

2230

NINA Rapport

Norsk hekkefuglovervåking systemdokumentasjon

Overordnet beskrivelse av database, web-portaler, arkitektur
og dataflyt

Roald Vang
Bård G. Stokke
John Atle Kålås
Siw Elisabeth Berge
Diego Pavón-Jordán



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk hekkefuglovervåking systemdokumentasjon

Overordnet beskrivelse av database, web-portaler, arkitektur og dataflyt

Roald Vang
Bård G. Stokke
John Atle Kålås
Siw Elisabeth Berge
Diego Pavón-Jordán

Vang, R., Stokke, B.G., Kålås, J.A., Berge, S.E. & Pavón-Jordán, D. 2023. Norsk hekkefuglovervåking systemdokumentasjon. Overordnet beskrivelse av database, web-portaler, arkitektur og dataflyt. NINA Rapport 2230. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, januar 2023

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5026-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Erlend B. Nilsen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Svein-Håkon Lorentsen (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-2477|2023

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Hilde Nystad

FORSIDEBILDE

Lappspove, fotografert på Finnmarksvidda i juni 2016. © John Atle Kålås

NØKKEWORD

- hekkefugl
- Norsk hekkefuglovervåking
- naturovervåking
- bestandsutvikling
- teknisk dokumentasjon

KEY WORDS

- breeding birds
- Norwegian breeding bird monitoring scheme
- nature monitoring
- population development
- technical documentation

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Vang, R., Stokke, B.G., Kålås, J.A., Berge, S.E. & Pavón-Jordán, D. 2023. Norsk hekkefuglovervåking systemdokumentasjon. Overordnet beskrivelse av database, web-portaler, arkitektur og dataflyt. NINA Rapport 2230. Norsk institutt for naturforskning.

Som en del av arbeidet med ivaretagelse av biologisk mangfold i Norge overvåkes hekkebestander av terrestriske fuglearter i et nettverk av lokaliteter fordelt over hele Norge (Framstad & Kålås 2001). Prosjektet «Norsk hekkefuglovervåking» (tidligere TOV-E) startet i 2005, og i perioden 2005-2010 ledet BirdLife Norge og NINA arbeidet med å etablere takseringsnettverket over hele landet. For å forenkle datainnsamlingen og for å holde oversikt over dataene, besluttet man tidlig at man ville utvikle en database og en infrastruktur for å legge inn og kvalitetssikre data via Internett.

Denne rapporten beskriver infrastrukturen som er utviklet i samarbeid mellom BirdLife Norge og NINA, både på konseptuelt og teknisk nivå. Innledningsvis beskrives selve databasen med de forskjellige tabeller, databasevisninger, lagrede prosedyrer og funksjoner som er i bruk av webapplikasjonene. Hvert databaseobjekt beskrives i lys av hvilken funksjon det har i webapplikasjonene.

Det er utviklet to ulike webapplikasjoner i prosjektet. Den første som er beskrevet (kapittel 3) er den som benyttes av deltagerne i hekkefugltakseringen, der de a) har tilgang på alt de trenger av materiell til å gjennomføre de årlige takseringene, og b) rapporterer resultatene. I tillegg finnes et administrasjonsgrensesnitt for regionledere og administrator for å planlegge årets sesong, tildele ruter, kvalitetssikre registreringer og godkjenne eller underkjenne takseringer. Hvilken tilgang og funksjonalitet brukeren har i webgrensesnittet styres via brukerroller. Den andre webapplikasjonen som er utviklet mot databasen til Norsk hekkefuglovervåking er en innsynsløsning som er åpent tilgjengelig for alle uten innlogging.

Rapporten inneholder også informasjon om hvordan flere språk er implementert i webapplikasjonen for feltpersonellet, hvilke vurderinger som er gjort i forbindelse med personverforordningen GDPR og ekstern bruk av dataene fra Norsk hekkefuglovervåking. I tillegg er det inkludert en oversikt over hvilke faste årlige aktiviteter som utføres i forbindelse med drift og vedlikehold av databasen til prosjektet.

Roald Vang (roald.vang@nina.no), NINA Miljødataseksjonen, Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Bård G. Stokke (bard.stokke@nina.no), NINA Terrestrisk økologi, Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

John Atle Kålås (john.kalas@nina.no), NINA Terrestrisk økologi, Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Siw Elisabeth Berge (siw.berge@nina.no), NINA Miljødataseksjonen, Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Diego Pavón-Jordán (diego.pavon-jordan@nina.no), NINA Terrestrisk økologi, Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	6
1 Innledning	7
2 Databasen	8
3 Webgrensesnitt for innlegging av data	15
3.1 Funksjonalitet.....	15
3.2 Brukerroller	15
3.3 Teknologier	15
3.3.1 Server.....	15
3.3.2 Kildekode	15
3.3.3 ASP.NET Membership.....	16
3.3.4 Pdf-rapporter	16
4 Brukergrensesnitt for feltpersonell	17
4.1 Startside og pålogging	17
4.2 Mine takseringsruter	18
4.2.1 Standardprosedyrer	18
4.2.2 Rutebeskrivelse	19
4.2.3 Feltkart detalj	19
4.2.4 Feltkart oversikt.....	19
4.2.5 Habitatbeskrivelse.....	19
4.2.6 Koordinatinformasjon	19
4.2.7 GPX-file.....	19
4.2.8 EasyGPS GPS Software	20
4.3 A: Gjennomføring av takseringen	20
4.4 B: Punkttaksering.....	21
4.5 C: Linjetaksering	22
4.6 D: Pattedyrtaksering	23
4.7 P: Habitatbeskrivelse	24
4.8 Q: Rutebeskrivelse	25
4.9 Rutekart	25
4.10 Min side.....	25
4.11 Takseringsbekreftelse	26
5 Administrasjonsgrensesnitt	27
5.1 Tildeling av ruter	27
5.2 Håndtering av brukere	27
5.2.1 Ny bruker.....	27
5.2.2 Redigering av brukere	28
5.3 Verifisering av data	28
5.3.1 A: Gjennomføring av takseringen	29
5.3.2 Punkttaksering	31
5.3.3 Linjetaksering.....	32
5.3.4 Pattedyrtaksering.....	32
5.4 Dataeksporter	33
5.4.1 TRIM-spørring	33
5.4.2 TRIM Norsk hekkefuglovervåking.....	33
5.4.3 Nordic mire.....	33

5.4.4	Nordisk Fjellfugldata	33
5.4.5	Fugl i Trøndelag.....	33
5.4.6	Ruteoversikt arter.....	33
5.4.7	BirdStat HFT + TOV-I	33
5.4.8	BirdStatNorgeHOV.....	33
5.4.9	BirdStatNorgeHOV Alle	33
5.4.10	BirdStatMidtØstHOV	34
5.4.11	BirdStatPECBMS	34
5.5	Oversiktskart ruter (admFylkekart.aspx)	34
5.6	Kart-registreringer (admKarteg.aspx).....	34
5.7	Översetting av Rutebeskrivelse og Standardprosedyrer til engelsk	35
5.8	Rapporter – Takseringsresultater	37
5.9	Rapporter – Takseringsrapporter	38
5.10	Rapporter – Takseringstidspunkter	38
6	Åpen innsynslösning	39
6.1	Teknologier	39
6.1.1	Server side:.....	39
6.1.2	Klientside:	39
6.2	Funksjonalitet.....	39
6.2.1	Bilde og beskrivelse.....	40
6.2.2	Bestandsindeks.....	40
6.2.3	Kart.....	41
7	Språk.....	42
8	Personvern og GDPR.....	43
8.1	Samtykke til publisering av navn	43
9	Ekstern bruk av hekkefugldataene.....	44
9.1	GBIF, Living Norway og Artskart	44
9.2	Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS)	44
9.3	European Breeding Bird Atlas (EBBA2).....	44
10	Årlige aktiviteter for drift og vedlikehold av database for Norsk hekkefugltaksering.....	45
11	Referanser.....	46
12	Vedlegg.....	47
12.1	Script for årlig oppdatering av TRIM-tabeller	47

Forord

God kunnskap om pågående endringer i bestander er et viktig grunnlag for forvaltning av norsk natur. Fuglebestandene er ansett å være gode indikatorer for naturens tilstand, og endringer i fuglebestandene er valgt som en av indikatorene for bærekraftig utvikling. I denne sammenheng er det nødvendig med landsdekkende og arealrepresentativ informasjon om pågående endringer. Dette er bakgrunnen for at prosjektet «Norsk hekkefuglovervåking» (tidligere TOV-E) startet i 2005. Bestandsendringer hos fugler er viktige grunnlagsdata for mange ulike indikatorer for endringer i naturen både i Norge og internasjonalt, og de norske overvåkingsdataene benyttes også i mange fagpublikasjoner. Prosjektet sammenstiller selv oversikter over bestandsendringer for grupper av arter (flerartsindekser) som benyttes for å presentere endringer for fugler i bestemte naturtyper. I slike indekser inkluderes arter som i stor grad har tilhold i den aktuelle naturtypen.

Prosjektet produserer årlige indekser for de norske hekkebestandene for ca. 75 fuglearter. Disse indeksene ligger tilgjengelig på prosjektets nettside. Prosjektet finansieres av Miljødirektoratet, feltregistreringene utføres årlig av BirdLife Norge, og NINA har hovedansvaret for det faglige opplegget, databaser og rapportering av aggregerte data til miljøvernmyndighetene.

For å få kontroll på innsamling og forvaltning av data i prosjektet ble det tidlig utviklet en felles database og en standardisert rapporteringsmetode via skjema på Internett. Fra 2009 har nettsiden på <https://hekkefuglovervakingen.nina.no> vært brukt til å rapportere, kvalitetssikre og publisere data. Det har i hele perioden etter det blitt videreutviklet ny funksjonalitet for å gjøre nettsidene mer brukervennlige for taksører og regionkontakter.

I denne rapporten beskrives nåværende funksjonalitet på nettsidene, hvordan datamodellen er bygd opp og hvordan dataflyten til andre systemer er. Rapporten henvender seg først og fremst til de som i framtiden skal operere, oppdatere og videreutvikle systemene. Fokus er derfor på en teknisk framstilling.

31. januar 2023 Roald Vang, Bård G. Stokke, John Atle Kålås, Siw Elisabeth Berge og Diego Pavòn-Jordàn.

1 Innledning

Norges fuglefauna er dynamisk. Fra år til år skjer det små eller store endringer i faunaens sammensetning. Noen arter blir vanligere, andre blir mer sjeldne, enkelte naturtyper blir sjeldnere mens andre blir mer utbredt. Formålet med prosjektet «Norsk hekkefuglovervåking» er å fange opp nettopp denne dynamikken, for enklere å kunne sette inn forvaltningstiltak på de frontene det er nødvendig. For å få kontroll på innsamling og forvaltning av data i prosjektet er nettstedet <https://hekkefuglovervakingen.nina.no> etablert som en sentral for all kommunikasjon og dataflyt i prosjektet. På denne siden presenteres informasjon om prosjektet, metodikk og manualer som feltpersonellet trenger for å gjennomføre takseringene, og det er også her de rapporterer resultatene etter at takseringene er utført. Regionkontakter og administratorer bruker deretter nettstedet til å kvalitetssikre dataene etter årets sesong, formidle dette tilbake til feltpersonellet, og til slutt blir godkjente resultater publisert på nettsiden.

Hovedformålet med denne rapporten er å gi en overordnet beskrivelse av database, web-portaler, arkitektur og dataflyt som er utviklet i prosjektet, og som er avgjørende for en sikker og brukervennlig gjennomføring av prosjektet.

Kapittel 2 gir en overordnet oversikt over databasen som benyttes til å ta vare på dataene. Tabeller som lagrer data om fugl og pattedyr, og tabeller som trengs for å gi ønsket funksjonalitet i web-portalen ligger i samme database. *Databasevisninger* og *databaseprosedyrer* som er viktige for funksjonaliteten i web-portalen eller som brukes til faste datauttrekk er også beskrevet.

I kapittel 3 gis det en overordnet beskrivelse av systemarkitekturen og hvilke tekniske komponenter og løsninger som brukes, i tillegg til de ulike brukerrollene som finnes på web-portalen.

I kapittel 4 beskrives funksjonaliteten i brukergrensesnittet for feltpersonell etter at de har logget seg på systemet. Det legges vekt på hvilke handlinger som kan utføres på hver enkelt underside.

Regionledere og administratorer har mange ekstra funksjoner og sider som ikke er synlige for vanlige brukere. Dette er beskrevet i kapittel 5.

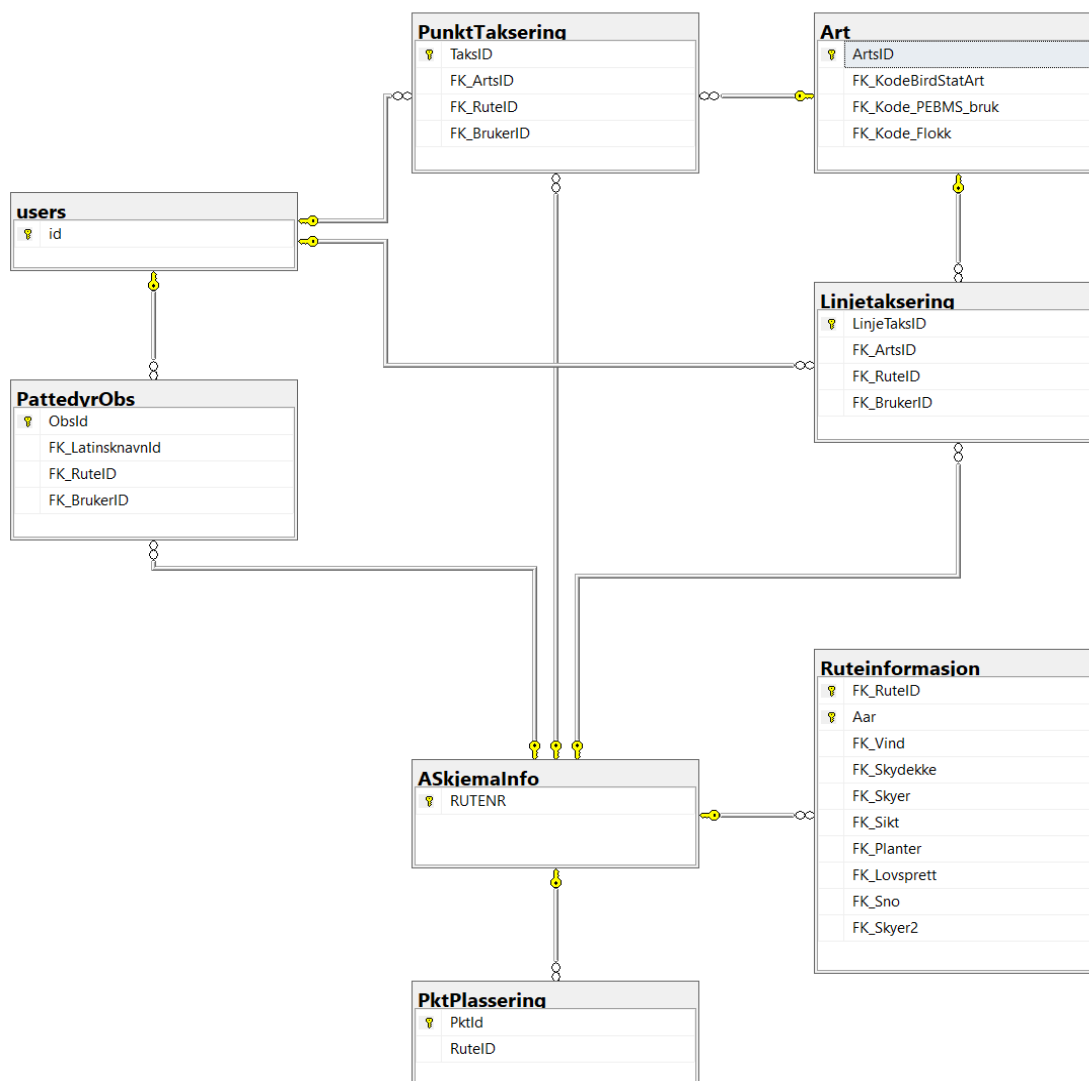
Det er utviklet en egen åpen innsynsløsning for å presentere tidsseriene som er samlet inn i hekkefuglovervåkingen som indekser grafisk og i kart. Denne er beskrevet i kapittel 6.

