Szymon, Marlen, Aleksander

Veiledere: Anita Midtgard, Alice Jenssen

Innholdsfortegnelse

Dette lurer jeg på

- Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

Hvorfor er det slik

- Tranene kom til Leirfjord fordi klimaet har forandret seg – det har blitt varmere her
- Tranene kom fordi det er god tilgang på mat
- Tranene har god beskyttelse for eggene sine – det er mye gress her
- Det er gode hekkeplasser i Leirfjord
- Tranene kom til Leirfjord for ca 7 – 8 år siden

Legg en plan

- Kontakte lokalavisene her hos oss – få hjelp til å innhente informasjon fra befolkningen i Leirfjord
- Få tak i kart over Leirfjord – registrere hekkeplasser
- Dra på ekskursjoner til hekkeplasser + intervju folk som kan vite noe om dem
- Faktasøk i fuglebøker og på internett
- Få hjelp fra forskere/eksperter
 - Klima/klimaendringer
 - Fugleeksperter (ornitologer)

Ut for å hente opplysninger

- Ekskursjoner
- Faktaarbeid
- Bearbeiding av funn

Dette har vi funnet ut

- Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

Fortell til andre

- Presentasjon av prosjektet

Vedlegg

1. E post til Helgelendingen og Helgelands blad
2. E post til Helgelendingen
3. E post – svar fra Helgelendingen
4. Reportasje i Helgelands blad – bilder + link til reportasjen
5. E post til metrologisk institutt
6. Svar fra metrologisk institutt – tabell
7. E post til Atle Ivar Olsen og Per Ole Syvertsen
8. E post – svar fra Atle Ivar Olsen
9. E post fra Arne Johan Blyseth
10. E post fra «Fuglevennen» - miljølære.no
11. E poster Atle Ivar Olsen – artikkel til «Havørna»
12. Kart Vassmyrtjønnna
13. Kart Skartjønnna
14. Kart Oksvatnet
15. Kart Tovåsen 1 (ved revefarmen)
16. Kart Åkvika øst
17. Kart Åkvikmyran mot Kvalnes
18. Kart Vassdalsvatnet
19. Kart Litjvatnet
20. Kart Tovåsen 2 (ved Tore Jørgensen)
21. Kart Vassmyra mellom Leland og Hjartland
22. Kart Løkåsen
23. Oversiktskart alle funnsteder Leirfjord
24. Tabeller over gjennomsnittstemperaturer januar – desember 1995 – 2019
25. Stolpediagram gjennomsnittstemperaturer januar – desember 1995 – 2019
26. Stolpediagram månedstemperaturer 1995 – 2019
27. Tabell årlige gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019
28. Stolpediagram gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019

29. Linjediagram gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019
30. Stolpediagram hekkeområder i Leirfjord
31. Stolpediagram antall unger født/vokst opp 2019
32. Poster bærekraftig utvikling – DNS
33. Bilde av plakat laget om bærekraftig utvikling – trener i Leirfjord
34. Reportasje i Helgelendingen 17.02.20
35. Artikkel til «Havørna»
36. E post Atle Ivar Olsen – artikkel til «Havørna»

Dette lurer jeg på

Oppstart

26.08.19

Vi startet arbeidet med årets forskningsoppgave med gruppearbeid, hva kan vi forske på?

Gruppene kom frem til mange forskjellige forslag, og dette la de frem for hverandre. Vi gikk gjennom forslagene for å se på hvilke av disse forslagene det kunne være forsket på fra før av, og hvilke forslag vi ville ha mulighet for/ikke mulighet for å finne ut av. Etter denne runden endte vi opp med 19 forslag.



Her er en av gruppene i gang med idemyldring til forskningsoppgave

Vi sto nå igjen med 7 forslag, og vi ble enige om å skrive de ned på en plakat, og la denne henge oppe i en uke slik at vi kunne se på

forslagene og tenke litt på dem før vi bestemte oss for hvilken oppgave vi skulle velge.



Her er forslagene vi sto igjen med

10.09.19

Nå gjennomgikk vi de forslagene til forskningsoppgave som vi hadde kommet frem til forrige uke. Når vi nå skulle bestemme oss for oppgave, så fikk vi i oppgave fra lærerne å tenke godt gjennom hvilke oppgaver som vi kunne lage gode hypoteser til, og hvilke muligheter vi hadde for å finne opplysninger. Alle elevene fikk i oppgave å velge ut tre oppgaver som de aller helst ville forske på. De oppgavene vi valgte skulle vi skrive ned i notatboka vår som vi fikk fra nysgjerrigper tidligere. Alle forslagene ble så skrevet opp på tavla, og vi så på antall på hvert forslag, og så bestemte vi oss for en oppgave. To av

forslagene fikk like mange stemmer, så da måtte vi stemme over de to oppgavene igjen.



Vi diskuterer forslagene il oppgaver, og noterer ned i boka vår de vi valgte

Etter at avstemningen var ferdig falt valget på følgende oppgave:

- Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

Vi ble enige om at hvis det ble tid, så skulle vi forske på begge de to oppgavene som fikk like mange stemmer. Den andre oppgaven var «Hvorfor er vitser morsomme».

Når vi nå hadde bestemt oss for oppgave, så måtte vi lage hypoteser.

Hvorfor er det slik

Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

- Tranene kom til Leirfjord fordi klimaet har forandret seg – det har blitt varmere her
- Tranene kom fordi det er god tilgang på mat
- Tranene har god beskyttelse for eggene sine – det er mye gress her
- Det er gode hekkeplasser i Leirfjord
- Tranene kom til Leirfjord for ca 7 – 8 år siden



Vi jobber med å finne hypoteser

Etter at vi hadde blitt enige om hypotesene, så var vi nå kommet til at vi måtte lage en plan for det arbeidet vi skulle gjøre, hva skulle vi gjøre for å finne svar på problemstillingen vår.

12.09.19

Planen for å finne ut av forskningsoppgaven ble lagt. Vi diskuterte i lag, og skrev opp på tavla og i notisbøkene våre det vi ble enige om å gjøre.

Legg en plan

Planen

- Kontakte lokalavisene her hos oss – få hjelp til å innhente informasjon fra befolkningen i Leirfjord
- Få tak i kart over Leirfjord – registrere hekkeplasser
- Dra på ekskursjoner til hekkeplasser + intervju folk som kan vite noe om dem
- Faktasøk i fuglebøker og på internett
- Få hjelp fra forskere/eksperter
 - Klima/klimaendringer
 - Fugleeksperter (ornitologer)

Etter at planen var ferdig bestemte vi oss for hva vi skulle starte med. Vi ble enige om at vi måtte starte med å kontakte lokalavisene her hos oss. På den måten kunne vi få ut opplysninger om at vi trengte hjelp til forskningsoppgaven til mange innbyggere i Leirfjord samtidig.

Før vi kunne kontakte avisene måtte vi finne ut hva det var vi skulle spørre om. Vi måtte også huske på å få med hvor folk som hadde opplysninger til oss kunne henvende seg.

Spørsmål som vi ville ha med i avisene:

1. Når kom tranene til Leirfjord?
2. Har dere sett traner i Leirfjord?
3. Hvor?
4. Har dere sett traneunger i Leirfjord?
5. Vet dere av noen hekkeplasser?

Etter at vi hadde laget spørsmålene sendte vi e post til Helgelands blad, og Helgelendingen. Nå var det bare å vente på svar fra dem, og håpe på at de ville lage reportasje om oss, slik at vi kunne komme i gang. Vi var veldig spente på om vi ville få svar fra dem.



Vi jobber med spørsmål til avisene

Ut for å hente opplysninger

17.09.19

I dag dro vi på vår første ekskursjon til Vassmyrtjønnna, her ville vi se om vi fant hekkeplassen til de tranene som vi visste hekket her. Vi hadde med oss Mariann Vatne, som er journalist i Helgelands blad. Hun tok kontakt med oss rett etter at vi sendte e posten, og ville gjerne hjelpe oss med å lage en reportasje. Hun hadde lyst til å komme på skolen, og ville gjerne være med på denne første ekskursjonen.



På tur opp mot Vassmyrtjønnna

Da vi nærmer oss Vassmyrtjønnna ble vi observante på fire traner som satt i gresset like ved vannet. Kunne det være to voksne og to unger, eller var det fire voksne? Tranene ble redde da de fikk se oss, så de fløy opp og fløy sin vei. Vi så etterpå at de hadde landet lengre ut på myra, et stykke i fra vannet.



Tranene ved Vassmyrtjønnna da de fløy opp

Det var kjempegøy å få se tranene, tenk at vi var så heldige at de var der når vi kom. Oppgaven i dag var å se om vi kunne finne selve hekkeplassen til tranene. Vi gikk derfor ned til Vassmyrtjønnna, og rundt til den siden av vannet der vi hadde sett dem flere ganger før, kanskje var det der de hekket. Vi klarte ikke å finne noen plass der vi så at de hadde hatt reir. På en plass var det ekstra høyt gress og planter, og med vann rundt hele dette området. Kanskje kunne det være der, men vi kunne ikke si det sikkert. Vi fant imidlertid fire

plasser der gresset var tråkket ekstra ned. Her tror vi at tranene har ligget.



Et av områdene med nedlagt gress, her tror vi at en av tranene har ligget

Etter at vi hadde undersøkt området rundt Vassmyrtjønnna grundig, så gikk vi opp i skogen ovenfor. Vi ville vente der en stund for å se om tranene kom tilbake. Vi ventet ca 20 minutter, helt stille, men de kom ikke. Vi gikk derfor tilbake til skolen. Der snakket vi litt mere med Mariann før hun dro, hun skulle da tilbake på kontoret sitt for å lage reportasjen som skulle komme i avisen. Nå var det bare å vente i spenning på at den skulle komme, og om noen da ville ta kontakt med oss.



Vi venter for å se om tranene kommer tilbake

21.09.19

Vi tar en ny tur opp til Vassmyrtjønnå, denne gang har vi med kikkert. Kanskje vi da kan se litt bedre på området litt ute i vannet, der vi trodde at reirplassen lå. Det ble ikke noe bedre resultat. Fremdeles veldig vanskelig å se noe som vi helt sikkert kan si ser ut som en reirplass, men vi tror allikevel at dette området er det som er mest sannsynlig. Vi ble enige om at vi skal prøve å få kjøpt inn et viltkamera og sette opp i området til våren, da kan vi kanskje få vite helt sikkert hvor de har reirplassen sin.



På tur opp mot Vassmyrtjønna, denne gang med kikkert



Ser vi reirplassen mon tro?

24.09.19

I dag har vi sett på det flotte avisoppslaget som var i Helgelandsblad denne uka. Vi leste gjennom reportasjen i lag, og så fikk vi se på bildene etterpå.



Reportasjen studeres nærmere

Vi var enige om at det var en flott reportasje. Telefon nummer og e post adresse var oppgitt, slik at folk kunne kontakte oss for å gi opplysninger. Den ene av lærerne våre hadde etter avisreportasjen blitt kontaktet av to personer. En hadde ringt, han hadde hatt traner ved huset sitt i mange år. Så var det en som hadde sendt melding, og tipset om en person som han trodde kunne vite en del om fugler.

Vi ble enige om at vi skal prøve å gjøre avtaler med disse, og kanskje få til ekskursjoner i neste uke, samt intervju.

Nå var vi liksom kommet oss i gang, kanskje kunne vi klare å få opplysninger som vi trengte.

Vi vet egentlig ikke så mye om traner, så det må vi oppdatere oss på. Videre denne dagen startet vi med å oppdatere oss. Vi så faktafilmer som vi hadde funnet på Youtube for å lære litt mer.



Her ser vi faktafilm om traner – filmet i Sør Norge

Etter filmene ble vi delt i tre grupper, vi skal nå finne ut så mye fakta som vi kan. Vi bruker nettet og faktabøker om fugler som hjelpemidler. De faktaene som vi finner skal vi skrive ned i nysgjerrigperbøkene våre.



Vi søker på nettet etter fakta om traner



Faktaene vi finner skriver vi ned i nysgjerrigperbøkene våre

Vi bestemte oss for at vi ville lage en faktavegg, der vi skrev ned og hengte opp alle fakta som vi fant. Her ville vi også ha med bilder. Faktaveggen skal vi jobbe med helt til vi får med alle de opplysningene vi finner ut.



Faktaveggen begynner å ta form

Vi bestemte oss også for at vi ville følge eksemplet fra den norske skolen på Gran Canaria, som under forskningsoppgaven i 2019, hadde laget seg en forskervegg. Det syntes vi hørtes lurt ut. Her har vi så langt hengt opp problemstillingen vår, hypotesene, og reportasjen som var i Helgelands blad. Etter hvert som vi finner nye opplysninger, så henger vi det opp.



Starten på forskerveggen vår

27.09.19

I dag gikk vi nok en gang opp til Vassmyrtjønna, denne gangen også med kikkert. Kunne vi se reirplassen i dag, og var tranene der fortsatt? Før vi kunne gå måtte vi varsle elgjegerne om at vi skulle dit, elgjakta har startet, så da er det lurt å si fra om at vi er i området.

Resultatet i forhold til å se reirplassen ble likedan som sist, fremdeles umulig å si om det vi tror kan være reirplassen er det eller ikke.

Tranene var borte. Kanskje er det fordi det nå begynner å bli sent på høsten, og de har begynt trekket mot sør. Eller det kan være fordi elgjakta har startet.



Finner vi reirlassen mon tro?

Vi har også nå fått gjort avtale med en av de som kontaktet oss etter avisreportasjen. Vi er spente på hva han har å fortelle oss. Vi har også ringt til han som vi fikk tips om på melding. Han visste ikke noe, men ga oss navnet til en annen mann som han trodde kunne vite noe. Vi skal sjekke opp det tipset videre.

30.09.19

I dag skal vi på ekskursjon til Odd Olsen som bor i Skaret ved Tovåsen. Han ringte oss etter avisreportasjen i Helgelands blad. Han ville gjerne ta imot oss, og fortelle det han visste, samt vise oss området til de tranene som hekker der.



Her er vi på besøk hos Odd Olsen

Odd hadde kjempe mye å fortelle oss. Tranene her hekker ikke så langt fra gården hans, han kan se bort på området der de hekker. Området heter Skartjønna. Odd forteller at om våren er det mye vann ute på myra, hvor mye vann avhenger av hvor mye vann det er i Ranelva som renner like ved. Når det er mye vann flyter et torvtue opp ute i myra, og det er denne tranene har reirplassen sin på. Han fortalte videre at de hadde hatt traner der siden ca år 2000. De første tre – fire årene etter at de kom hekket de ikke, men etter det har de hekket og hatt unger, men hekkingen har ikke alltid vært vellykket. Et år var det en elg som sprang rett over reiret deres, og knuste eggene. Det har også vært år der elva har flommet over, og reirplassen har blitt ødelagt, og noen ganger har egg blitt tatt av kråke eller rev.

Odd fortalte også at i begynnelsen når tranene kom var de veldig sky, og de som bodde der holdt opplysningene om at tranene var der hemmelig. Det var fordi tranene skulle få fred og ro. I de siste årene har traneparet som hekker der blitt mindre sky, så nå kan de komme så nært innpå dem som 30 – 40 meter. Odd forteller at tranene er

territoriale fugler og har revir på sitt område. Kommer det inntrengere blir de jaget bort.

Odd har et potetland, og dette er tranene veldig glad i. Han forteller at tranene jobber seg systematisk nedover i potetlandet. De begynner i enden av en rad, og spiser den tom for potet, så starter de på neste rad. Han lar dem få lov til å spise potetene, men har måttet utvide potetlandet slik at de selv også skal få noen poteter.

Videre forteller han at tranene kamuflerer seg når de ligger på reiret. De ruller seg i det som er av materiale på bakken rundt reiret, så hvis en ser en skitten trane, så betyr det at de hekker og ligger på reiret. Traneparet i Skartjønna dro i år sørover rett før elgjakta.



Her er området ved Skartjønna som tranene hekker ved



Vegetasjonen ved Skartjønna – gress, mose, veldig vått

I vegetasjonen ved Skartjønna fant vi to plasser der gresset var lagt ned, det lignet veldig på de fire liggeplassene vi fant oppe ved Vassmyrtjønna. Vegetasjonen ved Skartjønna besto av mye gress og mose, og så var det veldig vått der.

Før vi dro fra Odd, så ga han oss nye tips til flere folk vi kunne snakke med. Etter at vi kom tilbake til skolen, la vi planer for hvordan vi skulle jobbe videre med oppgaven for å finne flere hekkeområder. Vi ble enige om å kontakte en som het Gunvald Otting, og en som het Ole Olsen. Det var to tips som vi fikk fra Odd.

Vi jobbet nå videre med fakta om traner. Vi hadde fått tips fra Odd om en nettside, og denne ville vi sjekke ut. Siden het ut i naturen, og var laget av norsk ornitologisk forening. Vi fant en del nye opplysninger, og disse skrev vi ned i bøkene våre pluss at vi laget faktalapper som vi hengte opp på faktaveggen vår.



Vi sjekker tipset fra Odd, og noterer ned nye fakta

Da vi var hos Odd fikk vi også bilder av tranene som hekket ved Skartjønna. Disse bildene hadde Odd tatt i 2005. Bildene skal vi henge opp på forskerveggen vår.

Leif – Ove Olsen, som jobber på rådhuset i Leirfjord har hjulpet oss med kart over de hekkeplassene vi har funnet. I dag har vi hengt opp kartene over Vassmyrtjønna og Skartjønna, med opplysninger om når tranene ble observert første gang (her har vi bare årstall), og om det er observert unger der + antall unger i 2019. Dette har vi hengt opp på forskerveggen.



Nye fakta hengt opp på faktaveggen



Forskerveggen tar form



Vi arbeider med kart over Skartjønna – merker av mulig reirplass

Vi tok med en plante tilbake til skolen som vi fant ved Skartjønna. Vi lette i floraen for å finne ut hva den het, men fant den ikke der. Da søkte vi på nettet, og fant ut at den het «elvesnelle».



Elvesnelle

01.10.19

I dag dro vi på en ny ekskursjon til Vassmyrtjønnna. Vi ville sjekke vegetasjonen der på nytt for å se om den var lik vegetasjonen ved Skartjønnna. Vi fant ut at det var veldig likt nede ved vannet med gress og mose, men det var mye mer gress rundt selve Vassmyrtjønnna, og i tillegg var det en del vier der.



Vassmyrtjønnna



Vegetasjonen rundt Vassmyrtjønnna

På området ved Vassmyrtjønnna der vi så tranene første gangen vi var der, fant vi en litt stor brunaktig fjær. Denne trodde vi kunne være fra en av tranene.



Dette er fjæra vi fant ved Vassmyrtjønnna

Tranene ved Vassmyrtjønnna vet vi fikk klekket ut to unger i år, det var disse vi sa sammen med foreldrene første gangen vi var her. Odd fortalte oss at i Skartjønnna hadde de lagt egg, men at noe måtte ha skjedd med dem, så i år fikk det traneparet ingen unger som vokste opp.

Vi vet allerede nå at en av hypotesene våre er feil, for vi har funnet ut at det er mer enn 7 – 8 år siden tranene kom til Leirfjord. Det som blir spennende nå, er å se hvor lenge siden der er på de andre områdene som vi har fått tips om.

Når vi har jobbet med faktaarbeid om tranene, så har vi lest at de trekker til områder med våtmark og i ubebodde områder. Dette stemmer godt overens med de observasjonene vi har gjort så langt.

Etter ekskursjonen i dag jobbet vi videre med fakta om traner og litt med forskerveggen vår. I en av fuglebøkene på skolen så vi at ungfuglene har brune fjær, så vi tror at den fjæren vi fant er fra en av ungene. Vi sjekket også på nettet, og der fant vi et bilde som viste fjær fra ungfugler, og de var helt like den som vi fant.

I jakten på fakta måtte vi søke både på pc og på mobiltelefonen til en av lærerne. Vi opplevde at opplysninger som vi fant på telefonen fant vi ikke på pc, og omvendt.

Vi søkte på en side som het «biologiportalen». Her fant vi et kart over områder der det er blitt observert hekkende traner. Det nærmeste som er registrert oss er Rana kommune. Altså ingen registrerte hekkende traner i Leirfjord.



Vi jobber med fakta som skal opp på faktaveggen vår



Faktaveggen vår så langt



Kart på «biologiportalen» som viser registrerte hekkeplasser av traner

18.10.19

I dag har vi bedrevet detektivarbeid med å finne folk som kan vise oss hekkeplasser og gi oss informasjon. Vi starter med tipsene vi fikk fra Odd Olsen.

Først ringte vi Ole Olsen som bor på Tovåsen. Han var mer enn villig til å vise oss hekkeplassen på Tovåsen som han visste av, og fortelle oss det han visste om tranene. Vi avtale et besøk hos han tirsdag 22.10.19 klokken 08.30.

Etter det ringte vi Gunvald Otting. Han har observert traner i ca 20 år ved gården sin på Hjartland. Han fortelle at tranene hekker ved et vann som heter Oksvatnet, ikke langt fra gården hans. Han vet ikke helt nøyaktig hvor selve reiret pleier å være, men han sa ja til å gå sammen med oss for å vise oss området, og fortelle det han visste. Vi avtale besøk hos han tirsdag 22.10.19 ca klokken 10.00.

Så ringte vi en postdame som heter Tone Mathisen. Hun har kjørt post i Bardal. Hun hadde observert traner på den strekningen, men kunne ikke gi oss noe mer detaljert informasjon om det. Hun tipset oss om å ringe Arne Johan Blyseth, som bor i Bardal, og jobber på rådhuset i Leirfjord. Han kunne fortelle at han hadde observert traner i flere år, men visste ikke hvor mange år. Han sa at de hekket ved Vassdalsvannet i Bardal. Han tipset oss om at vi kunne ta kontakt med Jan Egil Skar som bor like i nærheten av Vassdalsvannet. Han ga oss også tips om å gå inn på en nettside som heter «artsobservasjoner.no» for å se om det ligger noen registrerte observasjoner der.

Tidligere i forskningsoppgaven vår hadde vi vært i kontakt med en som heter Kåre Iversen. Navnet hans var et tips vi fikk på melding etter avisreportasjen i Helgelandsblad. Han ga oss to tips på områder der han hadde hørt at det hekket traner.

Dette var:

- Vassmyra mot Tømmervikåsen – mente at han hadde hørt at det var synkmyre der, så det var farlig å gå der
- Myrområde bak Løkåsen/Løkåsmyrene. Her tok vi kontakt med Magnar Johnsen som bor i det området for å høre om han visste noe. Vi fikk ikke svar da vi ringte, så vi sendte han en sms, men fikk ikke svar på den heller. Vi får prøve på nytt senere, eller sjekke om det er noen andre vi kan spørre.

Etter at vi hadde snakket med Arne Johan Blyseth, fikk vi en e – post fra han, med navn, telefon nummer og e post adresse til noen fugle eksperter vi kunne spørre om hjelp.

Vi snakket også med Leif – Ove Ottermo Olsen som jobber på rådhuset på kommunen, og spurte han om han kunne hjelpe oss med kart og flyfoto over de områdene der vi både visste, og hadde fått tips om at det hekket traner. Det kunne han, og han sendt disse på e post til en av lærerne.

Leif – Ove ringte oss opp igjen etterpå. Han hadde snakket med Åge Ottar Hansen på Sundøy, et område som ligger ikke så langt fra skolen. Der hekket det et tranepar som i år hadde fått to unger. Den ene av traneungene hadde skadet en vinge og kunne ikke fly. Den hadde blitt igjen da foreldrene og den andre ungen hadde reist sørover. Leif – Ove hadde snakket med Fylkesmannen, og han hadde beordret ungen avlivet av dyrevelferdsmessige årsaker.

Vi ringte Åge Ottar. Han hadde sett reportasjen vår i avisen, og hadde tenkt å ta kontakt med oss. Han lurte på om vi ville ha traneungen for å få den utstoppet, og det ville vi gjerne. Han sa seg også villig til å vise oss hekkeplassene på Sundøy (det er to plasser der), og fortelle oss det han visste. Vi skulle avtale møte en annen dag. Traneungen

ville bli skutt i løpet av noen få dager, og Åge Ottar skulle komme med den til skolen.

21.10.19

Åge Ottar kommer med den skutte traneungen, den ble skutt dagen før.

22.10.19

I dag er det meldt full storm og mye regn utpå dagen. I dag har vi avtale med to stykker om ekskursjoner til hekkeplasser. Det var ikke så veldig stygt vær på morgenen, så vi ringte og sjekket opp avtalene. Vi skulle bare komme, de sa at det var bare å kle på seg og at de hadde regnklær.

Vi startet med besøk hos Ole Olsen på Tovåsen. Han fortalte at det hadde hekket et tranepar der siden 2015. De hadde klekket ut en unge i fjor, og to stykker i år, men bare den ene hadde vokst opp. Området dette traneparet hekker på er et stort myrområde, men det er ikke vann der. Her skiller det seg ut fra Vassmyrtjønnna og Skartjønnna. Vi så at vegetasjonen var lik de andre to plassene, unntatt elvegresset.



Ole Olsen forteller og viser oss hekkeområdet på Tovåsen



Hekkeområdet ved Tovåsen – hekker ute på området med gress

Etter at vi var ferdige på Tovåsen dro vi til Gunvald Otting. Vi møtte han like ved gården hans, og måtte kjøre et lite stykke før vi kom til det området vi skulle gå fra.



Her er vi på tur til Oksvatnet

Gunvald forteller at de observerte traner der første gang for ca 20 år siden, han husker ikke eksakt årstall, men tror det er ca samtidig som det ble observert første gang ved Skartjønna. Han sier at de fulgte ikke så godt med i begynnelsen når tranene kom, de hørte dem bare. Han mener at det paret som hekker ved Oksvatnet har hatt unger de siste 10 – 15 årene. Han visste ikke akkurat hvor de hadde reiret sitt, vi så oss derfor rundt, og ble enige om hvor vi trodde det kunne være ut fra det vi har sett og lest tidligere i forskningsoppgaven vår. Han

forteller videre at i høst hadde de seks traner på åkeren. Han mener at det var to voksne, to unger fra i år, og to unger fra fjorårets kull.



Ved Oksvatnet – Gunvald viser og forteller oss det han vet

Etter at vi kom tilbake på skolen, så vi på tranen som vi fikk fra Åge Ottar Hansen dagen før. Den ble skutt med hagl, slik at den skulle bli skadet minst mulig. Vi ringte preparant John H. Solvang som arbeider og bor ca tre mil fra skolen. Vi hadde på forhånd snakket med han om han kunne stoppe ut tranen for oss, og det kunne han. Vi kjørte til Holandsvika der han bor, og leverte tranen. Han fortalte oss litt om prosessen med hvordan han preparerer dyr og fugler. Så lovte han oss at tranen skulle være ferdig utstoppet i god tid før vi skal levere oppgaven til Årets Nysgjerrigper.



Traneungen som vi fikk fra Åge Ottar Hansen



Hos preparant John H. Solvang – mye spennende å se

Da vi var tilbake på skolen igjen ringte vi til Åge Ottar Hansen for å avtale et møte med han der han skulle vise oss hekkeplassene på Sundøy. Vi avtalte å ringe han igjen søndag denne uken, for å avtale et besøk uka etterpå.

Siste del av denne dagen fikk vi opp kartene over de områdene der vi hadde vært på ekskursjon, og merket av der vi trodde at selve reirplassen kunne være. Vi satte også på opplysninger om årstall for første observasjon av tranene (hekkestart), og antall unger registrert i 2019. Kartene hengte vi opp på forskerveggen vår.



Vi diskuterer og merker av sannsynlig reirplass i hekkeområdet



Kart over hekkeklassene vi har besøkt så lang hengt opp på forskerveggen vår

28.10.19

I dag hadde vi avtale med Åge Ottar Hansen klokka 10.00. Vi skulle møte han i Åkvik krysset på Sundøy.

Åge Ottar forteller at et tranepar hekker på myrene i overkant av myra opp mot skoggrensen ved krysset i Åkvika. Han mener at det har vært et tranepar der siden 2002/2003. Han har sett unger der de 3 – 4 siste årene. De hadde to i 2018, og to i 2019. Den ene ungen som måtte avlives, og som vi fikk, var fra dette hekkeområdet.

Så er det et hekkeområde til der det hekker et tranepar på myrene mot Kvalnes. Han vet ikke helt hvilket årstall disse tranene begynte å hekke der. Vi skal spørre Marit som arbeider i barnehagen om hun vet det. Hun bor like ved de myrene.



Åge Ottar viser oss områdene der det hekker to tranepar på Sundøy



Hekkeområde mot Åkvika – hekker opp mot skogen i øvre del av åkrene



Hekkeområde mot Kvalnes – hekker på myrene bak skogbeltet

Åge Ottar forteller at om høsten samles tranene på et våtmarksområde mellom Åkvika og Kvalnes. Her sitter de på tuene ute ved de områdene der det er vasstjønner rundt. Høsten 2018 telte de så mange som 37 traner samlet der samtidig. De gikk på åkrene ved området og spiste. Dette var i den tiden da de var på trekk mot sør.

Åge Ottar forteller videre at tranene er mye på åkrene og spiser. Han mener at de er nesten alt etende. De spiser gress, mus, insekter og frosk. Han mener at de tar det meste av frosk som er der.

På turen tilbake til skolen stoppet vi og så på området der skolen observerte traner den første gangen.

Vi spurte Marit om tidspunkt for når tranene begynte å hekke ved Kvalnes. Mannen hennes mente at det var ca i 2009. Fikk unger første gang for fem år siden. De fikk to unger i 2019.



Området mellom Åkvika og Kvalnes der tranene pleier å samles om høsten



På denne åkeren i Dagsvika så vi tranene for første gang i 2012

29.10.19

I dag startet vi arbeidet med å plassere mulig reirplass på kartene over Åkvikmyrene (mot Kvalnes), og Åkvika øst. Siden vi ikke vet helt nøyaktig hvor reirplassen ligger så har vi satt et? på kartet der vi ut fra det vi nå vet er mest sannsynlig at reirplassen ligger. Området er uansett rett. Etterpå satte vi på opplysningene vi hadde fått om når tranene var observert der første gang pluss antall unger i 2019.



Kart med opplysninger er hengt opp på forskerveggen vår

Etter at vi var ferdig med dette arbeidet skulle vi søke etter opplysninger på en nettside som vi fikk fra Arne Johan Blyseth for å se på registrerte funn av traner i Leirfjord. Nettsiden var

<https://www.artsobservasjoner.no>



Her har vi søkt på nettadressen og fått opp nettsiden

Det var litt vanskelig å søke etter det vi skulle finne. Men til slutt fikk vi det til. Vi søkte på:

- Søk funn (det eldste vi fikk velge var 2000 – 2019)
- Funnliste (her valgte vi kriterier traner + Leirfjord)
- Presentere funnliste

Her fant vi registrerte observasjoner over traner som var næringssøkende (går og spiser), overflygende, og par i hekketid i passende hekkeområde. Vi valgte ut registreringer av par i hekketid i passende hekkeområde, og laget oss en liste over observasjonssted, og observasjonsdato.

Vi fant en registrering av et individ som var registrert som overflygende eller næringssøkende 20.05.2000. Dette er første registrerte funn i Leirfjord.

Da kan det være sannsynlig at tranene ved Oksvatnet og Skartjønna kom i 2000, som er ca 20 år siden, slik som Gunvald Otting og Odd Olsen mente.

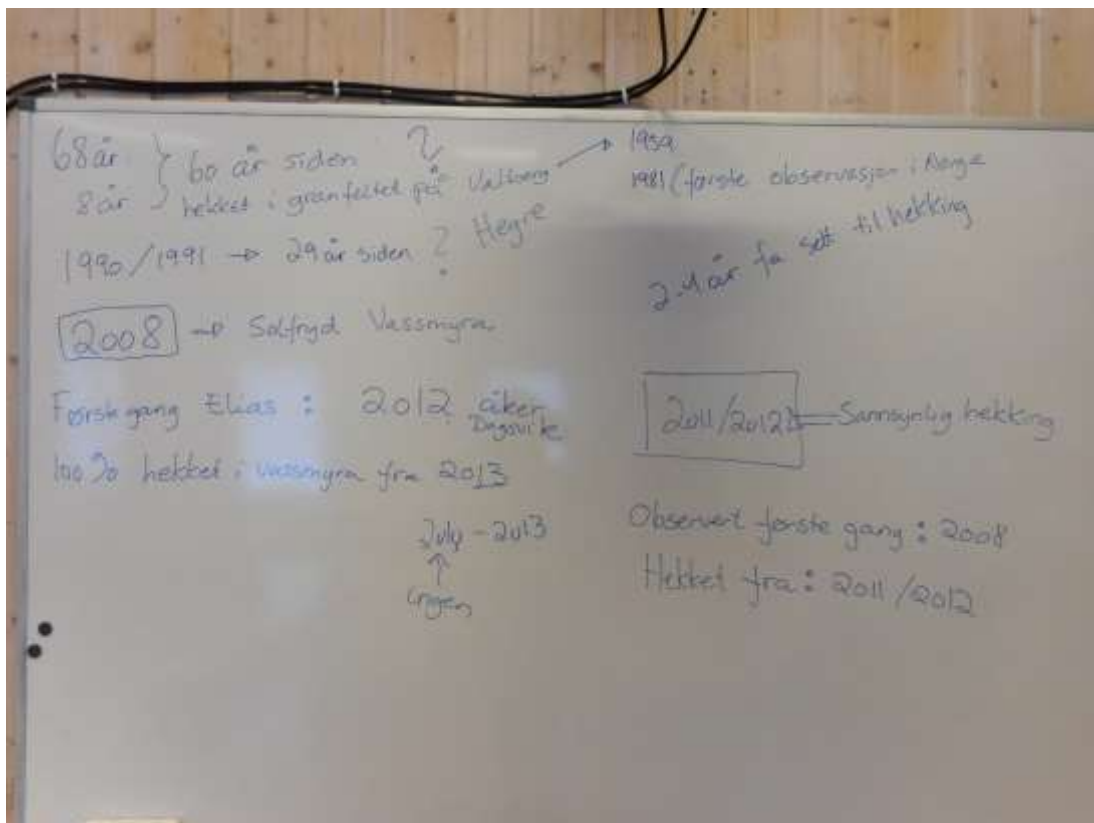


Her skriver vi ned de registrerte funnene som vi fant på nettsiden

05.11.19

Vi har enda ikke funnet ut når tranene begynte å hekke ved Vassmyrtjønna, den første plassen vi sjekket ut. Vi har en del opplysninger rundt dette, så vi måtte resonnerer oss til hva som kunne være det riktige årstallet for første gang de ble observert der, og når det var sannsynlig at de begynte reirlegging. Solfryd Ulvang som bodde i området tidligere er helt sikker på at første gangen hun hørte og så tranene var våren 2008. En annen som bodde der tidligere mente at traner ble sett i området da han var liten. Han

mente at de da hekket i granfeltet på Valberg. Dette er for ca 68 år side, da var det enda ikke registrert traner i Norge, så vi tror at han tar feil, og snakker om hegrer. En av lærerne våre går tur med hundene sine i nærheten av dette hekkeområdet, og hun vet helt sikkert at det har vært hekkende traner der fra 2013. Ut fra det vi vet om hvor lang tid det tar fra tranene kommer til et område før de begynner å ha reir, så er det sannsynlig at første hekking var i 2011/2012.



Opplysningene vi hadde som grunnlag for å resonnerer oss frem til sannsynlig årstall

Etter at vi hadde resonnert oss frem til dette, så laget vi tabell på pc over de registreringene av funn på hekkeplasser i Leirfjord som vi fant på artsobservasjoner.no.

Observasjonssted	Dato
Vardalsvatnet	24.04.11
Lattrfjord	25.04.11
Akkufjord	26.07.12
Skarvskollen	08.05.13
Lattrfjord	11.06.13
Skarvskollen	20.07.13
Lattrfjord	20.08.13

Tabell over registrerte observasjoner over hekkende traner i passelig hekkeområde

Etter tips fra Arne Johan Blyseth, om to av personene som hadde registrert inn opplysninger i denne databasen, fant vi ut at det ville være lurt å sende e – post til dem for å høre om de kunne hjelpe oss med flere opplysninger. Her satte vi opp i lag på tavlen hva vi måtte ha med av opplysninger og spørsmål. Vi snakket også om hvordan vi skriver en e – post i forhold til overskrifter osv.

Innhold som vi skulle ha med:

- Hvem er vi, og hva holder vi på med (forskningsoppgaven)
- Hva har vi gjort og funnet ut av så lang i oppgaven
- Ta med tre av hypotesene våre, kan dere si noe om de, stemmer de?
- Hvilke observasjoner har dere gjort, hvor/når?

- Hvor lang tid tar det fra tranene begynner å hekke i et område før de legger egg? Ut fra de opplysningene vi har så langt, stemmer det at det kan være fra 2 – 4 år?
- Er det sannsynlig at tranepar som etablerer seg i et område nært et annet tranepar er unger fra førstnevnte plass? Eksempel Skartjønna/Tovåsen
- Første hekkeplass i Leirfjord, Oksvatnet? Vi har snakket med en som mener at de har vært her i ca 20 år. Første observasjon i Leirfjord som vi har funnet er et individ på Leland i mai 2000.

Vi startet arbeidet med å skrive e – posten, men ble ikke ferdig i dag.

06.11.19

I dag skrev vi ferdig e – postene vi skulle sende. Den var til Atle Ivar Olsen som er Førsteamanuensis i naturfag ved Universitet Nord avdeling Nesna. Den andre sendte vi til Per Ole Syvertsen, Zoolog og konservator ved Rana museum.