Rapporten inneholder også informasjon om hvordan flere språk er implementert i webapplikasjonen for feltpersonellet (kapittel 7), hvilke vurderinger som er gjort i forbindelse med personvernforordningen GDPR (kapittel 8) og ekstern bruk av dataene fra Norsk hekkefuglovervåking (kapittel 9). I tillegg er det inkludert en oversikt over hvilke faste årlige aktiviteter som utføres i forbindelse med drift og vedlikehold av databasen til prosjektet (kapittel 10).

2 Databasen

Databasen hvor data fra Norsk hekkefuglovervåking er lagret er en SQL Server relasjonsdatabase, per 1.12.2022 [SQL Server 2019](https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-windows-server-2019), installert lokalt i NINA sitt nettverk på en MS Windows Server 2019 (<https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-windows-server-2019>).

Databasen består av et sett med hovedtabeller (**Figur 1**) som inneholder dataene for de viktigste *objektene* som er lagret i databasen. I tillegg finnes et antall hjelpe- og oppslagstabeller som inneholder blant annet lister over aktuelle arter og administrativ informasjon til plukkverdier som brukes i en av webapplikasjonene. Databasen inneholder også tabeller som linker sammen informasjonen i andre tabeller i en-til-mange koblinger, slik som for eksempel koblingen mellom brukere og tildeling av takseringsruter. En oversikt over alle tabeller i databasen og hvilke data de inneholder er gitt i **Tabell 1**. Databasevisninger (**Tabell 2**) er egentlig ferdigdefinerte spørringer eller sammenkoblinger av tabeller som sammenstiller data for en hensiktsmessig måte til bruk i webapplikasjoner eller uttrekk. Mer komplekse spørringer eller script for å oppdatere eller hente ut data kan programmeres i lagrete prosedyrer (**Tabell 3**), og bli gjort tilgjengelig for webapplikasjonen. Bestemte algoritmer for å manipulere eller beregne data som gjenbrukes ofte er plassert i funksjoner (**Tabell 4**) slik at man slipper å skrive disse på nytt hver gang i database-script.



Figur 1. Relasjoner mellom hovedtabeller i databasen. Tabellene er koblet sammen med primærnøkler og fremmednøkler som sammen gir relasjonene.

Tabell 1. Tabellnavn og kort beskrivelse av alle tabeller i databasen.

Navn	Beskrivelse
Art	Artsliste fugler
Art_Pattedyr	Artsliste pattedyr
Artsfakta	Artsomtale og bilder til innsynsløsningen
ASkjemaInfo	Standard ruteinformasjon om rutene
ASkjemaInfo_UtelatteRuter	Standard ruteinformasjon for ruter som ikke skal takseres
Bruker_RuteInfo	Koblingstabell mellom bruker og ruter/år
Brukerlogg	Loggtabell innlogging på webapplikasjon
Gjennomføring	Detaljbeskrivelse av linja mellom punkt(linjetaksering) og detaljer i punktet
GridnettNorge	Opprinnelig grid takseringsruter
Habitatdata	Habitatbeskrivelse for hvert punkt (innen de nærmeste 50m).
HelikopterRute_Aar	Hvilke helikopterruter takseres per år
Helikopterruter	Ruter som skal takseres med helikopter
ImportData_HFT	Importert data fra Hekkefugltaksering HFT. Brukes ved ut-henting av data
ImportData_TOVI	Importert data fra TOV-I. Brukes ved uthenting av data
InfoTekst	Tekst til forsiden på https://hekkefuglovervakingen-nina.no/Fugl/ . Redigeres av Administrator
Linjetaksering	Linjetaksering av fugl
PattedyrObs	Registrering av pattedyr per år og rute
PktPlassering	Mastertabell for plassering av punkter
PktPlassering_UtelatteRuter	Mastertabell for plassering av punkter. Utelatte ruter
PunktInfo	Koblingstabell som brukes til å lagre info om punkter som ikke er taksert eller det ikke er observert fugl
PunktTaksering	Hovedtabell Punkttaksering av fugl
Region	Takseringsregioner
Region_Fylke	Hvilke fylker i hvilken region. Brukes ved utvelgelse av hvilke ruter en regionansvarlig har ansvar for
Regionansvarlig	Ansvarlig per region. Kan være flere per region
RuteCorine	Dominerende arealdekke innenfor 50m og 100m for alle punkter i databasen. Data hentet fra Corine Land Cover. Sist oppdatert i 2019 med data fra CLC2018
Ruteinformasjon	Data registrert om tid, vær på A-skjema. Gjennomføring av takseringen
RuteVerifisertStatus	Informasjon om verifiseringsstatus per rute og år. Oppdateres av regionkontakter
T_Art_Kode_Flokk	Oppslag koding av flokk på Punkt- og Linjetaksering
T_Art_Kode_Linjetaksart	Oppslag koder for LinjetaksArt --> Tabell Art
T_Art_KodeBirdStatArt	Oppslag koder Birdstatart --> Tabell Art
T_Art_PEBMS_bruk	Oppslag koder PEBMS--> Tabell Art
T_Corine	Oppslagstabell arealtyper i Corine land cover
T_DatoKIStatus	Oppslag
T_KodeEndring	Oppslag kodeendring --> PktPlassering
T_Lauv	Oppslag løvsprett

T_Nedbor	Oppslag nedbør
T_PktStatus	Oppslag status punkt --> Pktplassering
T_Planter	Oppslagstabell blomstring. Brukes ikke lengre (2019)
T_RuteKvalitetSjekk	Oppslagstabell for kvalitetssjekk av ruter i forbindelse med etableringen av tellerutene. I praksis ikke i bruk lenger
T_Sikt	Oppslag sikt
T_Skydekke	Oppslag skydekke
T_Skyer	Oppslag skyer
T_Sno	Oppslag snø
T_Vegetasjonstype	Oppslag vegetasjonstype --> Habitatskjema
T_VerifisertStatus	Oppslag verifisertstatus
T_Vind	Oppslag vind
T_AarsakIkkeGjennomfort	Oppslag årsakskoder Rute ikke gjennomført
TRIMIndex_2022	Årets tabell med data for til innsynsløsningen
TrimResults	Generert tabell med data for TRIM-analyser. Oppdateres årlig
TrimSites	Tabell som brukes ved generering av TrimResults. For hver rute og år settes en status for hvorvidt ruta skal inkluderes for tidsserieanalyser eller ikke.
TrimYears	Tabell som brukes ved generering av TrimSites. Legg inn nye år manuelt
Users	Brukertabell for brukere til webapplikasjonen

Tabell 2. Oversikt over databasevisninger i hekkefugldatabasen. Dette er spørringer som setter sammen informasjon i tabellene på en bestemt måte.

Name	Description
AltSummert	VIEW som summerer Linjetakseringer og punkttakseringer for alle år og ruter. AntallO50, AntallU50 og AntallFlokk summeres. Også ikke kvalitetssikrete og verifiserte data
AltSummert_Grouped	Totalview taksering av fugl. Grupperer og summerer AltSummert
HabitatdataSisteReg	VIEW som henter ut kun den siste registreringen av Habitatdata per rute
LinjeSummert	Summerer linjetakseringer per rute, art og år. Koder om flokk til par
LinjeSummert_Grouped	Linjetakseringer gruppert for å slå sammen doble artsregistreringer på ei rute
Linjetaksering_Normalisert	VIEW som lister ut all Linjetakseringer. Også ikke kvalitetssikrete og verifiserte data
Linjetaksering_Verifisert	Line sampling verified. Linjetaksering alle år. Data som tilfredstiller kvalitetskrav til tidsserieanalyser. Ikke data fra første år ruta er besøkt. Kun data der A-,B- og C-skjema er godkjent

ObservationConditions	VIEW som lister observasjonsforhold for alle ruter alle år. Navn og ID på taksør er med. Også ikke godkjente ruter
PattedyrSummert	Totalview pattedyrobservasjoner
PunktTaksering_UNPIVOT	VIEW som pivoterer alle punkttakseringer og lister ut Rute, År, Pkt, Art, Antall observert under 50m, Antall observert utenfor 50m og antall observert i flokk. Kun observasjoner registrert i web-applikasjonen, altså ikke data fra før 2008. Lister ut alt, uavhengig av kvalitets-sikring
PunktLinjeSummert	Summerer og kobler sammen punkt- og linjetakseringene. Koder om flokk til par i punkttakseringene. Linjetaksering_Normalisert har allerede kodet om flokk
PunktLinjeSummert_Grouped	Grupperer og slår sammen tellingene fra linje- og punkttakseringene
PunktTaksering_Normalisert	VIEW som tar PunktTaksering_UNPIVOT og legger til importerte data fra før 2008, og også inkluderer informasjon om Ikke taksert/Ingen obs. Alle data, også ikke-verifiserte
PunktTaksering_Normalisert_Grouped	Totalview punkttakseringerVIEW som tar PunktTaksering_Normalisert grupperer på Art --> Summerer duplikate arter. Alle data, også ikke-verifiserte
Punkttaksering_Verifisert	Fugleobservasjoner. View med punkttakseringer alle år. Data som tilfredsstiller kvalitetskrav til tidsserieanalyser. Ikke data fra første år ruta er besøkt. Kun data der A-,B- og C-skjema er godkjent
RuteTaksering_Normalisert	Punkttakseringer per rute. Summerer alle punkttakseringer fra PunktTaksering_Normalisert opp på rutenivå. Alle punkttakseringer, også ikke kvalitetssikrete og verifiserte data
RuteTaksering_Normalisert_Filtered_KodeEndring	VIEW som henter data fra PunktTaksering_Normalisert og filtrerer ut fra punkt-status i tabellen PktPlassering (KodeEndring IN (0, 1, 2,3,4)). Dvs. tar kun med data fra punkter som er gjennomførbare per dags dato. Brukes av rutinen som genererer data for TRIM og Birdstat-analyser
TakseringspunktInfo	Informasjon om takseringspunkt. Koordinater og vegetasjon. Fjellrute 1/0 angir om ruta er klassifisert som "Fjellrute". Alle punkter som har KodeEndring <>9 (Skal takseres)
vwDwC_Events	Dynamisk VIEW som brukes ved deling av data til IPT/GBIF/LivingNorway/Artskart. Beskrivelse av metadata for selve tellingen/Events

vwDwC_Occurrence	Dynamisk VIEW som brukes ved deling av data til IPT/GBIF/LivingNorway/Artskart. Forekomster/Occurrence
vwPattedyrCountAar	Teller opp antall ruter med observasjoner av pattedyr per art og år
vwPattedyrSumAar	Summerer opp antall observerte individer av pattedyr per art og år

Tabell 3. Oversikt over lagrete prosedyrer som brukes av webapplikasjonen eller til datauttrekk.

Name	Description
usp_ArtFinnesAllerede	Brukes av webapplikasjonen for å hindre dobbellagring
usp_BeregnProsentObsPar	Beregner gjennomsnitt antall totalt observert par på år der A og B er godkjent. Brukes av webapplikasjonen ved verifisering for å sammenligne med tidligere år
usp_DeleteRuteTildeling	Brukes av webapplikasjonen ved administrasjon av rutetildeling
usp_dynamic_pivot	Hjelpescript som brukes av prosedyrene usp_HentPunktHistorikk og usp_HentLinjeHistorikk til å generere historikktabell i webapplikasjonen, på siden Rutehistorikk
usp_GenererTakseringsrapport	Lager takseringsrapport for år og rute. Brukes til generering av pdf i webapplikasjonen, side Takseringsrapport
usp_GetRuteStatus	Brukes på punkttakseringssiden i webapplikasjonen til å hente ut status per punkt (Ikke taksert/Ingen obs/ Skal ikke takseres). Setter kolonner <i>disabled</i>
usp_getTRIMResults	Returnerer TRIM-data for en art. Brukes av noen uttrekk
usp_HashPassword	Brukes av webapplikasjonen til å "hashe" passord med SHA_256 algoritme (256 bits)
usp_HentBrukerPerRuteAar	Henter navn på taksør, gitt år og rute. Brukes på rutehistorikk-siden
usp_HentKartRegistreringer	Brukes til å hente taksertingsresultater til kart på websiden.
usp_HentLinjeHistorikk	Genererer linje-historikktabell i webapplikasjonen, på siden Rutehistorikk
usp_HentPunktHistorikk	Genererer punkt-historikktabell i webapplikasjonen, på siden Rutehistorikk
usp_HentPunktRecode	Brukes av webapplikasjonen til å hente ut punkttakseringer for ei rute for et år. Brukes til å fylle ut punkttakseringer ved start og for å vise registreringer
usp_HentRuteStatusPerArt	Ruteoversikt arter. Brukes av web-administrasjonsmodulen. Viser status for hver rute i forhold til art. (1=Art observert og godkjent min. 2 år, 2=Rute godkjent min. 2 år, men art ikke observert, 3 = Rute godkjent <= 1 år)
usp_HentRuteStatusPerArtAar	Ruteoversikt arter per år. Viser status for hver rute i forhold til art og år. (1=Art observert og godkjent min. 2 år, 2=Rute godkjent min. 2 år, men art ikke observert, 3 = Rute godkjent <= 1 år)
usp_HentRuteTildeling	Henter ut rutetildelinger for ett fylke og år. Returnerer <i>ruteid</i> og navn på taksør. Brukes

	av webapplikasjonen på siden for å administrere rutetildeling
usp_HentStartkoordinater	Henter ut startkoordinater for alle takseringsruter i et fylke. Brukes i admin-modulen på oversiktskartet av rutinen for å generere gpx-fil for hele fylket
usp_HentVerifisert_new	Henter verifisertstatus for ei rute eller for alle rutene i et fylke. Brukes i admin-modulen på startsidene for ruteverifisering
usp_InsertRuteTildeling	Tildel rute til en bruker. Brukes av webapplikasjonen på siden for å administrere rutetildeling
usp_OppdaterRuteTildeling	Tildel rute til en bruker. Brukes av webapplikasjonen på siden for å administrere rutetildeling
usp_www_getArter_new	Henter arter til punkt- eller linjetaksering. Brukes av webapplikasjonen
usp_www_getPunkter	Henter alle punkter med tilhørende taksering for ei rute og år. Brukes på siden for punkt-takseringer
uspGetRuteKart	Prosedyre som henter ut alle ruter for visning på kart. Brukes til å tegne ruteoversikt over ledige og ikke ledige ruter

Tabell 4. Oversikt over databasefunksjoner.

Name	Description
STFlyttPunktTbl	Funksjon som brukes til å randomisere en koordinat (Lat/Long) med en gitt BEARING (retning) og distanse. Benyttes til å randomisere midtpunkt for rute, for å skjule eksakt koordinat slik at studiens integritet opprettholdes

3 Webgrensesnitt for innlegging av data

3.1 Funksjonalitet

Nettsiden <https://hekkefuglovervakingen.nina.no> er en portal der deltagerne i hekkefugltakseringen a) har tilgang på alt de trenger av materiell til å gjennomføre de årlige takseringene, og b) rapporterer resultatene fra sine feltregistreringer. I tillegg er det et administrasjonsgrensesnitt for regionledere og administrator som benyttes for å planlegge feltarbeid, tildele ruter, kvalitetssikre registreringer og godkjenne eller underkjenne takseringer. Tilgangen til det meste av funksjonaliteten styres via brukerroller etter at en bruker har logget seg inn i systemet.

En del informasjon i portalen er også tilgjengelig uten innlogging:

1. Startside. Generell informasjon om prosjektet og siste nytt fra prosjektleder.
2. Publikasjoner. Liste med publikasjoner som bruker data fra hekkefugltakseringen.
3. Metodehefte. Kortversjon av de viktigste momenter ved feltarbeidet.
4. Kontaktpersoner. Kontaktinformasjon for regionkontaktene i hekkefugltakseringen.
5. Rutekart. Mulighet for å vise alle rutene som brukes i prosjektet. Ledige ruter vises med spesiell farge.
6. Resultater. Resultater fra prosjektet, både som bestandsindekser for ca. 75 forskjellige fuglearter og som kart som viser årlig mengde observasjoner for ca. 135 arter.
7. Last ned skjema. Samling av informasjon og rapporteringsskjema som kan hentes via internett.

3.2 Brukerroller

Det er tre forskjellige brukerroller i portalen.

1. Taksør.
Dette er en vanlig bruker, der ingen spesielle rettigheter er satt. Brukeren vil ha tilgang til alle registreringer for et år der vedkommende er koblet til ei takseringsrute. Brukeren kan redigere informasjon for inneværende år, men etter at en rute er blitt satt til verifisert, blir informasjonen «låst» mot endring.
2. Regionleder.
Regionledere har administrasjonstilgang til takseringer innenfor sin region. De kan opprette brukere og tildele takseringsruter til brukere i sin region, samt redigere årlig informasjon på alle takseringsruter. De kan kvalitetssikre og verifisere innsamlet informasjon, se på oversiktskart med alle punkter, samt laste ned gpx-filer i sin region. De kan oversette rutebeskrivelser og standardprosedyrer til takseringene, og se på takseringsresultater og takseringsrapporter for taksørene i sin region. I tillegg har de tilgang på en del rapporter og verktøy som vanlige brukere ikke har tilgang til.
3. Administrator.
Administratorer har tilgang til alt som regionledere her tilgang til, men uten begrensningen på region. Administratorer har også tilgang til å redigere historiske takseringsresultater etter at disse er verifisert.

3.3 Teknologier

3.3.1 Server

Webserver: Microsoft Internet Information Server (IIS) 10 (<https://www.iis.net>) installert på en Windows Server 2019 platform (Windows Server 2019 | Microsoft). ASP.NET Framework 4.5.

3.3.2 Kildekode

Web-portalen på <https://hekkefuglovervakingen.nina.no> har vært utviklet over 14 år, og hovedfunksjonaliteten var på plass allerede i 2010. Det har ikke vært gjennomført noen større oppgradering av hele kildekode siden den gang, men det har vært utført modernisering av grensesnittet med ulike javascript-bibliotek, samt årlige forbedringer. Funksjonaliteten som ønskes i prosjektet er på plass og fungerer som tiltenkt, brukerne er fornøyde, og vi har derfor ikke sett nødvendigheten av et fullstendig redesign av kildekode.

Per januar 2023 kjører applikasjonen under ASP.NET Framework 4.5. Programmeringsspråk som er benyttet er vb.net (<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic>).

Data hentes fra databasen via *TableAdapters*¹, som deretter lagrer data i *typed datasets*². De fleste databaseoperasjoner for henting, redigering og sletting av data går via disse objektene, som aksesseres i koden. Nyere kode bruker også *System.Data.SqlClient.SqlCommand*³ til å kalle prosedyrer på databaseserver.

På klientsiden brukes *CSS* og *HTML5*⁴, *JavaScript*⁵ og JavaScript-biblioteket *Knockout*⁶.

På sidene som viser fram kart brukes *Bing Maps v8*⁷. I alle kartene er det mulig å zoome og panorere, og dersom brukeren holder musepekeren over punkter/ruter vises ytterligere informasjon om hvert punkt. Som standard er satt topografisk bakgrunnskart, men det kan også velges flyfoto.

3.3.3 ASP.NET Membership

For å håndtere brukere er det laget en egen *OdbcMembershipProvider*, kalt *TOVeMembership*. Denne er implementert i *bruker.vb*, med typiske metoder for håndtering av passord, lesing og oppdatering av brukerinfo, m.m.

3.3.4 Pdf-rapporter

En rekke sider og funksjoner henter innhold fra databasen og genererer dynamisk pdf-dokumenter for brukerne. Disse bruker komponenten *iTextSharp* for å generere pdf-dokumentet og sender det til brukeren. Selve dokumentet lagres ikke på webserveren, men kan lagres lokalt eller skrives ut av brukerne.

¹<https://learn.microsoft.com/en-us/visualstudio/data-tools/fill-datasets-by-using-tableadapters?view=vs-2022&tabs=csharp>

² <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/data/adonet/dataset-datatable-dataview/typed-datasets>

³ <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.data.sqlclient.sqlcommand?view=dotnet-plat-ext-7.0>

⁴ (<https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>

⁵ https://www.w3schools.com/whatis/whatis_js.asp

⁶ <https://knockoutjs.com/>

⁷ <https://www.bing.com/api/maps/sdkrelease/mapcontrol/isdk>

4 Brukergrensesnitt for feltpersonell

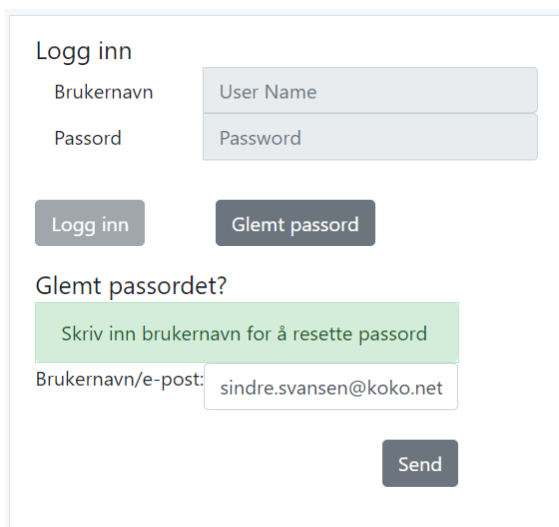
I dette kapitlet beskrives funksjonalitet for klienten (brukeren) og tilhørende funksjoner i grensesnittet. Vi beskriver først hvordan brukeren logger seg inn og får tilgang til de ressurser som hen trenger for å gjennomføre feltarbeidet. Deretter beskrives hvordan takseringsresultatene leveres i løsningen etter gjennomført feltarbeid. Funksjonaliteten på alle undersider er beskrevet, og på undersider der brukeren skal taste inn data er det også illustrert med skjermbilder.

4.1 Startside og pålogging

Fil: Default.aspx

Siste nytt om prosjektet vil bli fortløpende oppdatert i boksen til høyre på startside.

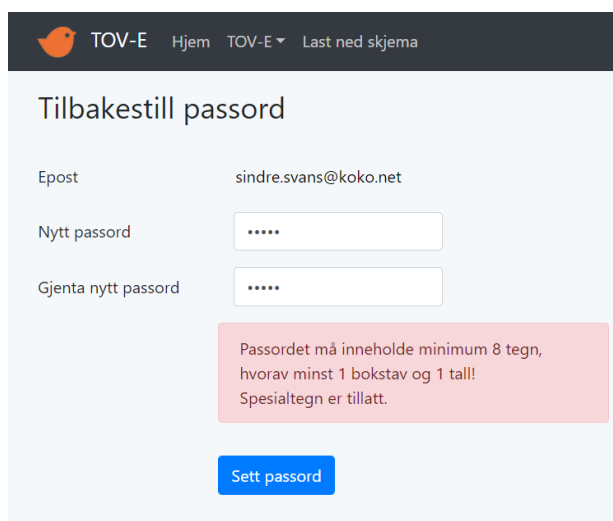
Feltpersonell logger inn med brukernavnet som de har fått på e-post, og tilhørende passord. Passord sendes ikke i klartekst, så dette må de selv generere via knappen «Glemt passord».



The screenshot shows a login form with the following elements:

- Logg inn** section:
 - Input field for 'Brukernavn' (User Name) with the value 'User Name'.
 - Input field for 'Passord' (Password) with the value 'Password'.
 - 'Logg inn' button.
 - 'Glemt passord' button.
- Glemt passordet?** section:
 - Instruction: 'Skriv inn brukernavn for å resette passord' (highlighted in green).
 - Input field for 'Brukernavn/e-post:' with the value 'sindre.svansen@koko.net'.
 - 'Send' button.

Figur 2. Skjermbildet viser innloggingsprosedyre for å tilbakestille passord.



The screenshot shows the password reset page with the following elements:

- Header: TOV-E, Hjem, TOV-E, Last ned skjema.
- Tilbakestill passord** section:
 - Input field for 'Epost' with the value 'sindre.svans@koko.net'.
 - Input field for 'Nytt passord' (masked with dots).
 - Input field for 'Gjenta nytt passord' (masked with dots).
 - Red warning box: 'Passordet må inneholde minimum 8 tegn, hvorav minst 1 bokstav og 1 tall! Spesialtegn er tillatt.'
 - 'Sett passord' button.

Figur 3. Tilbakestilling av passord. Skjermbildet viser minimumskrav.

Passord lagres kryptert i databasen. For å sjekke at rett passord er oppgitt, brukes prosedyren `usp_HashPassword (2.3)` til å "hashe" passord med `SHA_256` algoritme (256 bits). Dersom

denne produserer samme resultat som det som er lagret i databasen på brukeren, er innloggingen vellykket.

4.2 Mine takseringsruter

Fil: MineRuter.aspx

Etter pålogging kommer bruker til en side som viser en oversikt over de rutene vedkommende skal takseres. Innledningsvis vises:

1. Nedtrekksboks for «Velg år» vil være ferdigutfylt for gjeldende år.
2. Tabell med de ruter som er registrert på brukeren.
3. Nederst på siden vises status for avlagt eksamen i *Fuglekjennskap* ved Nord universitet. Dersom begge eksamener er markert som avlagt vil boksen ikke vises. NB! Denne informasjonen har vært manuelt oppdatert etter lister tilsendt fra Nord universitet. De siste årene har den kun blitt oppdatert etter innspill fra brukerne selv.
4. Til høyre vises et interaktivt kart med de rutene som skal takseres av brukeren.

Dersom brukeren klikker «Velg rute» på denne siden, settes en *global* verdi for «valgt rute», og dette får følger for visningen på mange av sidene. På «Mine takseringsruter» vises nå flere elementer på siden, og i menyen blir det også mulig å gå til følgende sider:

- A: Gjennomføring
- B: Punkttaksering
- C: Linjetaksering
- D: Pattedyrtaksering
- P: Habitatbeskrivelse
- Q: Rutebeskrivelse

Status for årets registrering oppdateres fortløpende når brukeren legger inn data.

Status for rute 1704		
	Status data	Verifisert
Skjema A:	Data ikke fullstendig (slutt kl,)	
Skjema B:	OK (5 arter registrert.)	
Skjema C:	OK (4 arter registrert.)	
Skjema D:	Data ikke registrert	

Figur 4. En statusoversikt nederst på siden hjelper brukeren med å holde oversikt over hvilke data som er registrert for årets taksering.

På siden finnes et felt med nedlastingslenker for diverse skjema, gps-filer og pdf-filer knyttet til ruta. Dersom det er første gang ruta besøkes, vil brukeren få beskjed om at *rutebeskrivelse* og *habitatbeskrivelse* ikke er etablert, og vil også kunne laste ned *koordinatskjema* som regneark for registrering og innsending.

4.2.1 Standardprosedyrer

Fil: Documents\GenererPdfRuteInfo.aspx

Hver enkelt tellerute skal takseres på en helt bestemt standardisert måte, og hver rute har sin egen fastsatte standardprosedyre som skal følges. Denne informasjonen ligger lagret i databasen (Tabell *ASkjemaInfo*), og hentes ut på denne siden, som via komponenten *Ittextsharp* produserer visningen som et pdf-dokument for brukeren.