Vi jobbet to og to i lag når vi skrev e – postene

12.11.19

Atle Ivar Olsen svarte oss nesten med en gang på e posten vi sendte. Per Ole Syvertsen var på ferie.

I dag startet vi arbeidet med å gjennomgå svaret som vi fikk fra Atle Ivar på e posten vi sendte. Vi leste gjennom det han hadde skrevet, og de artiklene han hadde sendt med.



Vi leser og gjennomgår opplysninger som vi fikk fra Atle Ivar

Etterpå leste vi en faktaside om traner i en ny faktabok om fugler som vi hadde fått på skolen. Vi fikk her noen nye opplysninger fra begge kildene:

- Tranene hekker fra de er seks år gamle

- Når de klekker ut to unger, så passer foreldrene på hver sin unge
- Sannsynlig trekkroute for tranene i Leirfjord er: Leirfjord – Sverige – Tyskland – Frankrike – Spania
- Tranene er i Spania fra desember – februar før de trekker nordover igjen

Vi sjekket i atlas for å se på reiseruten fra Leirfjord og ned til Spania, det var ganske langt.



Vi ser i atlas på reiseruten fra Leirfjord og ned til Spania

Vi fikk en opplysning fra Atle Ivar om at det trolig er økt bestand av traner i Leirfjord fordi tranebestanden har økt i Norge, og at det også

da er trolig at det er gode hekkeplasser for tranene i Leirfjord. De øvrige hypotesene våre som vi spurte han om skulle vi få svar på senere.

Etter at vi hadde gjennomgått e poten fra Atle Ivar, begynte vi å se på den hypotesen som vi enda ikke hadde noen opplysninger om, den om klimaet.

For å finne ut av hypotesen vår om at klimaet har endret seg slik at det har blitt varmere, fant vi ut at vi måtte høre med noen som forsket på/visste noe om været. Vi bestemte oss for å søke på metrologisk institutt. Her fant vi en e post adresse under «kontakt oss» som vi bestemte oss for å sende e post til.

Vi ble enige om at vi i e posten måtte fortelle litt om hva vi forsket på, og fortelle om hypotesen vår som omhandler klima.



Vi søker på nettsiden til metrologisk institutt

Vi diskuterte også hva det var vi egentlig trengte opplysninger om, og kom frem til at vi måtte vite noe om temperatur hver måned gjennom året. Her bestemte vi oss for at vi trengte opplysninger for årene 1995 – 2019. Vi tenkte at det ville være lurt å ha med temperaturopplysninger noen år før første trane ble registrert i Leirfjord (år 2000) slik at vi så om det var endringer fra da. Så fant vi ut at disse oversiktene måtte vi få som tabeller og/eller diagrammer for de enkelte månedene i de enkelte årene.

E post adressen vi sendte forespørselen til var post@met.no



Her arbeider vi med innholdet i e posten i metrologisk institutt –vi arbeidet to og to ilag

19.11.19

I dag dro vi til Bardal for å se på hekkeområdet ved Vassdalsvannet. Vi har avtalt med Jan Egil Skar om å møte han der, så skal han fortelle oss det han vet om de tranene som hekker der. Før vi dro så vi litt på kartet over området, pluss at vi snakket om e posten som vi hadde fått svar på fra metrologisk institutt, den skulle vi jobbe mer med senere.



Vassdalsvannet i Bardal – vi tror hekkeområde er ca midt på bildet i skogkanten av myra

Da vi kom til Vassdalsvannet gjettet vi på hvor hekkeplassen var, dette ut fra det vi hadde sett av hekkeplasser på de andre stedene vi hadde vært. Det viste seg at vi tok feil.



Jan Egil viser og forteller oss det han vet om tranene ved Vassdalsvannet

Jan Egil fortalte oss at der vi trodde at tranene hekket, hekket det et svanepar. De hadde hekket der i mange år, og kom dit før tranene.

Han mener at det traneparet som hekker der kom for ca 6 – 7 år siden. De har aldri sett at de har hatt unger. De hekker på myrområdet på venstre side av Vassdalsvannet, altså i motsatt retning av det vi trodde. Tranene pleier å være ute på åkeren ved myrområdet for å spise. De har ikke observert tranene nede ved selve vannet, de holder seg på myrområdet og på åkeren. Jan Egil forteller at tranene kommer hvert år i mai. Han forteller også at det er mange ender som hekker i dette området, og at det ofte er flere fugleinteresserte folk som kommer til Vassdalsvannet for å observere fuglelivet der. Svaneparet fikk i år fem unger, men en av dem ble borte, det var bare fire som vokste opp. Han sier at vi må komme tilbake til våren, så får vi sett både tranene, svanene og endene som hekker der.



Området ved Vassdalsvannet der tranene hekker

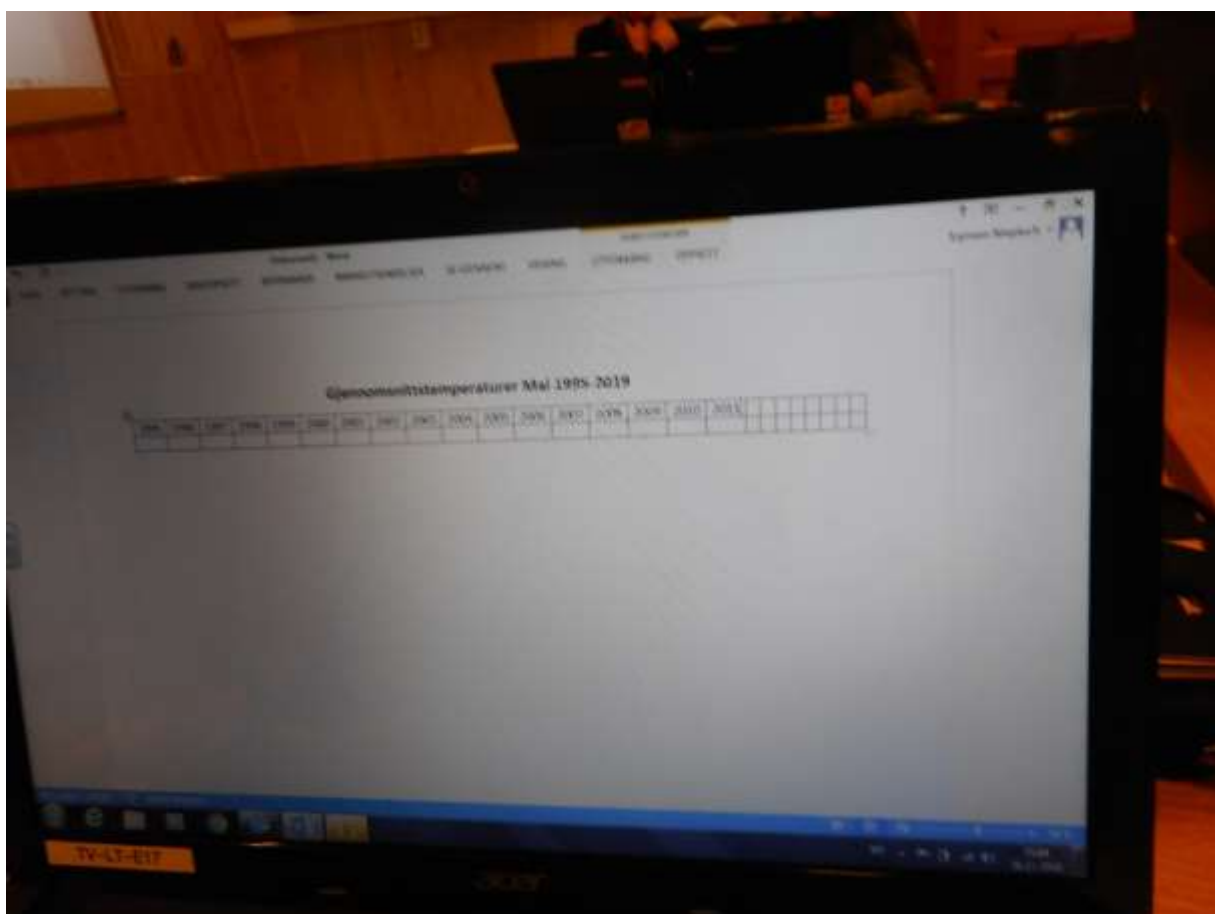
26.11.19

I dag har vi jobbet med å sette opplysningene fra ekskursjonen til Bardal på kart, og merke av hekkeområdet.



Vi finner hekkeområdet på kartet over Vassdalsvannet

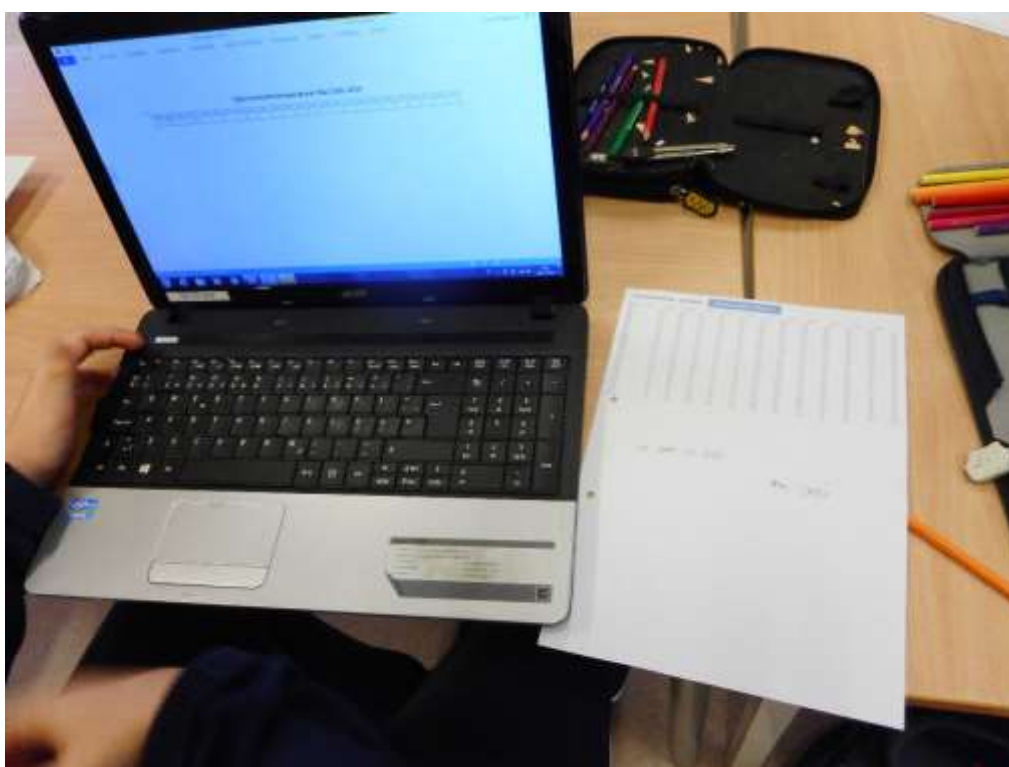
Etter det startet vi med å se på tabellen som vi fikk fra metrologisk institutt. Vi hadde fått gjennomsnittstemperaturer fra hver enkelt måned i tidsrommet januar 1995 – oktober 2019. Vi bestemte oss nå for å lage tabeller for de enkelte månedene på de ulike årstallene for å sammenligne temperaturene. Her delte vi det opp slik at hver elev fikk ansvar for hver sine måneder. Vi diskuterte også hvordan tabellene måtte lages, for eksempel at de måtte være liggende, og hvor mange rader og kolonner vi trengte.



Vi lager tabellene på pc



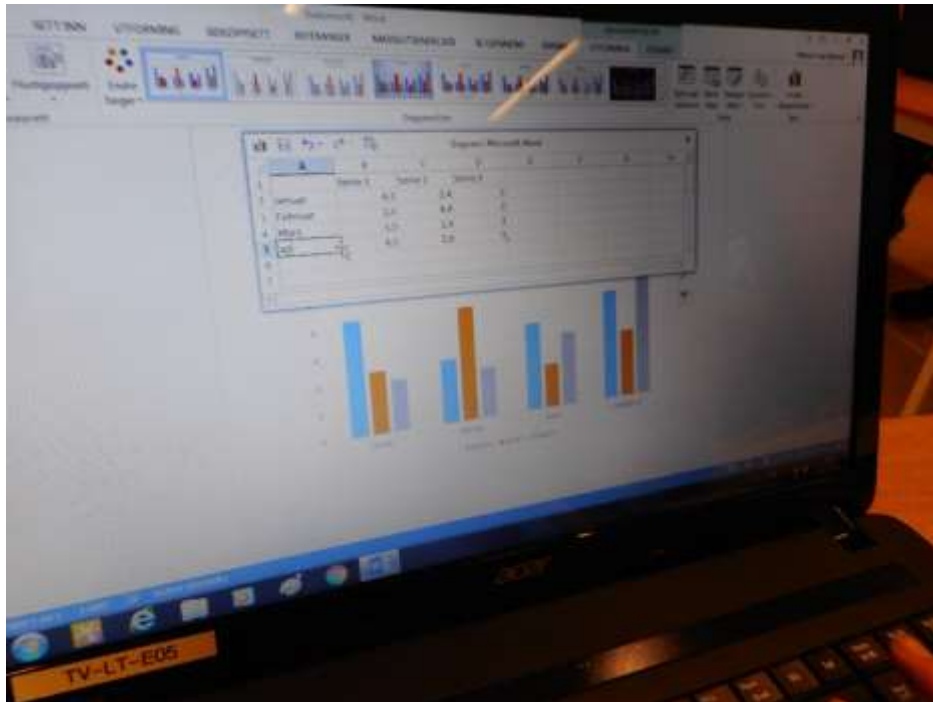
Alle jobber med hver sine tabeller



Vi fyller inn tall i tabellen ut fra tallene vi har fått fra metrologisk institutt

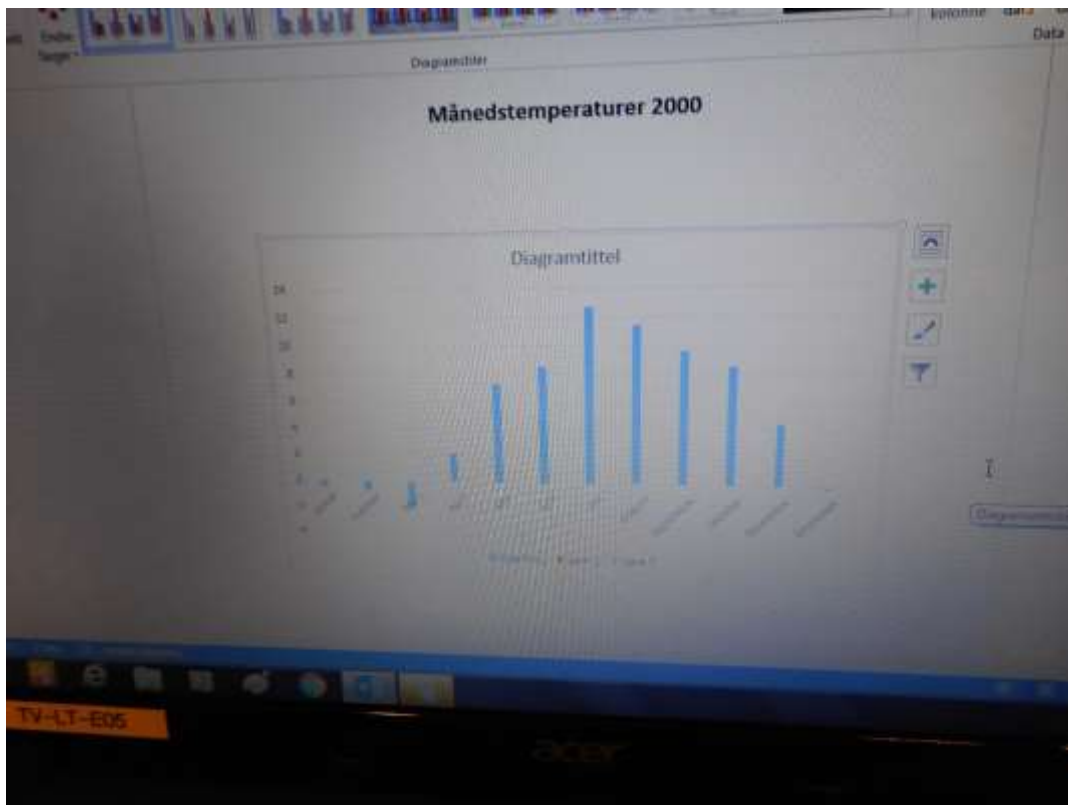
28.11.19

I dag arbeidet vi med å lage stolpediagram over den tabellen vi fikk fra metrologisk institutt.



Vi fyller inn tall i stolpediagrammet

Etterpå laget vi stolpediagram over de tabellene som vi lagde 26.11.19, på gjennomsnittstemperaturer over de enkelte månedene de enkelte årstallene. Vi ble veldig gode på å lage tabeller og stolpediagram på pc.



Stolpediagram over januar – desember i 2000



Vi bruker tabellen fra metrologisk institutt for å lage stolpediagrammene

03.12.19

Vi har fått nytt svar på e post fra Atle Ivar Olsen, der han har svart mer på det vi lurte på i forhold til hypotesene våre. Vi gjennomgikk de svarene vi fikk fra han, og hadde etterpå noen spørsmål.

- Har det vært organisert jakt på traner, og kan de spises?
- Er det vanlig at de deler områder med andre fugler når de er territoriale? (vi tenker her på tranene og svanene i Bardal)
- Blir de forstyrret av svanene, hekkeområde, unger?

Vi har fått avtale med Atle Ivar om at han skal komme på besøk til oss på skolen. Da skal han fortelle mer om det han vet, og han skal hjelpe oss med å registrere inn opplysningene vi har funnet på artsobservasjoner.no. Da skal vi også spørre han om det vi lurer på. Han kommer til oss 12. desember, det blir spennende.

12.12.19

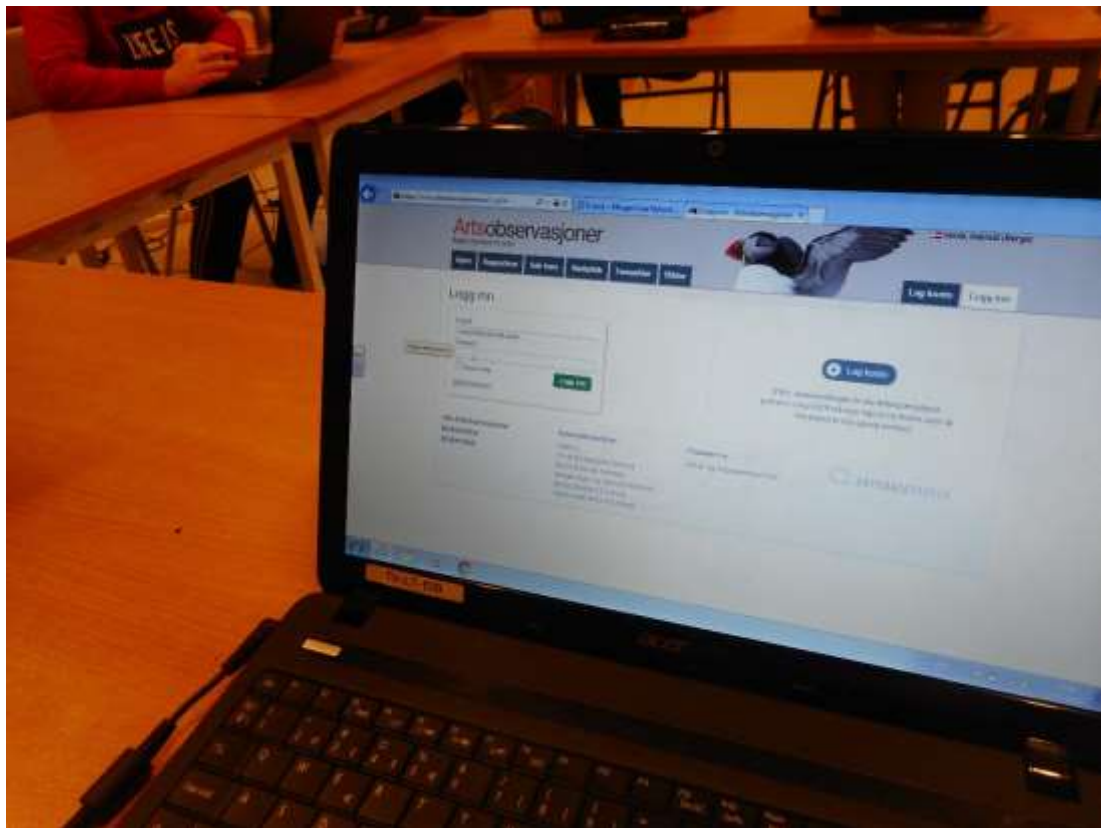
I dag fikk vi besøk av første amanuensis i naturfag, Atle Ivar Olsen, som jobber ved Universitet Nord studiested Nesna. Han skulle hjelpe oss med å registrere inn opplysninger på de registreringene av hekkeplasser vi hadde gjort så langt i forskningen vår. Disse opplysningene skulle vi registrere inn på nettstedet «artsobservasjoner.no».

Atle Ivar fortalte litt om seg selv, hva han jobbet med, og om interessen sin for fugler. Han er også leder for norsk ornitologisk forening avdeling Nordland, og er redaktør for bladet «Havørna» som utgis av dem.

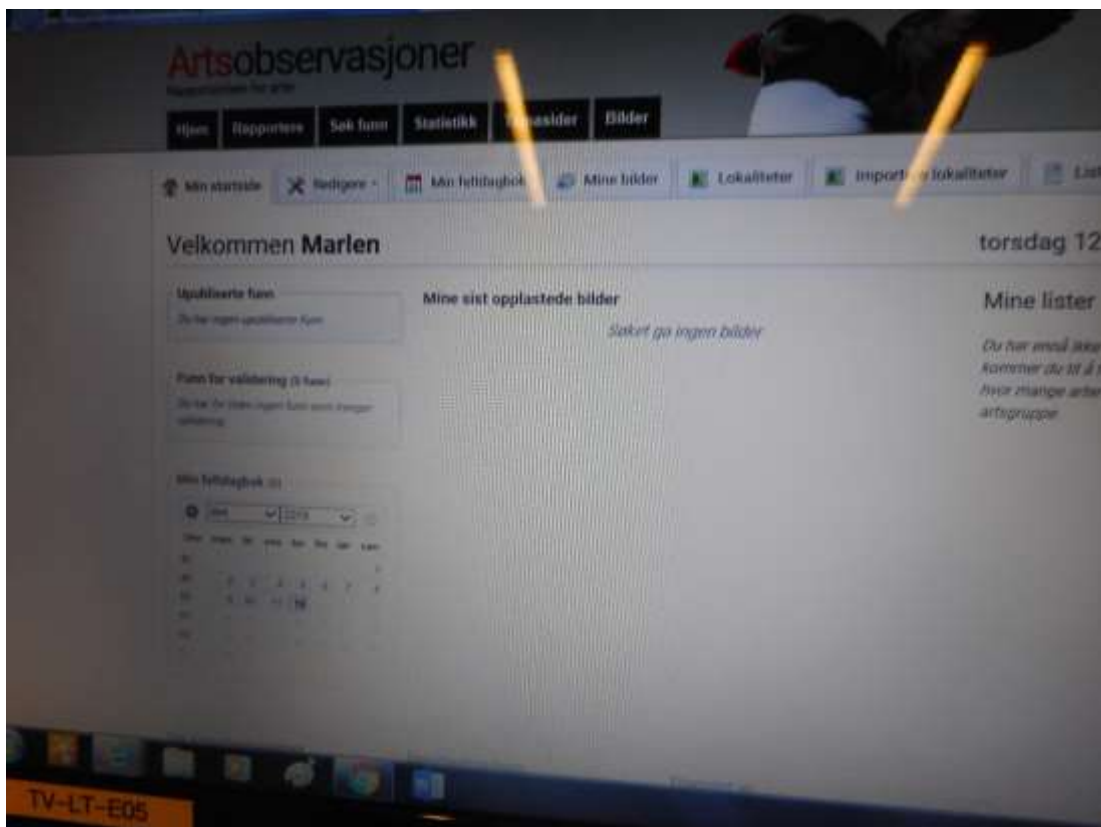


Atle Ivar viser oss og forteller oss om bladet «Havørna»

Når vi skulle registrere inn opplysningene på artsobservasjoner.no, måtte vi først opprette egne brukere for å kunne registrere inn opplysningene. Så måtte vi inn på e posten vår for å klikke på en lenke som skulle aktivere brukerkontoen vår.



Vi registrere oss inn på nettstedet



Innlogging vellykket

Etter at vi hadde fått logget oss inn viste Atle Ivar oss hvordan vi skulle registrere inn funnene våre. Vi måtte først opprette en lokalitet (merke av på kart hvor funnplassen var), for så å registrere inn de opplysningene vi hadde med tidspunkt, voksne individer og unger. Det var ganske mye arbeid med dette, og vi hadde ikke fått det til alene.

Vi ble ikke ferdige med å registrere inn de funnene vi hadde, så dette må vi fortsette med neste gang vi skal jobbe med oppgaven. Da må vi klare oss på egenhånd, så da gjelder det å huske det som vi har lært i dag.



Atle Ivar hjelper oss med å registrer inn opplysninger

Atle Ivar sa at vi hadde gjort en fantastisk jobb med de funnene vi hadde gjort i forskningsoppgaven vår, og han var overrasket over at det var så mange hekkende tranepar i Leirfjord. Han ønsket også at vi skulle skrive en artikkel om det vi hadde funnet ut, som de kunne publisere i bladet «Havørna». Han skulle hjelpe oss med å lage kart over funnstedene som skulle være med i artikkelen. Dette skal vi selvfølgelig gjøre, kjempegøy at den jobben vi har gjort blir lagt merke til og satt pris på.

Vi fikk også mange blader og plakater om fugler som vi kunne ha på skolen. Atle Ivar sa at han gjerne hjalp oss videre hvis det var noe vi trengte hjelp til. Vi holder kontakten med han.

Forrige økt vi jobbet med oppgaven lagde vi noen spørsmål som vi skulle spørre han om. Vi spurte om det var vanlig at svaner og traner hekket i samme området, slik som ved Vassdalsvannet i Bardal. Her kunne han fortelle at det skjedde flere steder, men at de som regel hekket noen meter fra hverandre. På spørsmålet om organisert jakt på traner, så visste han ikke noe om det.

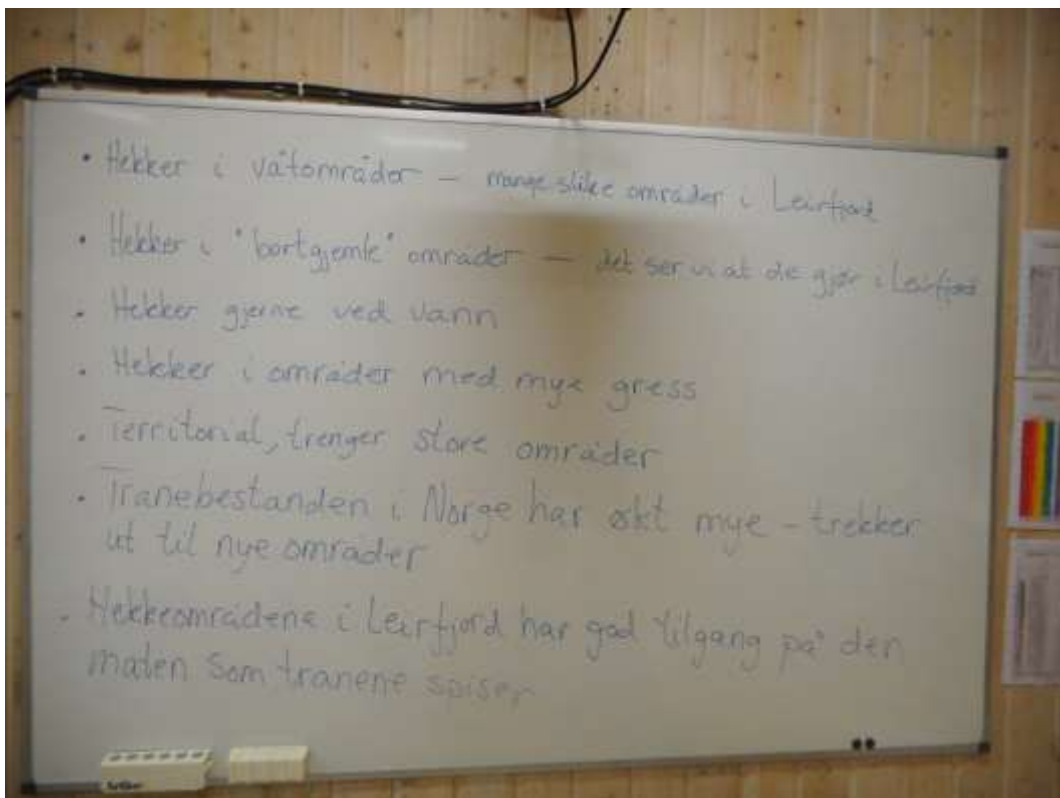
Kjempebra at vi har hatt denne kontakten med han og at han ville hjelpe oss, det har hjulpet oss mye i forskningen vår.

17.12.19

I dag har vi jobbet med å oppsummere det vi har funnet ut så langt for å få oversikt over opplysninger knyttet til tre av hypotesene våre. Vi jobbet med dette først hver for oss, så gjennomgikk vi i lag i plenum. Etter det skrev vi ned de opplysningene vi hadde fått så langt på ark. Disse skulle opp på forskerveggen vår.



Vi skriver ned hva vi vet så langt i forhold til hypotesene våre



Oppsummering i lag på tavla

De hypotesene vi så på var:

- Tranene kom hit fordi det er god tilgang på mat
- Det er gode hekkeplasser i Leirfjord
- Tranene har god beskyttelse for eggene sine – det er mye gress her

Vi har så langt funnet ut at disse hypotesene stemmer delvis. Dette er det vi oppsummerer med så langt: (ut fra det vi har lest om traner, svar fra Atle Ivar og det vi har sett på ekskursjonene våre og det vi har blitt fortalt der).

- Tranene hekker i våtområder – de områdene vi vet de hekker i Leirfjord har det
- Tranene hekker i bortgjemte områder – det ser vi at de gjør her i Leirfjord
- De hekker gjerne ved vann – de fleste områdene der vi har registrert hekking har vann ved seg
- De hekker i områder med mye gress (lik vegetasjon på alle områdene vi har sett i Leirfjord med våtmark med høyt gress)
- Territorial – trenger store områder. Det ser vi på hekkeområdene i Leirfjord
- Tranebestanden i Norge har økt mye de siste årene – det gjør at tranene trekker ut til nye områder
- Hekkeområdene i Leirfjord har god tilgang på den maten som tranene spiser (gress, insekter, frosk, mus)

Etter at vi hadde fått dette på plass på forskerveggen vår, fortsatte vi med å registrere inn det vi har funnet ut om hekkeområder på artsobservasjoner.no.

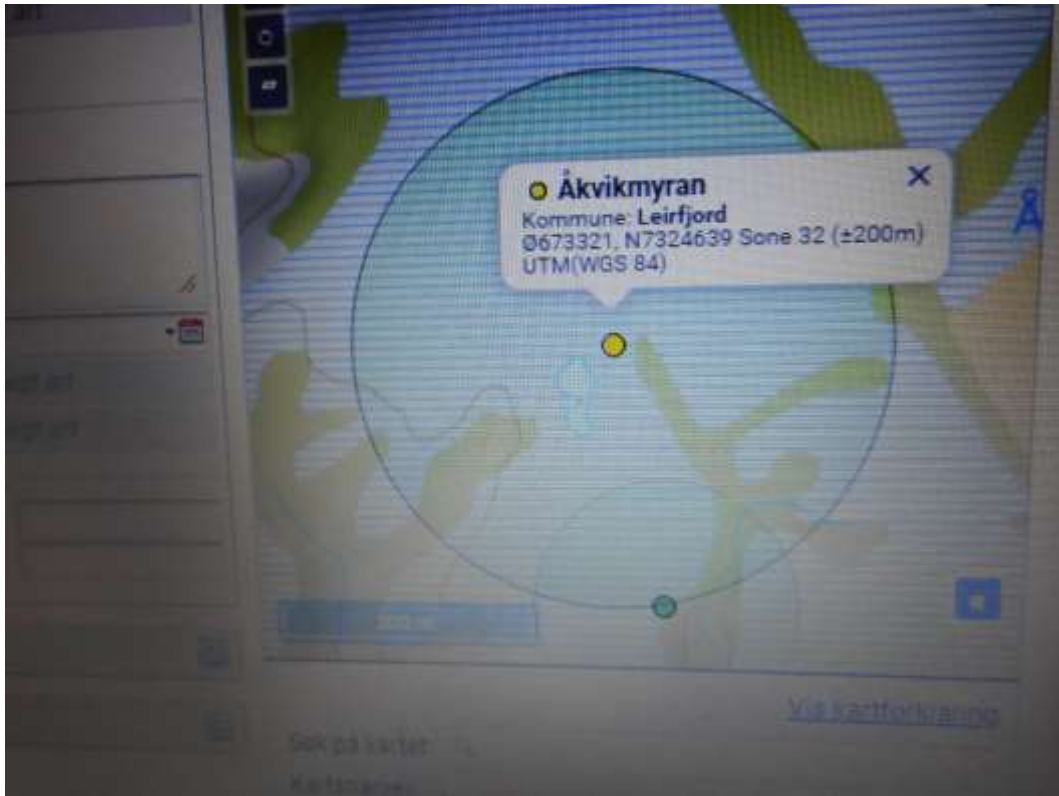
Nå skulle vi jobbe alene med det som vi lærte av Atle Ivar. Det var litt vanskelig først, men vi klarte å finne ut av det. Vi startet med å registrert inn funnene fra Skartjønna (her måtte vi lage lokalitet først, det var en del arbeid med å lete frem på kart og finne riktig sted). Vi

måtte registrere inn flere funn på samme sted. Første gang observert, observasjon av par + egen observasjonsregistrering hvis de hadde unger. I dag fikk vi registrert inn funnene fra Skartjønna, Åkvika øst, Åkvikmyra og Tovåsen. Vi mangler å registrere inn Vassdalsvannet og de to områdene som vi har fått tips om, men som vi enda ikke har fått opplysninger om.

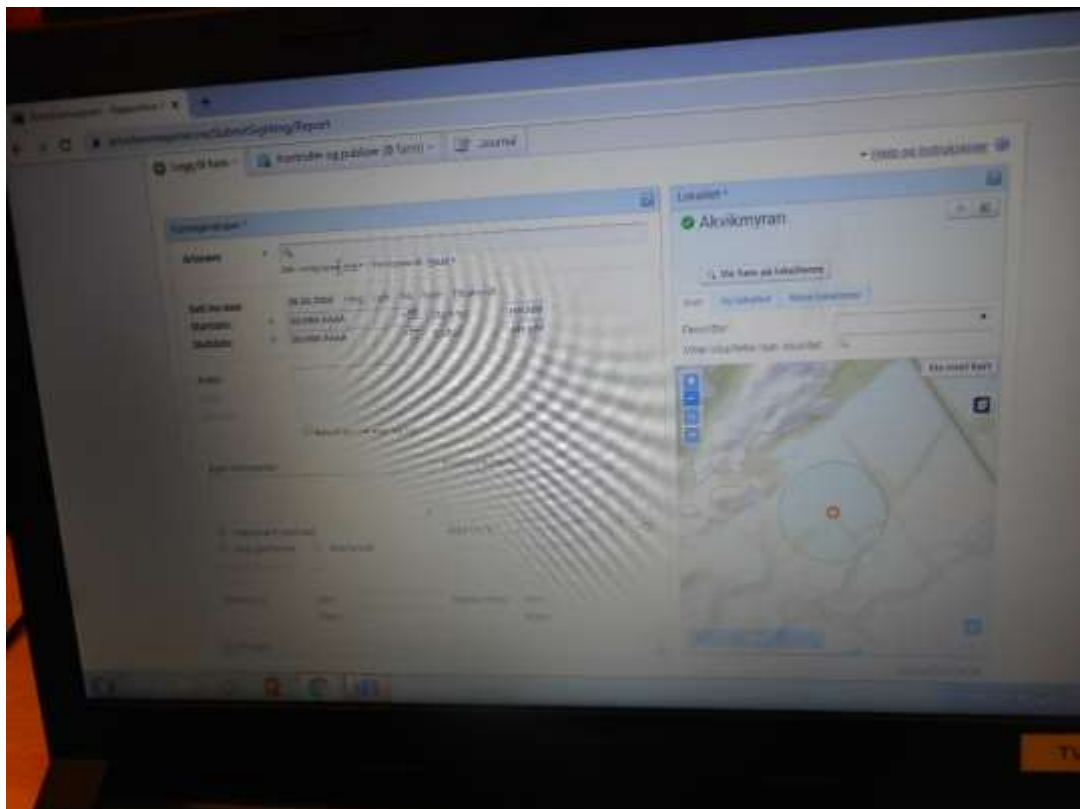
Når vi registrert inn opplysningene, så måtte vi passe på å skrive hvem det var som hadde gjort observasjonene på de enkelte stedene, for dette har jo vi fått vite av andre. Vi skrev også som kommentar på Åkvika øst at en av ungene født i 2019 hadde skadet en vinge, og at den ble avlivet.