4.2.2 Rutebeskrivelse

Fil: Documents\GenererRutebeskrivelse.aspx

Detaljbeskrivelse av linja mellom punkt(linjetaksering) og detaljer i punktet. Rutebeskrivelsen er forflytningsstrekningen som er angitt mellom punktene. Hensikten er at det skal være mulig å bruke samme trase hvert år slik at resultatene blir sammenlignbare. Denne informasjonen ligger lagret i databasen (Tabell *Gjennomføring*), og hentes ut på denne siden, som via komponenten *Ittextsharp* produserer visningen som et pdf-dokument for brukeren.

4.2.3 Feltkart detalj

Fil: Feltkart\FKart_detalj_TOVE rute #####.pdf

Forhåndsgenererte kart i pdf-format over alle punkter i ruta på høyest mulig oppløsning i et A4-ark. For de fleste ruter er dette i målestokk 1:15.000, men for noen ruter der punktene er flyttet kan det være noe lavere oppløsning. Kartene oppdateres årlig via en egen prosedyre i *ArcGIS* dersom punkter i ruta har endret plassering eller blitt utelatt.

4.2.4 Feltkart oversikt

Fil: Feltkart\FKart_oversikt_TOVE rute #####.pdf

Forhåndsgenererte kart i pdf-format over alle punkter i ruta i målestokk 1:50.000. Disse kartene er ment å gi en bedre oversikt over hvor ruta er plassert. Kartene oppdateres årlig via en egen prosedyre i *ArcGIS* dersom punkter i ruta har endret plassering eller blitt utelatt.

4.2.5 Habitatbeskrivelse

Fil: Documents\GenererHabitatskjema.aspx

Habitatbeskrivelse av området innen de nærmeste 50 m fra takseringspunktene. Det er registrert inntil tre forhåndsdefinerte habitatklasser per punkt, med tilhørende dekningsgrad i prosent. Denne informasjonen ligger lagret i databasen (Tabell *Habitatdata*), og hentes ut på denne siden. Deretter produserer komponenten *Ittextsharp* visningen som et pdf-dokument for brukeren.

4.2.6 Koordinatinformasjon

Fil: Documents\GenererKoordinatskjema.aspx

Koordinatskjema må fylles inn første året ruta besøkes. Sendes per epost til regionansvarlig. Dette gir nødvendig informasjon for etablering av Standardprosedyrer for ruta (takseringsrekkefølge, informasjon om hvor punktene som må flyttes skal ligge, hvilke punkt som anbefales utelatt). Dersom ruta er etablert skrives her kun ut en oversikt over koordinatene for hvert punkt. Denne informasjonen ligger lagret i databasen (Tabell *PktPlassering*), og hentes ut på denne siden. Deretter produserer komponenten *Ittextsharp* visningen som et pdf-dokument for brukeren.

4.2.7 GPX-file

Fil: Documents\GenererGPX.aspx

For eventuell opplasting av koordinater for tellepunktene til egen GPS. Denne informasjonen ligger lagret i databasen (Tabell *PktPlassering*), og hentes ut på denne siden, som bygger en gpx-fil dynamisk som kan lastes ned av brukeren.

4.2.8 EasyGPS GPS Software

Link til nedlasting av gratis GPS-software.

4.3 A: Gjennomføring av takseringen

Fil: RuteTaksering.aspx

A: Gjennomføring av takseringen Rutenr: 1718

Navn: Ole Lerke

Epost: ole.lerkeg@gmail.com

Dag 1

Tidspunkt for taksering

To dager brukt?

Dato

Start telling kl
(ttmm)

Slutt telling kl
(ttmm)

Været ved taksering (gjennomsnitt)

Temp
Velg

Vind
Velg

Sikt
Velg

Skydekke
Velg

Nedbør
Velg

Vårens utvikling i takseringsruta (gjennomsnitt for 50 m belte langs ruta)

Løvsprett
Velg

Snødekning
Velg

Kommentarer

Kommentér ting som har betydning for deg som teller senere

Status

Ruta ikke taksert i år

Årsak til at ruta ikke ble taksert

Værforhold (vind, nedbør)

Snøsmelting/flom

For mye å gjøre

Mye snø og ufremkommelig

Sykdom eller skade

Annet (forklar i kommentarfelt)

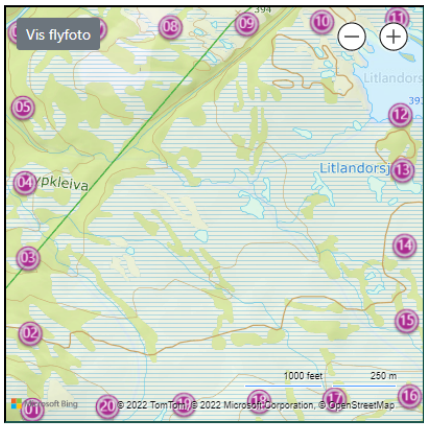
Skjema A: Data ikke registrert

Skjema B: Data ikke registrert

Skjema C: Data ikke registrert

Lagre informasjon

© Norsk institutt for naturforskning 2022



Figur 5. Skjerm bilde for registrering av informasjon om forholdene under takseringen.

På denne siden registreres generell informasjon om tidspunkt, værforhold, vårens utvikling og kommentarer som gjelder hele takseringen. Data lagres i tabellen Ruteinformasjon i databasen.

Dersom takseringen ble avbrutt (værforhold eller andre årsaker), slik at brukeren måtte dele takseringen på to dager, kan det angis data for to dager på denne siden ved å aktivisere valget «To dager brukt?»

4.4 B: Punkttaksering

Fil: Punkttaksering.aspx

B: Punkttaksering av fugl Rutenr: 1704

Velg art og skriv inn antall par for hvert av takseringspunktene.

Antall i flokk skriver du i enten I- eller U-kolonnen som "f16" = en flokk med 16 ind.

Dersom du både har observert par og overflyvende flokker kan du skrive det slik: "2f16" = 2 par og flokk med 16 ind.

Hvis det er flere flokker i samme punkt, lag ei ny linje med samme art.

(I - observasjoner innen 50 m avstand; U - observasjoner med mer enn 50 m avstand fra tellepunkt)

Husk å mellomlagre ofte for å unngå tap av data! Klikk

Lagre data under skjemaet.

Art	Pkt 01		Pkt 02		Pkt 03		Pkt 04		Pkt 05		Pkt 06		Pkt 07		Pkt 08		Pkt 09		Pkt 10		Pkt 11		Pkt 12		Pkt 13		Pkt 14		Pkt 15		Pkt 16		Pkt 17		Pkt 18		Pkt 19		Pkt 20		#			
	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U						
Ingen observasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ikke taksert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Bjørkefink		1		1				1	1		1	1		1																												7f0	Slett	
Bokfink										1																																1f0	Slett	
Enkeltbekkasin																																										2f0	Slett	
Fiskemåke																																										2f0	Slett	
Gjøk																																										2f0	Slett	
Gluttsnipe																																										1f0	Slett	
Gråtrost																																										1f0	Slett	
Heilo																																											7f0	Slett
Heipiplerke																																											4f0	Slett
Jernspurv																																											1f0	Slett
Kråke																																											1f0	Slett
Løvsanger		1		1																																							13f0	Slett
Måltrost																																											2f0	Slett
Rødstilk																																											5f0	Slett
Rødstjert																																											2f0	Slett
Rødstrupe																																											1f0	Slett
Rødvingetrost																																											6f0	Slett
Småspove																																											1f0	Slett
Storfugl																																											1f0	Slett
Trepiplerke																																											1f0	Slett
Velg...																																											0f0	Slett
Velg...																																											0f0	Slett
Velg...																																											0f0	Slett
Velg...																																											0f0	Slett
Velg...																																											0f0	Slett

Lagre data (Klikk lagre for å legge til flere rader)

© Norsk institutt for naturforskning 2022

Figur 6. Skjermbildet viser registrering av observerte par per takseringspunkt.

På denne siden registreres alle observasjoner av fugl som er gjort på tellepunktene. Siden er omskrevet slik at den i svært liten grad benytter server-komponenter for datahåndteringen. Det meste av trafikken er implementert ved hjelp av *Knockout.js* javascript som kaller webservice-metoder for å redigere, lese, oppdatere eller slette data.

Alle punktobservasjoner lagres i tabellen *PunktTaksering*.

4.5 C: Linjetaksering

Fil: Linjetaksering.aspx

C: Linjetaksering av fugl Rutenr: 1704

Velg arter og skriv inn antall par.
 Antall i flokk skriver du som "f16" = en flokk med 16 ind.
 Dersom du både har observert par og overflyvende flokker: "2f16" = 2 par og flokk med 16 ind.

Ingen observasjoner Ikke taksert

Lagre linjetakseringsdata

Alle ikke-spurvefuglarter unntatt vanlige måker, gjøk og ringdue

Lirype	▼	2	Slett
Heilo	▼	3	Slett
Gluttsnipe	▼	1	Slett
Enkeltebekkasin	▼	1	Slett
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	

Legg til rad

Obligatoriske spurvefugler

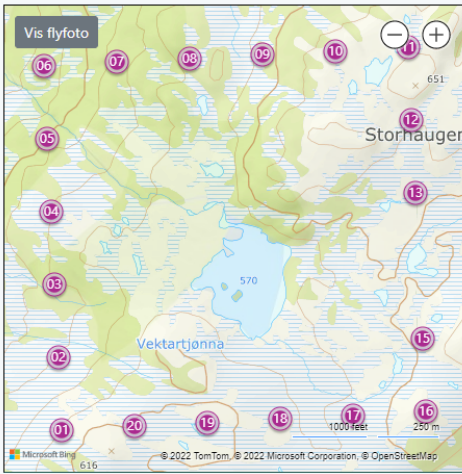
Bergirisk	Antall	Fjellerke	Antall	Fossefall	Antall
Lavskrike	1	Sanglerke	Antall	Snøspurv	Antall
Tornskate	Antall	Varsler	Antall	Vintererle	Antall

Andre spurvefugler med litt uventet forekomst i området

Velg art	▼	Antall
Velg art	▼	Antall
Velg art	▼	Antall
Velg art	▼	Antall
Velg art	▼	Antall
Velg art	▼	Antall

Legg til rad

Vis flyfoto



Skriv ut skjermbilde

© Norsk institutt for naturforskning 2022

Figur 7. Observerte par mellom tellepunktene registreres på Linjetaksering-siden.

På denne siden registreres alle observasjoner av fugl som er gjort mellom tellepunktene. Alle linjeobservasjoner lagres i tabellen Linjetaksering. Det er definert tre grupper av fugl som registreres på linjetakseringene. Hvilken gruppe en art tilhører styres i tabell Art, felt *Linjetaksart*.

1. Alle ikke-spurvefuglarter unntatt vanlige måker, gjøk og ringdue
2. Obligatoriske spurvefugler
3. Andre spurvefugler med litt uventet forekomst i området

4.6 D: Pattedyrtaksering

Fil: Pattedyr.aspx

Registrering av pattedyr Ruten: 1630

Vi ser gjerne at du også registrerer observasjoner av landlevende pattedyr under takseringen. Ta med alle observasjoner av landlevende pattedyr fra og med start for telling på første tellepunkt til telleperiode er avsluttet ved siste tellepunkt.

Dersom du ikke har sett noen pattedyr eller ikke har registrert dette, vennligst angi dette under.

Alle pattedyr (også husdyr) observert fra start telling på første tellepunkt til slutt telling på siste tellepunkt skal inkluderes. Om det observeres mange individ av en art på en rute (for eksempel husdyr eller smågnagere) angis antall over 10 grovt til nærmeste 10-tall eller nærmeste 100-tall. For artsgrupper der artsbestemmelse er vanskelig i felt brukes grovere grupperinger (eks. flaggermus sp.; spissmus sp.; for smågnagere skiller vi mellom mus sp. og lemen).

Det er bare observerte levende individ som skal registreres og det skiller ikke mellom kjønn- og aldersgrupper.

Ingen pattedyr observert Pattedyrregistrering ikke utført

Velg art og skriv inn antall

Rådyr	▼	2	Slett
Sau	▼	20	Slett
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	
Velg art	▼	Antall	

Legg til rad

Lagre pattedyrobserveringer



Skriv ut skjermbilde

© Norsk institutt for naturforskning 2022

Figur 8. Skjermbildet viser registrering av observerte pattedyr.

På denne siden registreres alle observasjoner av landlevende pattedyr under takseringen. Pattedyr velges fra en forhåndsdefinert liste (*Art_Pattedyr*) og lagres i tabellen.

4.7 P: Habitatbeskrivelse

Fil: HabitatRegistrering.aspx

P: Registrering av habitatinformasjon Rutenr: 1704

Habitatinformasjon er allerede lagret for denne ruta.
Eventuelle endringer vil bli lagret som ny versjon for gjeldende år.

Lagre informasjon

Pt.	Habitat 1	Dekn. grad (%)	Habitat 2	Dekn. grad (%)	Habitat 3	Dekn. grad (%)	Merknader
1	Åpen myr under skog	60	Lavalpint fjell	20	Blandingskog (løv o	20	
2	Åpen myr under skog	90	Lavalpint fjell	10	Velg		
3	Granskog uten busks	100	Velg		Velg		
4	Furuskog uten busksl	85	Åpen myr under skog	15	Velg		
5	Granskog med busks	60	Løvkog uten busksk	30	Åpen myr under skog	10	
6	Åpen myr under skog	50	Lavalpint fjell	40	Blandingskog (løv o	10	
7	Blandingskog (løv o	100	Velg		Velg		
8	Åpen myr under skog	50	Blandingskog (løv o	50	Velg		
9	Blandingskog (løv o	60	Åpen myr under skog	40	Velg		

Figur 9. Skjermbilde for registrering av habitatinformasjon for hvert tellepunkt.

På denne siden oppdaterer bruker habitatbeskrivelsen av området innen de nærmeste 50 m fra takseringspunktene. De ulike vegetasjonstypene er definert i tabellen *T_Vegetasjonstype*, og bruker velger verdi fra en nedtrekksliste. Data lagres i tabellen *Habitatdata*. Ingen data overskrives, men det lagres en ny versjon for hver endring som er forskjellig fra forrige verdi.

4.8 Q: Rutebeskrivelse

Fil: Rutebeskrivelse.aspx

Q: Detaljbeskrivelse av linja mellom punkt og detaljer i punktet Rutenr: 1630

Lagre informasjon

Fra pkt	Til pkt	Rutebeskr. org	Pktinfo org.	Ny rutebeskr.	Ny pktinfo ank. punkt
	1	Taksering av denne ruta starter med punkt 1.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	2	Gå langs veien til brua, følg veien og gjennom gårdstun.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	3	Tilbake gjennom gårdstun, langs kommunevei og til høyre på gårdsvei mot hyttefelt.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	4	Gå vei og sti gjennom hyttefelt.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	8	Gå tilbake gjennom hyttetun og deretter langs/ovenfor fjæra.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	9	Gå langs/ovenfor fjæra.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	13	Gå litt tilbake og følg dalbunnen mellom fjellsidene til gjerde. Hold til venstre langs gjerde ned til vei. Følg denne og gå rett opp til punktet.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	14	Gå langs veien, over bekken og rundt vannet.		<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	15	Følg GPS kurs		<input type="text"/>	<input type="text"/>
15	16	Gå rundt fjelltoppen.		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figur 10. Skjerm bilde for redigering av rutebeskrivelse og informasjon om tellepunktene.

På denne siden kan bruker oppdatere detaljbeskrivelsen av linja mellom punkt (linjetaksering) og detaljer i punktet. Data lagres i tabellen *Gjennomføring* som *Rutebeskrivelse_ny* og *Pktinfo_ny*. I forbindelse med kvalitetssikringsprosessen etter sesongen gjennomgås disse endringsforslagene og inkluderes i beskrivelsen etter en vurdering av administrator for prosjektet.

4.9 Rutekart

Fil: Rutekart.aspx

Åpen side som er synlig også uten innlogging. Siden viser alle takseringsruter i kart. Ledige ruter er angitt med blå farge, mens ferdig tildelte ruter er grønne. Denne siden er ment brukt for å vise mulige taksører hvor det er behov for flere taksører. Kartet er interaktivt, og ved klikk på ruta vises antall punkter som skal takseres, status på ruta og i hvilken periode den skal takseres.

4.10 Min side

Fil: MinProfil.aspx

På denne siden kan taksørene vedlikeholde sine opplysninger (navn, adresse, postnummer, telefon, alternativ epost), samt endre passord.

4.11 Takseringsbekreftelse

Fil: Bekreftelse.aspx

Fra «Min side» er det en lenke som brukes til å skrive ut en takseringsbekreftelse. Denne bør taksøren bringe med seg som dokumentasjon i felt, spesielt dersom han/hun ferdes over privat grunn eller setter fra seg bilen på steder der dette kan virke litt unaturlig.

5 Administrasjonsgrensesnitt

Regionledere (<https://hekkefuglovervakingen.nina.no/Fugl/Kontaktinfo.aspx>) og administratorer i Norsk hekkefuglovervåking logger seg på det samme grensesnittet som vanlige brukere for å utføre administrative oppgaver, som for eksempel planlegging av årets sesong, tildele ruter, kvalitetssikre registreringer og godkjenne eller underkjenne takseringer. Hvilken tilgang og funksjonalitet brukeren har i webgrensesnittet styres via brukerroller (3.2). I dette kapitlet beskrives disse administrative oppgavene nærmere.

5.1 Tildeling av ruter

Fil: admin\admTildel.aspx

Siden er tilgjengelig for administratorer og regionledere. Administratorer kan tildele ruter i alle fylker til taksører, mens regionledere kun kan tildele ruter i «sine» fylker. Ved valg av år og fylke listes alle ruter som skal takseres opp, med den tildeling som er satt ved årets start (vanligvis kopiert fra fjoråret via script på forhånd). Ruter som takseres ved hjelp av helikopter takseres i utgangspunktet hvert tredje år. Et symbol i oversikten vises om denne ruta skal takseres gjeldende år eller ikke.

TOV-E | Hjem | Mine ruter | TOV-E | Last ned skjema | Min side | Admin | Rapporter | Brukermanual | Logg ut | Norsk

Administrasjon av rutetildeling

(Angi søkekriterier under)

År: 2022 | Fylke: Finnmark

Søk

RuteID	Navn	Helikopter	Rediger
2001	[Redacted]		Rediger
2002	[Redacted]	🚁	Rediger
2003	[Redacted]		Rediger
2004	[Redacted]		Rediger
2005		🚁	Rediger
2006		🚁	Rediger
2007	[Redacted]	🚁	Rediger

Figur 11. Skjerm bilde viser hvordan man administrerer tildeling av ruter til taksørene hvert år.

5.2 Håndtering av brukere

5.2.1 Ny bruker

Nye brukere opprettes via <https://hekkefuglovervakingen.nina.no/Fugl/MinProfil.aspx?Action=Ny>. Samme skjema som brukes ved redigering av personlig profilinformasjon brukes også ved opprettelse av nye brukere. Kun administrator og regionleder har tilgang til funksjonen.

Ved opprettelse av bruker sjekkes at brukernavn er en gyldig epostadresse, og at den ikke er benyttet tidligere. For- og etternavn, postnummer og minimum ett telefonnummer er påkrevde felter.

5.2.2 Redigering av brukere

Administrator og regionleder har mulighet til å redigere brukerinformasjon på <https://hekke-fuglovervakingen.nina.no/Fugl/Admin/admBrukere.aspx>. Følgende brukerfelt kan oppdateres:

1. Fornavn
2. Etternavn
3. Brukernavn
4. Alternativ epost (EPOST2)
5. Adresse
6. Postnr
7. Tlf arb
8. Tlf priv
9. Tlf mob
10. Eksamen uts.
11. Eksamen lyd
12. Ikke aktiv

Ved å aktivere valget «Ikke aktiv» deaktiveres brukeren slik at hen ikke kan logge inn i applikasjonen. Dette benyttes dersom en bruker slutter midlertidig i prosjektet. Brukeren kan reaktiveres senere dersom det blir aktuelt.

5.3 Verifisering av data

Etter at data fra gjeldende taksringssesong har kommet inn, er det regionledere som har ansvar for den første kvalitetssikringen av data. Startpunkt for dette arbeidet er siden <https://hekke-fuglovervakingen.nina.no/Fugl/Admin/admVerifiser.aspx>.

Regionleder kan velge sine fylker og år i en nedtrekksliste, og får deretter listet ut hva som er registrert for fylket så langt.

Verifisering av data

Prosedyrer for kvalitetssjekk av data lagt inn på web av taksør; skjema A, B og C - TOV-E
(Angi søkekriterier under)

År: 2022 Fylke: Telemark

Data registrert for: Skjema A Skjema B Skjema C Skjema D

Data verifisert: Alle Feil dato Manglende punkt
 Godkjent Feil klokkeslett Ikke godkjent

Søk

Rute	Navn	H.kopt	A: reg	B: reg	C: reg	D: reg	Ikke taksert	A: Verifisert	B: Verifisert	C: Verifisert	D: Verifisert	Behandlet	Krever oppfølging	
801	Line Lerke		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓	✓ BGS	Verifiser
802	Arne Ørn		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser
803	Line Lerke		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser
804	Lars Due		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✓	✓	✓	✓	✓	✗		Verifiser
805	Lars Due		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser
806	Mari Meis		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser
807	Lars Due		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser
808	Lars Due		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	✓	✓	✓	✓		Verifiser

Figur 12. Skjermbildet viser hovedbildet for kvalitetssikring av årets resultater for ett fylke. Alle personnavn er fiktive.

Skjermbildet gir en oversikt over alle ruter, status for registrering (Skjema A, B, C og D), status for verifisering (Skjema A, B, C og D), hvorvidt ruta er godkjent eller ikke, samt ev. kommentarer. Beskrivende tekster finnes som «tooltips» i tabellen, blant annet hvor mange arter som er registrert på skjema A, B, C og D.

For å gå gjennom og kvalitetssikre takseringen, klikker bruker på knappen «Verifiser», og blir tatt til siden «A:Gjennomføring» som viser informasjonen som er tastet inn av taksør.

5.3.1 A: Gjennomføring av takseringen

En del validering av inntastede data gjøres automatisk og viser en rød varselfarge på feltene dersom data bør sjekkes nøye (avvik fra standardprosedyre for ruta eller værforhold):

1. Dersom takseringsdato er mer enn 3 dager før rutas startdato.
2. Dersom takseringsdato er mer enn 3 dager etter rutas sluttdato.
3. Dersom startklokkeslett er mer enn 30 minutter før eller etter rutas angitte startklokkeslett.
4. Dersom sluttklokkeslett er mer enn 30 minutter etter rutas angitte sluttklokkeslett og også etter kl. 10:30.
5. Dersom vind er angitt til «Sterkere enn frisk bris».
6. Dersom sikt er angitt til «Dårlig».
7. Dersom nedbør er angitt som «Kraftig regn» eller «Tett snøvær».

Dersom regionleder finner grunner til å ikke godkjenne inntastet informasjon på siden, angis dette i verifiseringspanelet til høyre på siden. Dersom ruta krever oppfølging kan dette noteres i panelet, og vil vises i oversiktsbildet for alle ruter i fylket.

Hvis alt er OK, godkjennes informasjonen ved å klikke «A: Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført».

A: Gjennomføring av takseringen

- Feil dato
- Startkl avviker >30 min fra Standardpros.
- Startkl > 30 min senere enn angitt i Standardpros., men før kl 05:00
- Stopptidspunkt etter kl 10:30, og i tillegg >30 min etter stopptid angitt i Standardpros.
- For mye vind
- For dårlig sikt
- For mye nedbør

- Ruta taksert første gang i år
- Ruta ikke taksert i år

Årsak til at ruta ikke ble taksert: :

- Værforhold (vind, nedbør) Mye snø og ufremkommelig
- Snøsmelting/flom Sykdom eller skade
- For mye å gjøre Annet (forklar i kommentarfelt)

Kommentarer for intern bruk:

Kommentarer for intern bruk

Krever oppfølging (av):

A: Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført

Figur 13. Verifiseringspanel for skjema A, gjennomføring.

Panelet på skjema A viser status på verifiseringen. Når alt er gjennomgått for ruta er alle knapper grønne:

A: Gjennomføring av takseringen

A: Kvalitetskontroll utført, trykk her for endring

B: Punktaksering

B: Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført

C: Linjetaksering

C: Kvalitetskontroll utført, trykk her for endring

D: Pattedyr

D: Kvalitetskontroll utført, trykk her for endring

Figur 14. Verifiseringspanelet på skjema A med alle underelementene «kollapset».

Når ruta er ferdig taksert vil det komme opp en tilbakemelding til taksør dersom denne logger inn og kikker på ruta. Tilbakemeldingen viser hvorvidt ruta er godkjent eller ikke.



Figur 15. Tilbakemelding når takseringen ikke er godkjent.



Figur 16. Tilbakemelding når taksering er OK.

5.3.2 Punkttaksering

Verifisering av punkttaksering kan gjøres enten i verifiseringspanelet på A-skjemaet, eller direkte på B-skjemaet.

På B-skjemaet vil det vises informasjon om hvor mange observasjoner det er for gjeldende år i forhold til tidligere år. Dette for å fange opp store endringer i antall observasjoner et år. Dersom alt ser OK ut, godkjennes ruta ved klikk på «Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført». Dersom det er grunner til å ikke godkjenne punkttakseringen begrunnes dette i panelet. Årsaker kan være:

1. Ikke utført
2. Manglende punkt
3. Feil punkt besøkt
4. Annen feil som gjør at punkttaksering ikke kan benyttes

Figur 17. Verifiseringspanel på skjema B, punkttaksering.

Av og til registreres det arter som med stor sannsynlighet er feilbestemt eller som ikke hekker lokalt. For å kunne utelukke disse ved bruk av dataene ønsker vi å kunne merke disse i forbindelse med verifisering. Til dette brukes knappen «Marker «odd» observation». I slike tilfeller kontaktes taksør for bekreftelse av observasjonen.

Art	Pkt 01		Pkt 02		Pkt 03		Pkt 04		Pkt 05		Pkt 06		Pkt 07		Pkt 08		Pkt 09		Pkt 10		Pkt 11		Pkt 12		Pkt 13		Pkt 14		Pkt 15		Pkt 16		Pkt 17		Pkt 18		Pkt 19		Pkt 20		#
	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U	I	U			
Ingen observasjoner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ikke taksert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Blåmeis																																							1f0	Slett	
Bokfink																																					10f0	Slett			
Fasan																																					1f0	Slett			
Fossefall																																					1f0	Slett			

Figur 18. Merking av litt uvanlige observasjoner (Odd observation).

5.3.3 Linjetaksering

Verifisering av linjetaksering kan gjøres enten i verifiseringspanelet på A-skjemaet, eller direkte på C-skjemaet.

Dersom alt ser OK ut, godkjennes ruta ved klikk på «Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført». Dersom det er grunner til å ikke godkjenne linjetakseringen begrunnes dette i panelet. Årsaker kan være:

1. Ikke utført
2. Feil linje gått
3. Annen feil som gjør at linjetaksering ikke kan benyttes

C: Linjetaksering

Ikke utført
 Feil linje gått
 Annen feil som gjør at linjetaksering ikke kan benyttes

Marker "odd" observation

Kommentar

C: Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført

Figur 19. Verifiseringspanel på skjema C, linjetaksering.

Også på linjetakseringen kan du markere «Odd observations».

5.3.4 Pattedyrtaksering

Verifisering av pattedyrtaksering kan gjøres enten i verifiseringspanelet på A-skjemaet, eller direkte på D-skjemaet.

Dersom alt ser OK ut, godkjennes ruta ved klikk på «Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført». Dersom det er grunner til å ikke godkjenne takseringen begrunnes dette i panelet. Årsaker kan være:

1. Ikke utført
2. Annen feil som gjør at linjetaksering ikke kan benyttes

D: Pattedyrtaksering

- Ikke utført
- Annen feil som gjør at taksering ikke kan benyttes

Kommentar

D: Trykk her for å bekrefte at kvalitetskontroll er utført

Figur 20. Verifiseringspanel på skjema D, pattedyrtaksering.

5.4 Dataeksporter

Siden er tilgjengelig for administratorene og regionledere. Her er det samlet en del spørringer og uttrekk som typisk brukes årlig først og fremst av administratorene i prosjektet. Spørringene går direkte mot data i databasen og kan eksporteres til filformatet xlsx.

5.4.1 TRIM-spørring

(HFT+TOV-I) + Norsk hekkefuglovervåking samlet 1996-YYYY.

Uttrekk som brukes til TRIM-analyser for en art. Kobler data fra Norsk hekkefuglovervåking, TOV-I og HFT.

5.4.2 TRIM Norsk hekkefuglovervåking

Norsk hekkefuglovervåking samlet 2006-YYYY.

Samme spørring som over, men uten HFT- og TOV-I-data.