Vi setter opplysninger om det vi har funnet ut om hypotesene på forskerveggen vår



Artsobservasjoner.no – finne og registrere lokalitet på kart



Vi registrerer inn øvrige opplysninger i forbindelse med funnstedet

07.01.20

Denne dagen jobbet vi med en matematisk oppgave. Vi har begynt å se på hypotesen om klimaendring og temperatur, og skulle nå jobbe med tabellen som vi fikk fra metrologisk institutt. Vi skal nå regne ut gjennomsnittstemperaturen for de enkelte årene fra 1995 – 2019 for å se om det er endringer i temperaturen i løpet av disse årene, se om det har blitt varmere slik som vi tror at det har blitt.

Vi startet med å gjennomgå 1995 i lag på tavla for å se på hvordan vi skulle regne det ut, vi skulle jo regne med på minus og pluss grader samtidig. Vi satte det opp slik:

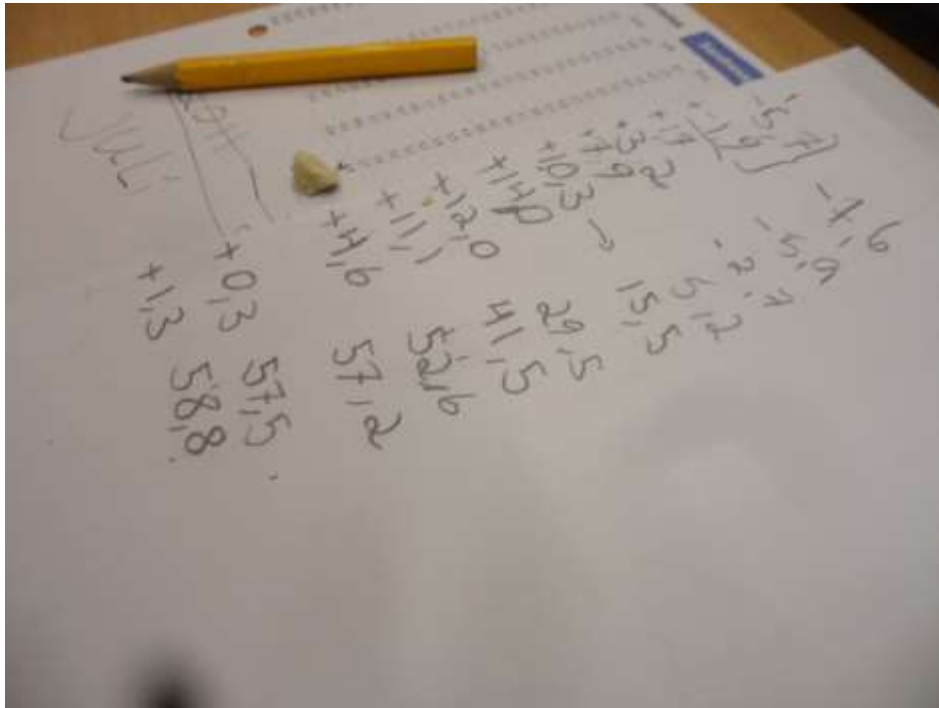
Måned	Temperatur	Svar
Januar	- 1,4	
Februar	- 0,4	- 1,8
Mars	0,3	- 1,5
April	0,7	- 0,8
Mai	5,7	4,9
Juni	9,5	15,4
Juli	10,8	26,2
August	10,6	36,8
September	8,8	45,6
Oktober	5,7	51,3
November	- 0,7	50,6
Desember	- 2,6	48

Etter at vi hadde funnet temperaturen totalt for alle månedene måtte vi dele dette tallet på 12 måneder. Da fikk vi $48:12= 4$

Da vet vi at gjennomsnittstemperaturen i 1995 var 4 grader Celsius.

Nå fikk vi utdelt hver våre årstall som vi skulle jobbe med å regne ut gjennomsnittstemperaturen for på egenhånd. Etter at vi hadde

funnet svarene skulle vi lage og fylle ut tallene fra alle årene i en tabell. Vi skrev opp svarene på tavla etter hvert som de ble regnet ut.



Vi regner ut totaltemperaturen på ark først, før vi finner ut gjennomsnittet



Gjennomsnittstemperaturene for de enkelte årene settes inn i en tabell

Før vi laget tabellen diskuterte vi i lag hvor mange kolonner og rader vi trengte. Vi fant ut at vi trengte 25 kolonner og to rader.

Etter at vi hadde regnet ut svarene på årstemperaturene og gjennomsnittstemperatur med hoderegning, så sjekket vi dette på kalkulator for å være helt sikre på at det ble rett. Vi syntes at dette var utrolig artig og aktuelt å jobbe med, fordi vi akkurat holder på med desimaltall – tideler og hundredeler, samt deling i matematikktimene. Dette ble praktisk øvelse av teori som vi har holdt på med, og vi så nytten av å kunne bruke denne matematikkunnskapen i andre fag. Vi jobbet så intenst med dette, at vi «skippet» friminuttet for å bli ferdige med å fylle ut alle temperaturene i tabellen før vi skulle hjem.

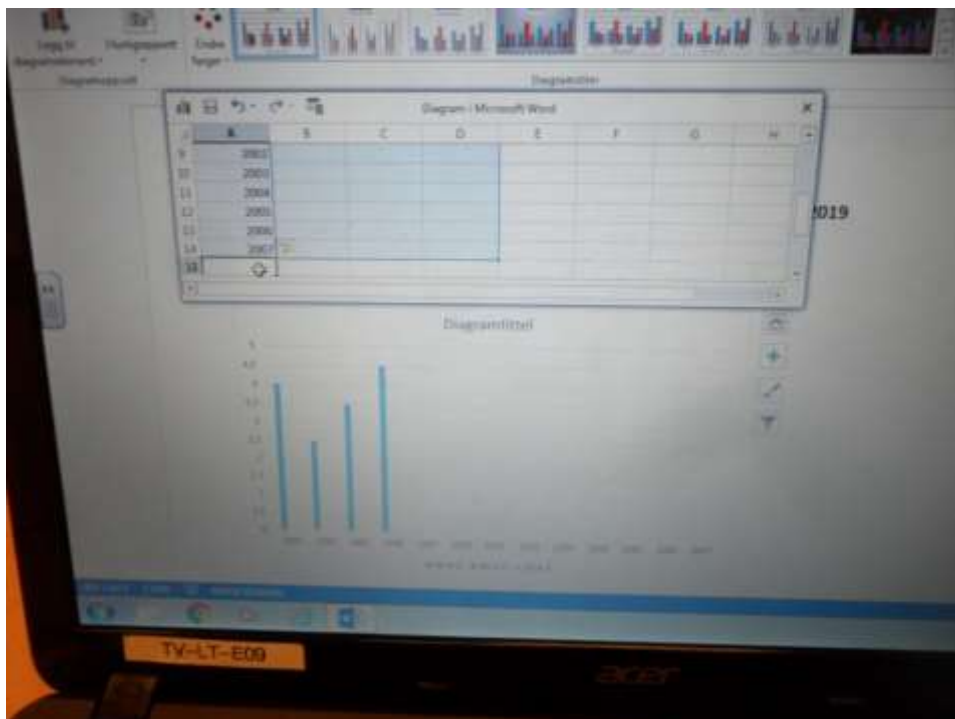
Da vi var ferdige med tabellen, så vi litt på de temperaturene vi hadde fått, og snakket litt om at vi med første øyekast ikke kunne se noen store endringer i klimaet som gjør at det er årsaken til at tranene har kommet til Leirfjord. Vi har også diskutert rundt hva som ligger i begrepet klimaendringer, og at dette inneholder mer enn bare temperatur. Hypotesen vår har tatt for seg bare den delen av klimaendring som omhandler temperatur.

14.01.20

I dag fant vi først frem tabellene som vi lagde forrige gang med gjennomsnittstemperaturen for årene fra 1995 – 2019. Vi skulle nå bruke disse til å lage to ulike typer diagrammer på pc, stolpediagram og linjediagram. Dette gjør fordi vi skal få en enda bedre oversikt over de resultatene vi fant. Vi ønsker også å bruke to ulike diagrammer for å se om det ene er lettere å se opplysninger fra eller om det er likt. Før vi startet diskuterte vi hvordan diagrammet skulle se ut. Vi ble enige om at det var best å ha liggende ark, da ville det bli bedre plass til opplysningene vi skulle ha med.



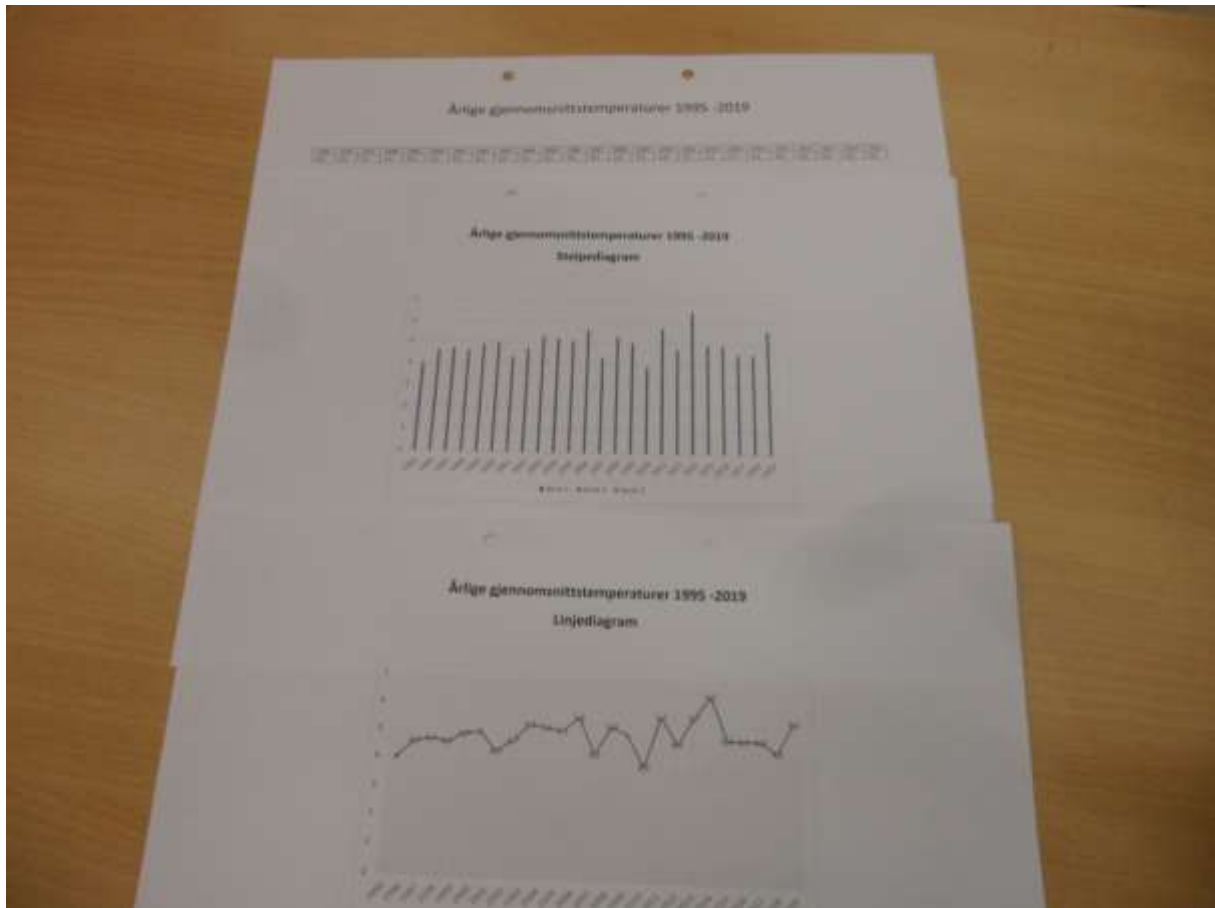
Opplysningene fra tabellen overføres til stolpediagram



Stolpediagrammet begynner å ta form

Når vi jobber slik, så lærer vi veldig mye om oppsett av dokumenter på pc. Som for eksempel størrelse, skal det være stående eller

liggende, midtstilt, sidestilt, type dokument osv. Vi har også lært å opprette tabeller og sette inn resultater i disse, og til slutt hvordan vi kan vise frem dataene i ulike diagrammer. Vi får også øvet oss på å se hvilke valg som tar seg best ut i ulike fremstillinger.



Dataene fremstilt i tabell, stolpediagram og linjediagram

Etter at vi var ferdige med dette arbeidet satte vi oss i grupper og så på de resultatene vi hadde fått. Hvilke opplysninger kan vi lese ut av diagrammene? Stemte hypotesen vår om at tranene har kommet hit fordi det har blitt varmere? Vi fant ut at det kunne ikke stemme, for det var liten temperatur forskjell, og dataene viste ikke at det hadde blitt varmere og varmere fra 1995 – 2019. Største variasjon i temperatur var mellom 2006 – 2014. Da varierte temperaturen mellom 3,9 – 6,5 grader. Det blir en forskjell på 2,6 grader på

gjennomsnittstemperaturen. De fleste årene som vi har oversikt over har en gjennomsnittstemperatur på mellom 4,6 – 4,9 grader. I 2014 var det kun desember og januar som hadde en gjennomsnittstemperatur på minussiden. Vi snakket også om hvilken av disse tre oversiktene som var best å lese resultater ut fra, og ble enige om at det var linjediagrammet.

Etterpå skrev vi ned det vi fant ut i forhold til hypotesen vår om klimaendring, og hang det opp på forskerveggen vår.



Vi diskuterer det vi kan lese ut av diagrammene

21.01.20

Nå var vi kommet så langt i oppgaven vår at vi hadde nok opplysninger til å kunne oppsummere i forhold til hypotesene våre. Det er enda noen opplysninger om hekkeplasser som vi ikke har fått helt på plass, men dette har ikke betydning for hypotesene.

Når vi skulle oppsummere hypotesene ble vi inndelt i tre grupper. Vi skulle se på:

- Stemmer hypotesen?
- Hvorfor /hvorfor ikke?
- Hvordan vet vi det?



En av gruppene i ferd med å oppsummere i forhold til hypotesene

Det var litt vanskelig å forklare hvorfor vi vet det vi vet, men etter en del samtale fikk vi det til.

Etter gruppearbeidet oppsummerte hver gruppe hva de hadde notert seg ned, og vi snakket om de resultatene vi mente at vi hadde funnet ut av. Oppsummeringen av hypotesene kommer litt senere i oppgaven, for vi har enda noen ting vi skal gjøre før vi er ferdige med å hente inn opplysninger.

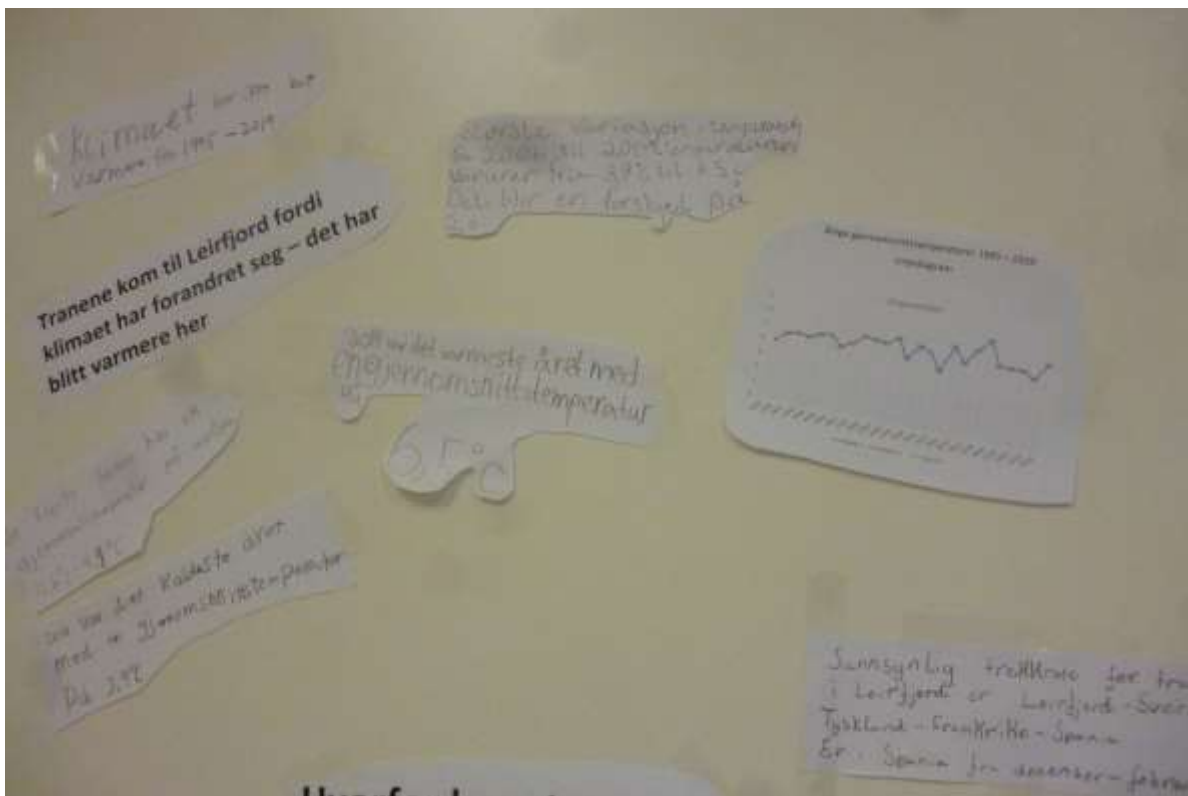


Gruppene presenterer det de har skrevet og vi diskuterer i lag

Etterpå så vi på forskerveggen vår og satte på alle opplysningene vi hadde fått så langt.



Forskerveggen vår så langt

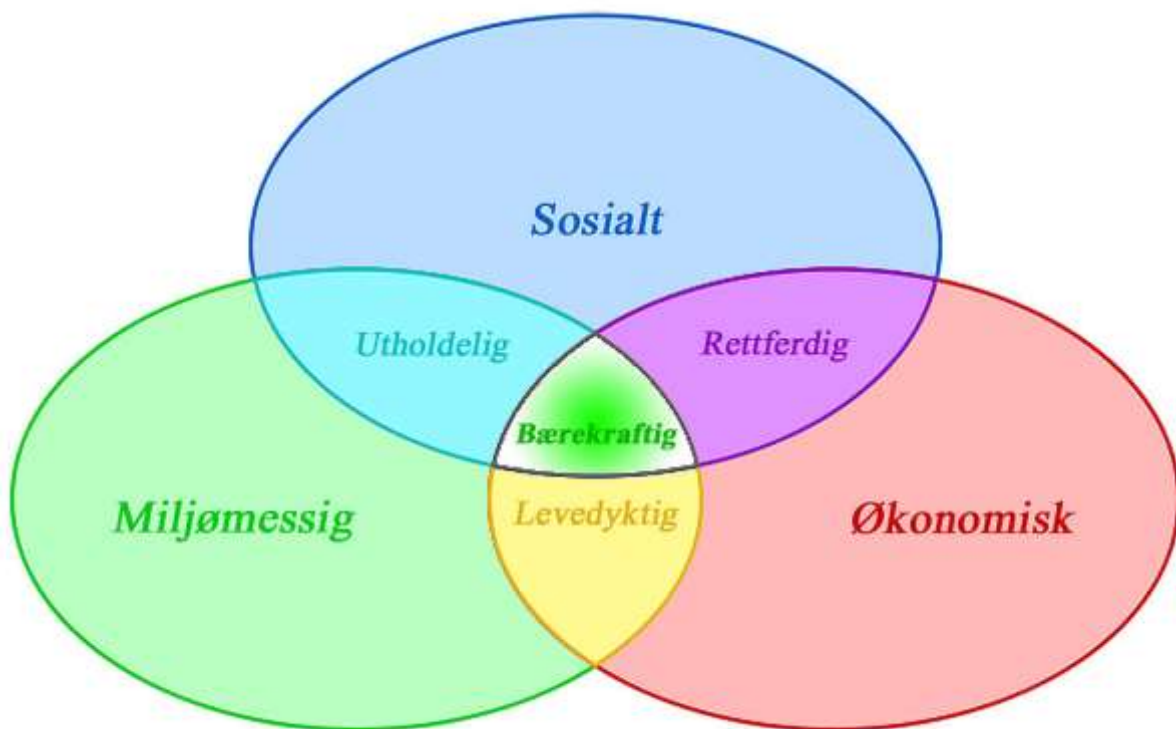


Det vi fant ut i forhold til hypotesen om klimaendring

28.01.20

Skolen vår er med i den naturlige skolesekken, så da er det naturlig for oss å se på forskeroppgaven vår om tranene i et bærekraftig perspektiv. Det skulle vi jobbe med i dag.

Når vi skal se på det bærekraftige perspektivet i oppgaven, så handler det om å se på tranene i et sosialt, et økonomisk og et miljømessig perspektiv. Disse tre områdene henger sammen for at noe skal være bærekraftig.



Bærekraftsirkelen

Vi snakket først om hva disse ordene betyr, og så kom vi med eksempler på hva det kan innebære i forhold til oppgaven vår. Vi diskuterte i lag, og skrev opp på tavla etter hvert det vi tenkte.



Vi diskuterer bærekraft i forhold til tranene i Leirfjord

Dette er hva vi tenker om bærekraftig utvikling i forhold til tranebestanden i Leirfjord og de tre bærekraftområdene:

Økonomi:

- Ødelegger/spiser opp potetåkrer
- Man må dyrke mere potet – økte utgifter
- Potetbønder – mindre fortjeneste
- Turisme, tranesafari – ny næring

Miljø:

- Kan bli mindre plass til andre dyr/fugler
- Amfibier/insekter kan bli spist opp/utryddet – lite mat
- Mange traner i et område – kan fortrenge andre dyr og fugler
- Sykdom – for mange traner i et område
- Turisme: ta hensyn til hekketid + andre dyr. Ta hensyn til naturen/miljøet – bruke stier/veier. Legge til rette for fine naturopplevelser

Sosial:

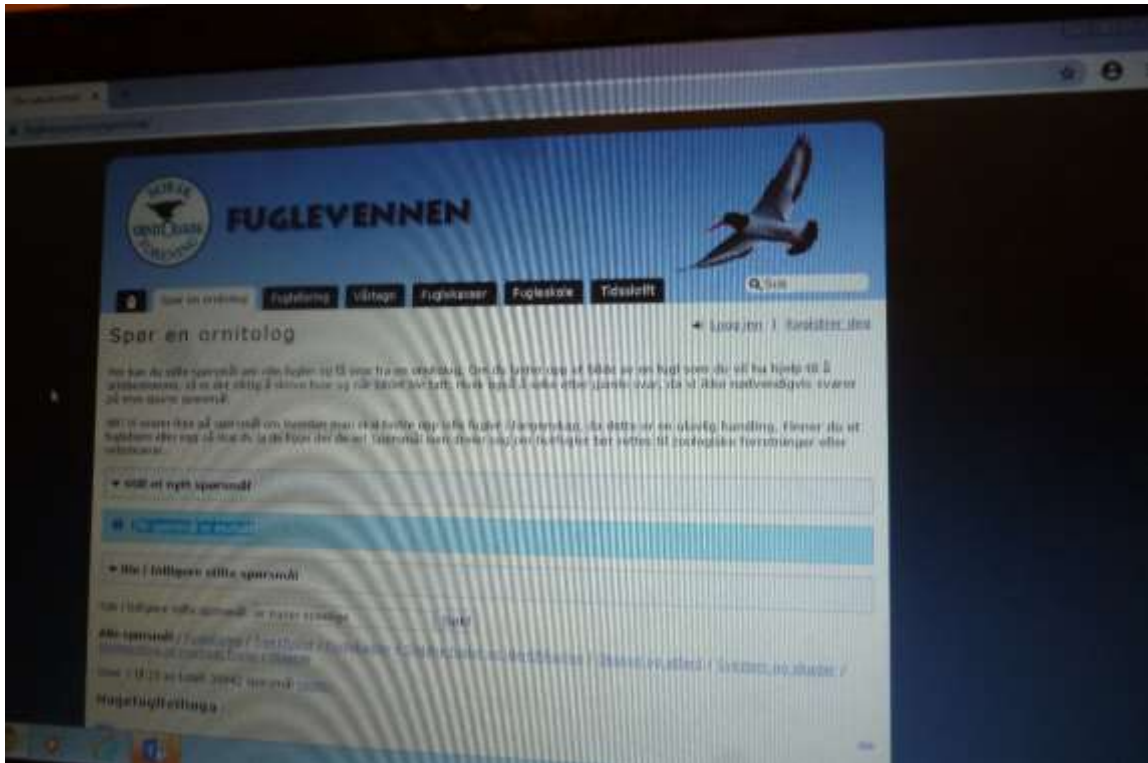
- Tapt inntekt – lite penger – konkurs, må kanskje flytte (eks potetbønder)
- Traner lager mye og høy lyd, for mange – ødelegge nattesøvn – går utover livskvalitet
- Naturopplevelser

Konklusjon:

I forhold til bestanden av traner i Leirfjord i dag, så mener vi at den er bærekraftig.

Vi diskuterte også om traner kan ha vært brukt som mat. Dette måtte vi sjekke opp, så vi tok frem pc for å se om vi kunne finne ut noe om dette. Det var ikke enkelt å finne noen opplysninger om det. Vi fant en plass der det sto at stekte traner ble brukt som mat for kong Karl 6. av Frankrike på slutten av 1300 tallet og begynnelsen av 1400 tallet. Ut over det fant vi ikke noe, så vi sendte spørsmål til en ornitolog på nettsiden «fuglevennen». Vi forklarte hva vi forsket på, så nå måtte vi vente for å se om vi fikk svar fra dem.

Mannen til en av lærerne spurte en han kjente om det, og vi fikk da tips om å se i «Årbok fra Helgeland» fra 2003 på s. 17. Denne boka ble vi enige om at vi måtte prøve å få lånt fra biblioteket slik at vi kunne finne ut hva som stod i den.



Vi spør en ornitolog om hjelp – har traner blitt brukt som mat?

Etter at vi hadde sett på dette, så jobbet vi videre med bærekraftdelen av oppgaven. Vi ble nå delt i tre grupper der vi skulle skrive om hvert vårt område. Vi skulle skrive ned det vi i lag hadde funnet ut og som var skrevet opp på tavla, men dele det opp i positive og negative konsekvenser. Etter at vi hadde gjort det satte vi alt opp på en plakat som vi så satte opp på forskerveggen vår. Vi synes at den ble bra, og at vi hadde klart å finne en del områder som omhandlet alle tre perspektivene.



Vi jobber med plakaten



Ferdig plakat

Neste oppdrag var å se om vi kunne finne ut litt mer om de områdene vi hadde fått tips om hekkeplasser på, men som vi enda ikke hadde fått svar på. Vi ville også sjekke ut litt mer om området «Litjvatnet» som Atle Ivar Olsen hadde skrevet ned en observasjon fra 2011 som han hadde gjort. Var det noen som visste om det hadde hekket traner der tidligere enn det?

Vi ringte til Tore Jørgensen som bor på Tovåsen for å spørre om han kunne tipse oss om noen vi kunne spørre. Vi fikk tips om to personer vi kunne snakke med. I tillegg kunne Tore fortelle oss at han hadde et hekkende tranepar ved gården sin på Tovåsen, rett over elva fra huset hans. De hadde hekket der i allefall i fire år, han husket ikke årstallet helt. Han mente også at de hadde hatt unger i fire år, mellom 1 – 2 unger hver gang. I 2019 hadde de to unger. Da er det totalt tre hekkeplasser i området på Tovåsen som vi vet om.

Vi fant ikke ut noe mere i forhold til «Litjvatnet», så da må vi gå ut fra at 2011 er første år de hekket der.

Etter det ringte vi Magnar Johnsen igjen for å høre om han visste noe om hekkende traner på Løkåsen. Han fortalte at det hadde hekket traner der ca de ti siste årene. De hekket i myrområdet i skogkanten i retningen mot Simsø. Han mente også at de hadde hatt unger hvert år disse ti årene. I 2019 hadde de hatt to stykker.

Nå hadde vi bare et område igjen å sjekke som vi hadde fått tips om. Det var Vassmyra ved Tømmervikåsen. Her hadde vi fått tips om å ringe til Nils Jørgen Grolid. Han fortalte at det hekket tranepar ved Vassmyra mellom Leland og Hjørtland. Han mente at de hadde hekket der ca i 10 år. Han mente også at de hadde hatt unger de siste fem årene, og at det hadde vært to unger hvert år, også i 2019.

Videre fortalte han at myrområdet var veldig vått, så folk turte ikke å gå på den hvis det ikke var frost i bakken.

Nå hadde vi fått alle opplysningene på plass i forhold til de hekkeområdene vi hadde blitt tipset om. På grunn av snø og dårlig

føre, har vi ikke fått besøkt de fire siste områdene vi har fått opplysninger om. Men ut fra kart ser vi at hekkeområdene ligner svært på de hekkeområdene vi har vært og sett på, både i forhold til område de ligger i, og vegetasjon.

11.02.20

I dag hadde vi satt av nesten en hel skoledag til å jobbe med forskningsoppgaven, vi hadde mye vi skulle gjøre.

Vi startet med å se på de opplysningene som vi hadde fått om de siste hekkeplassene og merket av på kartene hvor sannsynlig reirplass var. Så skrev vi ned på ark opplysningene om når de var observert første gang, fra hvilket år de hadde observert unger, og antall unger i 2019. Når vi hadde fått gjort dette hang vi opp kartene og opplysningene på forskerveggen vår. Nå hadde vi totalt fått kart og opplysninger om 11 hekkeplasser for traner i Leirfjord.



Vi får på plass de siste kartene med opplysninger på forskerveggen

Etterpå studerte vi oversiktskartet vi hadde fått med alle hekkeplassene samlet på et kart. Vi så på hvilke områder som var nærmest hverandre, og hvilke som hadde lengst avstand fra hverandre.



Oversiktskartet studeres

Etter dette skulle vi lage stolpediagram som viste oversikt over alle hekkeområdene vi hadde funnet. Vi laget diagrammet i kronologisk rekkefølge etter hvilket årstall det første gang ble observert hekkende traner i området. Vi gjorde dette for at vi skulle få en god oversikt over navnene på hekkeområdene og hvilke årstall som det var observert hekkende traner på første gang. Vi lagde også

søylediagram på antall unger født i 2019, og antall unger som vokste opp i 2019 på de enkelte hekkeplassene.



Det lages stolpediagram i lange baner

I dag skulle vi også få besøk av Tor Martin Leines Nordaas. Han er journalist i lokal avisen «Helgelendingen», og i tillegg er han forfatter. Han skulle komme for å lage reportasje om forskningsoppgaven vår, og så hadde lærerne våre spurt om han kunne komme for å gi oss tips om hvordan vi skulle skrive artikkelen til «Havørna».

Før han kom fikk lærerne melding fra preparanten om at tranen som vi leverte til utstopping var ferdig. De spurte Tor Martin om han kunne ta den med seg når han kom, og det kunne han. Vi visste ikke noe om at den var ferdig, så det ble en kjempeoverraskelse.



Jippi – vi har fått tranen vår, preparanten tror det er en jente

Da vi kom inn på skolen igjen, intervjuet Tor Martin oss om forskningsoppgaven. Det var mange ting han lurte på, og vi fortalte hva vi hadde jobbet med. Tor Martin tok også bilder av faktaveggen vår, og av forskningsveggen.



Tor Martin intervjuer oss om forskningsoppgaven vår

Nå skulle han hjelpe oss med å se på hva vi bør ha med og hvordan vi bør skrive når vi skal skrive en forskningsartikkel til bladet «Havørna». Men først så vi på svarene vi hadde fått i forhold til traner og mat. Vi har jo lurt på om traner har blitt brukt som mat, og fant opplysninger på nettet om at kong Karl 6. av Frankrike hadde traner som en del av sitt kosthold. Han levde på slutten av 1300 tallet, og på begynnelsen av 1400 tallet. Så sendte vi spørsmål til en nettside som het «fuglevennen», og spurte om en ornitolog om de visste noe om det. Vi fikk svar noen få dager etterpå, og de skrev at det var sannsynlig, men at de ikke hadde noen konkrete opplysninger om det.

Så hadde vi fått tips fra en som heter Knut Skorpen om at det sto noe om traner som mat i «Årbok for Helgeland» fra 2003. Der skulle vi se på side 17. Denne boka lånte vi på biblioteket 05.02.20. Der leste vi at på Blomsøya i Nordland var det funnet beinrester etter traner fra

tufteplasser fra jernalderen. Jernalderen var mellom år 500 f.kr – år 1030 e. kr. Det er ca 2500 år siden. Hva betyr det? Har det vært traner her så tidlig som i jernalderen, eller hadde de fått tranene et annet sted fra? Blomsøya er ikke langt fra Leirfjord, så hvis det hadde vært traner der i jernalderen, så er det stor sannsynlighet for at det hadde vært traner i Leirfjord også. Spennende !!

Nå skulle vi starte med forarbeidet til fagartikkelen som vi skulle skrive, og det skulle Tor Martin hjelpe oss med. Han startet med å spørre oss om vi visste hvor heldige vi var som er blitt spurt om å skrive en artikkel om forskningsarbeidet vårt for et fagblad som «Havørna». Det er det ikke mange som får spørsmål om å gjøre. En slik artikkel blir også lest av mange av de som er interessert i fugler.

Vi har fått tilbakemelding fra Atle Ivar om hva han tenker at vi skal ha med i artikkelen. Tor Martin leste opp svaret fra Atle Ivar. Etter det gikk han gjennom hvordan vi bygger opp en artikkel med overskrift, ingress, innhold for å gjøre artikkelen interessant og spennende å lese. Han oppfordret oss til å leke med språket, samtidig som at vi må passe på at det vi skriver blir rett. Vi fikk mange gode tips fra Tor Martin som vi skal bruke når vi skal skrive artikkelen.

I dag har vi gjort mange og spennende ting i oppgaven vår, det var en fin dag. Vi avsluttet med å diskutere litt hva tranen vår skal hete, hun må jo få et navn. Vi ble ikke enige, så det tar vi opp igjen senere.



Hva bør vi tenke på når vi skal skrive en fagartikkel om forskningen vår?

12.02.20

På programmet for dagen i dag sto stolpediagram, arbeid med kart og oppstart oppsummering. Vi begynte med å lage stolpediagram over hekkeområdene vi vet om i forhold til antall unger født i 2019, samt antall unger som vokste opp i 2019. Navnene på de ulike hekkeområdene skrev vi inn de det står kategorier i diagrammet på pc. Vi skrev dem i stigende rekkefølge på årstallene ut fra når de ble observert første gang. Så fikk vi to serier med tall fordi vi har to opplysninger som skal med i stolpediagrammet, antall unger født, - og antall unger vokst opp i 2019.

Vi har ingen observasjoner fra Litjvatnet i 2019, så her skrev vi 0, om det er rett eller ikke vet vi ikke.



Arbeid med stolpediagram

Etterpå så vi på tilbakemeldingen fra Atle Ivar på funnplasser som han hadde markert på kart. Her lurte han på om vi kunne se på om han hadde fått med seg alle hekkeplassene, og gi han tilbakemelding på det. Vi sammenlignet kartet fra Atle Ivar med oversiktskartet vi hadde fått fra Leif – Ove på kommunen. Det var litt vanskelig å sammenligne kartene og finne igjen hekkeområdene på de feltene som Atle Ivar hadde markert funn på. Vi skrev ned områdene på kartet, og markerte hvilke funnsteder han hadde fått med, og hvilke han manglet. Vi fant ut at han manglet Åkvikmyra, Tovåsen 1, og Tovåsen 2.

Vi ble enige om å sende han tilbakemelding om hvilke plasser som manglet på e post, og også legge med oversiktskartet som vi hadde fått fra Leif – Ove.



Vi sammenligner kartene og markerer hvilke områder som er med og ikke

I går (11.02.20), snakket vi om det vi hadde funnet ut fra opplysningene i «Årbok for Helgeland» fra 2003 om at det var funnet beinrester av traner på Blomsøya fra jernalderen. Da er det veldig sannsynlig at det har vært traner her også, siden det ikke er langt unna oss. Hva skal vi gjøre med disse opplysningene? Det er jo veldig spennende, men klarer vi å finne ut noe som er så langt tilbake i tid? Hvis det var traner her da, hvorfor ble de borte? Når ble de borte? Og, har det vært flere perioder der de har vært her og blitt borte igjen? Ut fra det vi har funnet ut så langt, så har det ikke vært traner i Leirfjord før i år 2000.

Vi ble enige om at vi skulle høre med Knut Skorpen som tipset oss om dette. Kanskje vet han noe mer, eller vet om noen vi kan spørre.

Etterpå startet vi på arbeidet med å oppsummere forskningsoppgaven vår. Vi er nå egentlig ferdig, selv om vi ønsker å sjekke opp opplysningene fra «Årbok for Helgeland» fra 2003. Når vi skulle jobbe med oppsummeringen delte vi oss i små grupper. Vi startet oppsummeringen med å si noe om hva vi har gjort i forskningsoppgaven. Vi ble ikke ferdige, så vi må fortsette med dette neste gang vi skal arbeide med nysgjerrigperoppgaven, det blir i neste uke.



En av gruppene i gang med sin oppsummering av forskningsoppgaven

17.02.20

I dag fortsatte vi med oppsummeringen av forskningsoppgaven vår, målet er å få den ferdig i løpet av dagen. Vi har satt av en halv skoledag til dette.

Etter at vi var ferdige med oppsummeringen og en konklusjon, så vi på, og leste gjennom reportasjen som Tor Martin hadde laget om forskningsoppgaven vår. Den sto i «Helgelendingen» i dag. Det var en flott reportasje synes vi. Vi hadde fått forsiden og en dobbeltside inne i avisen. Det var kjempegøy.