5.4.3 Nordic mire

Samme spørring som 5.4.2, men velger kun ut data fra forhåndsdefinerte «myr-ruter».

5.4.4 Nordisk Fjellfugldata

TOV-I + Norsk hekkefuglovervåking Fjellruter samlet 1996-YYYY. Henter ut TRIM-data for ruter som er definert som «fjell-ruter». Uttrekket tillater at bruker kan velge startår i tillegg til art.

5.4.5 Fugl i Trøndelag

TOV-I + Norsk hekkefuglovervåking + HFT fra Trøndelag samlet 1996-YYYY.

5.4.6 Ruteoversikt arter

Viser status for hver rute i forhold til valgt art.

(1=Art observert og godkjent min. 2 år, 2=Rute godkjent min. 2 år, men art ikke observert, 3 = Rute godkjent <= 1 år). Rutinen bruker lagret prosedyre `usp_HentRuteStatusPerArt`.

5.4.7 BirdStat HFT + TOV-I

((HFT+TOV-I) + (Norsk hekkefuglovervåking) for årene 1996-YYYY, tar med bare de arter som er kodet som 1, 2 eller 3 i kolonne KodeBirdStatArt.

5.4.8 BirdStatNorgeHOV

Data fra Norsk hekkefuglovervåking for årene 2007-YYYY, tar med bare de arter som er kodet som 1, 2 eller 3 i kolonne KodeBirdStatArt.

5.4.9 BirdStatNorgeHOV Alle

Data fra Norsk hekkefuglovervåking for årene 2007-YYYY, tar med alle arter.

5.4.10 BirdStatMidtØstHOV

Data fra Norsk hekkefuglovervåking fra Midt- og Øst-Norge for årene 2007-2016, tar med bare de arter som er kodet som 1, 2 eller 3 i kolonne KodeBirdStatArt.

5.4.11 BirdStatPECBMS

Data fra Norsk hekkefuglovervåking for årene 2007-YYYY, tar med bare de arter som er kodet som 1 eller 2 i kolonne KodeBirdStatArt og som samtidig er kodet som 1 i kolonne PEBMS-bruk.

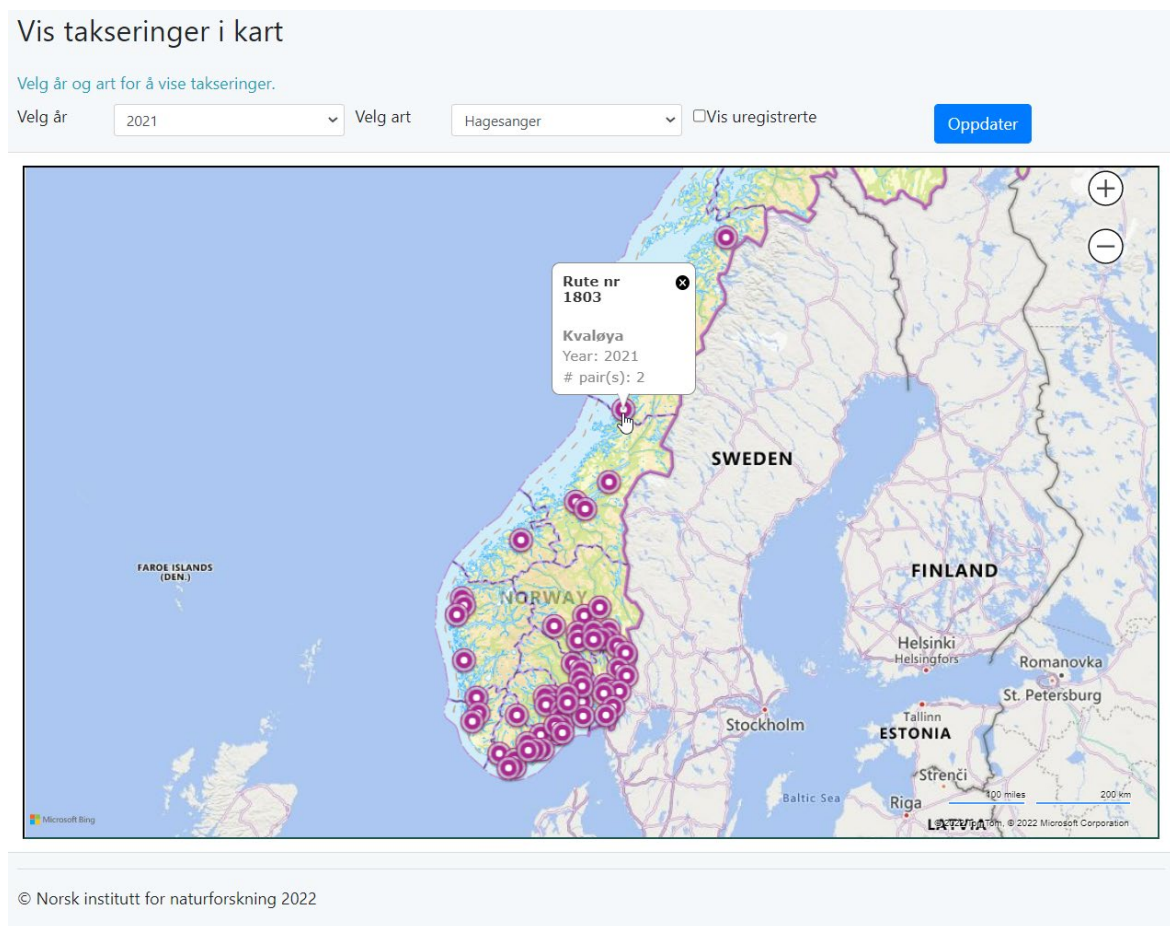
5.5 Oversiktskart ruter (admFylkekart.aspx)

Siden viser et interaktivt oversiktskart med alle punkter i alle ruter som inngår i Norsk hekkefuglovervåking per fylke. Det er mulig å laste ned gpx-fil for hver rute, eller samlet for alle ruter i fylket. Administratorer har tilgang til alle fylker, mens regionledere har tilgang til «sine» fylker.

5.6 Kart-registreringer (admKarteg.aspx)

Oversiktskart som viser forekomst av arter i ruter over hele landet. Kun administratorer og regionledere har tilgang.

Det velges år og art i toppen av siden, og deretter vises hvilke ruter arten er registrert i kartet. Ved klikk på en rute, vises informasjon om antall par.



Figur 21. Interaktivt kart som viser forekomst eller «ikke-forekomst» av en art per år og rute.

5.7 Oversetting av Rutebeskrivelse og Standardprosedyrer til engelsk

Fil: admin\admOversetting.aspx

Dette er en hjelpeside som regionkontakter bruker i forbindelse med oversetting av rutebeskrivelser og standardprosedyrer for engelskspråklige taksører.

Brukeren velger rute og enten rutebeskrivelser eller standardprosedyrer, og det vises status for oversetting i fylket.

Administrasjon av engelske tekster

(Angi søkekriterier under)

Velg fylke Velg type skjema Rutebeskrivelse Standardprosedyrer

Rute	Rutebeskrivelse oversatt	Rute OK	Pktinfo oversatt	Punkt OK	
901	1/1 (100 %)	✓	0/0 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
902	13/13 (100 %)	✓	10/10 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
903	16/16 (100 %)	✓	15/15 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
904	1/1 (100 %)	✓	0/0 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
905	18/20 (90 %)	✓	15/18 (83 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
906	17/17 (100 %)	✓	16/16 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
907	16/20 (80 %)	✓	0/20 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
908	9/13 (69 %)	✓	12/12 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
909	1/1 (100 %)	✓	0/0 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
910	16/20 (80 %)	✓	0/16 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
911	20/20 (100 %)	✓	1/1 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
912	15/19 (78 %)	✓	0/19 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
913	1/20 (5 %)	✓	0/20 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
914	16/16 (100 %)	✓	15/15 (100 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
916	1/19 (5 %)	✓	0/8 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>
917	1/20 (5 %)	✓	0/20 (0 %)	✓	<input type="button" value="Oversett"/>

Figur 22. Hjelpeverktøy for oversetting av tekster til engelsk.

For å oversette rutebeskrivelser for ei rute, klikker brukeren på «Oversett», og tas da til en side der hen kan legge inn engelske tekster.

Q: Detaljbeskrivelse av linja mellom punkt og detaljer i punktet Rutenr: 903

Lagre informasjon

Fra pkt	Til pkt	Rutebeskrivelse	Rutebeskr. Engelsk	Punktinfo	Punktinfo Engelsk
	19	Taksering av denne ruta starter med punkt 19.	Census starts with point 19.	Odde i vannet.	Headlands in the water.
19	4	Følg GPS kurs	Follow GPS	Stor stein på stien.	Great rock on the trail.
4	5	Følg GPS kurs	Follow GPS	Svaberg.	Barren ground.

Figur 23. Oversetting av rutebeskrivelser og punktinformasjon til engelsk.

For standardprosedyrer redigeres informasjon til taksør direkte på siden.

Administrasjon av engelske tekster

(Angi søkekriterier under)

Velg fylke

Aust-Agder

Velg type skjema

 Rutebeskrivelse
 Standardprosedyrer

Søk

RUTENR	NavnRute	Status	InfoTilTaksør	Info til taksør Engelsk	
901	Iveland	1	Relativt tunggått terreng.		Rediger
902	Risdalen	1	Krevende oppgang mellom punkt 7 og 8, men bare å ta tida til hjelp. Ruta har bare 13 tellepunkt så en har godt med tid til takseringsrunden. Er krevende å ta seg ned fra pkt 18 til veien etter at takseringen er avsluttet. Enklere om en går nordover og går ned nærmere pkt 8.		Lagre Avbryt
903	Løddesøl	1	Krevende forflytning mellom flere av punktene pga kupert terreng og mye vindfall og brekte trær.	Demanding relocation between several of the points due to hilly terrain and a lot of windfall and broken trees.	Rediger
904	Ånestøl	1			Rediger
905	Tvedestrand	1	Krevende terreng. Bør telles ganske tidlig i angitt telleperiode. Enkelte tellepunkt kan ha støy fra bekker, telling utføres likevel og	Demanding terrain. Should be counted fairly early in the specified	Rediger

Figur 24. Oversetting av standardprosedyrer til engelsk.

5.8 Rapporter – Takseringsresultater

Fil: admin\rapptakseringsres.aspx

På denne siden kan brukere liste ut og eksportere forskjellige rapporter fra hekkefuglovervåkingen. Administratorer har tilgang til alle fylker, mens regionledere har tilgang til «sine» fylker.

Velg år, fylke og type rapport øverst på siden. Følgende rapporter kan produseres

1. Punkttakseringer
2. Linjetakseringer
3. Punkt- og linjetakseringer samlet
4. Pattedyrtakseringer

Tabellen på siden viser totalt antall per art og rute.

Takseringsresultater

(Angi søkekriterier under)

År Fylke

Velg resultater

Punkttakseringer
 Linjetakseringer
 Punkt- og linjetakseringer samlet
 Pattedyrtakseringer

Vis ruter horisontalt Alle år summert Kun data godkjent for analyser

RuteID	År	Artsnavn	Art	Antall	AntallFlokk	Ingen obs	Ikke taksert
1703	2022	Tårnfalk	1480	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1703	2022	Lirype	1530	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1703	2022	Heilo	1880	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1704	2022	Lirype	1530	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figur 25. Rapport med takseringsresultater for linjetaksering for gitt fylke og år. Tabellen kan eksporteres til xlsx-format.

Ved avkrysning av valget «Vis ruter horisontalt», vises ikke resultatet på siden, men bruker får lastet ned en excel-fil med arter vertikalt og ruter horisontalt. Det er mulig å summere for alle år, også vise data som er verifisert og godkjent for tidsserieanalyser.

5.9 Rapporter – Takseringsrapporter

Administratører og regionledere har mulighet til å skrive ut en pdf-rapport som viser takseringsresultat for en takseringsrute for et år. Denne brukes typisk til å rapportere til grunneiere og andre som er interessert etter årets sesong.



Norsk hekkefuglovervåking

Takseringsrapport 2022

Rute: 2074, Rolvsøy, Måsøy, Koordinater 70° 59' N, 24° 2' Ø.
Ble taksert 27.6.2022, av Sindre Svans

Viser til kontakt angående takseringen av fugl som del av Program for terrestrisk naturovervåking. Her er en oversikt fra oss på observasjonene som ble gjort. For punkt- og linjetakseringene ble følgende arter observert:

Art	Antall par
Grågås	12
Heipiplerke	10
Heilo	9
Løvsanger	6
Lirype	4
Tjeld	3
Gråmåke	3
Hettemåke	3
Steinskvett	2
Tyvjo	2
Sivspurv	2
Fiskemåke	1
Rødstilk	1
Enkeltbekkasin	1
Svømmesnipe	1
Lappiplerke	1
Teist	1
Svartbak	1

På vegne av Norsk hekkefuglovervåking



Trondheim,
John Atle Kålås

NINA
Norsk institutt for naturforskning
Postboks 5685 Sluppen
N-7485 Trondheim

Figur 26. Takseringsrapport for rute 2074.

5.10 Rapporter – Takseringstidspunkter

Dette er kun en pdf-fil som viser oppdatert status for når en rute skal takseres. Oppdateres årlig av Administrator.

Gjeldende for 2022: <https://hekkefuglovervakingen.nina.no/Fugl/Admin/Takseringstidspunkt2022.pdf>

6 Åpen innsynsløsning

Innsynsløsningen framstår som en del av nettsiden til hekkefugloverbåkingen, men er utviklet som en egen webapplikasjon. Du kan gå til innsynsløsningen ved å velge lenken *Resultater* i nedtrekksmenyen. Løsningen er laget for å presentere tidsseriene som er samlet inn i hekkefugloverbåkingen som indekser grafisk og i kart.

6.1 Teknologier

6.1.1 Server side:

- Database: Samme database som beskrevet i 2.
- Server: Samme server som beskrevet i 3.3.1
- Programmeringsspråk: C#⁸
- O/RM: Entity Framework brukes som et abstraksjonslag mellom kode og database⁹
- Dataene hentes fra databasen via Linq¹⁰.

6.1.2 Klientside:

- Programmeringsspråk:
 - CSS og HTML5¹¹
 - JavaScript¹²
- JavaScript-rammeverk: *Knockout*¹³
- Data interchange format: Data overføres via Java Script Object Notation
 - JSON format¹⁴ mellom klient og server via Web API¹⁵
- Kart: *Leaflet*¹⁶ brukes for å vise fram webkart. *Wicket.js framework*¹⁷ brukes for å lese og skrive geometriske objekter til *Leaflet*.
- *Highcharts*¹⁸ er det valgte rammeverket for å vise interaktive diagrammer.

6.2 Funksjonalitet

Innsynsløsningen viser resultatene fra hekkefugltakseringene gjennomført i perioden 2007 og helt frem til dagens dato.

For å se på resultatene velges en art fra en artsliste. Artslista består av totalt 135 ulike arter. For valgt art kan man se bilde og beskrivelse, en graf som viser utvikling i bestandsutviklingsindeksen og et kart som viser informasjon om tellingene for alle år.

⁸ <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp>

⁹ <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/ef6>

¹⁰ [LINQ to Entities - ADO.NET | Microsoft Learn](https://www.microsoft.com/learn/paths/linq-to-entities)

¹¹ <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>

¹² https://www.w3schools.com/whatis/whatis_js.asp

¹³ <https://knockoutjs.com>

¹⁴ <https://www.json.org>

¹⁵ <https://www.asp.net/web-api>

¹⁶ <https://leafletjs.com>

¹⁷ <https://github.com/arthur-e/Wicket>

¹⁸ <https://www.highcharts.com>

6.2.1 Bilde og beskrivelse

Bjørkefink



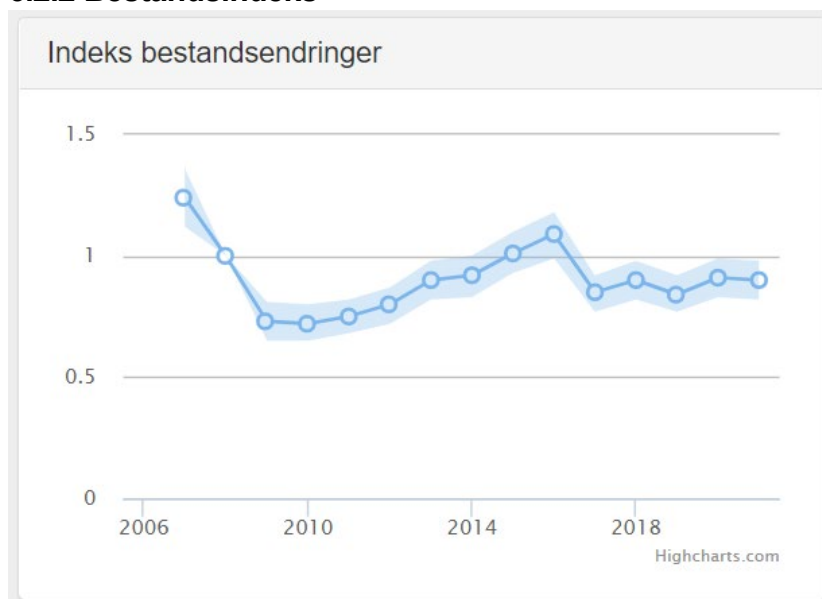
Jan Ove Gjershaug

I Norge hekker bjørkefink vanligst i fjellbjørkeskogen, og i høyereliggende barskoger. I enkelte år, særlig i år med sein vår, kan den også hekke i både løvskog og barskog i lavlandet. De fleste bjørkefinker trekker ut av landet om høsten, til det europeiske kontinentet og De britiske øyer. Den norske hekkebestanden er anslått til mellom 1,5 og 2,5 millioner par.

Figur 27. Foto og beskrivelse for valgt art.

For valgt art vises et bilde og en kort beskrivelse av artens hekkeforhold og anslått størrelse på den norske hekkebestanden.

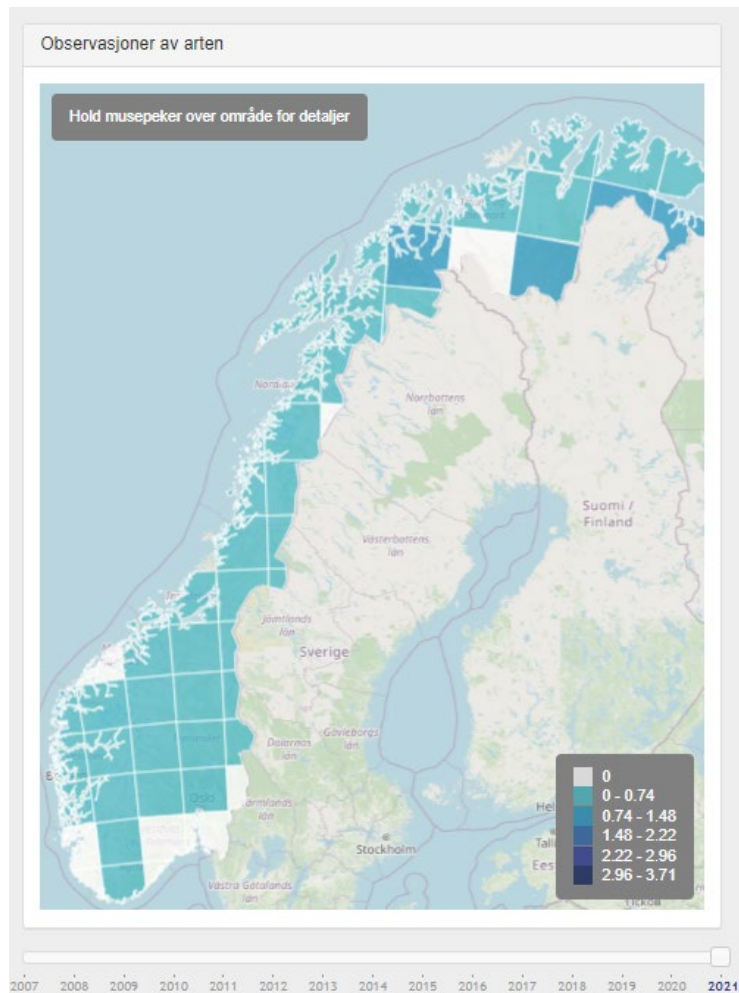
6.2.2 Bestandsindeks



Figur 28. Skjermbildet viser hvordan indeksen varierer fra år til år.

Indeks over bestandsutvikling fra 2007 frem til dags dato er fremstilt i en lineær graf. Når musepeker holdes over punktene som indikerer år, vises valgt års bestandsindeks samt øvre/nedre usikkerhet. Det finnes indeksberegninger for omtrent 75 fuglearter. For arter der datagrunnlaget er for lite vises ikke graf for indeksberegninger.

6.2.3 Kart



Figur 29. Interaktivt kart.

Kartet viser informasjon om observasjoner for valgt art i et kartbilde som er inndelt i et forhåndsdefinert rutenett med ruter på 100x100 km. Når musepekeren holdes over en rute ser man gjennomsnittlig antall fugler observert pr tellepunkt innenfor ruta, samt antall telleruter og tellepunkt. Rutene har fått farge for å vise tettheten av observerte par. En mørk farge indikerer høy tetthet og en lys farge lav tetthet for arten.

Glidebryteren nederst kan dras til ønsket år for å se på utviklingen til arten over tid.

7 Språk

Siden det benyttes en del fremmedspråklige taksører fra det europeiske BirdLife-nettverket, har vi oversatt grensesnittet som brukes av taksørerne til engelsk. Ved valg av engelsk språk i menyen vises all informasjon på nettsiden på engelsk.

The screenshot shows the NINA website interface in English. The top navigation bar includes links for Home, My routes, Sampling, Project, Download forms, and My Profile. The user manual and log out options are also visible, along with a language dropdown set to English.

The main content area is titled "My sampling routes". It features a sidebar on the left with buttons for "My routes" (highlighted), "A: Implementation", "B: Point sampling", "C: Line sampling", "D: Mammals", "P: Habitat desc.", and "Q: Route desc.". The main content area displays the following information:

- Select year:** 2022
- Route:** 1718
- Select a route in the table below:**

Route ID	County	Year	
1718	Trøndelag (N.)	2022	Select route
- Route status for 1718:**

Status data	Verified
Form A: Data not complete (date, starting at, finished at, temp, wind, visibility, cloud cover, precipitation, leaves appearing, snow,)	
Form B: No data entered.	
Form C: No data entered.	
Form D: No data entered.	
- Exam bird knowledge:**

Bird pictures:	Not taken
Bird sounds:	OK
- Download options:**
 - Standard procedure
 - Map (detail)
 - Habitat description
 - GPX-file
 - Route description
 - Map (overview)
 - Coordinate info
 - EasyGPS GPS Software

A map on the right side shows the sampling route (1718) in Trøndelag, Norway, with various sampling points marked. The map includes a "Show aerial map" button and a "Download" section.

© Norwegian Institute for Nature Research 2022

Figur 30. Eksempel på skjermbilde når engelsk tekst er valgt.

Nettsiden «husker» innstillingene for språk mellom sidene og mellom nettleserøkter, ved at det skrives en *informasjonskapsel* i brukerens nettleser.

8 Personvern og GDPR

Noen personopplysninger til de som deltar i takseringen er registrert i databasen. Vi lagrer følgende personopplysninger:

- Navn
- Epost
- Adresse
- Postnummer
- Telefon
- Eksamen BirdId utseende
- Eksamen BirdId lyd
- Kryptert passord

I forbindelse med innføring av GDPR gjennomførte vi vurderinger av vårt behandlingsgrunnlag for å lagre disse opplysningene, og vi mener alle er nødvendige for å opprettholde kvaliteten på datamaterialet.

Navn, epost og passord er nødvendig for å kunne logge på og lagre data. Taksører som slutter får deaktivert sin bruker etter et år, men vi sletter ikke opplysninger om navn på den som har gjort registreringene, da vi mener dette er helt nødvendig informasjon for å sikre datakvaliteten.

Telefon, adresse og postnummer er nødvendig for å komme i kontakt med taksørene, og for å sende ut gps-er.

Eksamensinformasjon i Fuglekjennskap brukes for å motivere taksørene til å oppdatere seg faglig.

8.1 Samtykke til publisering av navn

Vi publiserer i utgangspunktet navn til alle som har deltatt i årets taksinger i den årlige rapporten fra Norsk hekkefuglovervåking, som en kreditering for innsatsen. Siden EUs personvernforordning trådte i kraft i 2018, har vi innhentet samtykke fra taksørene til dette. Dersom de ikke aktivt svarer ja på spørsmålet som dukker opp på «Mine takseringsruter», vil ikke dette få noen andre følger enn at navnet til taksøren utelates i rapporten.

The screenshot shows the 'Mine takseringsruter' (My survey routes) page. At the top, there are filters for 'Velg år' (2022) and 'Velg andre ruter: 101'. Below this is a table with the following data:

RuteID	Fylke	År	
1630	Trøndelag (S.)	2022	Velg rute
1704	Trøndelag (N.)	2022	Velg rute

Below the table, there is a section for 'Eksamen fuglekjennskap' with options for 'Fuglers utseende:' and 'Fuglers lyder og takseringsmetodikk'. A modal dialog titled 'Samtykke til publisering av navn' is open, containing the following text:

Tidligere har vi alltid publisert navnet til alle som har deltatt i årets taksinger i TOV-E rapporten, som en kreditering for innsatsen. Når EUs personvernforordning nå har tredd i kraft, må vi ha ditt samtykke for å kunne gjøre dette. Angi under om du aksepterer at navnet ditt blir publisert i neste års rapport, i tillegg til fremtidige rapporter dersom du fortsatt deltar i prosjektet. Svarer du nei under vil ikke dette få noen andre følger enn at navnet ditt utelates i rapporten.

Ja, jeg aksepterer at navnet mitt publiseres i listen over taksører
 Nei, jeg ønsker ikke å stå i denne listen

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are visible at the bottom of the dialog. The background shows a map of Trøndelag with a 'Vis flyfoto' button and zoom controls.

Figur 31. Taksørene kan reservere seg mot at deres navn inkluderes i rapporten.

9 Ekstern bruk av hekkefugldataene

9.1 GBIF, Living Norway og Artskart

Alle takseringsdata som er godkjente for tidsserieanalyser og der arten ikke er skjermet, blir delt via NINAs *Integrated Publishing Toolkit* (IPT)¹⁹ dataset portal, <https://ipt.nina.no/>.

Følgende arter er skjermet:

- Kongeørn, *Aquila chrysaetos*
- Jaktfalk, *Falco rusticolus*
- Hubro, *Bubo bubo*
- Snøugle, *Bubo scandiacus*
- Hortulan, *Emberiza hortulana*
- Vierspurv, *Emberiza rustica*

Datasettet deles som *sampling-event*²⁰ data, med informasjon om innsamlingshendelsen i tillegg til artsforekomsten. Fra NINA sin IPT-tjeneste høstes så data til tre ulike datakataloger på Internett:

1. Artskart, <https://artskart.artsdatabanken.no/>
2. GBIF, <https://www.gbif.org/dataset/4a00502d-6342-4294-aad1-9727e5c24041>
3. Living Norway Data Portal, <https://data.livingnorway.no/dataset?key=4a00502d-6342-4294-aad1-9727e5c24041>

Etter at kvalitetssikringen av årets data er ferdig, kjøres et script (13.1) som genererer det datagrunnlaget som brukes i de fleste dataeksporter. For å tilgjengeliggjøre dataene i GBIF, Living Norway og Artskart publiseres manuelt en ny versjon av datasettet på NINA sin IPT. Alle disse tjenestene spør jevnlig etter oppdaterte data, og blir automatisk oppdatert med maksimalt et døgns forsinkelse når vi publiserer oppdateringer på IPT.

9.2 Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS)

Norsk hekkefuglovervåking rapporterer data til den felles europeiske databasen for hekkefugl som beregner europeiske indekser for endringer i fuglebestander²¹. Disse dataene inngår som del av EUs bærekraftindeks for biologisk mangfold som sammenstilles av Det europeiske miljøbyrået (EEA)²², og som Forest Europe sammenstiller for skog²³.

Vi leverer to typer data til PECBMS. i) ferdig beregnede indeksverdier for omtrent 75 enkeltarter, og ii) rutespesifikke observasjonsdata for telleruter. Disse inkluderer alle arter og er summerte for alle tellepunkter og linjer.

9.3 European Breeding Bird Atlas (EBBA2)

Det nye europeiske fugleatlas (EBBA2) som ble publisert høsten 2020, har også benyttet data fra Norsk hekkefuglovervåking for modellering av tetthet av hekkende arter for Europa²⁴.

Disse dataene lastes ned via 5.4, *Dataeksporter*, og sendes manuelt til EBBA2.