Vi leser reportasjen som sto i Helgelendingen i dag

18.02.20

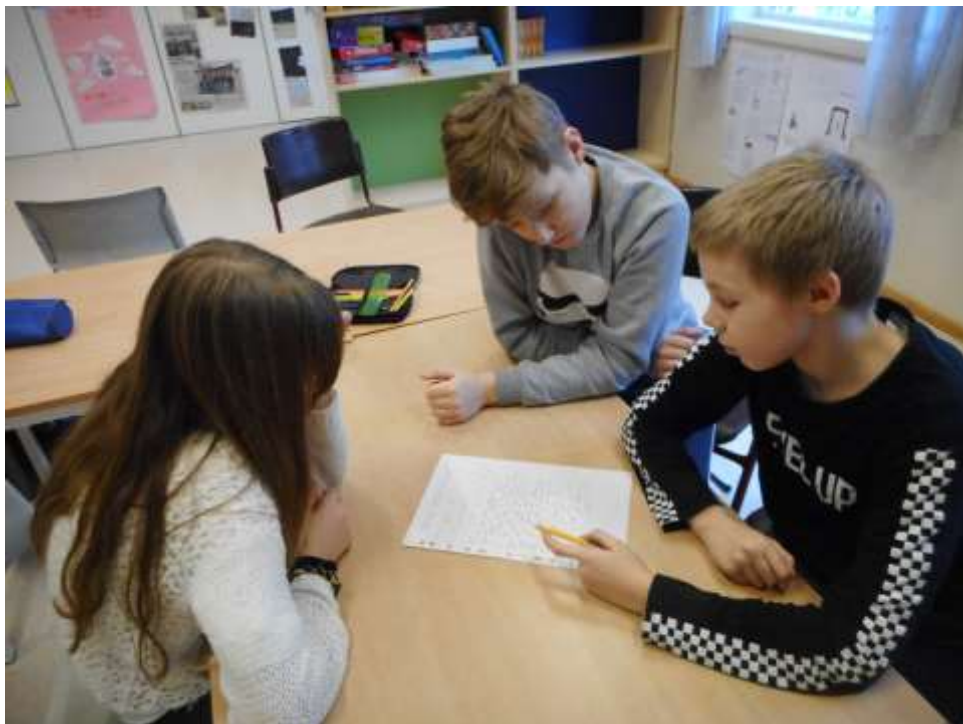
Siste oppdrag i forskningsoppgaven vår. I dag skulle vi skrive artikkelen til fagbladet «Havørna», som utgis av NOF.

Vi hadde avklart med Atle Ivar hva han ønsket skulle være med i artikkelen, så vi leste gjennom det han hadde skrevet, og noterte ned punkter om det på tavla. Etterpå repeterte vi de tipsene som vi hadde fått fra Tor Martin i forhold til det å skrive en artikkel.

Vi startet med å sette ned forslag til overskrift. Vi hadde seks forslag, diskuterte disse, og bestemte oss for «Tranekor preger Leirfjord».

Så repeterte vi hva en ingress var, leste den som Tor Martin hadde skrevet i avisreportasjen om oss, og satte så opp tre forslag. Her bestemte vi oss for «Tranene elsker Leirfjord. Her finner de god mat, gode hekkeplasser og her dyrker de kjærligheten. Det har forskningen vår bevist».

Etter det jobbet vi i to grupper med det som skulle være selve innholdet i artikkelen.



En av gruppe i gang med artikkelen – mye å huske på

Etter ønske fra Atle Ivar skulle vi ha med

- Hvem vi er
- Hvorfor vi valgte denne forskningsoppgaven
- Når ble de første tranene observert
- Mer om de ulike hekkefunnene
- Hvor mange tranepar hekker i Leirfjord nå
- Litteraturhenvisninger
- Bilder fra forskningsarbeidet

I tillegg fant vi ut at det ville være lurt å legge med stolpediagrammet over funnene av hekkeplasser i Leirfjord med årstall for første gang observert, og stolpediagrammet med antall unger født og vokst opp i 2019. Dette er opplysninger som vi tror vil være viktige i artikkelen.

Vi ble ikke ferdig med artikkelen selv om vi hadde satt av en halv dag til den. Vi jobber derfor videre senere denne uka slik at artikkelen blir ferdig da.



Artikkel skrives, og fakta sjekkes på forskerveggen

Dette har vi funnet ut

- Tranene kom til Leirfjord fordi klimaet har forandret seg – det har blitt varmere her

Denne hypotesen er feil fordi de fleste årene mellom 1995 – 2019 har en gjennomsnittstemperatur på mellom 4,6 – 4,9 grader celsius, og temperaturen har ikke forandret seg særlig mye i dette tidsrommet. Ut fra opplysningene vi fikk fra metrologisk institutt, har vi regnet ut årlige gjennomsnittstemperaturer fra 1995 – 2019. Opplysningene har vi satt opp både i tabell og to ulike diagrammer for å sammenligne opplysningene. Da ser vi at temperaturen ikke har forandret seg særlig mye. Den laveste gjennomsnittstemperaturen i dette tidsrommet var i 2010, men en gjennomsnittstemperatur på 3,9 grader celsius. Den høyeste gjennomsnittstemperaturen var i 2014 med en gjennomsnittstemperatur på 6,5 grader celsius. Ut fra de opplysningene vi har fått om dette ser vi at det ikke har blitt varmere fra 1995 – 2019, en tidsperiode på 25 år. Vi kan derfor ikke si at variabelen temperatur innenfor klimaendringer har hatt noe å si for at tranene har kommet til Leirfjord.

- Tranene kom fordi det er god tilgang på mat

Denne hypotesen er delvis rett fordi den maten som tranene like finner vi her i Leirfjord. De spiser frosk, insekter, gress og planter. De spiser også poteter. Dette vet vi ut fra opplysninger fra folk i Leirfjord som vi har intervjuet, samt at vi har lest det på internett og i bøker. Vi har også fått det bekreftet fra leder i norsk ornitologisk forening i Nordland, Atle Ivar Olsen. Vi har også sett når vi har vært på ekskursjoner til de ulike hekkeområdene, at vegetasjonen i områdene er veldig lik, og at tranene da vil ha samme tilgang på type mat. Åge

Ottar Hansen mente at han syntes å se at tranene var tilnærmet altetende.

- Tranene har god beskyttelse for eggene sine – det er mye gress her

Denne hypotesen er delvis rett fordi vi har blitt fortalt, og har lest om at tranene foretrekker slike områder. Da kan de skjule seg, og ha hekkeplassen sin bortgjemt for rovdyr som for eksempel rev og andre fugler som tar eggene deres. Når vi har vært på de ulike ekskursjonene til de ulike hekkeplassene har vi sett at områdene de hekker i har mye og høyt gress rundt hele området. Dette ble også bekreftet av Atle Ivar.

- Det er gode hekkeplasser i Leirfjord

Denne hypotesen er også delvis rett fordi de hekkeplassene vi har sett har store våtmarksområder, og det er fred og ro fordi det er et stykke i fra folk. Vi har lest i bøker, og funnet opplysninger på internett om at tranene foretrekker å hekke i slike områder. Dette er også opplysninger vi har fått bekreftet av de som har observert hekkende traner her i Leirfjord. Vi har også fått vite at tranene er ganske sky av seg, og at de er territoriale, det vil si at de gjør krav på områdene de velger som hekkeplass, og godtar ikke at andre fuglearter kommer for nært. Odd Olsen fortalte oss også at de første årene tranene hekket ved Skartjønnna var de veldig sky, men at de hadde blitt litt mere vant til de folkene som bor på gården ved Skartjønnna, og er ikke like redde for dem lenger. Atle Ivar bekreftet også at denne hypotesen var delvis rett.

- Tranene kom til Leirfjord for ca 7 – 8 år siden

Denne hypotesen stemmer ikke. Ut fra det vi har funnet ut, kom tranene til Leirfjord for ca 20 år siden. Dette vet vi ut fra opplysninger som vi har fått fra Odd Olsen, og Gunvald Otting som har observert hekkende traner ved Skartjønnna og Oksvatnet fra ca år 2000.

Oppsummering

Vi har denne gangen jobbet med en forskningsoppgave om traner i Leirfjord. Vi har forsket på hvorfor tranene kom til Leirfjord, og når de kom hit. For å finne ut av dette laget vi først noen hypoteser, og disse har vi prøvd å finne svar på. I denne forskningsoppgaven så har vi måttet bruke mange ulike metoder. Vi har brukt media for å nå ut til folk i Leirfjord om at vi trengte hjelp. Vi har gjort avtaler med folk, og har vært på mange ekskursjoner til ulike hekkeområder. De har vist oss, og fortalt oss det de visste i forhold til det vi lurte på. Vi har også snakket med en fugleekspert, Atle Ivar Olsen, som var så snill at han kom på besøk på skolen til oss og fortalte oss mye som han visste om traner. Han har også sendt oss flere dokumenter om traner der vi kunne finne opplysninger om dem. I tillegg lærte han oss hvordan vi skulle registrere inn funnene vi hadde gjort på en nettside som het «artsobservasjoner.no». Videre har vi studert kart, og merket av hekkeområder. Og, vi har laget tabeller, stolpediagram og linjediagram over gjennomsnittstemperaturer i Leirfjord fra 1995 – 2019, hekkeplasser i Leirfjord med årstall for når observert første gang, og antall unger født og vokst opp i 2019. På et av hekkeområdene, Åkvika Øst, var det en traneunge som var skadet i vingen sin, så den kunne ikke fly sørover sammen med familien sin sørover. Den ble avlivet, og vi var så heldige at vi fikk den, og har fått den utstoppet. Nå har vi vår egen trane i klasserommet. Den har fått navnet «Tranil».

Vi har også sett på forskningsoppgaven vår i et bærekraftig perspektiv. Da så vi at det er både positive og negative ting med at tranebestanden øker.

I denne forskningsoppgaven har vi brukt mange forskjellige fag så som matte, naturfag, samfunnsfag, norsk, geografi og gym. Vi har også vært ute på ekskursjoner i mye forskjellig vær. Vi har hatt alt fra solskinn og varme til storm og regn. Alle ekskursjonene har vært spennende og artig uansett vær. På den første turen vår til Vassmyrtjønnna fikk vi se de fire tranene som hadde hekket der i år, mor og far med to unger.

Å jobbe med denne forskningsoppgaven synes vi har vært både spennende og artig. Det har vært spennende å være på ekskursjonene, vi har fått sett plasser vi aldri har vært på før, og vi har funnet ut veldig mye om traner som vi ikke visste fra før. For eksempel, så vet vi nå at traner kan bli 90 – 120 cm høye, veie mellom 4,5 – 6,1 kg og at et traneegg er 12 cm i høyde. Vi vet også at de liker seg i våtmarksområder, og at de kan bli opptil 20 år gamle. Tranene legger også mellom 1 – 2 egg per hekking. Så vet vi mye om hvor tranene hekker i Leirfjord, hvordan det ser ut i terrenget der de hekker, og når de kom til de ulike hekkeområdene. Men det har ikke vært bare spennende og artig å jobbe med oppgaven, det har også vært vanskelig. Vanskelig å klare å finne ut av alle opplysningene vi fikk, og vanskelig å oppsummere hva vi egentlig hadde funnet ut. Så var det hele tiden slik at vi stadig fikk nye opplysninger som vi måtte sjekke ut. Oppgaven har også vært litt vanskelig i forhold til at det har vært veldig mye, og veldig mye forskjellig vi skulle gjøre. Vi har jobbet med oppgaven i seks måneder. Men vi er veldig enige om at dette har vært en kjempe lærerik forskningsoppgave. Vi har gått fra å vite nesten ingen ting om traner generelt, samt hvor de er og lever i Leirfjord, til at vi nå kan og vet kjempe mye om traner.

Det som har vært bra med oppgaven er at vi har møtt så mange hyggelige folk som har fortalt oss mye, og hjulpet oss med det vi lurte på. Uten dem hadde vi ikke visst det vi vet nå. Også bra at vi har jobbet på så mange forskjellige måter, det har vi lært mye av. Det var også svært nyttig å ha laget en forskervegg. Denne har vi brukt mye

for å se på hvor langt vi hadde kommet i arbeidet, og for å sjekke ulike fakta underveis i arbeidet, både når vi skulle oppsummere hypotesene, skrive oppsummeringen og lage artikkelen til «Havørna».

I forhold til arbeidet med oppgaven, så kunne vi ha gjort noen ting annerledes for at den skulle ha blitt enda bedre. Vi fikk ikke vært på ekskursjon til fire av hekkeområdene på grunn av at vi kom så langt ut på året at det ble vinter og snø, så da fikk vi ikke sett noe. Her tenker vi at vi kunne ha startet litt tidligere på høsten, og jobbet enda mer effektivt. Da hadde vi kanskje klart å få alle opplysningene vi trengte tidnok til at vi kunne fått sett alle hekkeområdene. Hvis vi hadde vært tidligere ute hadde vi også kanskje fått sett flere traner på de ulike hekkeområdene før de reiste sørover, det hadde vært spennende. Vi kunne også ha prøvd å gå ut flere ganger med informasjon i avisen for å se om vi da hadde fått inn flere tips og opplysninger. Vi har egentlig lyst til å forske videre på om det finnes flere hekkeområder i Leirfjord, og om tranene ble brukt som mat andre steder enn i jernalderen og av kong Karl 6. av Frankrike, slik som vi har funnet ut. Og, smaker de godt? I forhold til om det har vært traner her i flere perioder fra jernalderen, har vi så lang ikke klart å finne ut av.

Dette har vært en lang og lærerik forskningsoppgave, veldig bra å jobbe med den. Oppgaven var spennende fordi vi forsket på noe nytt som vi ikke visste noe om fra før av, og noe som vi ser er i nærmiljøet vårt, men som vi visste lite om. Vi har vært på mange turer, og hatt nesten alle fagene som vi har på skolen med i oppgaven, det har gitt oss mye læring. Det å lære om en ting gjennom mange ulike sider gjør at vi lærer og husker det mye bedre. Vi har funnet ut så mye takket være folk i Leirfjord som har hjulpet oss, og med hjelp fra Atle Ivar som er en fugleforsker. Det var han som fortalte oss hovedgrunnen til at tranene har kommet til Leirfjord. De kom hit fordi tranebestanden i Norge har økt, men også fordi Leirfjord har de

områdene som tranene liker å hekke i, og det er god tilgang på mat som tranene spiser. Vi lurte også på når de kom hit, og har klart å finne ut av det er sannsynlig at det er ca 20 år siden de første tranene kom.

Ingen opplysninger kan med sikkerhet sies å være korrekte (utenom Litjvatnet der Atle Ivar Olsen har skrevet ned nøyaktig tidspunkt) i forhold til tidspunkt for når tranene kom til Leirfjord. Dette fordi de som har gjort observasjonene ikke har skrevet ned årstall og dato, og har gitt sine svar ut fra hva de husker.

Vi kan heller ikke med sikkerhet si at det ikke finnes flere hekkeområder i Leirfjord enn de 11 som vi har funnet ut av. Det kan hende at det er flere folk som vet noe, og at vi ikke har fått disse opplysningene.

Vi er kjempe takknemlige for den hjelpen vi har fått fra alle som har tatt kontakt med oss, og som har vært så positive til å hjelpe oss når vi har tatt kontakt med dem. Uten disse opplysningene hadde vi aldri klart å finne ut det vi har gjort. Denne hjelpen har vi vært helt avhengig av.

Nå nærmer det seg nok en gang at tranene vender tilbake fra sørlige breddegrader. Vi har tenkt å kjøpe inn et viltkamera for å montere det opp ved Vassmyrtjønnna, det hekkeområdet som ligger ganske nært skolen. Da kan vi følge med på nøyaktig hvor de har reiret sitt, og hva som skjer fra de kommer til de drar igjen. Det blir spennende. Vi har også snakket om å ta nye ekskursjoner til de hekkeområdene vi har vært på for å få se tranene når de er der. Da må vi huske på det vi har lært om tranen, være stille og ikke gå for nært slik at vi skremmer dem. Da kan det komme andre fugler og ta eggene deres, og det ønsker vi ikke skal skje.

Så blir det veldig spennende å se artikkelen vår når den kommer på trykk i «Havørna», det gleder vi oss til.

Fortell til andre



Forsiden fra avisreportasjen om forskningen vår

For å fortelle om den forskningen vi har gjort til andre har vi allerede fått gjort en del før vi er helt ferdig med rapporten. Vi har hatt to reportasjer i lokalavisene våre i begynnelsen av oppgaven. Dette for å nå ut til flest mulig med hva vi skulle forske på, og at vi trengte hjelp fra folk i Leirfjord. Da vi var nesten ferdig med oppgaven fikk vi ny reportasje i Helgelendingen som fortalte en del om hva vi hadde jobbet med, og hva vi har funnet ut. Så hadde vi blitt spurt av Norsk ornitologisk forening avdeling Nordland v/ Atle Ivar Olsen om å skrive en artikkel om det arbeidet vi hadde gjort til bladet «Havørna», som utgis av dem. Der har vi fått vite at det bladet har ca 1000 lesere. I tillegg skal vi fortelle om det til foreldre og politikerne i Leirfjord. Vi

skal også vise frem det vi har jobbet med på en festival for innbyggerne i kommunen i april.



Selve reportasjen i Helgelendingen om forskningen vår – kom i avisen 17.02.20

Vedlegg

- 1.E post til Helgelendingen og Helgelands blad
- 2.E post til Helgelendingen
- 3.E post – svar fra Helgelendingen
- 4.Reportasje i Helgelands blad – bilder + link til reportasjen
- 5.E post til metrologisk institutt
6. Svar fra metrologisk institutt – tabell
7. E post til Atle Ivar Olsen og Per Ole Syvertsen
8. E post – svar fra Atle Ivar Olsen
9. E post fra Arne Johan Blyseth
10. E post fra «Fuglevennen» - miljølære.no
11. E poster Atle Ivar Olsen – artikkel til «Havørna»
12. Kart Vassmyrtjønnna
13. Kart Skartjønnna
14. Kart Oksvatnet
15. Kart Tovåsen 1 (ved revefarmen)
16. Kart Åkvika øst
17. Kart Åkvikmyran mot Kvalnes
18. Kart Vassdalsvatnet
19. Kart Litjvatnet
20. Kart Tovåsen 2 (ved Tore Jørgensen)
21. Kart Vassmyra mellom Leland og Hjørtland
22. Kart Løkåsen
23. Oversiktskart alle funnsteder Leirfjord
24. Tabeller over gjennomsnittstemperaturer januar – desember 1995 – 2019
25. Stolpediagram gjennomsnittstemperaturer januar – desember 1995 – 2019
26. Stolpediagram månedstemperaturer 1995 – 2019

27. Tabell årlige gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019
28. Stolpediagram gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019
29. Linjediagram gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019
30. Stolpediagram hekkeområder i Leirfjord
31. Stolpediagram antall unger født/vokst opp 2019
32. Poster bærekraftig utvikling – DNS
33. Bilde av plakat laget om bærekraftig utvikling – traner i Leirfjord
34. Reportasje i Helgelendingen 17.02.20
35. Artikkel til «Havørna»
36. E post Atle Ivar Olsen – artikkel til «Havørna»

Vedlegg 1

Hei 😊

Vi, elevene i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole har akkurat bestemt oss for ny forskningsoppgave i Nysgjerrigper. Vi skal delta i Årets Nysgjerrigper 2020, og skal ha oppgaven ferdig innen 15.mars 2020. I år har vi bestemt oss for å forske på traner, hvor i Leirfjord finner vi dem, og når var det de først ble sett her i Leirfjord. Denne forskningsoppgaven handler ikke bare om traner akkurat her vi bor, men for hele Leirfjord. I den forbindelse trenger vi hjelp til å nå ut til flest mulig innbyggere. Her lurte vi på om vi kunne få hjelp fra både Helgelendingen og Helgelands blad da det er slik at noen innbyggere har den ene avisen, og noen den andre. Vi hadde håpet på at dere kunne komme på skolen vår og lage en reportasje om den oppgaven vi skal forske på. Vi har laget noen spørsmål som vi ønsker å få svar på fra innbyggerne i Leirfjord. Hvis vi får en reportasje i begge avisene, så håper vi på at folk som kan gi oss opplysninger tar kontakt med oss.

På forhånd takk.

Med vennlig hilsen elevene i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole

Vedlegg 2

Hei

Tusen takk for informasjonen. Høres ut som et spennende og viktig tema.

Vi vil gjerne skrive om prosjektet. I første omgang tenker vi å lage ei melding til papiravisa og nettavisene våre. Kan dere ta et bilde av alle elevene og sende til oss? Med navnene på elevene. Så skal vi ta oss en tur til skolen og lage en større sak når dere er kommet i gang med prosjektet.

Med vennlig hilsen
Marit Almendingen
Nyhetsredaktør
Helgelendingen

Vedlegg 3

Nysgjerrig på traner Unge forskere trenger hjelp

Vi, elevene i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole i Leirfjord er i gang med en ny forskningsoppgave i Nysgjerriger. Denne gangen har vi valgt å forske på traner, hvor de finnes i Leirfjord, og når de kom hit.

I den forbindelse trenger vi hjelp fra innbyggerne i Leirfjord kommune. Vi håper på at de som vet noe om dette kan kontakte oss, og gi oss den informasjonen som vi trenger for å kunne forske videre i oppgaven.

Det vi trenger hjelp til å finne ut av er.

- Har dere sett traner i Leirfjord – hvor?
- Vet dere av faste hekkeplasser – hvor?
- Når observerte dere tranene for første gang (årstall)

Hvis noen kan hjelpe oss med å svare på dette blir vi veldig glade.

Vi vil også gjerne komme og intervjuer de som har opplysninger å dele med oss.

Opplysninger kan sendes på e – post, SMS eller dere kan ringe.

E post: alice.jensen@leirfjord.kommune.no

Tlf: 90508276 eller 75074141

Vedlegg 4



reportasje HB s 1.pdf



reportasje HB s 2.pdf

På tranejakt

SKOLE: Tverlandet oppvekstsenter skal forske på tranene i Leirfjord. Men til årets Nysgjerrigper-prosjekt trenger de hjelp fra publikum.

TRINGER SVAR. Når kom tranene? Har dere sett traner i Leirfjord, og hvor? Har dere sett stamminger og hekktepar i Leirfjord?

Dette er spørsmål som elevene i 4.-7. trinn ved Tverlandets oppvekstsenter sender noen av på før de kom over seg våren i arbeidet med årets store forskningsprosjekt, som har premissene sine i Leirfjord og vår ferske biotek.

Vi er helt avhengig av observasjoner fra folk, som noen av oss hekktepar, alle de så traner i Leirfjord løser gang, som noen har sett seg. Det er de mest spennende spørsmålene. Kan vi få lokalisert noen hekktepar, og årsak for når traner løser gang alle observerer, så hadde vi fått veldig god, kvalitet informasjon. Alice Jensen.

PÅ EKSPEDISJON. Dette er åtte uker av prosjektet med observasjon av Vassøyfjella. Det er de mest spennende og det er det mest spennende er en hekktepar.

Dette er også veldig for alle spørsmål begynner å bli mer spennende som vinteren nærmer seg. De har hatt så noen i begynnelsen opp observere en hekktepar med 13 traner som hadde stanset seg for vinteren, så ble de stilt på se den sky fuglen, har det skjedd.

Alice Jensen og lærer Anita Mathiasen snakker elevene for de spørsmål og Vassøyfjella. Når er det viktig å være helt stille?

– Er det noen som har sett traner andre? spør Jensen.

– Det er det.

– Hvor er det?

– Ja.

De spørmer seg mye med uttale, og kan se spørsmål som legger spill inn og søker seg i handlinger. Men selv skjønt de har fått skilte informasjonen selvstendig, for fire traner blir opp og blir spurt over spørsmålene. Tilsvarende kan ha det flere spørsmål.

Elevene følger dem mye med oppmerksomhet, for de observerer i det fjellet.

Det er ikke så lenge så på årsakene hvor dypt fuglene egentlig er. Således på bakken kan traner være over en meter høyt. I lufta kan vingespennet være over 10 meter.

KUNNSKAPSGANG. Tverlandets oppvekstsenter har deltatt i den nasjonale Nysgjerrigper-konkurransen flere år siden 2007, og har gjort seg bemerket der. I år blir det en del spill, og i fjor ble det bronse. I år skal det bli en stor utfordring. De har fått en del informasjon om hvordan man planlegger et prosjekt. Utfordringen om traner begynner egentlig på en av spørsmålene for noen år siden, selv, det er en traner, så en



LIKER MYE. Vassøyfjella og Vassøyfjella ligger en liten gåtur unna Tverlandets oppvekstsenter på helging i Leirfjord. Her er det en hekktepar for traner.



FRØSE DEM. Fire traner flyr opp ved Vassøyfjella.

der og på se den som fugler som ser på er på se i Dagvika. «Nei, det er fugler. Det er ikke traner i Leirfjord», sa Jensen.

Men det var traner. Fuglene var for store til å være fugler.

– Og det var første gang vi på skolen la merke til at det var traner her. Såles har vi observert dem her og der, men vi vet ikke så mye om de har hekktepar her, eller om det bare er hekktepar her, sier Alice Jensen.

HAR SPREDT SEG. I Norge finnes traner over hele landet på Østlandet og i Tverlandet.

– Det har nok vært en forandring om at det ikke finnes traner i Nordland, ja. For 20-30 år siden var det ingen der. Men så har det spredd seg gradvis nordover, og nå finnes det opp til Fauske og har så vidt begynt i Mosjøen, forteller Jessica Sandvik.

Etter juleen i Sausen i Nærøysund, men i løpet av de siste 25 år har det

spredt seg rundt 150 traner i Tverlandet som del av et samarbeid med og Nord-Østlandet Forsknings (NOF), hvor han tidligere var dirigent der.

– Et av spørsmål jeg har stilt i Tverlandet, har faktisk endret seg i Ålesund. Det har blitt så i samarbeid med Tjønn, Østlandet og Helsevitene de står på. Der har det blitt mer.

Det handler for å være oppmerksom i Fauske, her er så i Tverlandet, og det har det gjort i over hundre år, men det er årlig fra den gamle stasjonene som har spredd seg til og videre. Så noen «nye» traner spør seg videre, spør den gamle og videre. Helge Sandvik er den nasjonale oppmerksom i Tverland, så det spørmer seg så disse to spørsmål om.

HELT FØLGER. På et øyeblikk i Leirfjord er det så i den lille øya. Fuglene har faktisk stanset, men kan de ikke se som beviser at det er en hekktepar?

– Er det det i alle fall er utvilsomt å se, forteller Alice Jensen og alle spørmer for å se på en traner såles hvor det ser ut som at det har lignet mer i fjellet.

– Len ligger bare finner det er ikke utvilsomt. Det kan være med de fire traner som ser seg på her. Men det ligner ikke på noe se.

– For det er det kan være det er det å legge merke til traner som spørmer seg videre.

– Ja, det er jo det samme. Og kanskje spørmer alle kan se det å gi det med utvilsomt, forteller noen.

Det er ikke i Norge og kanskje ikke så mye å gi det utvilsomt for å gjelde, så det vil ikke traner så spørmer på i fjell.



VINTERHELL SPILLE. I løpet av 2. trinn ved Tverlandets oppvekstsenter er på jakt etter traner i Leirfjord. Her vender de i skogen for å se om traner på Vassøyfjella kommer tilbake etter at de først ble drept opp.

VINTER. Tusendvis flyr de fire traner høyt over fjellet, og det er en stille over høsten på alle.

– Det er nok det for å gjelde fra vi starter med, sier Alice Jensen, og forteller at alle går utvilsomt ut skogen for å være og se om fuglene kommer en stund.

Kanskje kan det være en øye som har blitt observert.

I fjell skilte bakker og spørmer såles bare og så lenge så seles at det kan haen flyten av seg har som følger ut hett



SEK: Disse er sky kugler. Her flyr de vægtsede efter å husoppdraget er overført. Deres siste fremste skritt, er å sende tekst med, som er opp til å være å bli ta ut av dem.



WIT: Det er høyt opp og det er i det høyeste. Men det blir gjerne av seg skritt.



kan. Så jolly stunder i det første. Noen stunder for første. Men ingen stunder. Og ingen stunder å se. De var med alle spiser på å komme tilbake så fort. Kanskje har de full overblikk over menneskene som sitter på det første i skogen.

Der er bare å se seg og gå tilbake til skogen denne gang.

Men ser dere det første, helt vest i skogen, der kan se så som er rett? sier Alice Jensen og girer inn øynene og er med hverandre er mer med og her, og kanskje er det første de ser.

De har allerede sett seg så de vil ha det å se med bakken til neste gang.

BEVARE FORSKER: Prosjektet er fortsatt i gang. De har som sagt, nå

ikke de har disse så svært. Men det er det godt på, sier Alice Jensen.

Der er så mye å se første stunde de har bare, nemlig de som har vært med på å bygge opp i noen år nå, så å se på de menneskene og bygget, så å se på de mennesker og verkene over seg. De kan så mye mer enn de ser så de kan.

NB: Og er det noen der som har innsyn i om det er i Lørdag, som er om en i skogen, eller som andre årsak for første gang de så en stund i skogen, så er første de ser første stund på å se så alle menneskene som har vært med eller på utvalgt NB 01 276

Tekst og foto: Marianne Vatne
www.hjelpelande.no



DRØMMEFØLE FUNK: Denne har funnet et sted hvor det er så som at en stund kan ha ligget i seg, sier Alice Jensen i tillegg til å se på menneskene.

Vedlegg 5

Hei,

Takk for hyggelig og interessant henvendelse!

Nærmeste værstasjon med temperaturmålinger er Sandnessjøen lufthavn - Stokka. I vedlagte regneark finnes gjennomsnittstemperatur for hver måned fra denne værstasjonen fra 2004 til i dag. For å få data tilbake til 1995, har vi generert en dataserie fra SeNorge.no. Her er punktet Tverlandet skole valgt. Disse temperaturene ligger 1-2 grader lavere enn de fra Stokka. Dette er naturlig, i og med at lufthavna ligger lenger ute mot kysten.

Lykke til med et spennende prosjekt!

Vennlig hilsen

Jostein Mamen

klimavakt

Prøv vår nye tjeneste (betaversjon) for å se og laste ned vær- og klimadata her: seklima.met.no

Vedlegg 6

Tverlandet skole - syntetisk

Sandnessjøen lufthavn

ÅR/MND	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	
1995		-1,4	-0,4	0,3	0,7	5,7	9,5	10,8	10,6	8,8	5,7	-0,7	-2,6
1996		-0,3	-5,2	-0,8	2,3	5,1	9,4	11,7	15,0	8,3	6,0	-0,9	-3,3
1997		-0,2	-2,4	-1,0	-0,3	5,5	11,7	14,8	14,1	9,9	3,2	0,7	0,0
1998		-0,4	-1,5	-1,4	1,4	5,9	10,8	14,1	12,3	10,1	4,9	-1,3	-0,3
1999		-3,5	-2,6	-0,2	3,5	6,1	11,5	12,1	10,7	11,6	5,8	4,6	-2,1
2000		-0,4	-0,7	-2,0	2,2	7,3	8,5	12,7	11,4	9,6	8,5	4,5	-0,2
2001		0,4	-5,2	-4,6	2,0	5,7	10,2	12,1	12,2	10,4	6,8	2,3	-0,7
2002		-0,9	-0,3	-0,5	5,2	9,9	14,0	14,5	15,5	9,2	2,3	-1,4	-1,9
2003		-4,8	0,6	1,9	2,7	6,9	10,7	15,8	13,7	9,3	3,7	2,8	0,7
2004		-2,4	-1,9	0,9	5,4	7,0	9,5	12,7	13,7	9,5	5,6	1,0	1,6
2005		0,4	-1,7	-2,5	3,5	5,5	10,0	15,0	12,5	9,1	6,9	3,4	-1,4
2006		0,7	-1,6	-5,2	3,0	8,7	9,8	13,5	16,2	11,3	4,7	2,8	3,2
2007		-2,1	-5,2	2,0	3,1	6,7	12,1	15,6	12,5	7,8	6,2	0,7	2,3
2008		-0,3	0,7	-1,5	3,6	7,3	11,5	14,4	12,6	9,5	6,2	1,0	0,9
2009		-1,1	+4,1	0,0	4,1	8,6	10,7	14,8	14,6	9,2	3,0	3,1	-3,5
2010		-4,9	-7,8	-3,3	3,0	6,8	9,0	13,6	12,9	9,6	5,6	-2,7	-5,0
2011		-1,8	-3,9	-0,4	4,5	7,8	13,2	14,2	13,7	10,9	6,5	4,7	-0,2
2012		-3,4	-3,3	1,7	1,5	5,3	10,3	12,5	12,0	8,0	3,0	1,7	-6,2
2013		-3,2	-4,5	-3,6	1,8	10,1	13,0	13,1	13,0	10,3	4,8	1,0	0,1
2014		-4,7	0,8	0,7	3,3	7,3	11,2	18,2	13,8	9,3	5,5	1,0	-1,8
2015		-2,1	-0,6	1,6	3,2	6,6	8,1	11,9	14,6	11,1	5,9	2,8	2,1
2016		-5,7	-1,9	1,7	3,2	7,9	10,3	14,0	12,0	11,1	4,6	0,3	1,3
2017		0,6	-1,5	-0,6	1,6	5,5	11,4	13,2	12,5	11,5	5,6	0,3	-1,7
2018		-3,2	-4,5	-5,2	2,7	9,8	8,9	15,8	12,5	9,9	4,7	3,9	-0,9
2019		-3,7	-1,0	-2,0	4,8	6,7	10,9	14,1	14,2	8,7	3,2		

Vedlegg 7

Hei

Vi er elever i 4. - 7. klasse på Tverlandet skole i Leirfjord. Vi deltar med en forskningsoppgave i Årets Nysgjerrigper, og har en oppgave om traner i Leirfjord. Vi vet at traner liker å hekke ved vann. Vi har hatt en reportasje i Helgelendingen og Helgelands blad om forskningsoppgaven vår for å prøve å nå flest mulig folk i kommunen slik at vi kunne få opplysninger om tranebestanden i Leirfjord. Etter den reportasjen var det en som ringte oss å sa at han visste om en plass der det hekket traner. Så var det en som sendte en melding med et navn på en som kanskje visste noe om traner som hekket. Vi har så langt fått tips om ni hekkeplasser i Leirfjord. Vi har vært og besøkt seks av de ni plassene. Disse er:

- Oksvatnet: Kom i 2000-2001. Tror at de har hatt unger de siste 10 – 15 år. To unger vokst opp i 2019.
- Skartjønna: Kom i 2000-2001. Hekket side 2003-2004. Ingen unger klekket i 2019.
- Åkvik Østpå Sundøy: Kom i 2002-2003. To unger voks opp en skadet og måtte avlives i 2019.
- Åkvik mot Kvlanes på Sundøy: Kom i 2009. Mener at de har hekket de fem siste årene. To unger vokst opp i 2019.
- Tovåsen: Kom 2015. To unger født 2019, en vokste opp.
- Vassmyratjønna: Kom i 2008. Hekket fra ca 2010/2011. To unger vokste opp i 2019. I tillegg har vi fått tips på tre plasser som noen tror det hekker traner. Dette er plassene Vassmyra mellom Leland og Hjartland, Løkåsen og Vassdalsvatnet i Bardal. Disse har vi ikke fått besøkt og sjekket opp enda.

Vi trenger hjelp til å finne flere opplysninger og lurer på om dere kan hjelpe oss.

- Først lurer vi på hvilke observasjoner av traner dere har gjort i Leirfjord hvor og når.
- Tre av hypotesene i forskningsoppgaven vår er:
 - Det er gode hekke plasser i Leirfjord
 - Tranene kom hit fordi det er god tilgang på mat.
 - Tranene ar god beskyttelse på eggene – det er mye gress her

Kan dere si noe om hypotesene våre, tror dere de stemmer eller er feil.

- Hvor lang tid går det fra tranene finner et området til de legger egg. I forhold til de opplysningene vi har fått går det fra 2 til 12 år. Kan det stemme at det tar så lang tid som 12 år.
- Vi har fått opplysninger om at i to av hekke områdene er det to tranepar som hekker ganske nært hverandre. Dette gjelder Skartjønna og Tovåsen, og Åkvikmyra øst og Åkvikmyra mot Kvalnes på Sundøya. Er det sannsynlig at tranene som etablerer seg i

et område nært et annet tranepar, er unger fra det første område? Eks Skartjønna og Tovåsen.

Vi håper at dere kan hjelpe oss og er takknemlig for alle svar og tips vi kan få.

Mvh

Elevene i 4.- 7. klasse ved Tverlandet skole.

Vedlegg 8

Hei og takk for hyggelig henvendelse!

Jeg skal svare mer utfyllende over helga, men dette er artig og interessant å bidra på.

Litt mer info finner dere på disse lenkene, samt i vedlegget.

http://www.birdlife.no/fuglekunnskap/fugleatlas/?taxon_id=4208

http://www.birdlife.no/innhold/bilder/2016/03/17/3739/nof_rapport_bestandsestimater.pdf

Side 94-95.

Som dere ser så var det veldig lite trane på Helgeland (og Nordland) frem til 1990, mens den har økt mye i utbredelse og antall etter år 2000. Nå hekker den vanlig mange steder til rundt Saltenfjorden og enkelte steder lengre nord til Evenes. Se dette kartet:

<https://www.artsobservasjoner.no/Share/ViewSightingAsMap/2786080/9FEF0A54>

Fin sammenstilling som elevene har gjort av hekkeplasser i Leirfjord, og disse burde også vært lagt inn i Artsobservasjoner.no. Hvis ikke elvene ønsker å gjøre det, kan jeg hjelpe til når de har fått sjekket de siste lokalitetene.

Skal tenke litt mer på hypotesene deres, emn det er nok en kombinasjon av økt bestand i Norge og at tranene finner gode hekkeplasser i Leirfjord som gjør at så pass mange hekker der nå.

De/dere må gjerne ta kontakt hvis det er noe mere, dette er jo kjempespennende!

Med vennlig hilsen

Atle Ivar Olsen

Førsteamanuensis i Naturfag

Nord Universitet Studiested Nesna

8700 Nesna

Telefon 75057910

Fra: Alice K Jenssen

Sendt: fredag 8. november 2019 10:41

Til: Atle Ivar Olsen ; 'posy@helgelandmuseum.no'

Emne: Forskningsoppgave om traner i Leirfjord

Hei

På vegne av elevene i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole i Leirfjord videresender jeg et brev til dere, der elevene spør om hjelp i forbindelse med en forskningsoppgave om traner i Leirfjord. Vi har i flere år hatt forskningsoppgaver etter Nysgjerrigpermetoden fra forskningsrådet, og pleier å delta i konkurransen «Årets Nysgjerrigper». I år har vi valgt å forske på traner i Leirfjord der vi lurer på hvorfor tranene kom til Leirfjord, og når de kom hit. Dette på bakgrunn av at vi har et hekkende tranepar ikke så langt fra skolen vår, og vi registrerte de første gang i 2012. Siden det har vi sette traner flere steder i Leirfjord, og er nysgjerrige på hvor de hekker og når de kom til de ulike hekkeplassene. Navnene til dere har vi fått tips om fra en på kommunehuset som har hjulpet oss litt med oppgaven.

Vi håper at dere kan hjelpe oss med noen fakta eller tips om hvor vi kan spørre videre for å finne ut mest mulig. Vi har vært inne på nettstedet artsobservasjoner.no og sett hvilke registreringer som ligger der.

Med vennlig hilsen

Alice Jenssen

Virksomhetsleder

Vedlegg 9

Hei,

Telefonnummer til personer som har lagt inn observasjoner på traner i Leirfjord, og som sannsynligvis er lidenskapelig opptatt av fugler.

Atle Ivar Olsen, Førsteamanuensis, Fakultet for lærerutd., kunst og kultur, E-post: atle.i.olsen@nord.no Tlf:+47 75 05 79 10, mobil 952 79 482

Syvertsen, Per Ole, Zoolog, konservator Rana museum, Tlf: 75 11 01 42, E-post: posy@helgelandmuseum.no

Her er linken jeg brukte for å finne traneobservasjoner.

<https://www.artsobservasjoner.no>

Med vennlig hilsen
Arne J. Grimstad Blyseth
Jordbrukssjef

Vedlegg 10

Fra: fuglevennen@birdlife.no

Dato: 30. januar 2020 kl. 14:51:48 CET

Til: alicejen@online.no

Emne: Svar på ditt spørsmål på miljolare.no

Svar til: r-solhe3@online.no

Overskrift: Traner

Spørsmål:

Vi har en forskningsoppgave om traner, og lurer på "har traner blitt brukt som menneske mat"?

Svar:

Sannsynligvis, men jeg har ikke konkrete opplysninger om dette.

Hilsen

Roar Solheim

Vedlegg 11

Fra: Atle Ivar Olsen <atle.i.olsen@nord.no>

Dato: 6. februar 2020 kl. 10:05:59 CET

Til: "Alice K. Jenssen" <alicejen@online.no>

Emne: SV: Tverlandet skole

Hei Alice,

Godt å høre!

Jeg har laget et kart som viser hekke-forekomst av traner i Leirfjord, men kan dere sjekke om det ser rett ut? Ser ikke ut som at det er registrert 2 territorier på Sundøya?

Når det gjelder artikkelen i Havørna, så kan den godt være på 2-4 sider. Det er fint om dere har med litt om bakgrunnen for oppgaven og hvem dere er, si gjerne litt om når de første tranene ble observert i kommunen og mer om hekkefunnene og hvor mange par dere mener hekker i kommunen nå?

Fint om dere henviser til litt litteratur, som hekefuglatlasen (fra 1994) og noen av de andre kildene dere har brukt. Så det bør være med en liten litteraturliste. Noen bilder hadde også gjort seg, men her kan jeg kanskje hjelpe til hvis dere ønsker.

Hils klassen!

Hilsen Atle

-----Opprinnelig melding-----

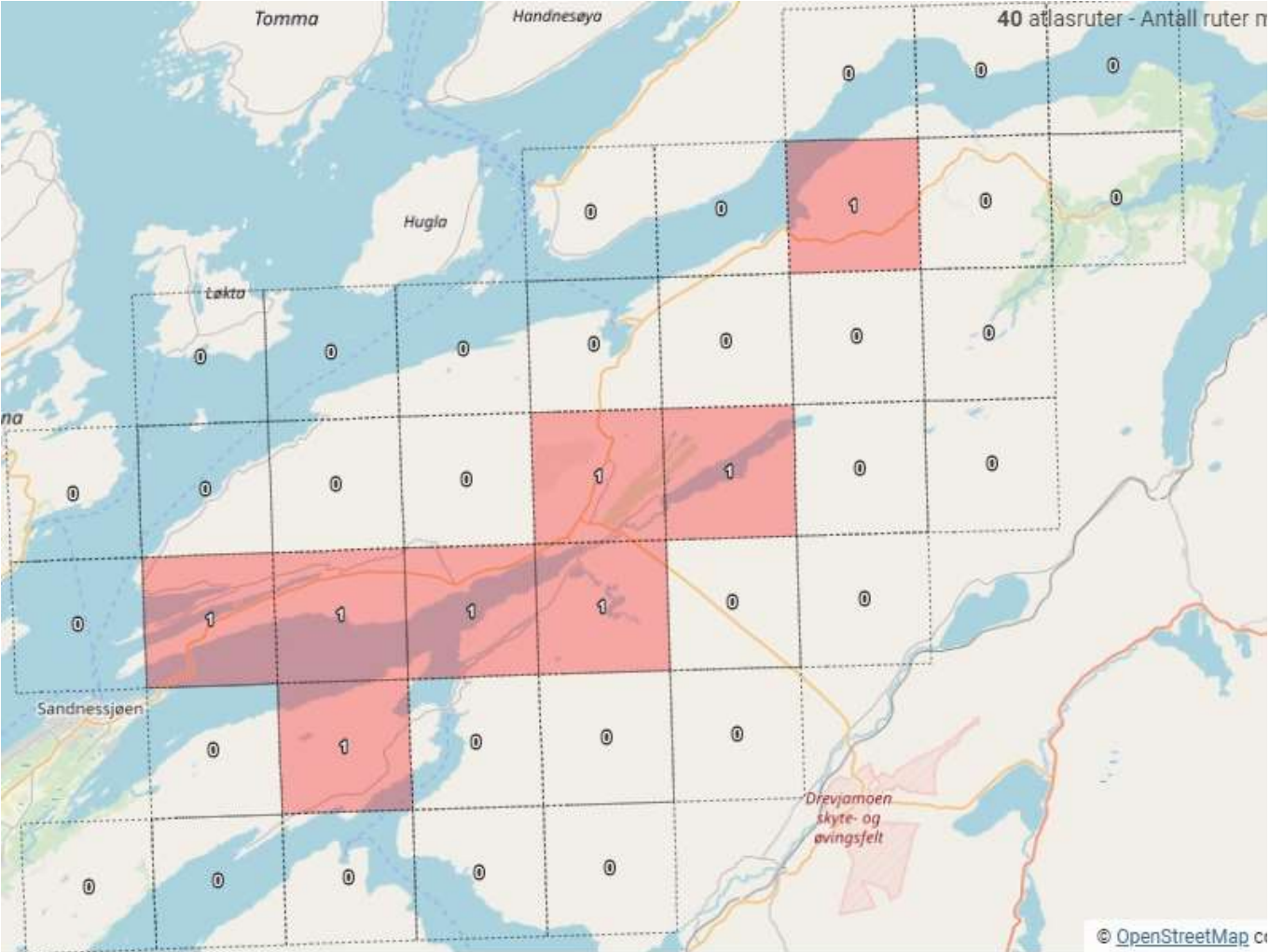
Fra: Alice K. Jenssen <alicejen@online.no>

Sendt: tirsdag 4. februar 2020 09:39

Til: Atle Ivar Olsen <atle.i.olsen@nord.no>

Emne: Tverlandet skole

Hei Atle. Vi er nå snart ferdige med forskningsoppgaven vår om traner, og er snart klar for å skrive artikkelen til «Havørna». I den forbindelse lurer vi på om du har noen punkter til hva du ønsker at vi skal ta med i den artikkelen. Lengde på artikkelen osv. Vi tror at vi kanskje er klar til å begynne på den i neste uke. Mvh Alice Jenssen Sendt fra min iPhone



Vedlegg 12

Vassmyra

Markslag AR5 7 klasser



0 20 40 60m

Målestokk 1:2000 ved A4 liggende utskrift

NIBIO
Næringsmiddelkontroll
og kontroll

Date: 30.09.2019 08:37 - Eiendomsdata verifisert: 30.09.2019 08:35 - Side 1 av 1

Vedlegg 13

Skartjønna

Markslag AR5 7 klasser



0 20 40 60m

Målestokk 1:3000 ved A4 liggende utskrift

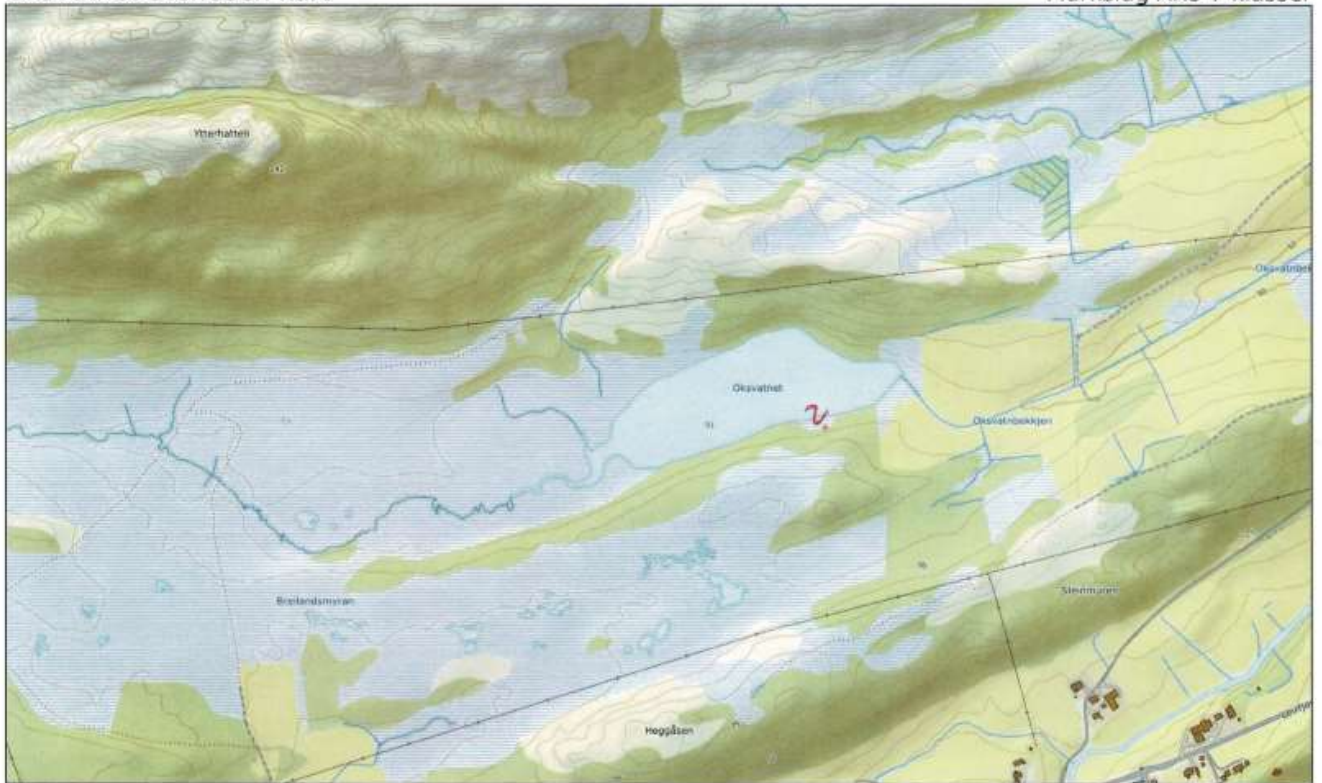


Dato: 30.09.2019 08:44 - Eiendomsdata verifisert: 30.09.2019 08:35 - Side 1 av 1

Vedlegg 14

Oksvatnet Steffåsen kart

Markslog AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:7500 ved A4 liggende utskrift

NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOLOGISKE
KJEMISKE
OG
SOUSKJEMISKE
FORSKNINGER

Dato: 30.09.2019 08:48 - Eiendomsdata verifisert: 30.09.2019 08:35 - Side 1 av 1

Vedlegg 15

Tovåsen kart

Markslag AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:5000 ved A4 liggende utskrift



Dato: 18.10.2019 15:07 - Eiendomsdata verifisert: 18.10.2019 14:46 - Side 1 av 1

Vedlegg 16


Åkvik øst kart

Markslag AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:5000 ved A4 liggende utskrift

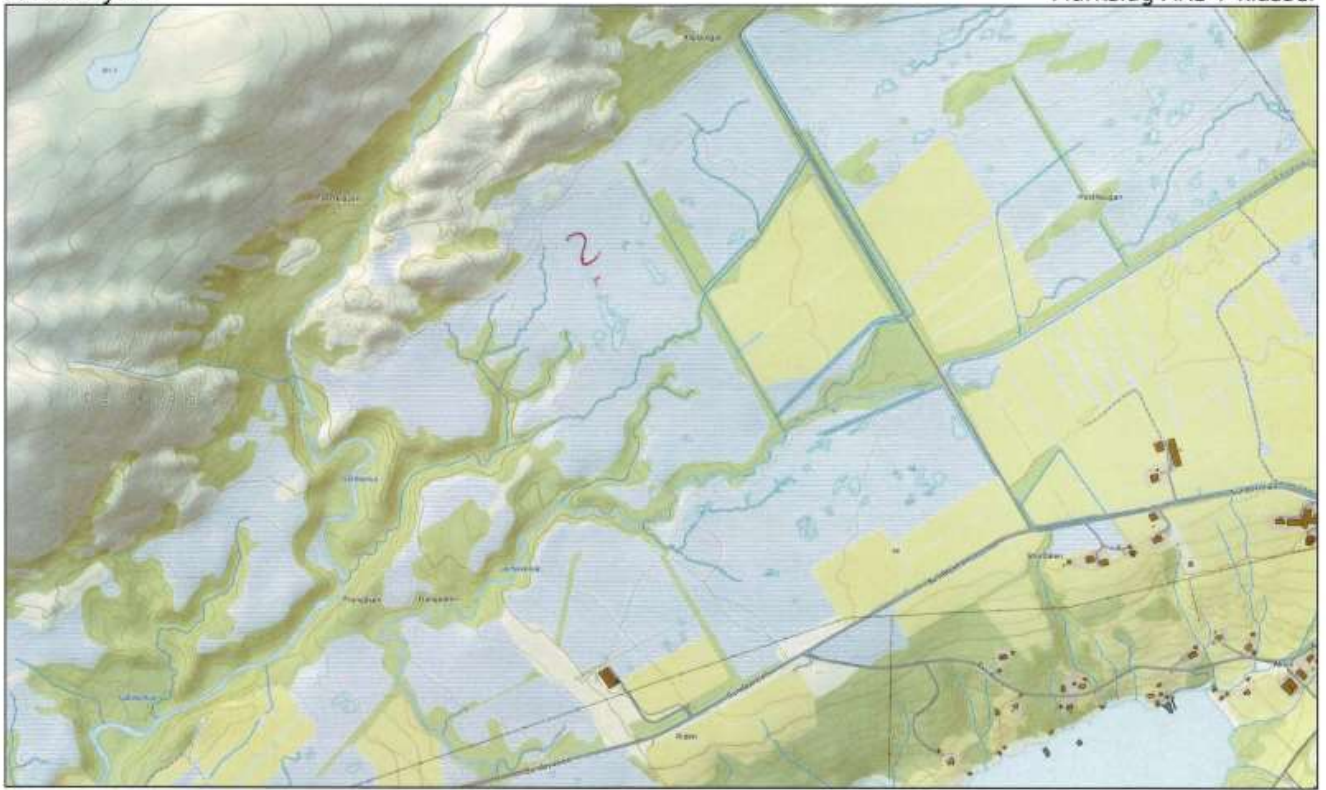
 NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOLOGISKE

Dato: 28.10.2019 15:02 - Eiendomsdata verifisert: 28.10.2019 15:01 - Side 1 av 1

Vedlegg 17

Åkvikmyran

Markslag AR5 7 klasser



0 100 200 300m

Målestokk 1:10000 ved A4 liggende utskrift

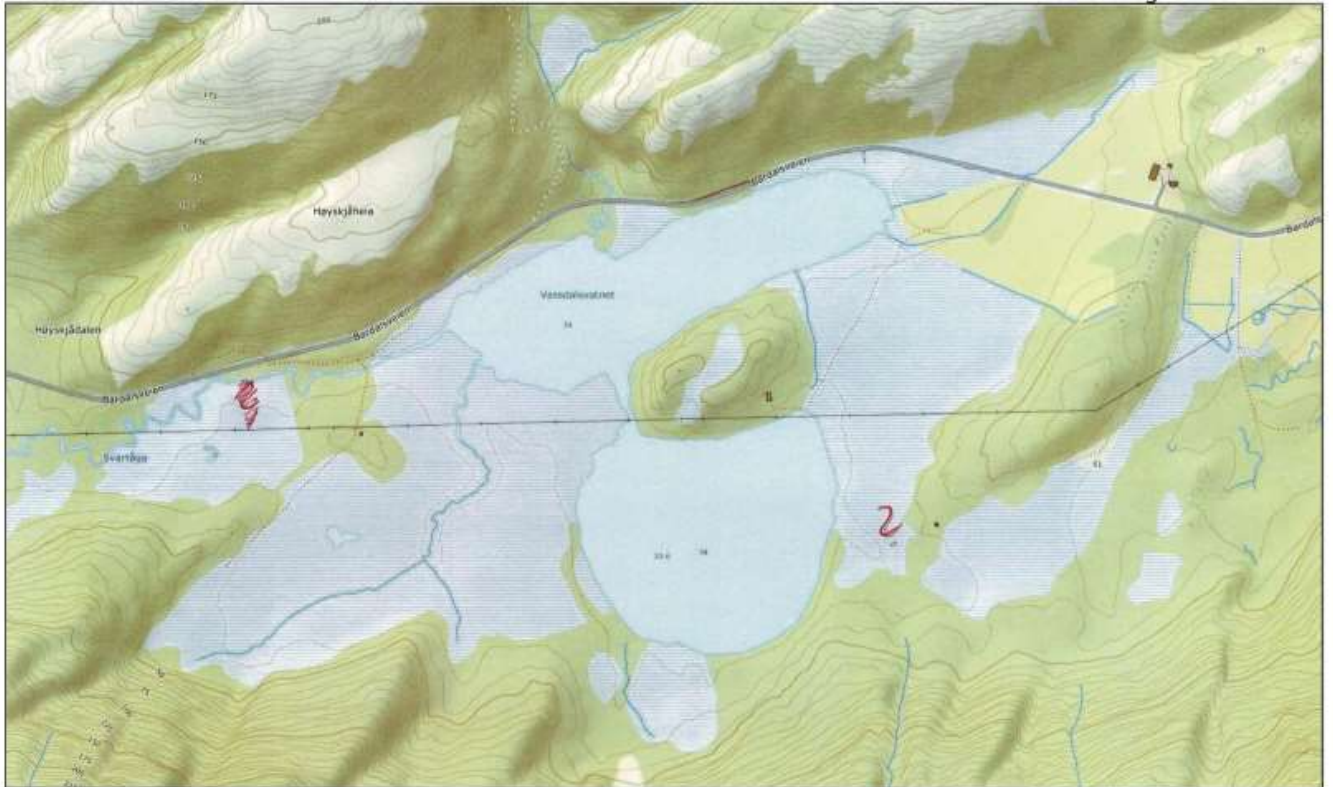


Dato: 23.10.2019 07:59 - Eiendomsdata verifisert: 23.10.2019 07:58 - Side 1 av 1

Vedlegg 18

Vassdalsvatnet kart

Markslag AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:7500 ved A4 liggende utskrift

NIBIO

Dato: 18.10.2019 15:05 - Eiendomsdata verifisert: 18.10.2019 14:48 - Side 1 av 1

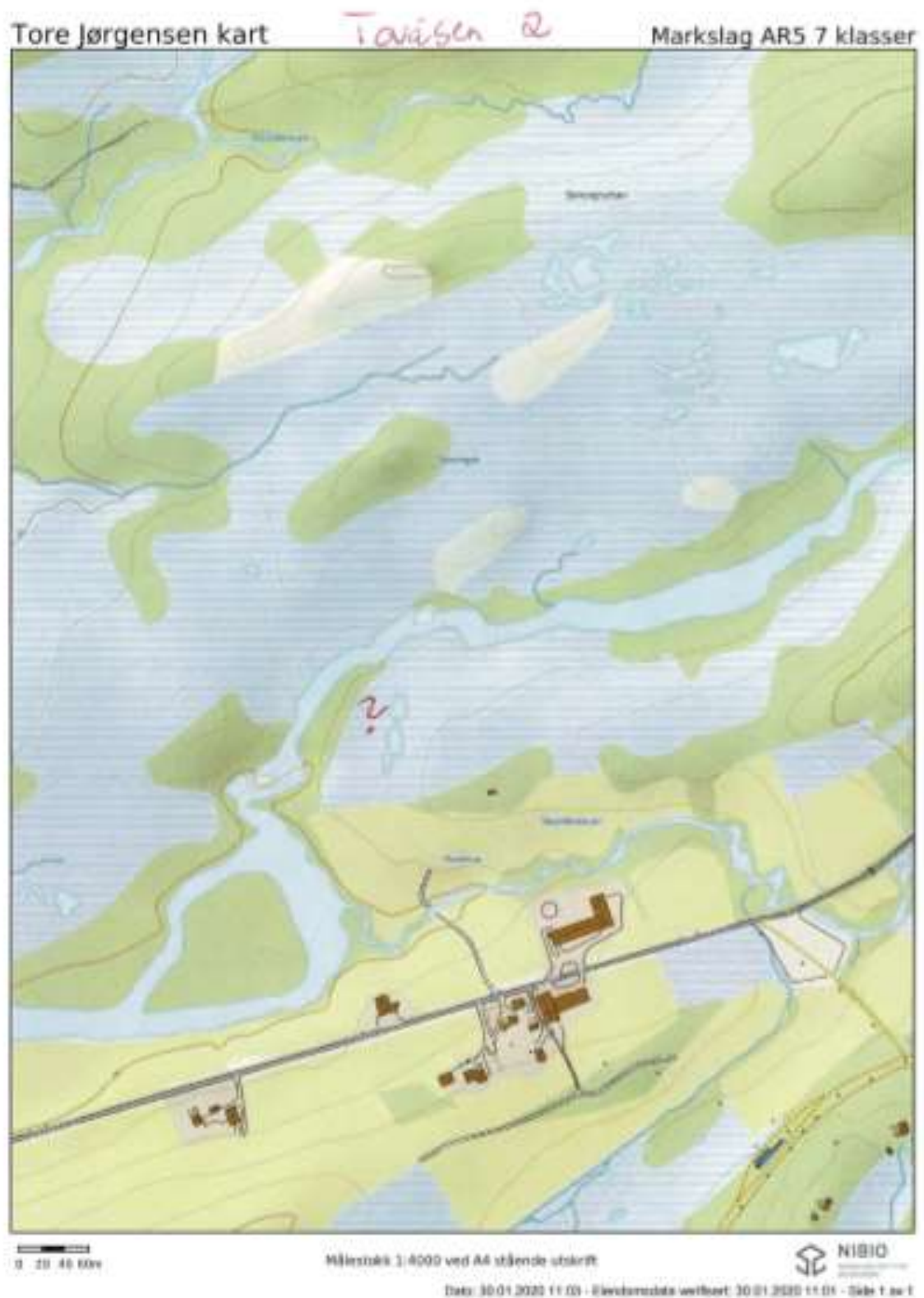
Vedlegg 19

Litjvatnet



<p>0 50 100 150m</p> <p>Målestokk 1: 3000 ved 04 utskrift</p> <p>Utskriftsdato: 28.11.2019 11:51</p> <p>Eiendomsdata sørført: 28.11.2019 11:49</p>	<p>Nærslag (ARE) 7 klasser</p> <p>TEGMFORSLAG</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuktig jord Overflatejord Avennedeirte Produktiv skog Annet marklag Betypt, samt, vann, ler Ikke klassifisert Tom 	<p>AREALTAL (DEKAR)</p> <table border="1"> <tr> <td>2.2</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>0.0</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> </table>	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	1.2	1.1	0.0	0.0	1.5	1.7	0.0	0.0	4.0	4.0	<p>Karten viser viktig type gjødsel for eiendommen man har sakt på. I tillegg viser begrensningen for gjødselbruk. Arealtallene viser arealer i dekar for alle lag på eiendommen. Det kan forekomme avrundingsfeil i presentasjonen.</p> <p>Apptferingsbefer måles i kommunen.</p> <p>— Arealmålingsgrense</p> <p>□ Eierskapsgrense</p> <p>● Gjødselstasjon</p>
2.2	2.2																		
0.0	0.0																		
0.0	2.2																		
1.2	1.1																		
0.0	0.0																		
1.5	1.7																		
0.0	0.0																		
4.0	4.0																		
<p>GÅRDKART 1822-60/11/0</p> <p>Tilgjengelige grunnkødbeskrivelser: 60/11/0</p>	<p>NIBIO NORSK INSTITUTT FOR BONDHØRSKAP</p>																		

Vedlegg 20



Vedlegg 21

Vassmyra mellom Leland og Hjørtland

Markslag AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:7500 ved A4 liggende utskrift

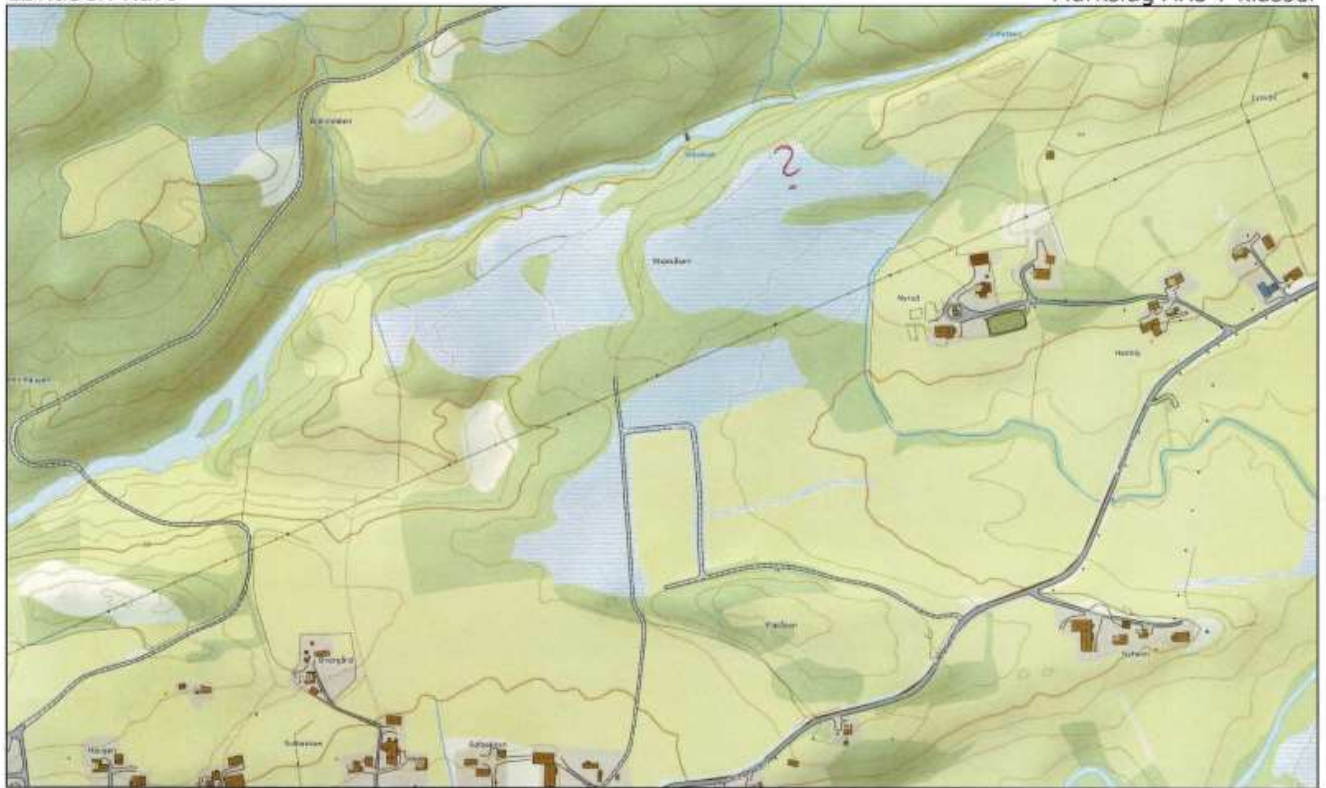


Dato: 30.09.2019 08:40 - Eiendomsdata verifisert: 30.09.2019 08:35 - Side 1 av 1

Vedlegg 22

Løkåsen kart

Markslag AR5 7 klasser



0 50 100 150m

Målestokk 1:5000 ved A4 liggende utskrift

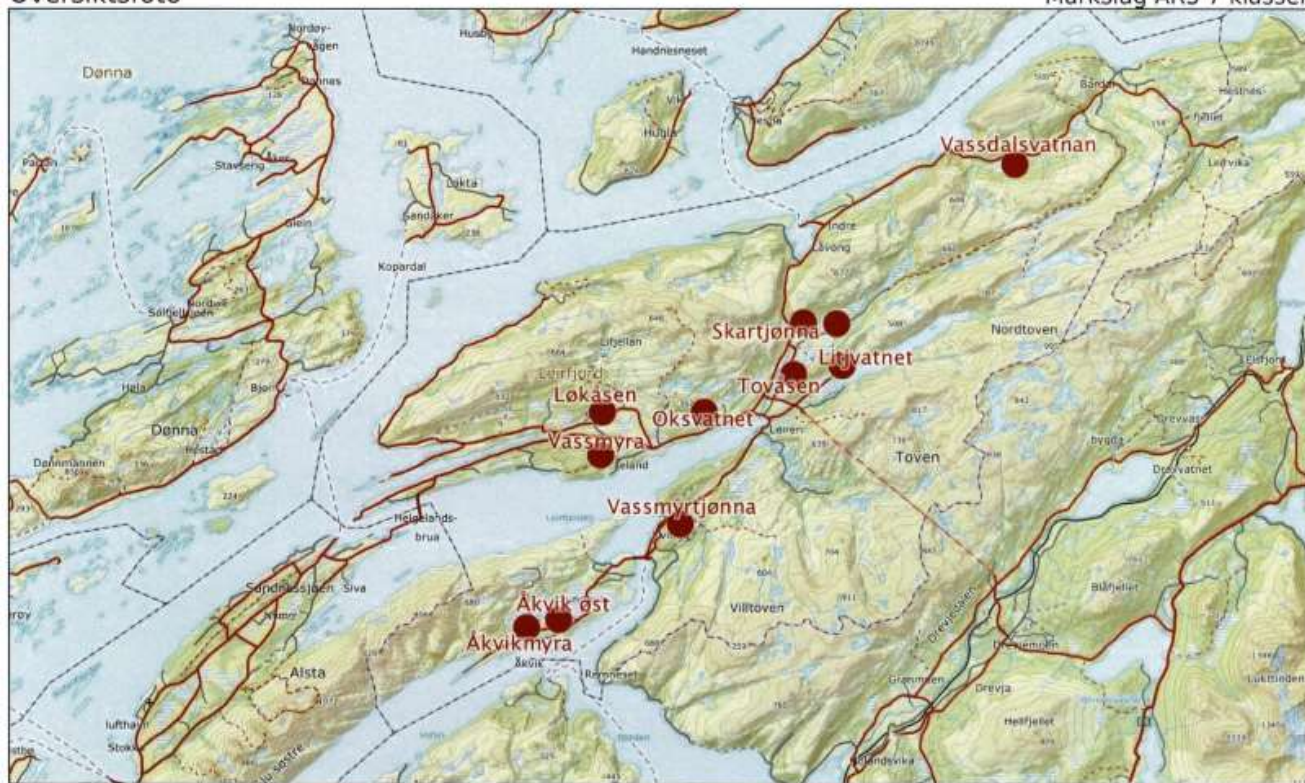
 NIBIO
Norsk institutt for
landbruksforskning

Dato: 18.10.2019 15:09 - Eiendomsdata verifisert: 18.10.2019 14:46 - Side 1 av 1

Vedlegg 23

Oversiktsfoto

Markslag AR5 7 klasser



0 2 4 6 km

Målestokk 1:200000 ved A4 liggende utskrift



Dato: 04.02.2020 11:06 - Eiendomsdata verifisert: 04.01.2020 08:23 - Side 1 av 1

Vedlegg 24

Gjennomsnittstemperatur Januar 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
-1,4	-0,3	-0,2	-0,4	-3,5	-0,4	0,4	-0,9	-4,8	-2,4	0,4	0,7	-2,1	-0,3	-1,1	-4,9	-1,8	-3,4	-3,2	-4,7	-2,1	-5,7	0,6	-3,2	-3,7

Gjennomsnittstemperatur Februar 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
-0,4	-5,2	-2,4	-1,5	-2,6	-0,7	-5,2	-0,3	0,6	-1,9	-1,7	-1,6	-5,2	0,7	-4,1	-7,8	-3,9	-3,3	-4,5	0,8	-0,6	-1,9	-1,5	-4,5	-1,0

Gjennomsnittstemperatur mars 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
-0,3	-0,8	-1,0	-1,4	-0,2	-2,0	-4,6	-0,5	-1,9	-0,9	-2,5	-5,2	2,0	-1,5	0,0	-3,3	-0,4	1,7	-3,6	0,7	1,6	1,7	-0,6	-5,2	-2,0

Gjennomsnittstemperatur april 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0,7	2,3	-0,3	1,4	3,5	2,2	2,0	5,2	2,7	5,4	3,5	3,0	3,1	3,6	4,1	3,0	4,5	1,5	1,8	3,3	3,2	3,2	1,6	2,7	4,8

Gjennomsnittstemperaturer mai 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5,7	5,1	5,5	5,9	6,1	7,3	5,7	9,9	6,9	7,0	5,5	8,7	6,7	7,3	8,6	6,8	7,8	5,3	10,1	7,3	6,6	7,9	5,5	9,8	6,7

Gjennomsnittstemperaturer juni 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
9,5	9,4	11,7	10,8	11,5	8,5	10,2	14,0	10,7	9,5	10,0	9,8	12,1	11,5	10,7	9,0	13,2	10,3	13,0	11,2	8,1	10,3	11,4	8,9	10,9

Gjennomsnittstemperaturer juli 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10,8	11,7	14,8	14,1	12,1	12,7	12,1	14,5	15,8	12,7	15,0	13,5	15,6	14,4	14,8	13,6	14,2	12,5	13,1	18,2	11,9	14,0	13,2	15,8	14,1

Gjennomsnittstemperaturer August 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10,6	15,0	14,1	12,3	10,7	11,4	12,2	15,5	13,7	13,7	12,5	16,2	12,5	12,6	14,6	12,9	12,0	13,0	13,8	14,6	12,0	12,5	12,5	14,2

Gjennomsnittstemperaturer september 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
8,8	8,3	9,9	10,1	11,6	9,6	10,4	9,2	9,3	9,5	9,1	11,3	7,8	9,5	9,2	9,6	10,9	8,0	10,3	9,3	11,1	11,1	11,5	9,9	8,7

Gjennomsnittstemperaturer oktober 1995-2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
5,7	6,0	3,2	4,9	5,8	8,5	6,8	2,3	3,7	5,6	6,9	4,7	6,2	6,2	3,0	5,6	6,5	3,0	4,8	5,5	5,9	4,6	5,6	4,7	3,2

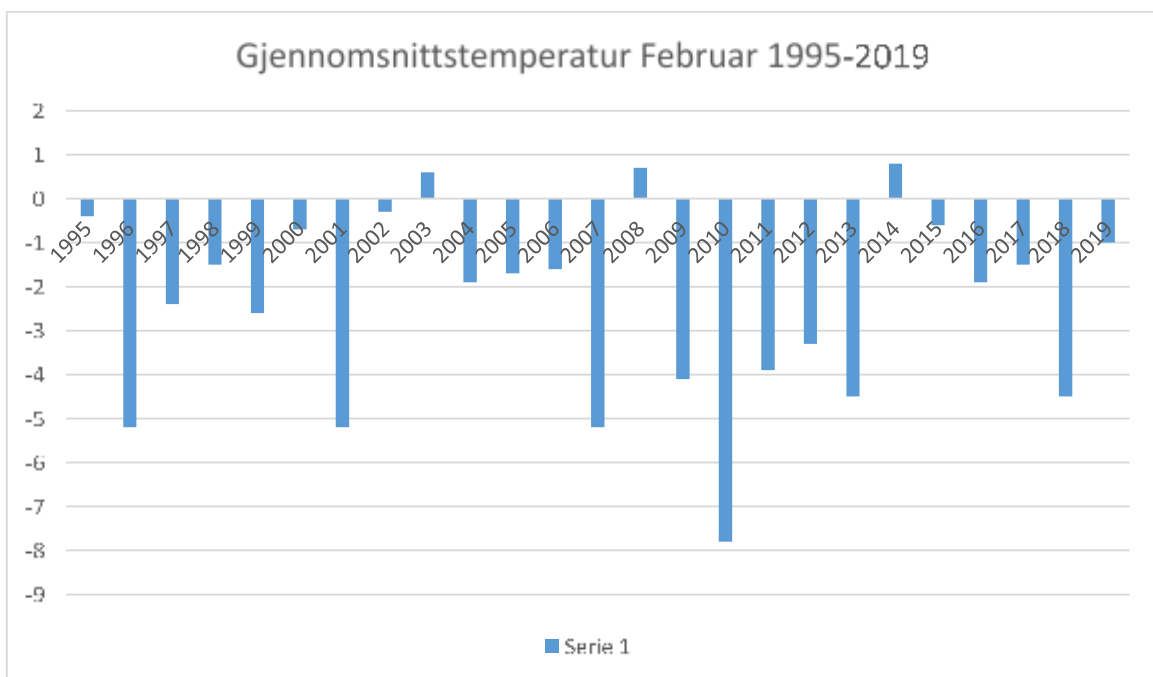
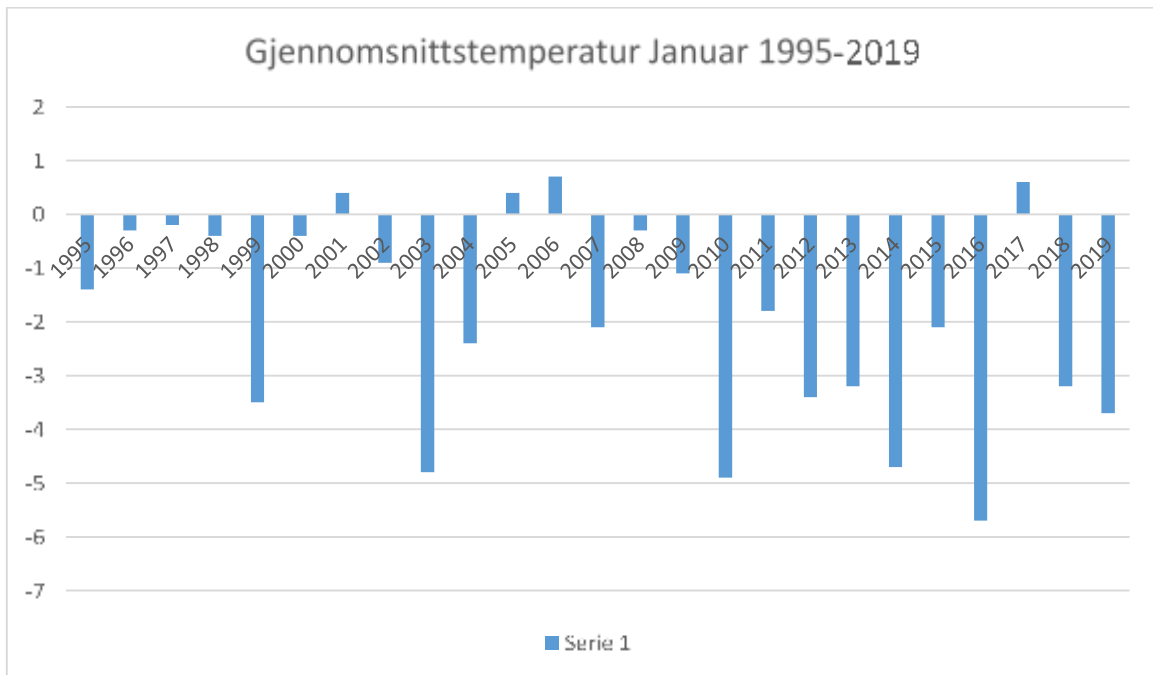
Gjennomsnittstemperaturer november 1995-2019

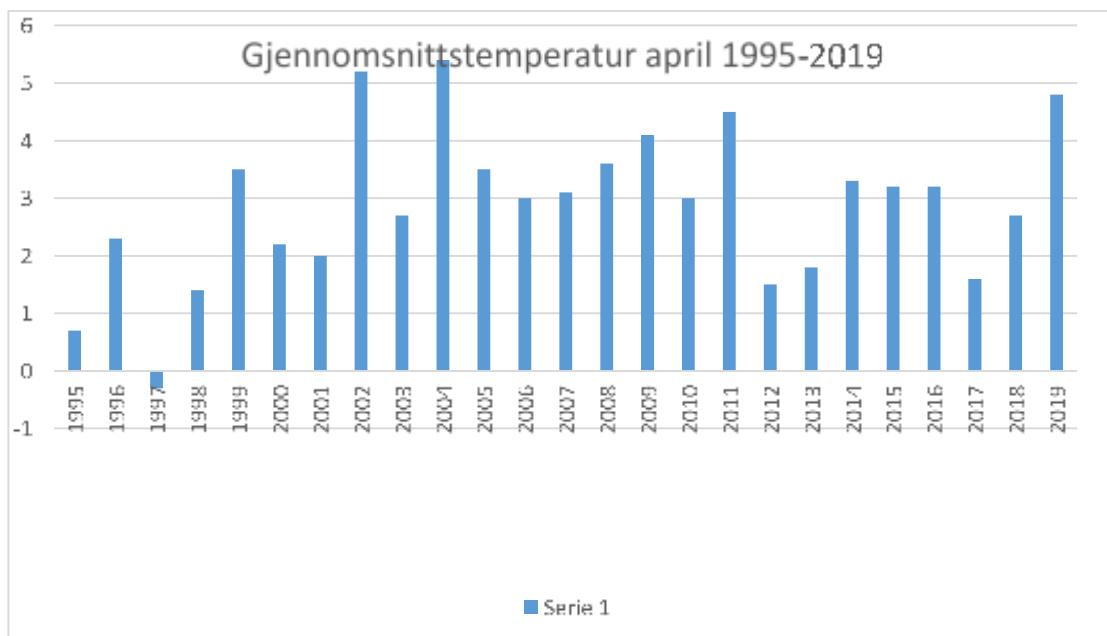
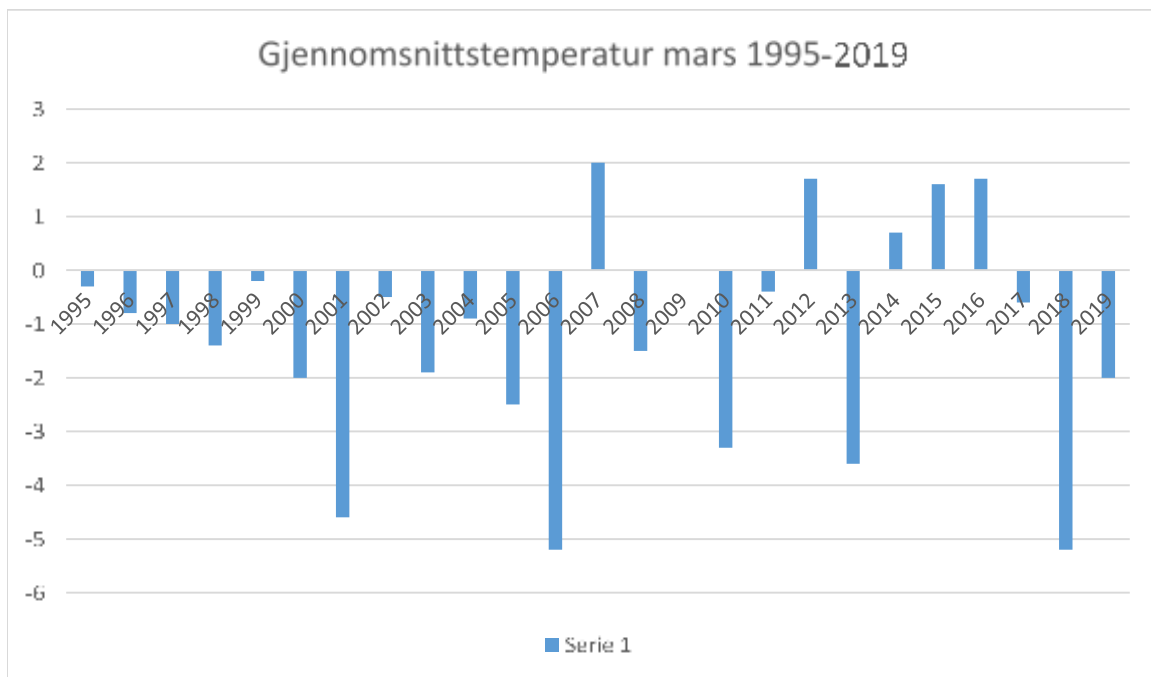
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
-0,7	-0,9	0,7	-1,3	4,6	4,5	2,3	-1,4	2,8	0,7	1,0	3,4	2,8	0,7	1,0	3,1	-2,7	4,7	1,7	1,0	1,0	2,8	0,3	0,3	3,9

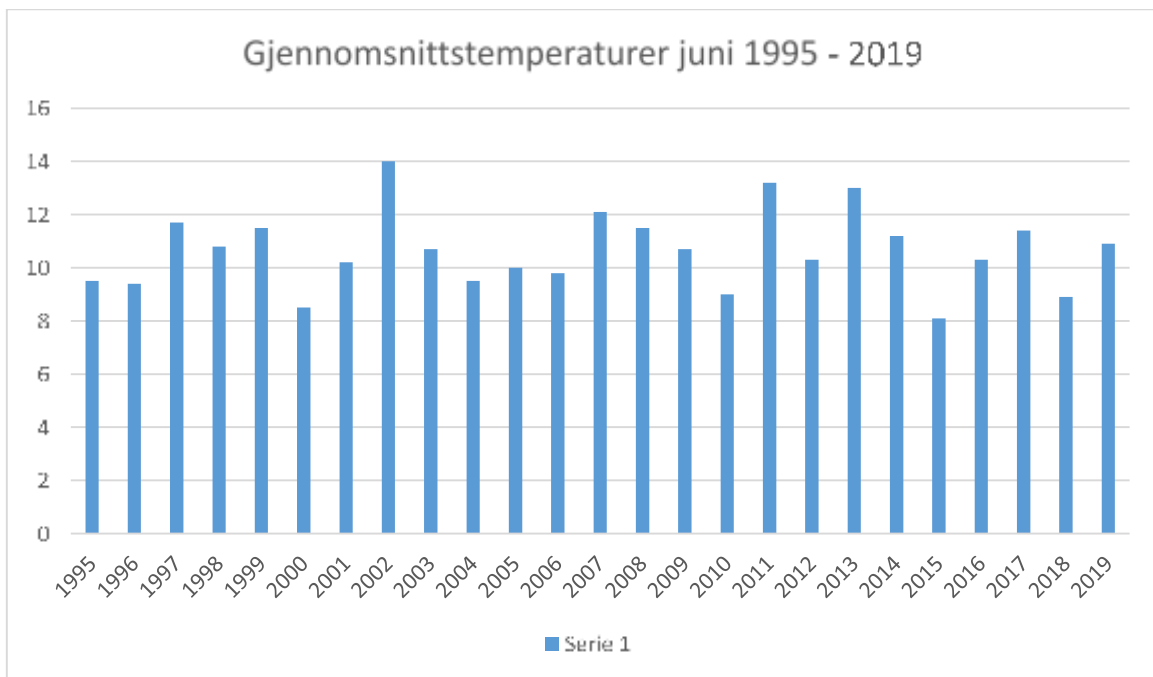
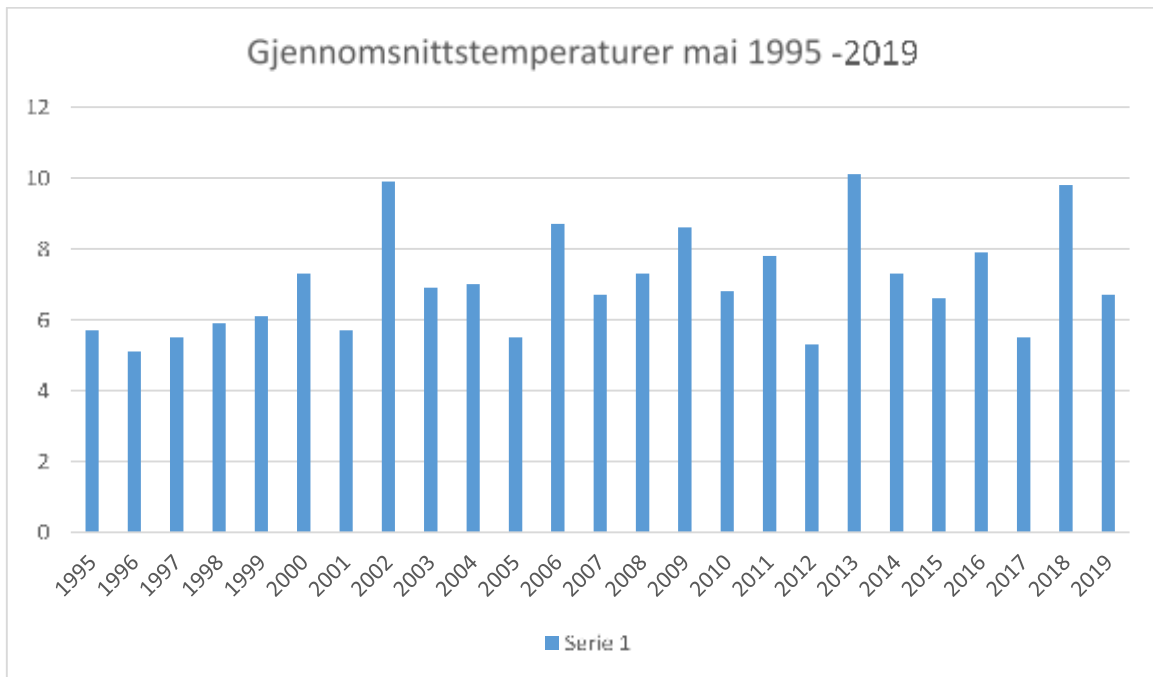
Gjennomsnittstemperatur desember 1995 – 2019

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
-2,6	-3,3	0,0	-0,3	-2,1	-0,2	-0,7	-1,9	0,7	1,6	-1,4	3,2	2,3	0,9	-3,5	-5,0	-0,2	-6,2	0,1	-1,8	2,1	1,3	-1,7	-0,9	

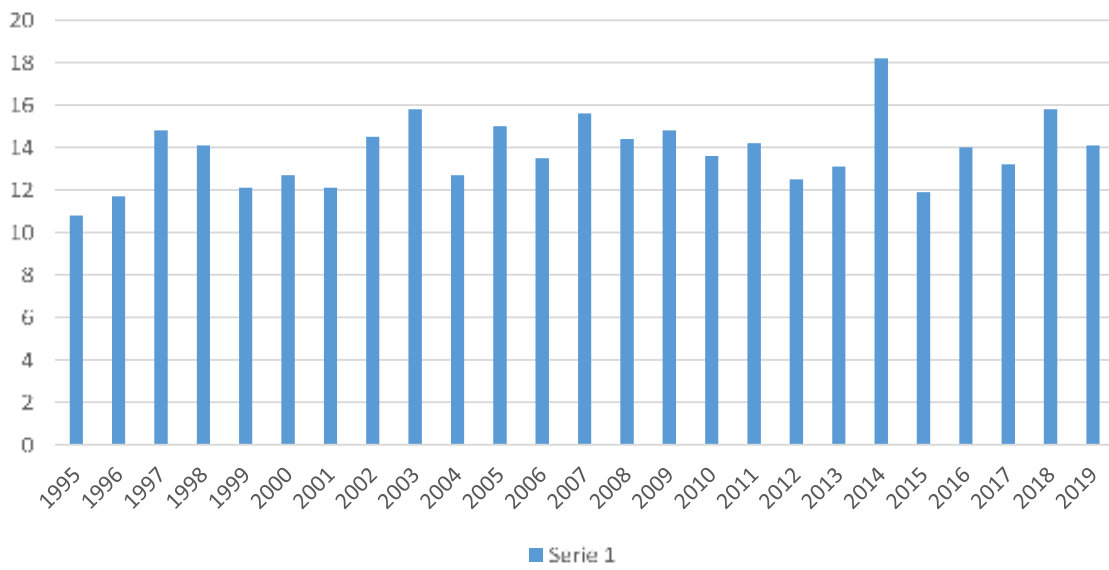
Vedlegg 25



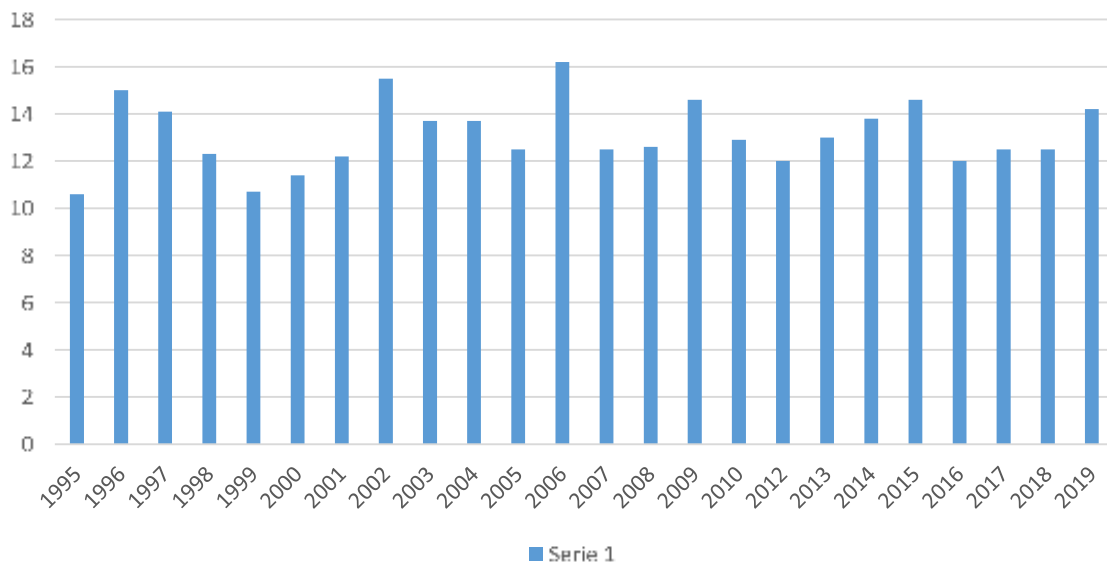




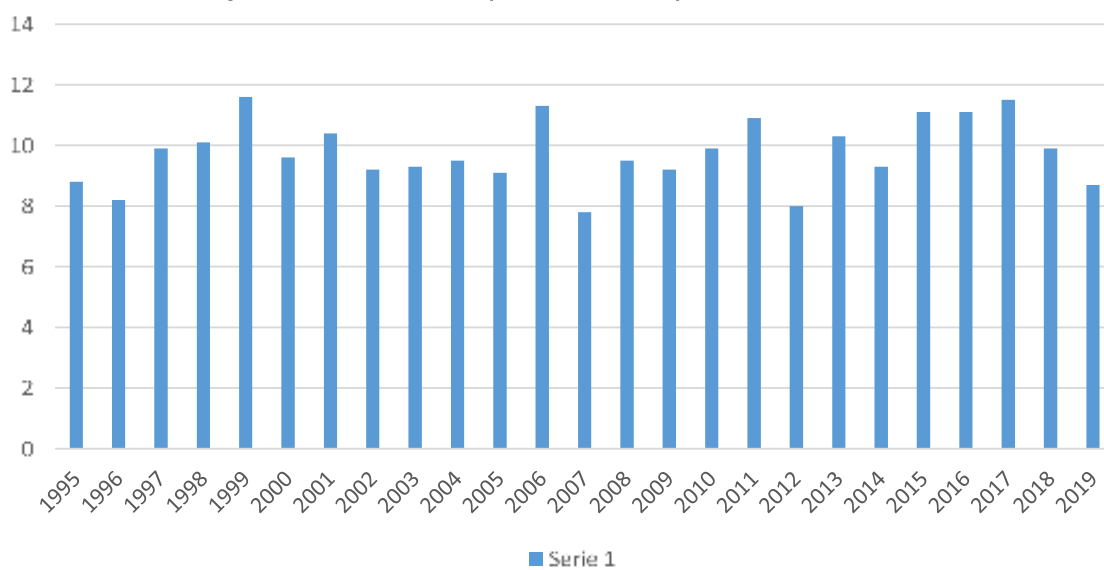
Gjennomsnittstemperaturer juli 1995-2019



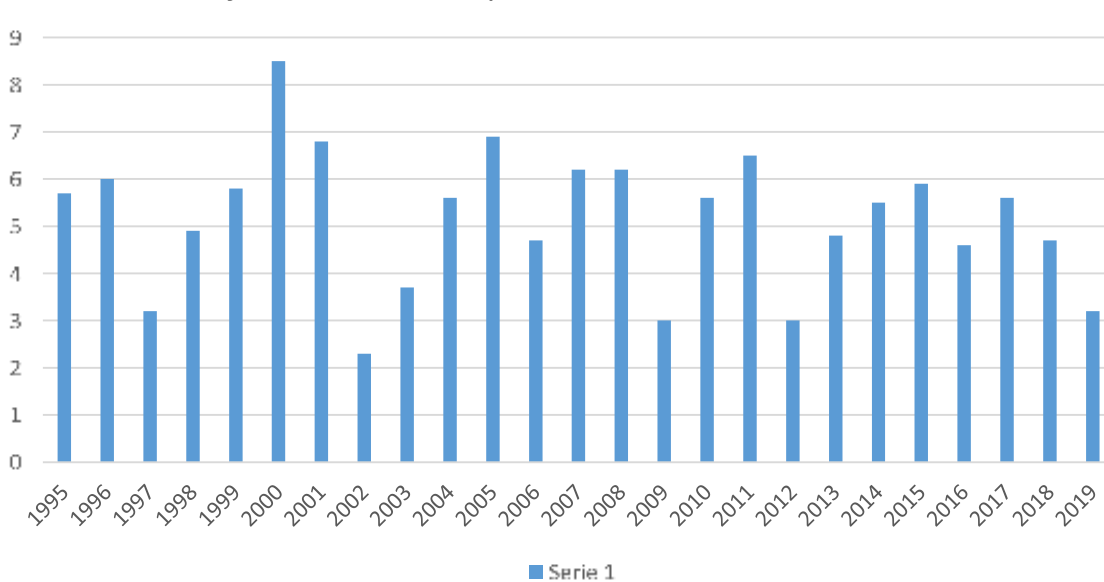
Gjennomsnittstemperaturer August 1995-2019



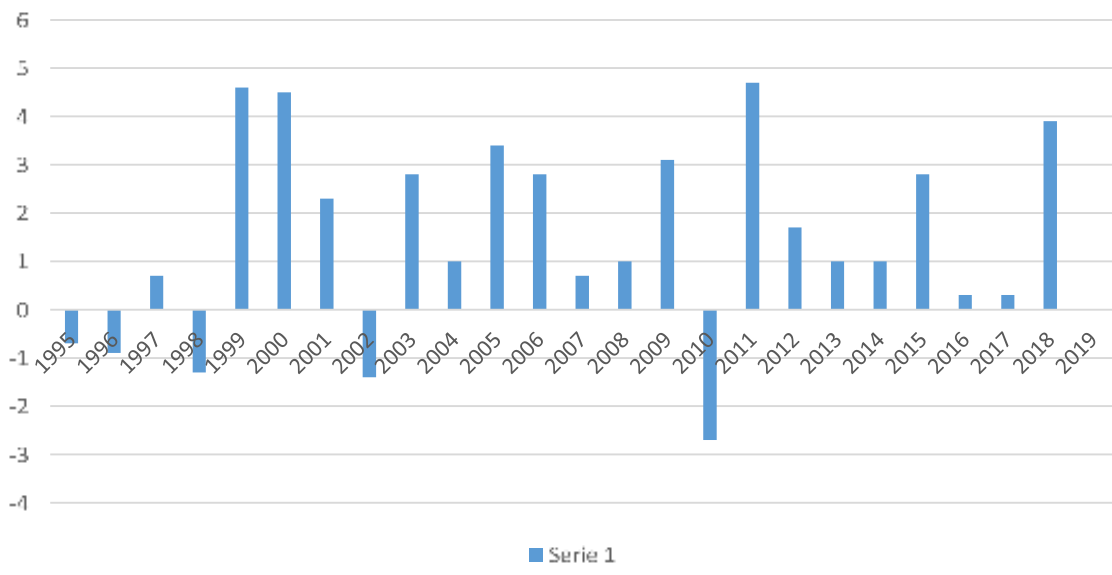
Gjennomsnittstemperaturer september 1995-2019



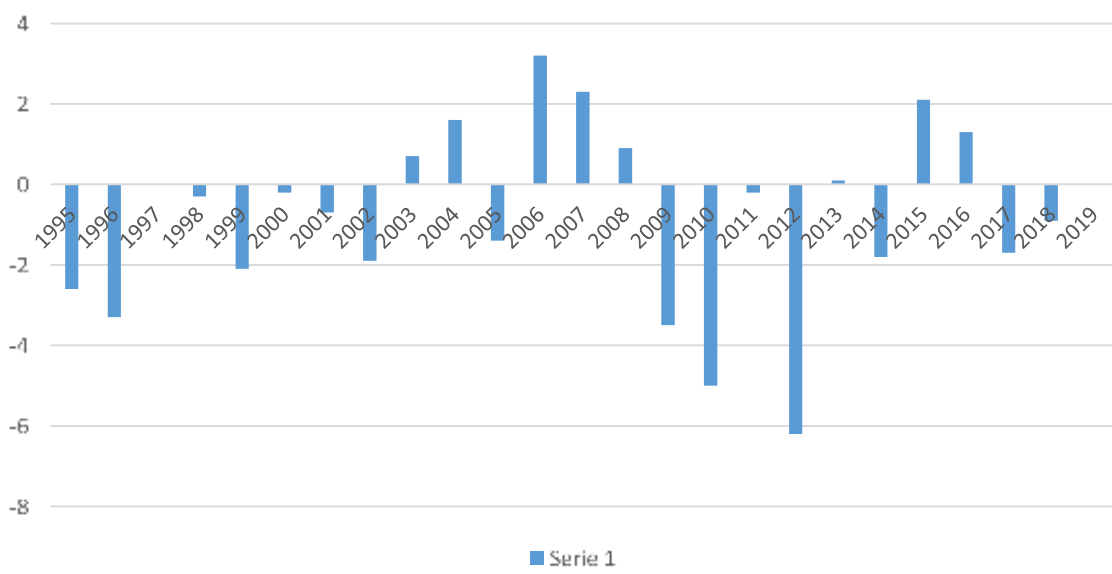
Gjennomsnittstemperaturer oktober 1995-2019



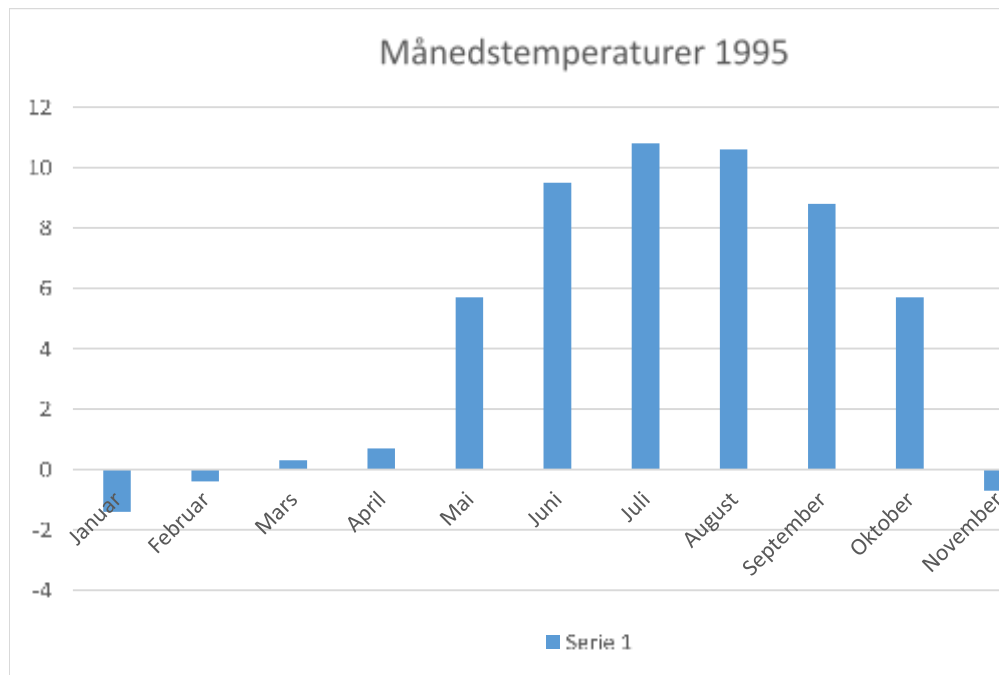
Gjennomsnittstemperaturer November 1995-2019

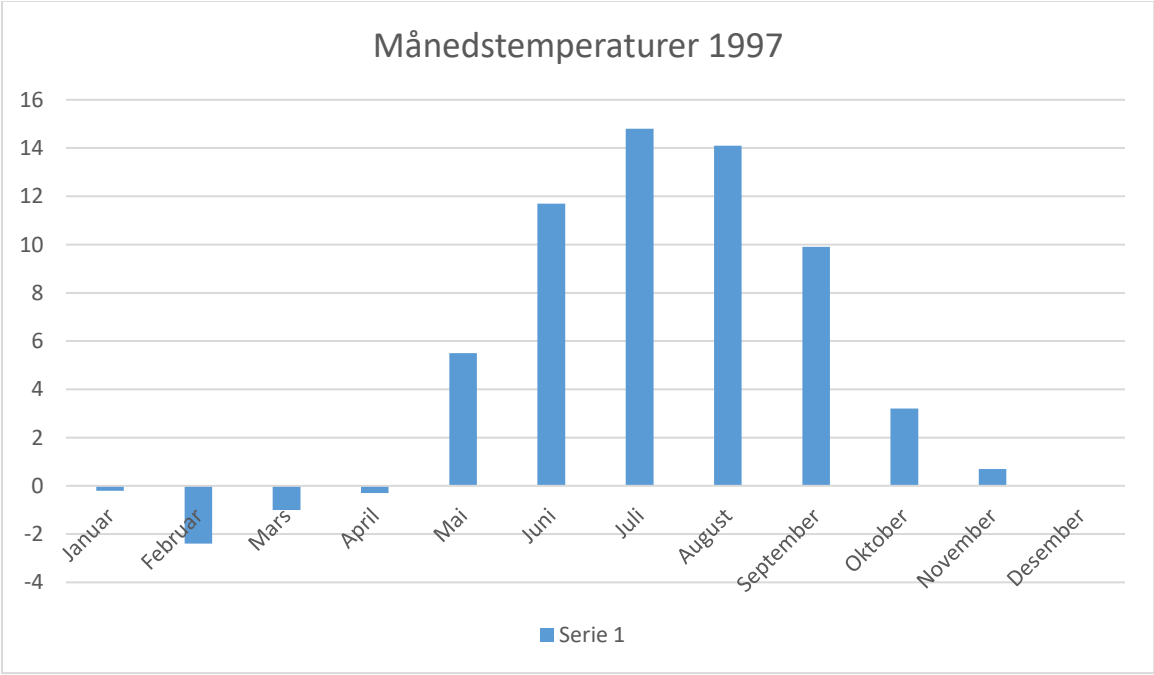
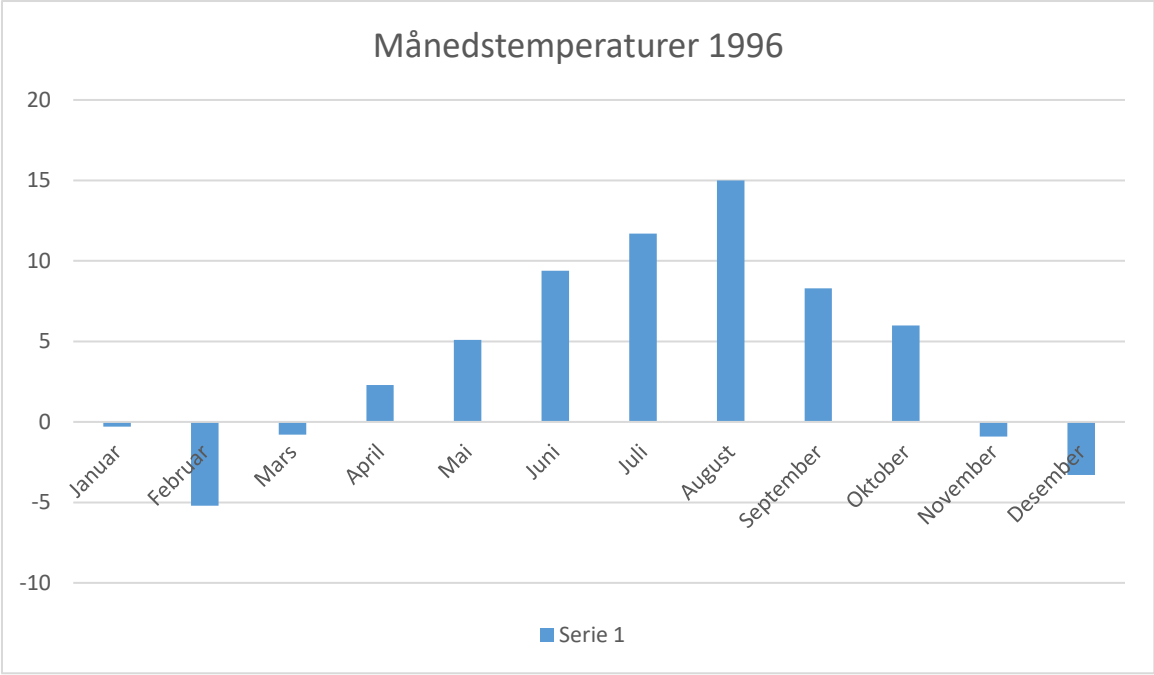


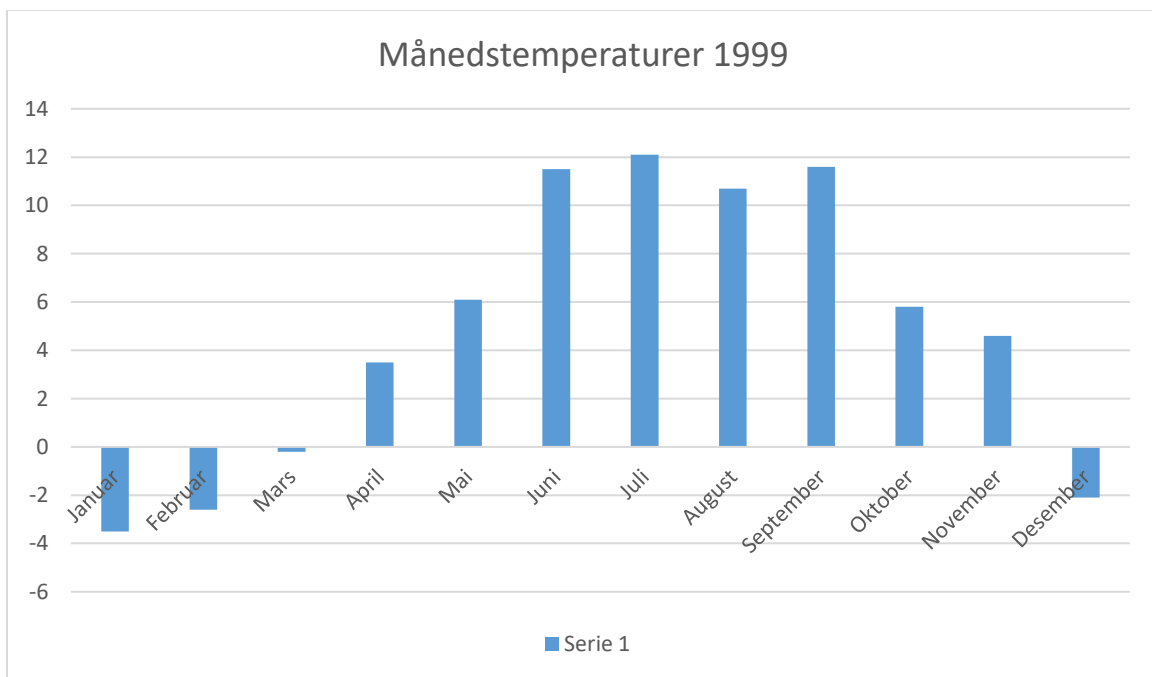
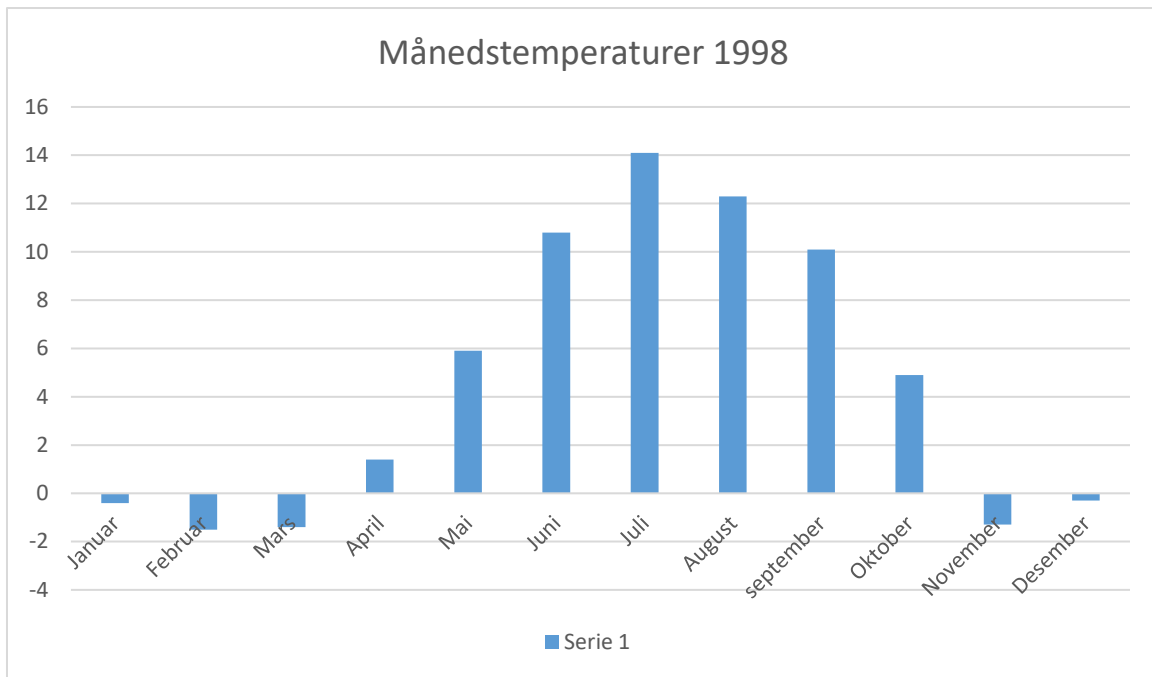
Gjennomsnittstemperatur desember 1995 - 2019

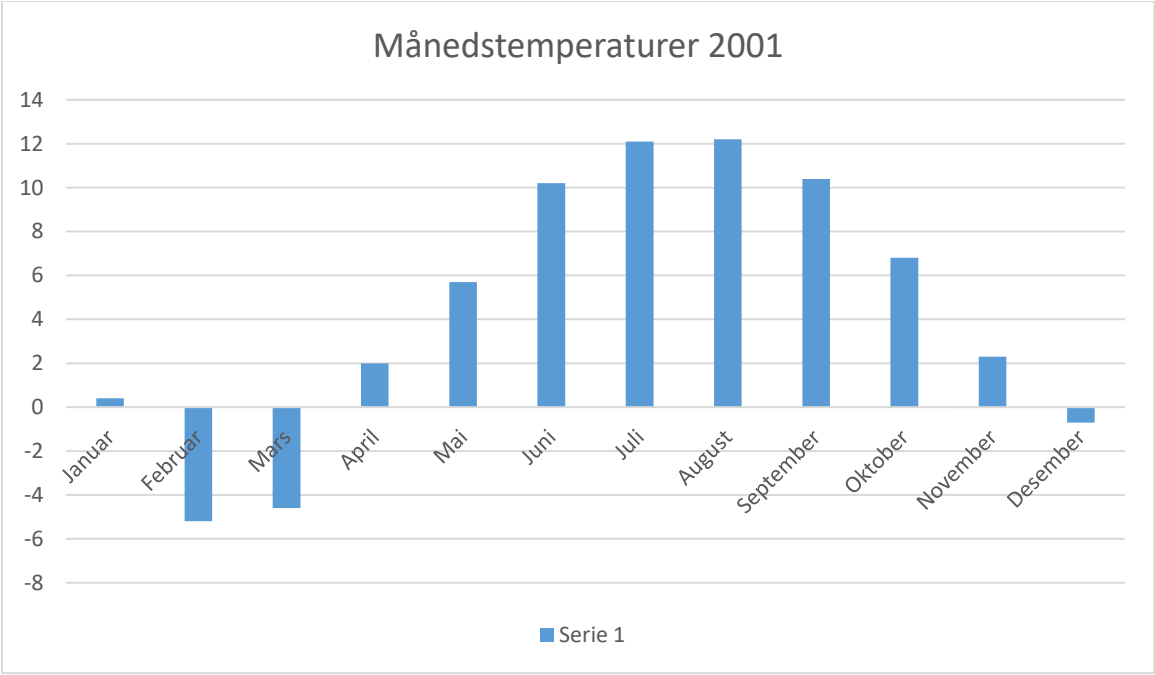
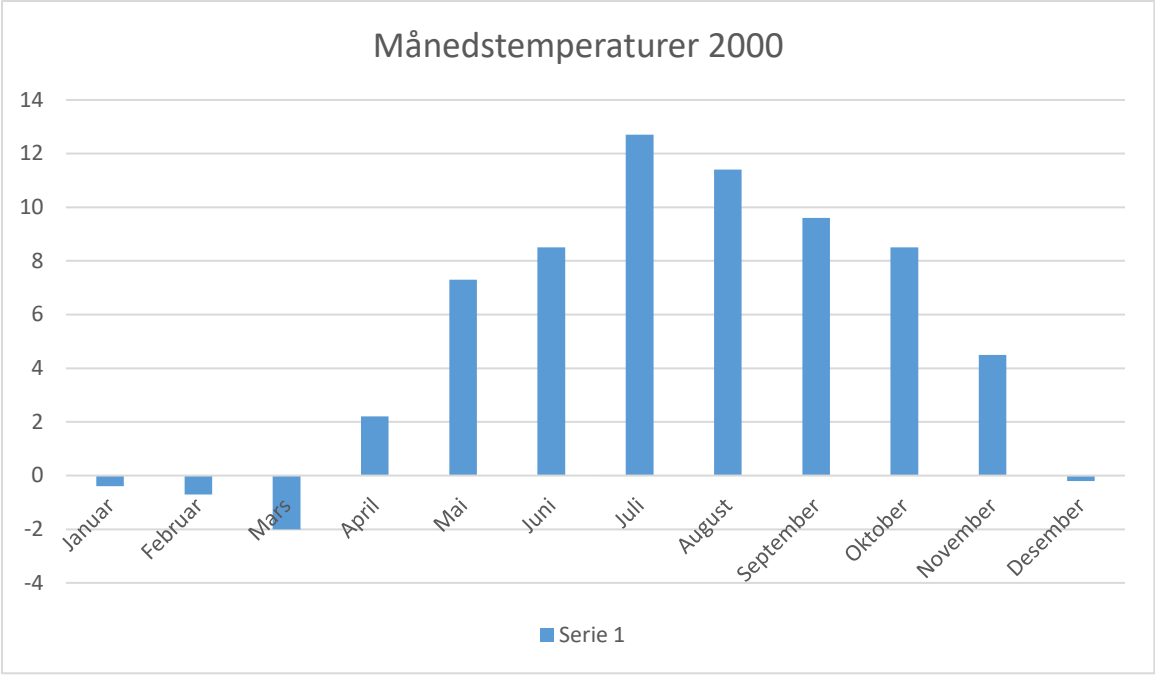


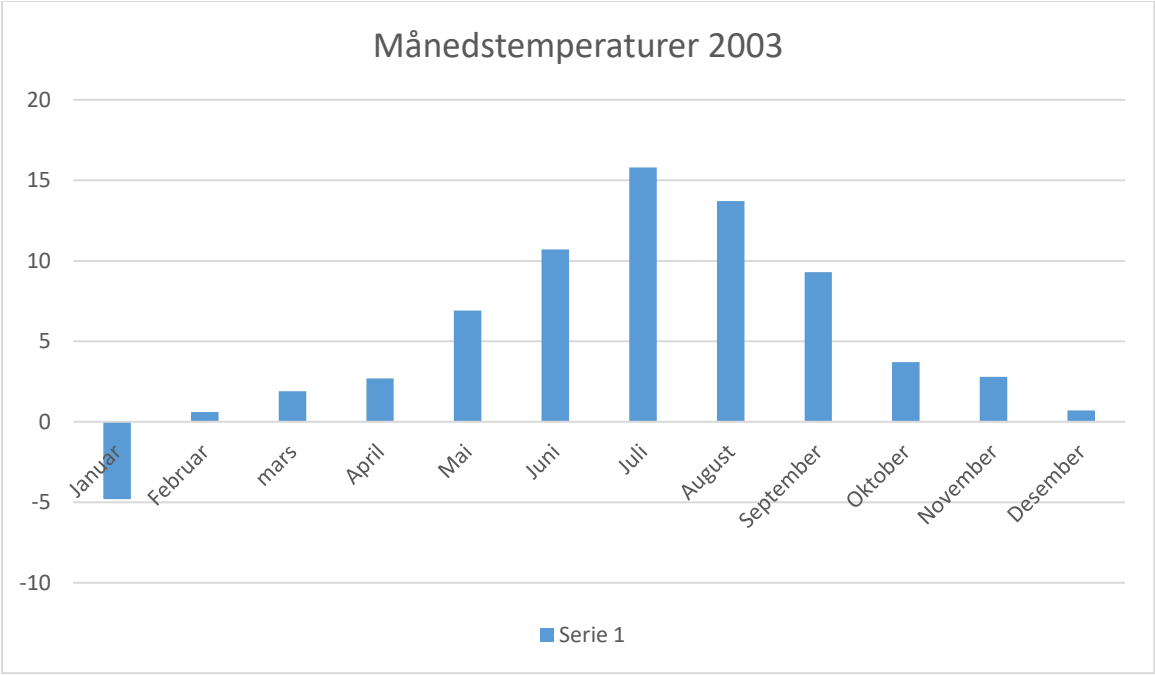
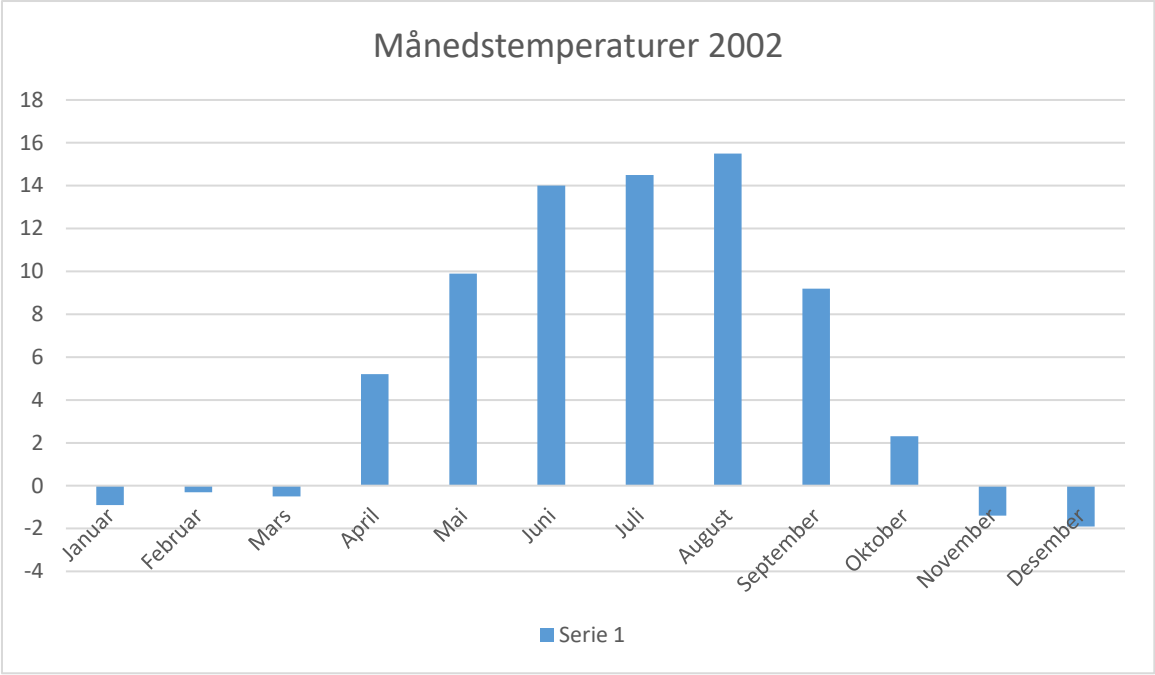
Vedlegg 26

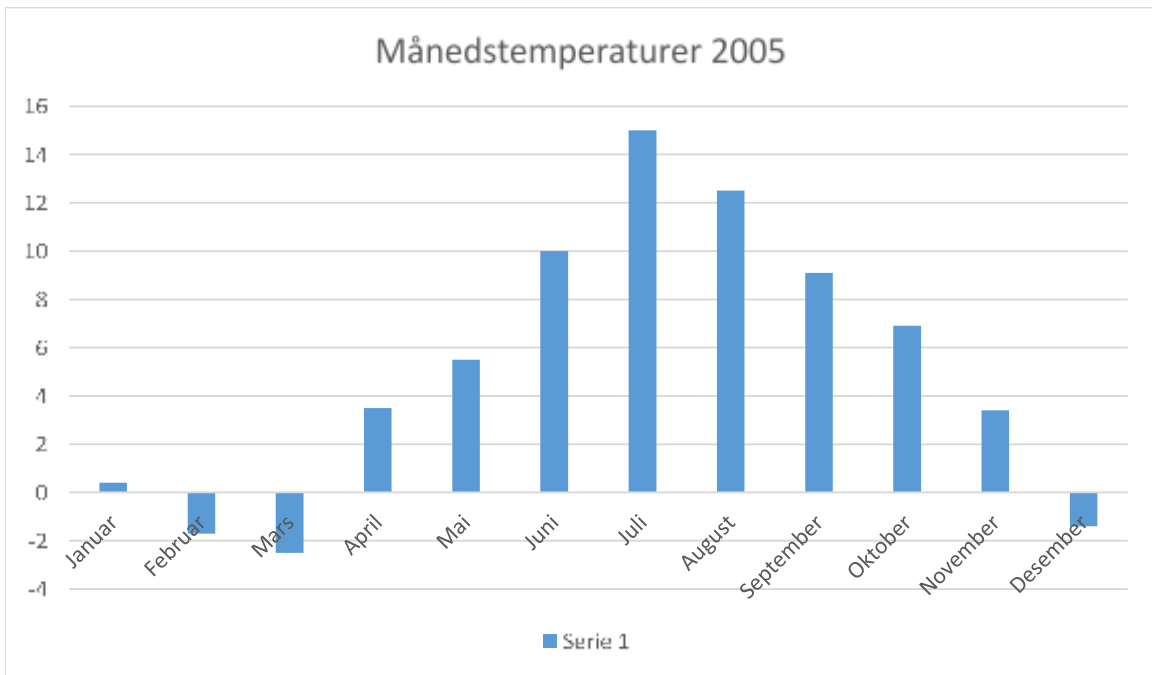
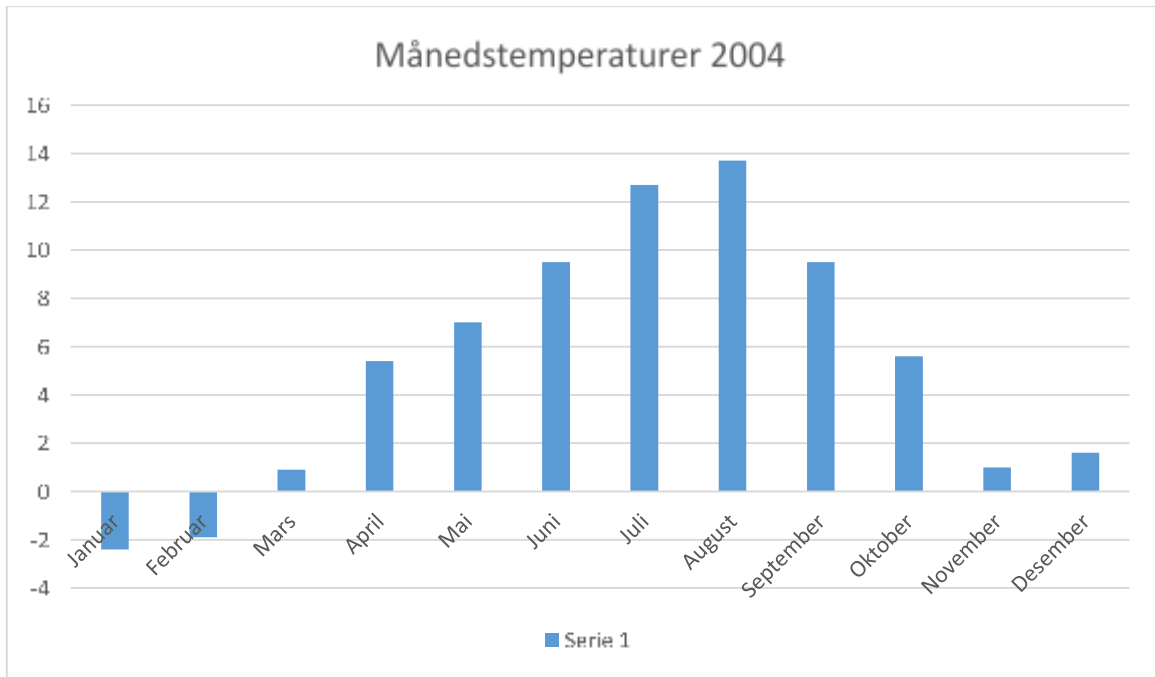


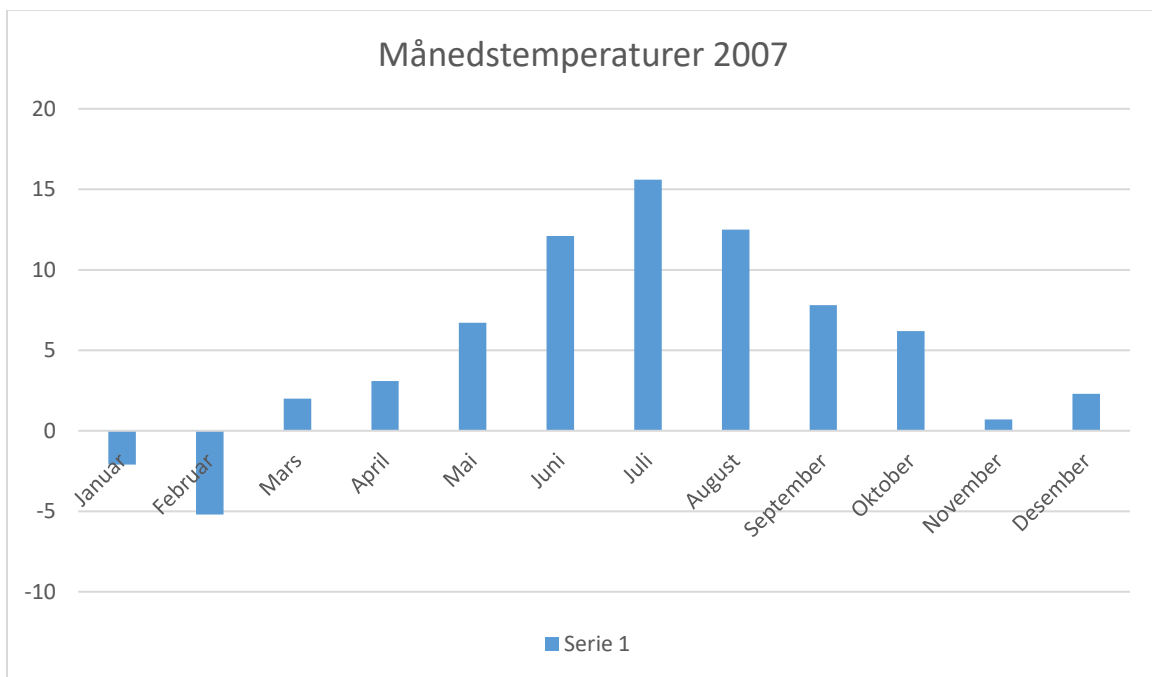
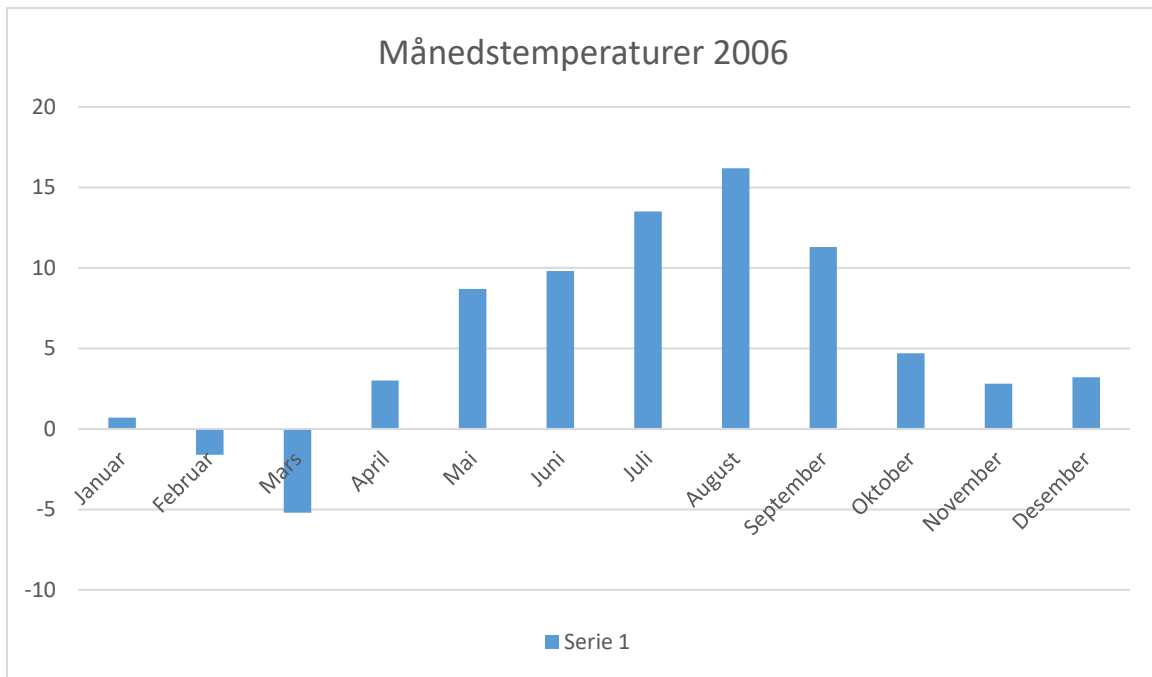


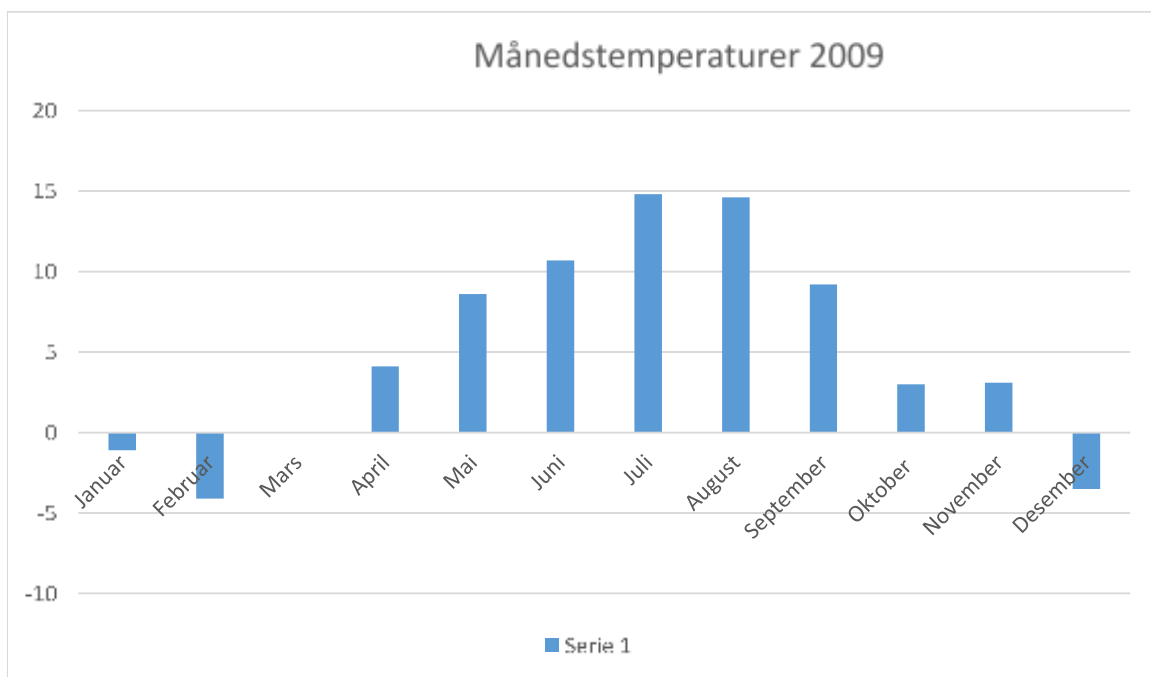
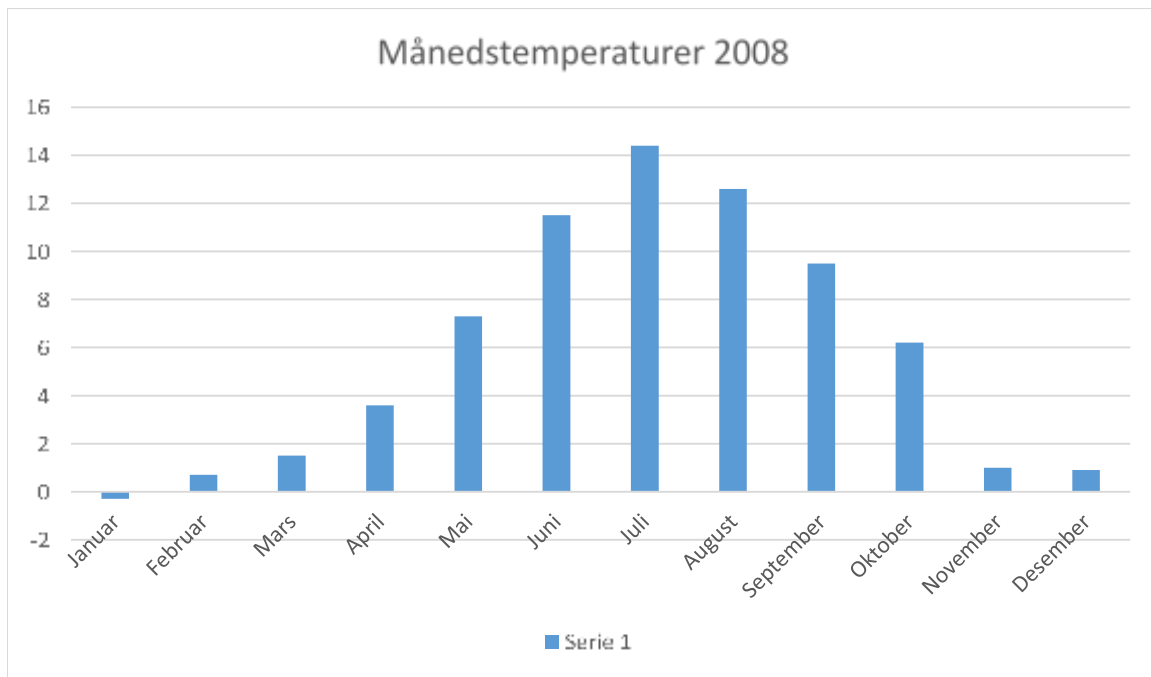


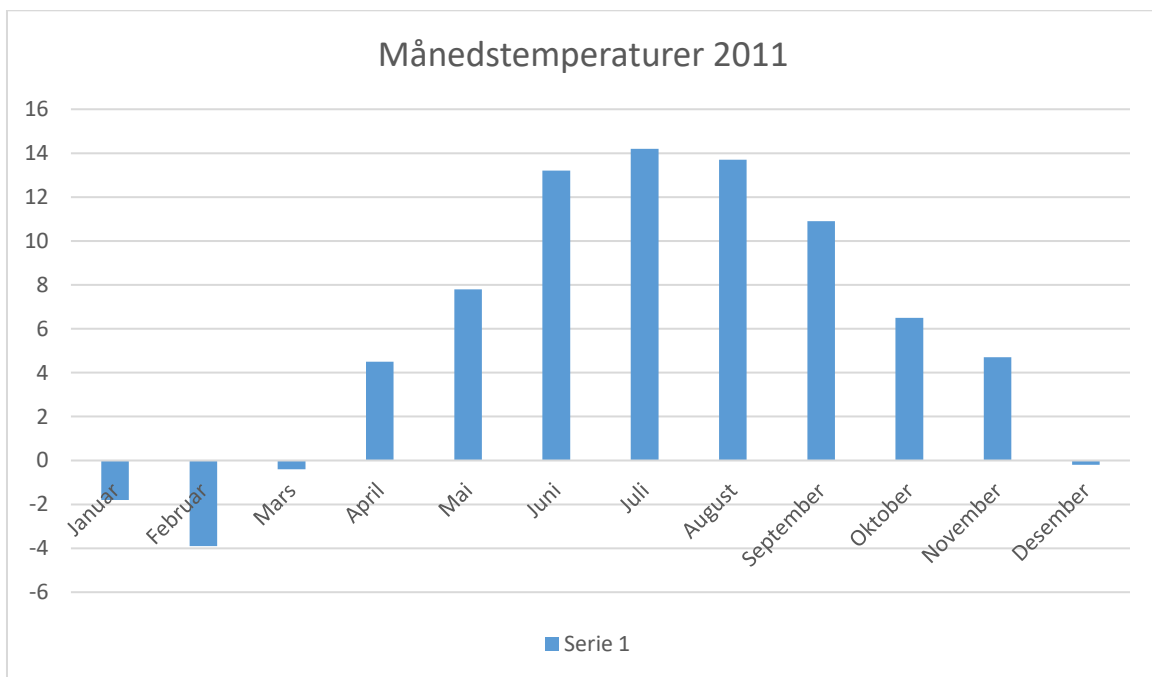
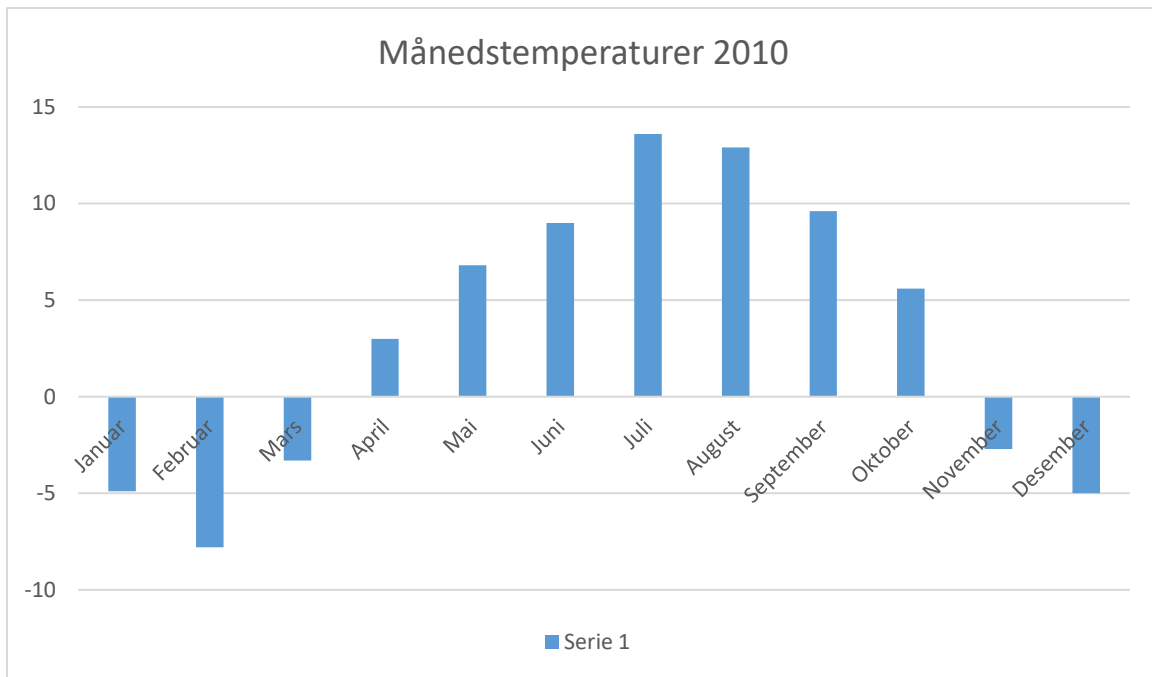


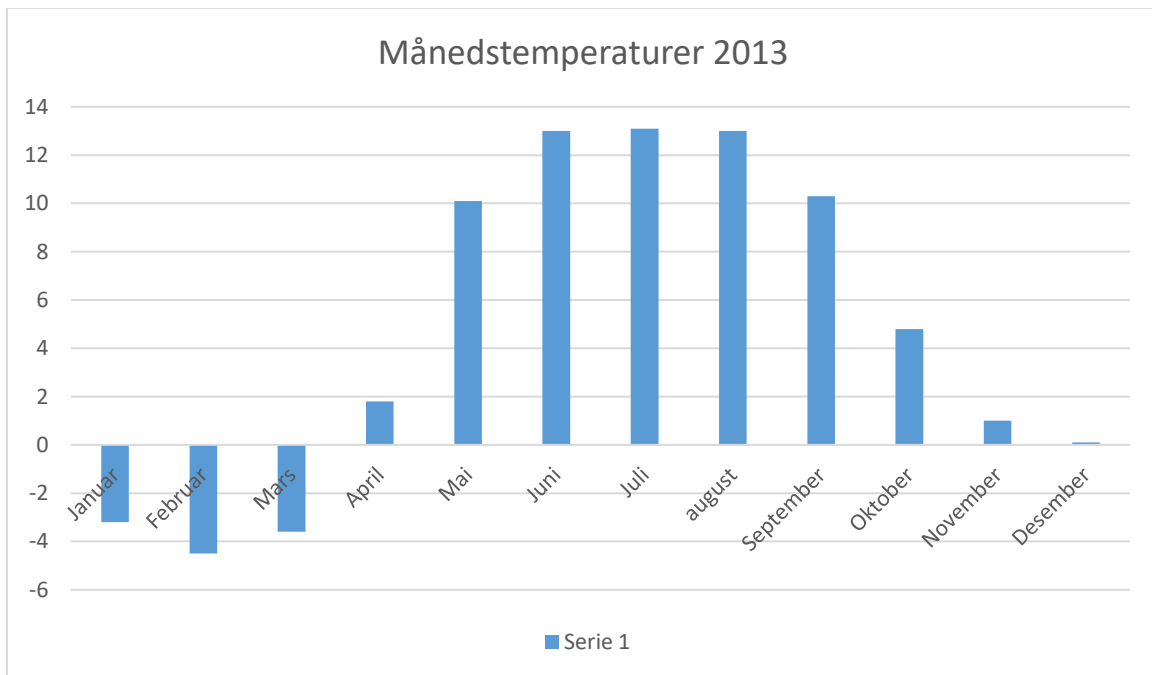
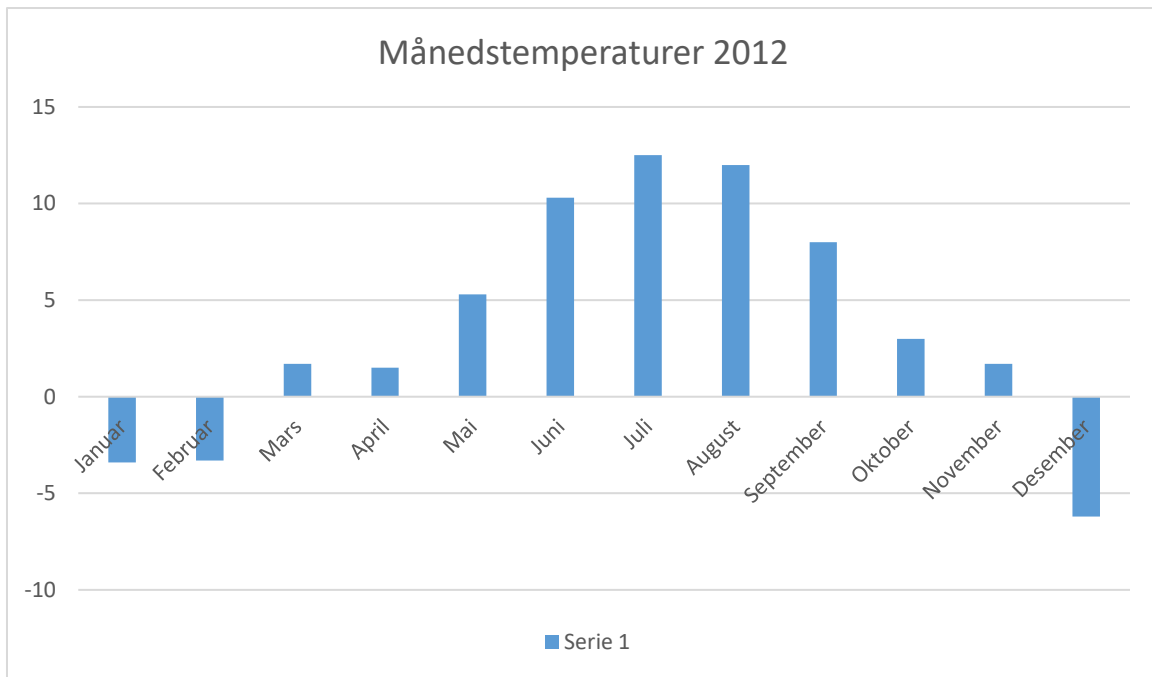


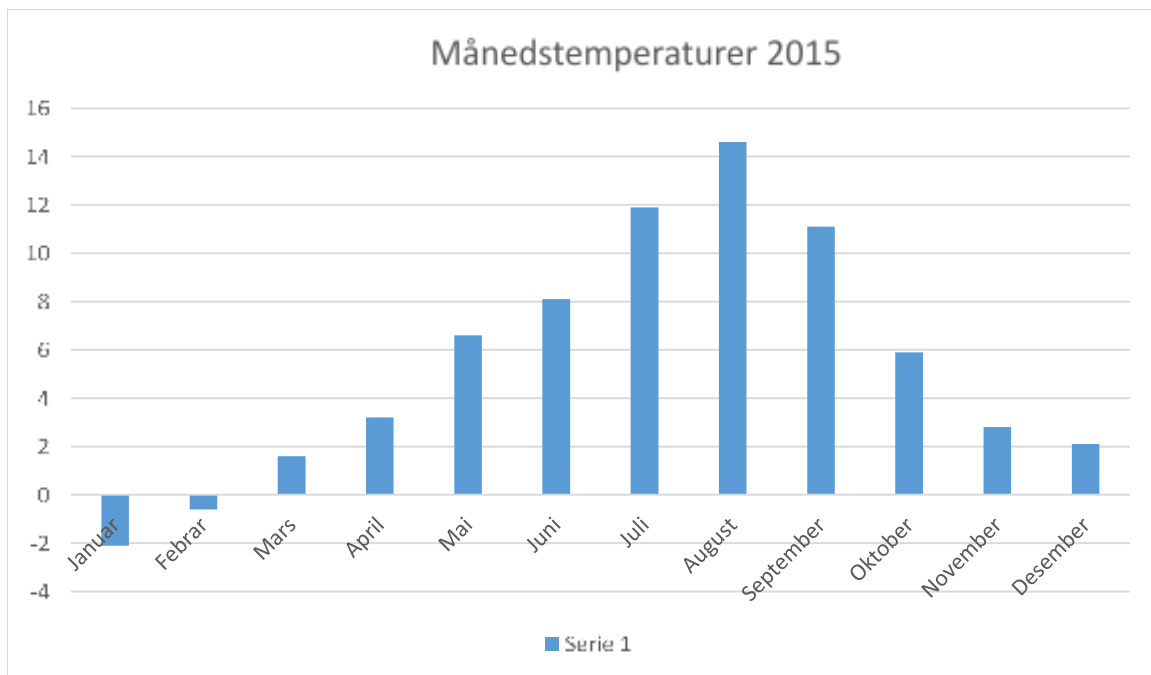
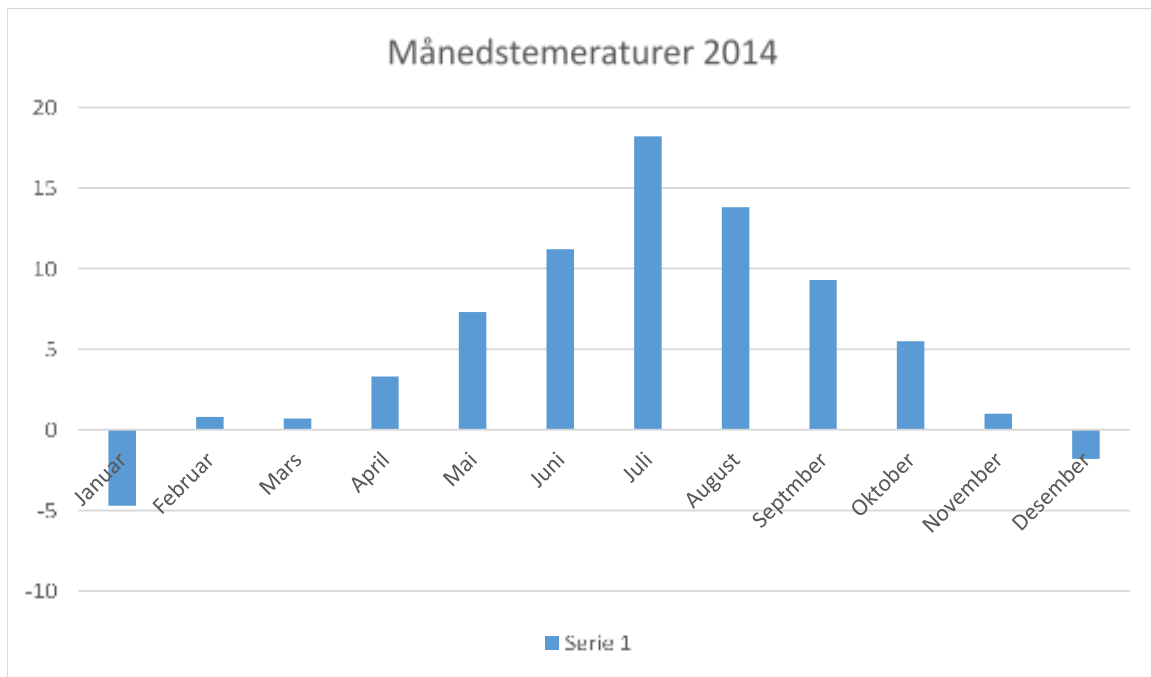


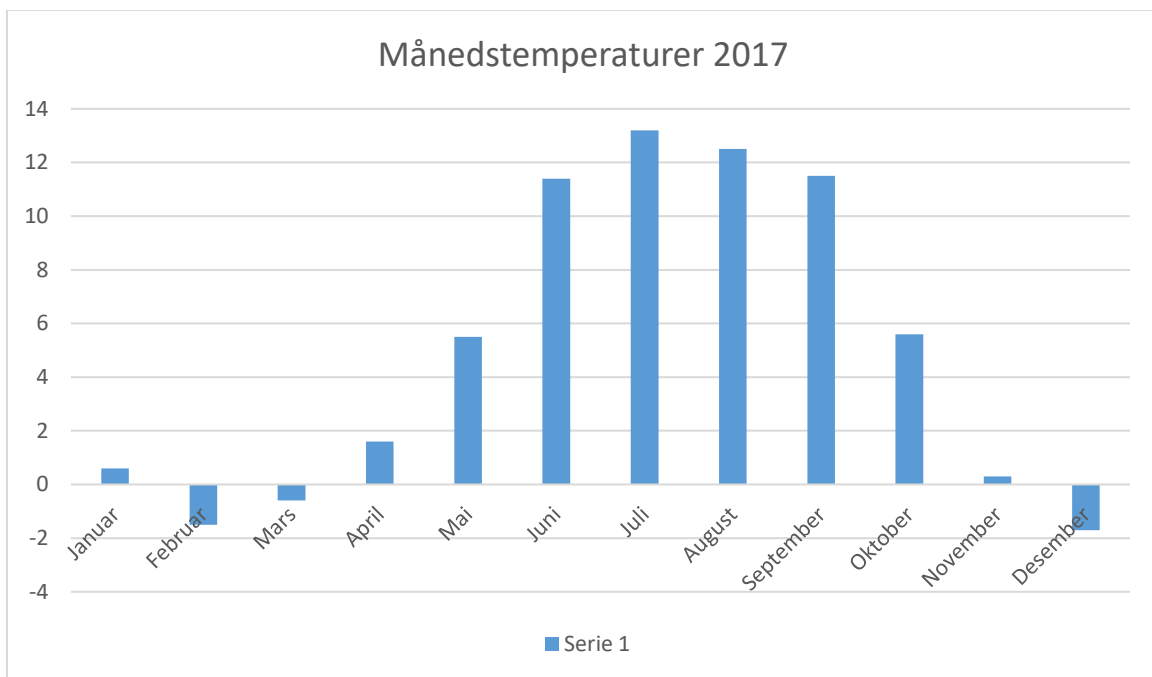
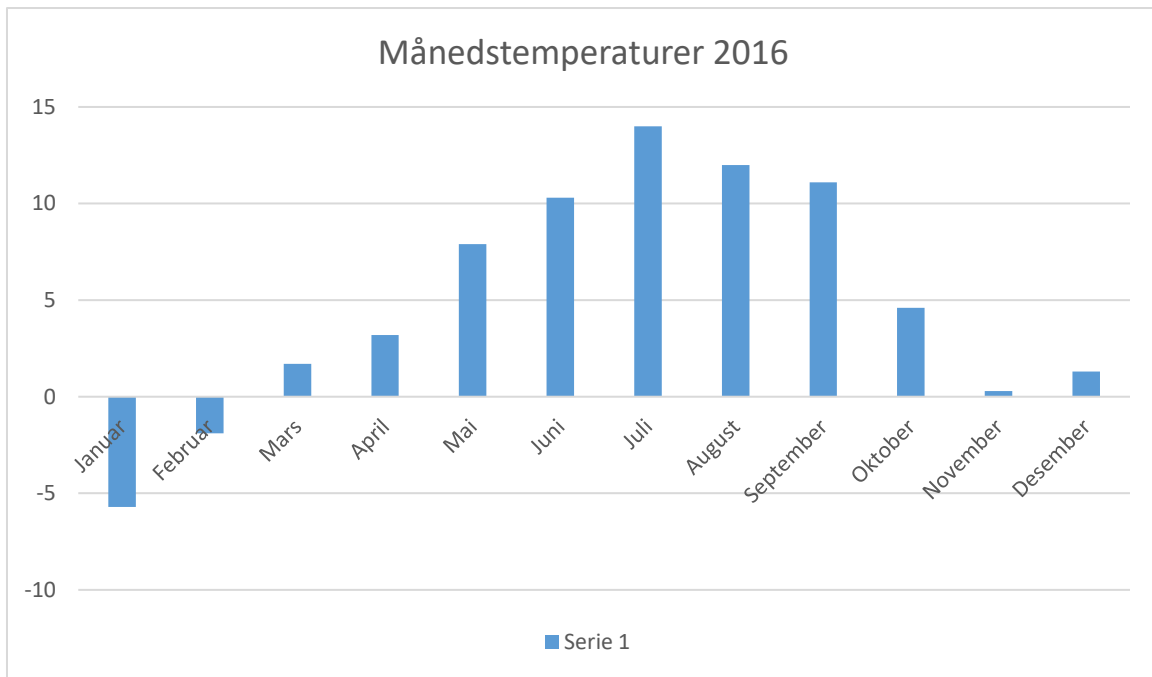


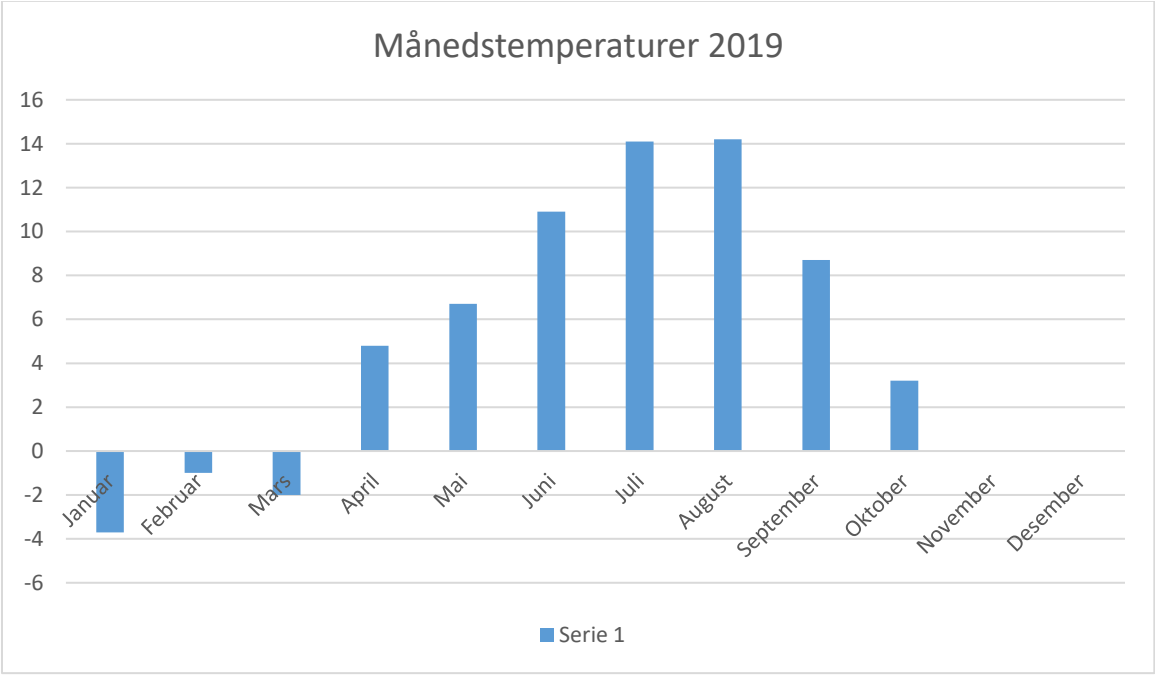
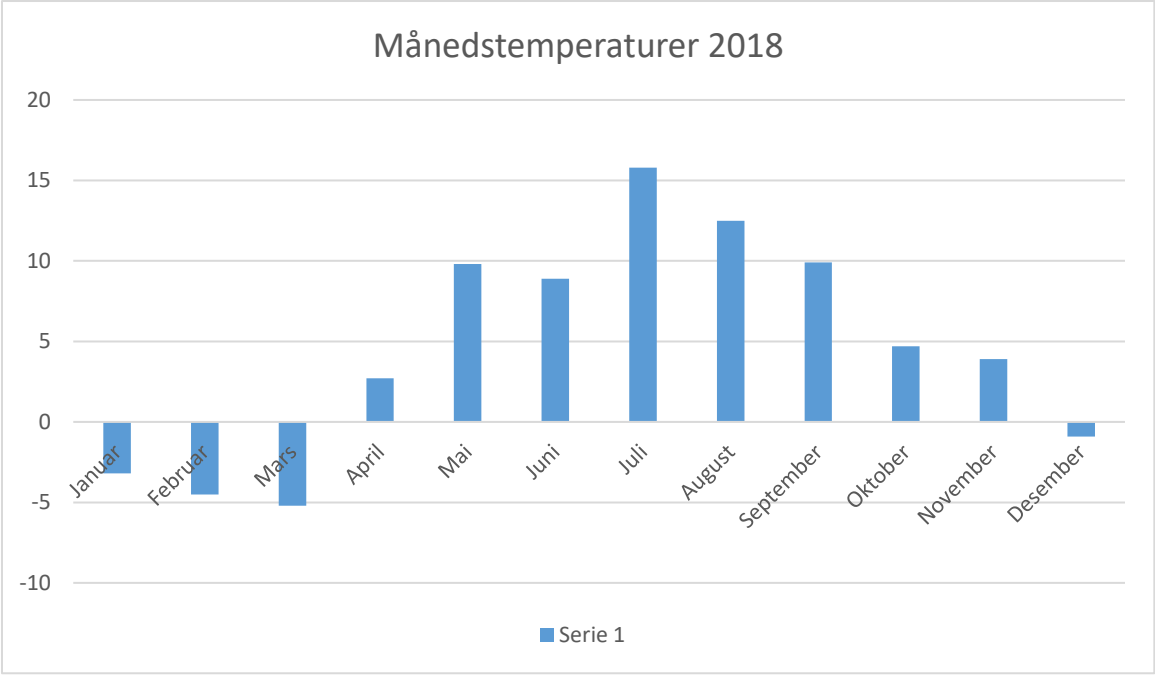












Vedlegg 27

Årlige gjennomsnittstemperatur 1995 – 2019

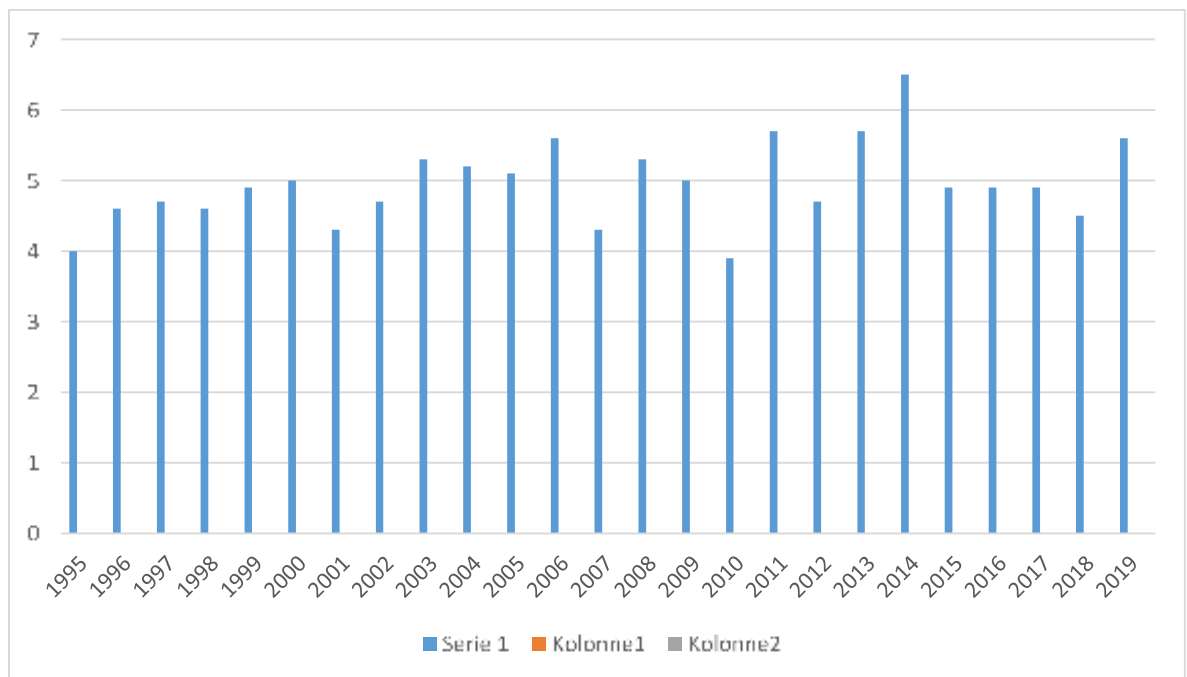
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4,0	4,6	4,7	4,6	4,9	5,0	4,3	4,7	5,3	5,2	5,1	5,6	4,3	5,3	5,0	3,9	5,7	4,7	5,7	6,5	4,9	4,9	4,9	4,5	5,6

NB | 2019 bare 10 måneder

Vedlegg 28

Årlige gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019

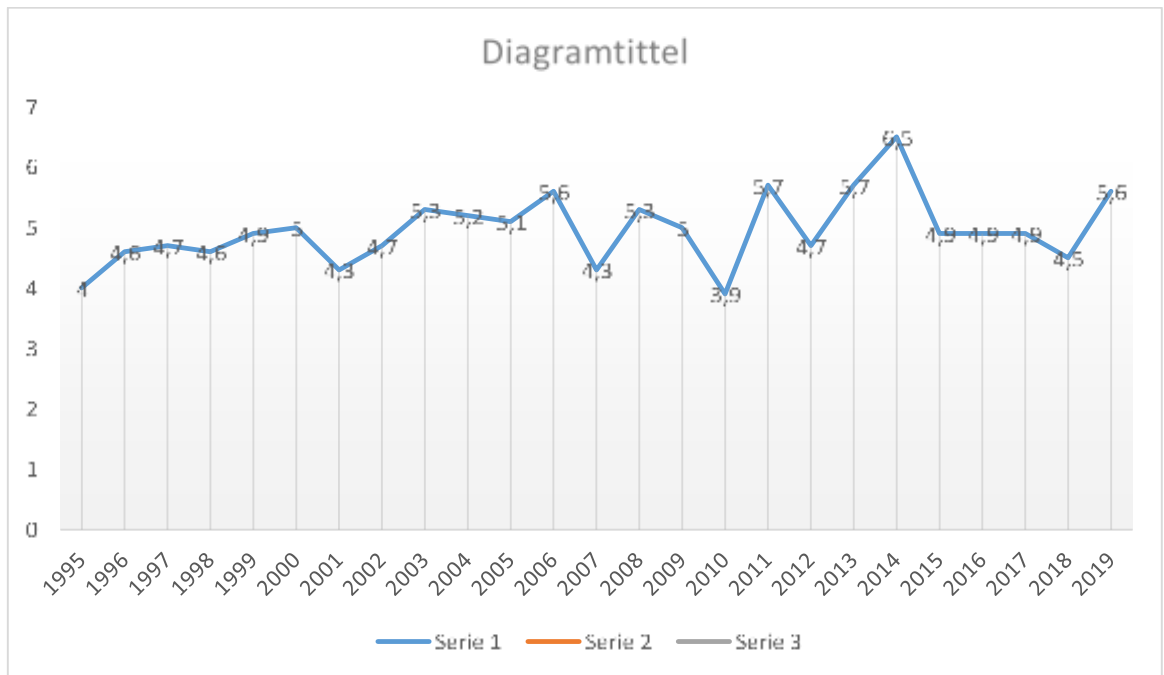
Stolpediagram



Vedlegg 29

Årlige gjennomsnittstemperaturer 1995 – 2019

Linjediagram

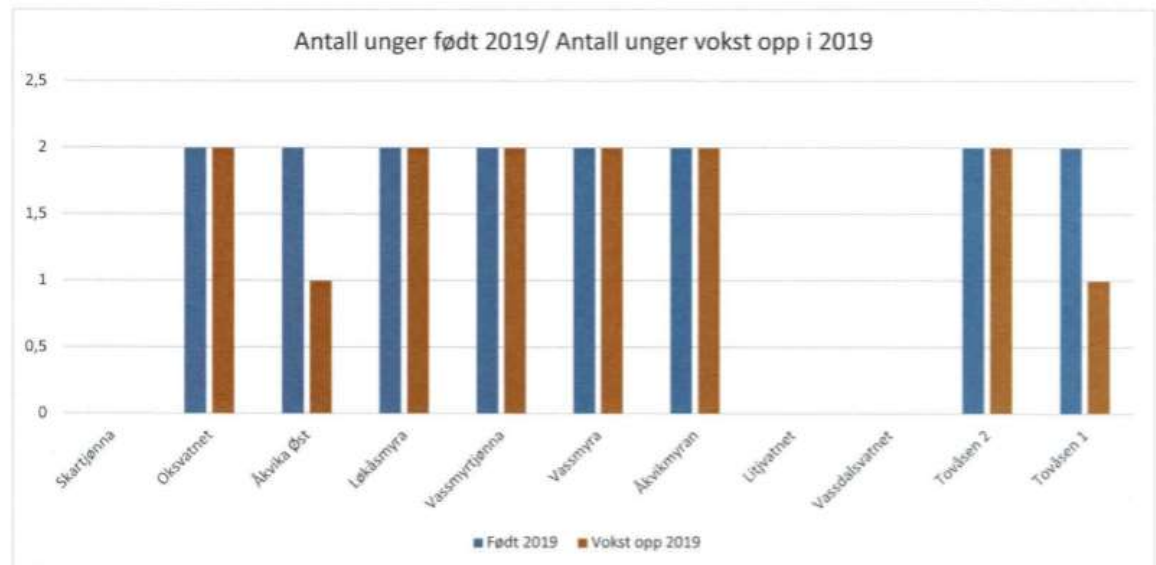


Vedlegg 30



År 2000: første registrering hekking i Skartjønna og Oksvatnet

Vedlegg 31



NB: Fra Litjvatnet har vi ingen observasjoner i 2019

Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit? *Bærekraft, jordbruk, artsmangfold*

Jeg kan benytte meg av ressursene i bygda mi, og ta vare på dem for neste generasjon.



Fag:

Naturfag, samfunnsfag, matematikk, norsk, kunst & håndverk

Trinn: 4. – 7.klasse

Læringsarena: Ferskvann, myr og skogområder i Leirfjord kommune

Ekstern kompetanse: innbyggere i Leirfjord, lokalviset, Universitetet i Nordland avdeling Nesna, meteorologisk institutt

Elevene i 4. – 7. klasse arbeider med en forskningsoppgave etter nysgjerrigpermetoden der de skal forsøke å finne ut hvorfor tranene er kommet til Leirfjord, og når de kom hit. De har laget problemstilling, hypoteser, plan for undersøkelsene, og oppsummering av hva de har funnet ut. Elevene har fått kartlagt hekkeområder til tranene i Leirfjord, samt lokalisert når de ble observert på de ulike hekkeplassene for første gang.



Elevene har reflektert mye rundt spørsmål omkring hvorfor nye arter kommer, hvordan de påvirker området og hva vi kan gjøre i forhold til dette. De har laget seg faktavegg og forskervegg med problemstilling, hypoteser og hva de har funnet ut i forhold til de enkelte hypotesene. Refleksjon rundt områdene sosiale forhold, miljø og økonomi.



Vedlegg 33



Tranene DIGGER Leirfjord

Dette er ingen spurver i tranedans. Elevene er ekte forskere.

– Det er Reppetrage er lærer, som opplyser, at de har fått besøkelse av et team fra Ålesund som er på vei til Tverlandet oppvekstsenter i Leirfjord, og vil ha et møte med elevene på tirsdag. Det er et team fra Ålesund som er på vei til Tverlandet oppvekstsenter i Leirfjord, og vil ha et møte med elevene på tirsdag. Det er et team fra Ålesund som er på vei til Tverlandet oppvekstsenter i Leirfjord, og vil ha et møte med elevene på tirsdag.

pluss mellom disse plukket som gjør det trykkløst og trykkløst. Området vil bli undersøkt av Tverlandets gamle traner i Nyggetrugen, og dette er det første steget, at Norsk Ornitologisk Forening (NOF) ønsker en egen artikkel til en av de to elevene. Elevene vil bli opplyst om deres egen rolle i å undersøke traner på, nemlig å undersøke forklaringene til et sted hvor mange kan lese, men det er, fordi for valget de å undersøke på skiltet traner.

– Vi hadde avstemning, sier Malin Nyham (12), og de to elevene ble valgt ut. De to elevene ble valgt ut. De to elevene ble valgt ut. De to elevene ble valgt ut. De to elevene ble valgt ut.

– Vi fikk vite, som alle andre. Det er ganske fint og veldig og alle skal bli i skolen.

Krigerski og hestekjær
Lektor Alice tillater seg å være

selv, i at tranene synes seg. Han vil også i et trykkløst, og noen har sagt foran seg at vi undersøker traner på et sted med veldig av skiltinger og med høyttalere, men også med folk. Elevene gjorde det de kan gjøre og vil gjøre det, nemlig å sette opp høyttalere, samtidig som de undersøker traner på skiltet Leirfjord. For de to elevene, skal forklaringen være. De to elevene har fått opp mange av de vanligste traner i skolen, men de har ikke i hvert fall en plakat i skolegården, og skolegården, med det er et skiltet, for det er et skiltet av traner. Det er et skiltet av traner, med det er et skiltet av traner, med det er et skiltet av traner.

– Vi laget en høyttalere som er et skiltet av traner på skiltet Leirfjord for å undersøke, som det var i skiltet. Vi fikk veldig mye om at de hadde skiltet ved skolegården på Tverlandet i år 2000, forklarer elevene, som opplyser at de undersøker traner på skiltet.



Med skolegården på Tverlandet sammen er det et skiltet av traner på skiltet Leirfjord for å undersøke, som det var i skiltet.

prosjektet har gjort Leirfjord som skolegården for traner, som det er et skiltet på skiltet og skolegården, og det er et skiltet av traner.



FORSKERPANEL Alice Jensen har i dag forklart elevene i 4. og 7. klasse at det betyr traner på skiltet av traner på skiltet, og at de betyr skiltet av traner på skiltet.



SKIPTING OG NYSGJERRIG Lektor Anne-Mette og elevene på skiltet av traner på skiltet, som er et skiltet av traner på skiltet av traner på skiltet.



reportasje Helgelendingen 17 februar 2020.pdf

Vedlegg 35

Tranekor preger Leirfjord

Tranene elsker Leirfjord. Her finner de god mat, de har gode hekkeplasser, og her dyrker de kjærligheten. Det har forskningen vår bevist.

Vi er elever i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole i Leirfjord. Vi har siden 2009 jobbet med ulike forskningsoppgaver tilknyttet nærmiljøet vårt. Forskningen er gjort etter nysgjerrigpermetoden som er utviklet av norsk forskningsråd, og vi deltar hvert år i konkurransen «Årets nysgjerrigper». Her har vi vært i finalen mange ganger, og har vunnet priser fire ganger: spesialprisen i matematikk, bronsevinner, sølv vinner og gullvinner.

Bakgrunnen for årets forskningsoppgave, som handler om traner i Leirfjord skyldes en klasses tur til Sundøya i 2012. På tur hjem fra denne turen så en av elevene to fugler på åkeren i Øvre Dagsvik. Han mente at dette var traner, men fikk protester fra en av lærerne som mente at det kunne det ikke være, det måtte være hegrer, for traner hadde vi ikke i Leirfjord. Det viste seg at eleven fikk rett, det var to traner. I årene etterpå har vi smått sett traner i nærområdet til skolen, og noen av elevene har hørt tranesang fra sommeren til tidlig høst. Vi begynte å snakke om dette. Hvor mange var det egentlig her, og hadde de noen gang fått unger? Ingen av oss hadde lagt merke til det. Etter en avstemning der vi hadde satt opp flere spennende alternativ til forskningsoppgaver for dette skoleåret, falt valget på tranene i Leirfjord.

Problemstillingen vår ble: Hvorfor kom tranene til Leirfjord, og når kom de hit?

Til problemstillingen lagde vi fem hypoteser:

- Tranene kom til Leirfjord for 7 – 8 år siden
- Det er gode hekkeplasser i Leirfjord
- Tranene kom hit fordi det er god tilgang på mat
- Tranene har god beskyttelse for eggene sine – det er mye gress her
- Tranene kom til Leirfjord fordi klimaet har endret seg – det har blitt varmere

De første tranene i Leirfjord ble observert i år 2000 av Odd Olsen ved Skartjønna på Tovåsen. Han forteller at de har hekket der siden 2003/2004. Tranene er territoriale fugler, og vi har lest at fra de blir observert i et område, tar det ca 2 – 4 år før de begynner å legge egg. Dette har vi sett stemmer med forskningen vår i forhold til de tilbakemeldingene vi har fått. I alle hekkeområdene vi har registrert har det gått mellom 2 – 4 år fra de ble observert første gang til de begynte å hekke. I tillegg er begge foreldrene hjelpsomme, og deler på foreldreretten. Hvis det blir klekket ut to unger, så tar foreldrene ansvar for hver sin unge. De legger som regel mellom 1 – 2 egg per hekkesesong, men det er ikke hvert år at klekkingen går greit. Odd Olsen forteller blant annet at det både har vært rev, kråke og elg som har ødelagt for tranene.

I tillegg til Skartjønna, ble det også observert et tranepar ved Oksvatnet på Breiland i år 2000. De ble observert av Gunnvald Otting, og han mener at de har hekket siden 2003/2004. I 2019 ble det ikke

klekket ut unger ved Skartjønna, mens det ved Oksvatnet ble klekket ut to unger, og begge vokste opp.

Forskningen vår har i tillegg funnet følgende hekkeområder i Leirfjord: Vassmyrtjønna på Kviting, Åkvika øst og Åkvikmyra på Sundøy, Tovåsen (ved revefarm) og Tovåsen ved gården til Tore Jørgensen, Vassdalsvatnet i Bardal, Vassmyra mellom Leland og Hjartland, Løkåsen i Meisfjord og Litjvatnet i Vatne. Litjvatnet ble observert og registrert i 2011 av Atle Ivar Olsen. Vi har ikke noen senere observasjoner derfra, og vet ikke om det er klekket ut og har vokst opp unger der i 2019.

Ved Åkvika Øst på Sundøy, ble det i 2019 født to traneunger, og begge vokste opp. Den ene av ungene hadde i løpet av sommeren skadet den ene vingen, og kunne derfor ikke fly. Den ble igjen da de andre tranene der reiste sørover, og ble av dyrevelferdsgrunner beordret avlivet av Fylkesmannen i Nordland. Vi fikk tilbud om å få tranen etter at den ble avlivet, og fikk den utstoppet. Den står nå i klasserommet vårt, og har fått navnet «Tranil».

Så langt som vi har klart å finne ut, så er det nå 11 hekkeområder i Leirfjord. Med så mange hekkende tranepar med unger, så trenger man i visse områder av Leirfjord ikke vekkeklokke om morgenen. Sen sommer og tidlig høst danner de et helt tranekor. Høsten 2018 observerte Åge Ottar Hansen 37 traner samlet på åkeren i Åkvika på Sundøy, og høsten 2019 observerte en av elevene på skolen mellom 15 – 20 traner på åkeren ved huset deres på Lading. Mye og høylytt tranesang medfører til tider lite nattesøvn.

Å arbeide med denne forskningsoppgaven syns vi har vært både spennende, vanskelig og lærerik. Det har vært en lang forskningsoppgave som vi har arbeidet med i seks måneder, og det har vært veldig mye å gjøre. Vi syns det har vært spennende fordi vi

har fått lære så mye nytt, og vi har besøkt mange områder i nærmiljøet vårt på ekskursjonene våre. Det har vært artig og fint å bli kjent med nye naturområder.

De fleste av hypotesene våre viste seg å ikke stemme, men vi kan konkludere med at Leirfjord har attraktive hekkeområder for traner.

For å få gjennomført denne forskningsoppgaven har vi vært helt avhengig av hjelp fra folk i Leirfjord og andre som har hjulpet oss med informasjon. Vi ønsker derfor å takke alle som har hjulpet oss, vi er veldig takknemlig for det.

Elevene i 4. – 7. klasse ved Tverlandet skole i Leirfjord

Litteraturhenvisninger

- Vidar Bakken, Olav Runde, Even Tjørve: «Norsk Ringmerkingsatlas»
- Nicolai, Singer, Wothe: «Cappelens naturhåndbøker, fugler»
- Jan Pedersen, Lars Svensson: «Fuglesang»
- Norsk Faktaforlag: «Fuglene våre, med fuglelyder»
- Line Renslebråten: «Fugler, fakta og fortellinger fra hele verden»
- Bertel Bruun og Arthur Singer: «Cappelens store fuglebok»
- Wikipedia
- Artsobservasjoner.no
- Nettside til Norsk ornitologisk Forening
- Miljølære.no
- Atle Ivar Olsen, førsteamanuensis i naturfag ved UIN avdeling Nesna (Litjvatnet)

- Informanter fra Leirfjord
 - Odd Olsen (Skartjønna)
 - Gunnvald Otting (Oksvatnet)
 - Åge Ottar Hansen (Åkvika øst)
 - Knut Lied (Åkvikmyra)
 - Ole Olsen (Tovåsen ved revefarm)
 - Tore Jørgensen (Tovåsen)
 - Jan Egil Skar (Vassdalsvatnet)
 - Nils Jørgen Grolid (Vassmyra mellom Leland og Hjørtland)
 - Magnar Johnsen (Løkåsmyra)
 - Solfryd Ulvang (Vassmyrtjønna)

Vedlegg 36

Hei og takk for dette!

Dette ser veldig bra ut, artig å lese. 😊

Har gjort et par små justeringer, satt inn navnene til elevene (som forfattere), og foreslår på legge til en setning i konklusjonen:

De fleste av hypotesene våre viste seg å ikke stemme, men vi kan konkludere med at Leirfjord har attraktive hekkeområder for traner, **som har blitt tatt i bruk i takt med at tranebestanden i Nordland har økt de siste 20-30 årene.**

Er dette greit? De har jo påvist selv at bestanden i Leirfjord har økt.

Jeg ser over og lager bildetekster (bruker titlene dere har satt på bilder mm.) og sender til redaktørene. Har vært i kontakt med dem, og alle 3 er begeistret. Så får vi se om vi bruker alle bildene, men tror teksten er grei. Er litt usikker på om vi skal ta med alle informantene? De har jo rettet en generell takk til alle som har bidratt.

Bladet blir ferdigstilt i høst, slik at det går i trykken 1. desember. Dere skal selvsagt få tilsendt bladet med en gang det er ferdig, i god tid før jul. Mulig at jeg sender dere et utkast som pdf fil for gjennomsyn, etter at det er redigert slik det skal være i det trykte bladet.

Takk for samarbeidet så langt!

Med vennlig hilsen

Atle Ivar Olsen

Førsteamanuensis i Naturfag

Nord Universitet Studiested Nesna

8700 Nesna

Telefon 75057910

Fra: Alice K Jenssen

Sendt: torsdag 20. februar 2020 20:26

Til: Atle Ivar Olsen

Emne: Artikkel til Havørna

Hei Atle 😊

Da har vi skrevet ferdig artikkelen. Du får bare si i fra hvis du ønsker at noe skal være annerledes. Kanskje må du også ta bort noe hvis den ble for lang. Du står fritt til å redigere, men dette er i hvertfall det elevene ønsket å ha med ut fra de punktene du hadde satt opp. Vi gleder oss til at den kommer på trykk. Når kommer den, og er det da mulig å få tilsendt et eksemplar til skolen slik at elevene kan få se den?

Med vennlig hilsen

Alice Jenssen

Virksomhetsleder



Leirfjord kommune

Tverlandet oppvekstsenter

8890 Leirfjord

Direkte: | 90508276

Sentralbord: 75 07 40 00

alice.jensen@leirfjord.kommune.no

www.leirfjord.kommune.no

🌍 tenk miljø før du skriver ut denne e-posten