¹⁹ <https://www.gbif.org/ipt>

²⁰ <https://ipt.gbif.org/manual/en/ipt/2.6/best-practices-sampling-event-data>

²¹ <https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/>

²² <https://www.eea.europa.eu/ims/abundance-and-distribution-of-selected>

²³ https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf

²⁴ <https://ebba2.info/>

10 Årlige aktiviteter for drift og vedlikehold av database for Norsk hekkefugltaksering

De administrative aktivitetene i forbindelse med forberedelser, gjennomføring og etterarbeid av hekkefuglovervåkingen følger et ganske så fast mønster, og noen aktiviteter som gjentar seg hvert år listes her. I tillegg til disse tilkommer en rekke andre aktiviteter rundt kvalitetssikring, dataanalyser og forberedelse av materiale til takseringssesongen.

- Januar: Kopiere fjorårets rutetildelinger
- April: Oppdatering av Standardprosedyrer
- April: Oppdatering av Rutebeskrivelser
- April: Oppdatering av Habitatdata
- April: Oppdatering av koordinater på endrete ruter
- April: Produksjon av nye feltkart
- Mai: Oppdatering av takseringsbekreftelse
- Mai: Utsendelse av epost med info
- Desember: Legge ut årets resultater på innsynsløsningen
- Desember: Kjøre ny oppdatering av datagrunnlag for GBIF/Artskart/Birdstat med siste års data

11 Referanser

- Kålås, J.A., Husby, M. 2011. Det nye nasjonale nettverket for overvåking av terrestriske hekkefugler er nå etablert. Vår fuglefauna 34: 16 - 19. <https://tov-e.nina.no/Fugl/public/ToV-EVF1-2011.pdf>
- Kålås, J.A., Husby, M., Nilsen, E.B. & Vang, R. 2014. Bestandsvariasjoner for terrestriske fugler i Norge 1996-2013. NOF Rapport 4-2014: 1-36. https://www.BirdLife.no/prosjekter/rapporter/2014_04_NOF.pdf
- Kålås, J.A., Husby, M. & Vang, R. 2016 TOV-E – artsindekser på nett. Vår Fuglefauna 39: 24-28. https://tov-e.nina.no/Fugl/public/TOV_E_Var_Fuglefauna_1_2016.pdf
- Kålås, J.A., Øien, I.J., Stokke B.G. & Vang, R. 2021. Ekstensiv overvåking av hekkebestander av fugl – TOV-E. I: Framstad, E. (red.): Terrestrisk naturovervåking i 2020: Markvegetasjon, epifytter, smågnagere og fugl. Sammenfatning av resultater. NINA Rapport 1972. Norsk institutt for naturforskning. <https://hdl.handle.net/11250/2734736>

12 Vedlegg

12.1 Script for årlig oppdatering av TRIM-tabeller

```

/*****
/*
  Birdstat_YYYY - Roald Vang 17.11.2021
  Script for å generere datavarehus-tabeller med statistikkdata. Bruksområde:

  1. TRIM-analyser
  2. Birdstat-analyser
  3. Dataleveranser til GBIF/Artskart

  --Kriterier for godkjenning av data Norsk hekkefuglovervåking for uttrekk til
  statistikk.

  --1. Det skal bare inkluderes data for Gjeldende pkt. WHERE KodeEndring <> 9
  --2. Første år besøkt inkluderes ikke, men alle år deretter med godkjente verdier
  for kvalitetssikring inkluderes. Ligger i egen tabell sammen med verifiseringsinfor-
  masjon.
  --3. Tid/Vær verifisering skal være Godkjent
  --4. Punktverifisering skal ha verdi Godkjent.
  --5. Linjeverifisering skal ha verdi Godkjent.
  --6. OKDatoKl 2005-2008 (tilsvarer Tid/Vær verifisering over) data skal ha verdi 1.
  --7. Pkt inkludert 2005-2008 (tilsvarer Tid/Vær verifisering over) skal ha verdi 1.

  --TOV-I data skal spørre etter summert antall <50 + > 50 + Linjetaksdata (bare arter
  'Ikke spurvefugl' og 'obligatoriske spurvefugl').
  --Totalfila skal også inkludere data fra HFT og TOV-I.
  --TOV-I data lastes inn i databasen (omfatter 13 ruter, JAK tilrettelegger data)
  --Startår for data er 1995 - Det skal legges inn verdier (-1) for alle år med mang-
  lende taksering eller ikke godkjent data for alle år i tidsserien 1995-2009.
  --Data skrives til artsvisse filer med standart oppsett som mottatt fra Magne Husby.
  Vi bør vel lage en spørring der vi kan velge art og generer fil.
  --For ruter som har bare ett godkjent år, skal ruta utelates

*/
/*****

--1. Sett gjeldende år
DECLARE @CurrentYear SMALLINT,@PreviousYear SMALLINT
SET @CurrentYear=2022
SET @PreviousYear=@CurrentYear-1

--2. Ta backup av forrige år
EXECUTE ('SELECT * INTO TrimResults_'+ @PreviousYear + ' FROM TrimResults')

EXECUTE ('SELECT * INTO TrimSites_'+ @PreviousYear + ' FROM TrimSITES')

--3. Slett siste års data
DELETE FROM TrimSites
delete From TrimResults

-- Det skal bare inkluderes data for Gjeldende pkt. disse finnes i fila MasterPkt-
Plass2007-2008.xls

```

```

--4. Legg inn nytt år i tabellen TrimYears
INSERT INTO [dbo].[TrimYears] ([TrimYear]) VALUES(@CurrentYear)
GO

--5. Legg til i tabell Trimsites via cursor loop
declare @RuteID smallint

DECLARE mincursor CURSOR FOR SELECT distinct RuteID FROM PktPlassering WHERE KodeEndring <> 9
OPEN mincursor
FETCH mincursor INTO @RuteId

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    INSERT INTO [TOVTaksering].[dbo].[TrimSites]
        ([RuteID]
        ,[Year]
        ,[Taksering])
        SELECT @RuteId, TrimYear,-1 FROM TrimYears
    FETCH mincursor INTO @RuteId
END
close mincursor
DEALLOCATE mincursor

-----
--6. Legg inn kode 0 på de år som eksisterer i RuteVerifisertStatus
update TRIMSites set Taksering=0
FROM RuteVerifisertStatus INNER JOIN
TrimSites ON RuteVerifisertStatus.FK_RuteID = TrimSites.RuteID
AND RuteVerifisertStatus.Aar = TrimSites.Year

GO

-----
--7.Første år besøkt inkluderes ikke, men alle år deretter med godkjente verdier for
kvalitetssikring inkluderes.
declare @ID int
declare @RuteID smallint
declare @Year smallint
declare @ForsteAar float
DECLARE @CurrentYear SMALLINT,@PreviousYear SMALLINT
SET @CurrentYear=2022

DECLARE mincursor CURSOR FOR SELECT ID ,RuteID,Year FROM TrimSites
OPEN mincursor
FETCH mincursor INTO @ID, @RuteID, @Year
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    select @ForsteAar = isnull(min(Aar),@CurrentYear) FROM PunktTaksering_Normalis-
ert where fk_ruteid=@RuteID

    if @ForsteAar >= @Year
        update TRIMSites set Taksering = -1 where ID = @Id

    FETCH mincursor INTO @ID, @RuteID, @Year
END
close mincursor
DEALLOCATE mincursor

```

```

--select count(*) from TRIMsites where Taksering <> -1
-----
--3. Tid/Vær verifisering skal være Godkjent
--4. Punktverifisering skal ha verdi Godkjent.
--5. Linjeverifisering skal ha verdi Godkjent.
--6. OKDatoKl 2005-2008 (tilsvarer Tid/Vær verifisering over) data skal ha verdi 1.
--7. Pkt inkludert 2005-2008 (tilsvarer Tid/Vær verifisering over) skal ha verdi 1.

--8. Ruter som ikke er godkjente
update TRIMsites set Taksering=-1
FROM      TrimSites INNER JOIN
          RuteVerifisertStatus ON TrimSites.Year = RuteVerifisertSta-
tus.Aar AND TrimSites.RuteID = RuteVerifisertStatus.FK_RuteID
WHERE     (isnull(RuteVerifisertStatus.PunktGodkjent,0) <> 1) OR
(ISNULL(RuteVerifisertStatus.DatoKlGodkjent, 0) <> 1) OR
(ISNULL(RuteVerifisertStatus.LinjeGodkjent, 0) <> 1)

--9. Ruter som er godkjente, men ikke taksert
update TRIMsites set Taksering=-1
FROM      TrimSites INNER JOIN
          RuteVerifisertStatus ON TrimSites.Year = RuteVerifisertSta-
tus.Aar AND TrimSites.RuteID = RuteVerifisertStatus.FK_RuteID
WHERE     (isnull(RuteVerifisertStatus.IkkeTaksert,0) = 1)

-- 10. For ruter som har bare ett godkjent år, skal ruta utelates
-- Oppdater til -1 dersom "Taksering <> -1"
UPDATE TRIMsites set Taksering=-1
where ruteid in (
  select ruteid as antall from TRIMsites where Taksering <> -1
  group by ruteid having count(*) = 1)

--11. Legg inn innhold fra TrimSites til TrimResults per art
declare @Art int
DECLARE mincursor CURSOR FOR SELECT distinct Art FROM PunktTaksering_Normalisert or-
der by art
OPEN mincursor
FETCH mincursor INTO @Art

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
  /* START LOGIKK PER RECORD*/
  INSERT INTO [TOVTaksering].[dbo].[TrimResults]
    ([Site]
    ,[Year]
    ,[Species]
    ,[Count]
    ,[Dataset]
    )
  SELECT [RuteID]
    ,[Year]
    ,@Art
    ,[Taksering]
    ,'TOV-E'
  FROM [TOVTaksering].[dbo].[TrimSites]

  /* SLUTT LOGIKK PER RECORD*/
  FETCH mincursor INTO @Art
END

```

```

close mincursor
DEALLOCATE mincursor

-----
--12. Oppdater antall obs
--a. Punkttaksering
--Spør mot view RuteTaksering_Normalisert_Filtered_KodeEndring (KodeEndring IN (0,
1, 2,3,4))
Update [TrimResults]
    set Count= isnull(R.AntallU50,0) + isnull(R.AntallO50,0) +
    CASE Art.FK_Kode_Flokk -- Regn om fra flokk
        WHEN 1 THEN Ceiling(convert(float,isnull(R.AntallFlokk,0)/5.0))
        WHEN 2 THEN Ceiling(convert(float,isnull(R.AntallFlokk,0)/2.0))
        WHEN 3 THEN 0
    END
    ,DatoEndret=R.DatoEndret
FROM RuteTaksering_Normalisert_Filtered_KodeEndring R INNER JOIN
    TrimResults ON R.FK_RuteID = TrimResults.Site AND R.Aar = TrimResults.Year
AND
    R.Art = TrimResults.Species INNER JOIN
    Art ON R.Art = Art.ArtsID
Where TrimResults.Count <> - 1

--b. Linjetaksering
Update [TrimResults]
    set Count= Count + ISNULL(Linjetaksering_Normalisert.Antall, 0) +
    CASE Art.FK_Kode_Flokk -- Regn om fra flokk
        WHEN 1 THEN Ceiling(convert(float,isnull(Linjetaksering_Normalisert.Antall-
Flokk,0)/5.0))
        WHEN 2 THEN Ceiling(convert(float,isnull(Linjetaksering_Normalisert.Antall-
Flokk,0)/2.0))
        WHEN 3 THEN 0
    END
FROM TrimResults INNER JOIN
    Linjetaksering_Normalisert ON TrimResults.Species = Linjetak-
sering_Normalisert.FK_ArtsID AND TrimResults.Site = Linjetaksering_Normali-
sert.RuteID AND
    TrimResults.Year = Linjetaksering_Normalisert.Aar1 INNER JOIN
    Art ON Linjetaksering_Normalisert.FK_ArtsID = Art.ArtsID
WHERE (TrimResults.Count <> - 1) AND Art.Linjetaksart=1

--13. Oppdater DatoEndret
Update [TrimResults]
    set DatoEndret= Linjetaksering_Normalisert.DatoEndret
FROM TrimResults INNER JOIN
    Linjetaksering_Normalisert ON TrimResults.Species = Linjetak-
sering_Normalisert.FK_ArtsID AND TrimResults.Site = Linjetaksering_Normali-
sert.RuteID AND
    TrimResults.Year = Linjetaksering_Normalisert.Aar1
WHERE (TrimResults.Count <> - 1) and [TrimResults].DatoEndret IS NULL

--14. Generer unik ID for observasjonen
UPDATE [TrimResults] Set TrimId=convert(varchar(4), [Year]) + right('0' +con-
vert(varchar(4), [Site]),4) + convert(varchar(4), [Species])

---SLUTT Kjøring Norsk hekkefuglovervåking
GO

```

```

DECLARE @CurrentYear SMALLINT,@PreviousYear SMALLINT
SET @CurrentYear=2022

--EKSTRA HFT:
--Legg inn gjeldende år i HFT-data
INSERT INTO [TOVTaksering].[dbo].ImportData_HFT
    ([Site]
    ,[Year]
    ,[Count]
    ,[Species]
    ,[Dataset])
    select distinct site,@CurrentYear,-1,species,'HFT' FROM [TOVTaksering].[dbo].Im-
portData_HFT order by Site,Species

--EKSTRA TOV-I
--Legg til gjeldende år for de arter som er observert på ruta annet år:
declare @Species int,
        @Rutenr int

DECLARE mincursor CURSOR FOR select distinct Rutenr,Species FROM TOVTakser-
ing.dbo.ImportData_TOVI order by Rutenr
OPEN mincursor
FETCH mincursor INTO @Rutenr, @Species
--delete from [TrimResults]
declare @teller int
declare @exists int

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        /* START LOGIKK PER RECORD*/
        set @teller=@CurrentYear
        while @teller < @CurrentYear+1
            BEGIN
                select @exists = COUNT(*) FROM TOVTaksering.dbo.ImportData_TOVI where
Rutenr=@Rutenr and Species=@Species and År=@teller
                if @exists = 0
                    INSERT INTO ImportData_TOVI (År,Rutenr,Ant,Species,DateModified,Comment)
VALUES(@teller,@Rutenr,0,@Species,GETDATE(),'Autogenerert av ninrva, Artobs annet
år')

                set @teller= @teller + 1
            end
        /* SLUTT LOGIKK PER RECORD*/
    END
FETCH mincursor INTO @Rutenr, @Species
END
close mincursor
DEALLOCATE mincursor

update ImportData_TOVI
set Ant=-1
where år=@CurrentYear

--SLUTT

```


Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5026-9

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger