



Norsk Brunbielag

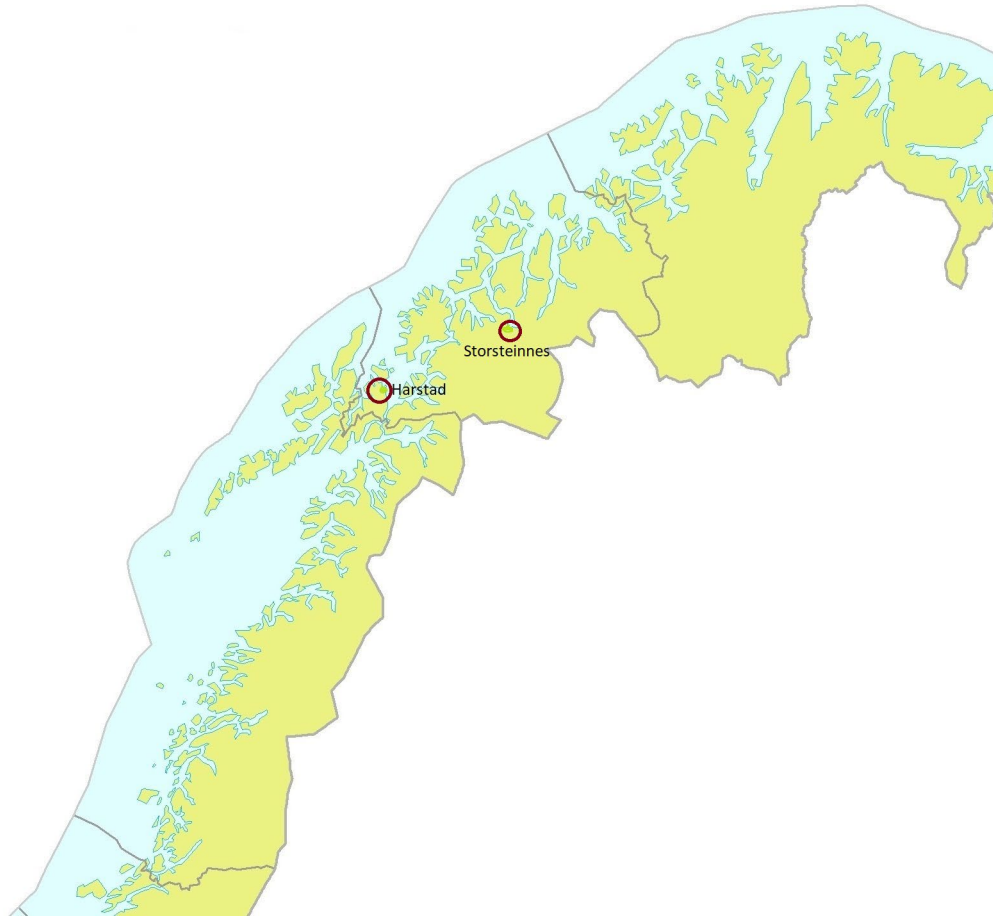
Rapport fra prosjektet Avl på norske brunbier, 2021 - 2022

Mål og resultater se også: <https://norskbrunbielag.no>

Målet for Norsk Brunbielag er å opprettholde og utvide et aktivt samspill mellom de ulike aktører for avl og bruk av norske brunbier. Vi skal også bidra internasjonalt til bevaring og bruk av brunbier. Det skjer særlig gjennom deltakelse i det nordiske nettverket Nordgen og det internasjonale SICAMM.

Oversikt over Brunbie-bestander i Norge





Kartet er sikkert ikke fullstendig, så vi oppfordrer dere til å melde fra om dere kjenner til andre forekomster av brunbier. Detaljer om reinavlsområdene finnes på hjemmesiden.

Reinavlsområdene

Reinavlsområdet Flekkefjord innvintret dette året ca 900 bifolk, Bømlo-Stord ca 500 og Hallingdal 70. Det siste er under oppbygging.

Avl

Laget fikk tildelt midler fra Landbruksdirektoratet til prosjektet Avl på norske brunbier. På grunn av korona-epidemien ble kurs i test-birøkt utsatt i 2021. I 2022 ble det gjennomført 2 kursdager i Ål og Hol reinavlsområde.

Ellers ble det i 2021 holdt avlerkurs i Rogaland. Det praktiske avlsarbeidet har gitt en betydelig økning i antall para dronninger. Flere har kommet med i arbeidet.

Det blir fortsatt avlet nokså mange dronninger etter ei, eller noen få, mødre. Men nå er avlen fordelt på mange avlere, noe som reduserer faren for innavl i bestanden som helhet. Det er laget egen stambok som Google-ark. Utfordringen er å få den i bruk av avlerne.

Para dronninger	2019	2020	2021	2022
Leif Ø Sivertsen	33			
Odd A Bjørnbakk/Åmli	12		30	
Lars H A Grov	60	80	65	55
Børre Nilsen	17	19	19	
Andrè Odden	49	13	90	80
Alf Løvjomås		100	150	150
Bjarte Haugland	0	4	15	10
Sylvi Slettebø	190	174	140	137
Rolf Ytterdal, samarbeid med ¹⁾	20	210	54	70
Tor Erik Rødsdalen	65	59	53	40
Trygve Berntsen	8	10	15	
Gunstein Trelidal	50	50	130	50
Jens M Nybøle	80	109	160	350
Stig I Bredesen	50		18	
Thor Håkon Føreland ¹⁾	20		40	10
Peter R Mohn	40	20	31	16
Gunnar Andreassen	25	10	20	20
Morten Svanes	12		20	15
Karl I Stangeland	14		28	20
Geir I Auklend	4	3	17	
Ove Moen		19		36
Olav A Sønderland		50	67	45
Alf Stålesen				20
Susanne M. Dørfler			163	630
Peter Ward			7	
Trude Grønning			22	8
Bjørn-Harald Haugsvær			10	0
Jan Skandsen			9	
Karl Jørgen Songedal			13	5
Edvar Kalstø			10	

Nils Drivdal			25	50
John Børtinghus			18	
Åmund Korneliussen, Bømlo				30
Bjørn Bredesen, Notodden				105
Sum	780	937	1450	1952

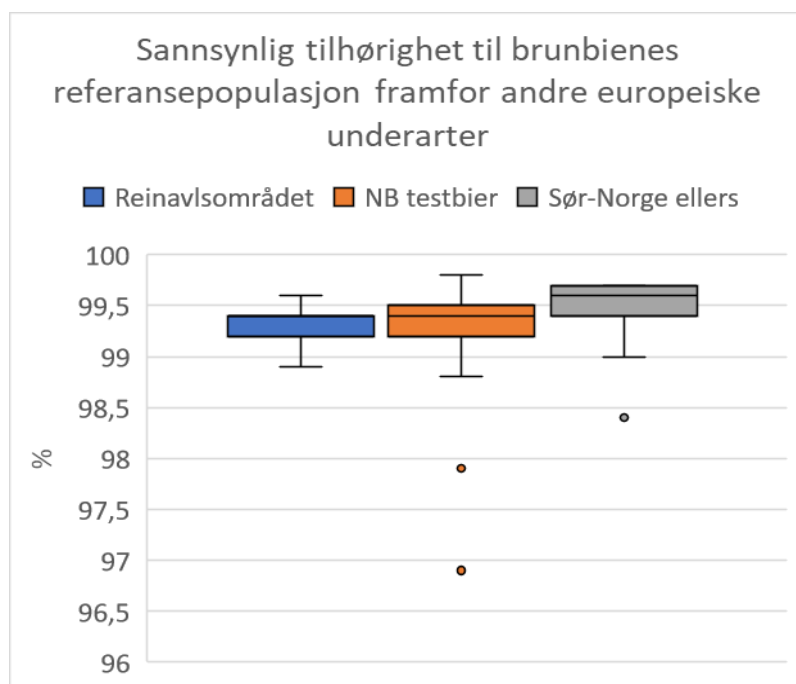
Dronningene som ble produsert av Susanne Dørfler ble eksportert til Tyskland.

Dronningene produsert av Bjørn Bredesen og de fleste fra Jens Marin Nybøle er testdronninger for Norges Birøkerlag.

I tillegg til avl av dronninger er mange av lagets medlemmer test-verter for Norges Birøkerlag, en nøkkelrolle i avlsarbeidet med brunbiene.

DNA-prosjektet for karakterisering av de norske brunbiene gikk som planlagt når det gjelder innsamling i 2021. Her ble det analysert en arbeiderbie fra i alt 107 bifolk som skulle være rene i utgangspunktet.

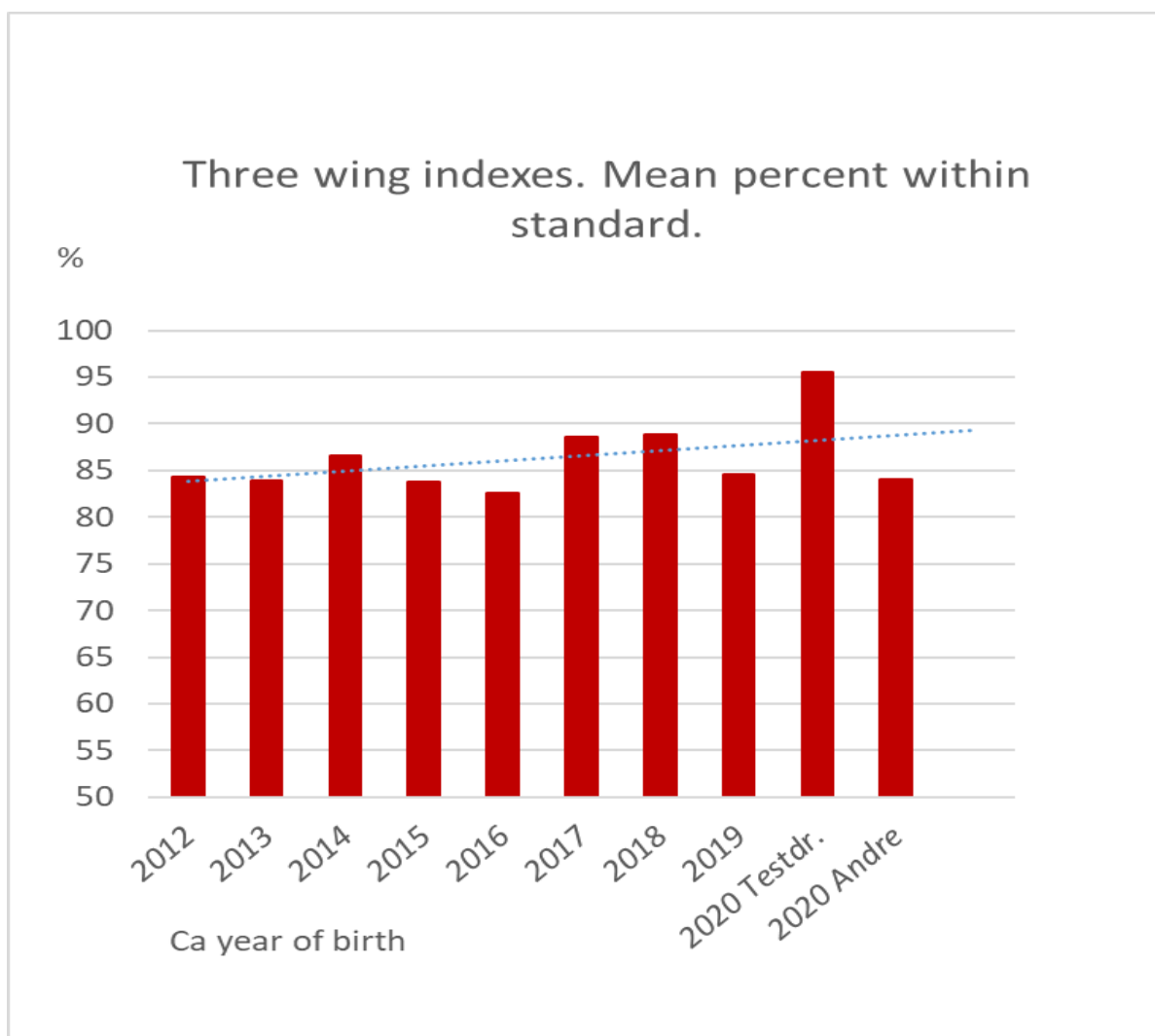
Per Kryger ved Århus universitet tok initiativ til undersøkelsen. DNA er analysert ved Eurofins, Danmark. Per Krygers prosjekt ved Århus Universitet har også betalt for analysene. Dette ble klarlagt først i en epost 21. oktober 2022. Testen viser at sannsynligheten var fra 96,9 til 99,8 % for at biene tilhører referansepopulasjonen av brunbier versus referansepopulasjonene av de andre 13 europeiske underartene. 100 % sannsynlighet er uopnåelig på denne skalaen.



Resultatene viser at de biene vi hittil har bedømt som rene ut fra vingeindekser, ekstern bedømmelse og historie, også er temmelig rene genetisk. Men NB's referansepopulasjon viste størst variasjon. Det kan være resultat av tidligere urein paring, men også at det er importert bier bevisst for å unngå innavlsproblemer.

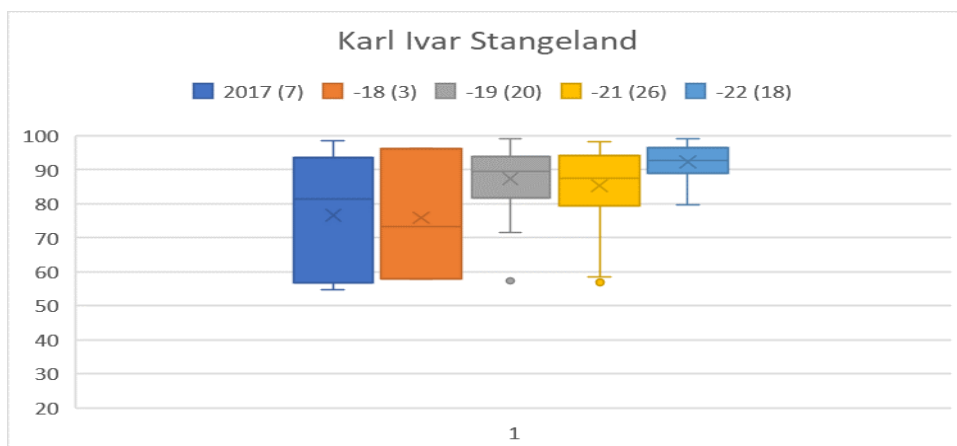
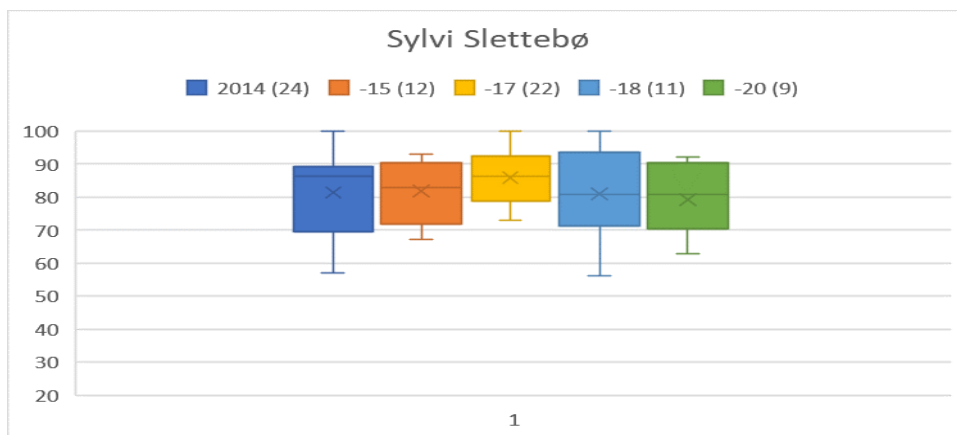
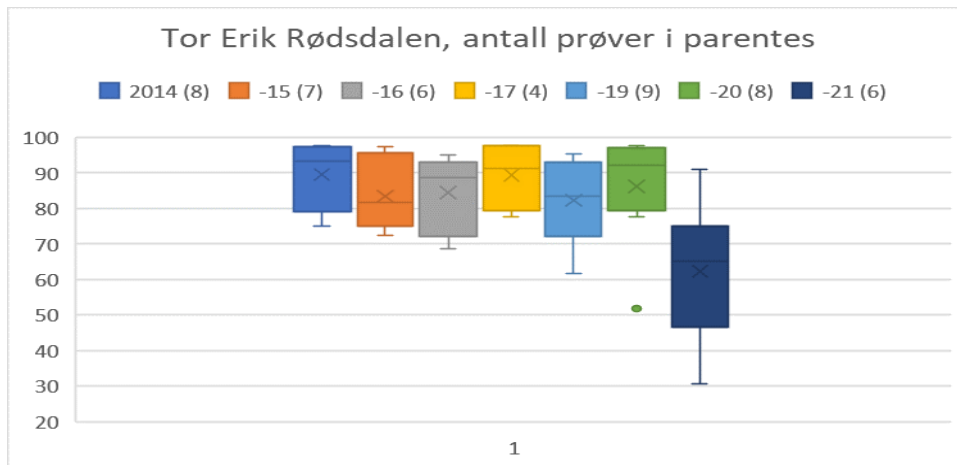
For å få til en nærmere genetisk karakteristikk av de norske brunbiene, for eksempel om vi har 2 varianter, trengs det en mer inngående analyse av dataene. Siden vårt prosjekt slapp å betale for selve DNA-analysene, har vi håp om å kunne bruke de bevilgede midlene til dette. Maria Kjetså i Nordgen, som er koordinator for det nordiske brunbie-nettverket, undersøker nå mulighetene for dette.

Er brunbiene blitt reinere?



Resultatet av prøvene som kom inn i 2021, født ca 2019, preges av at flere av avlerne tok mange flere prøver for å sjekke renheten. I alt ble det 79 prøver. Norges Birøtterlag avlet ikke brunbier det året, så gjennomsnittet inneholder ikke bier fra NB's avlspopulasjon, slik det var for 2017 og 2018.

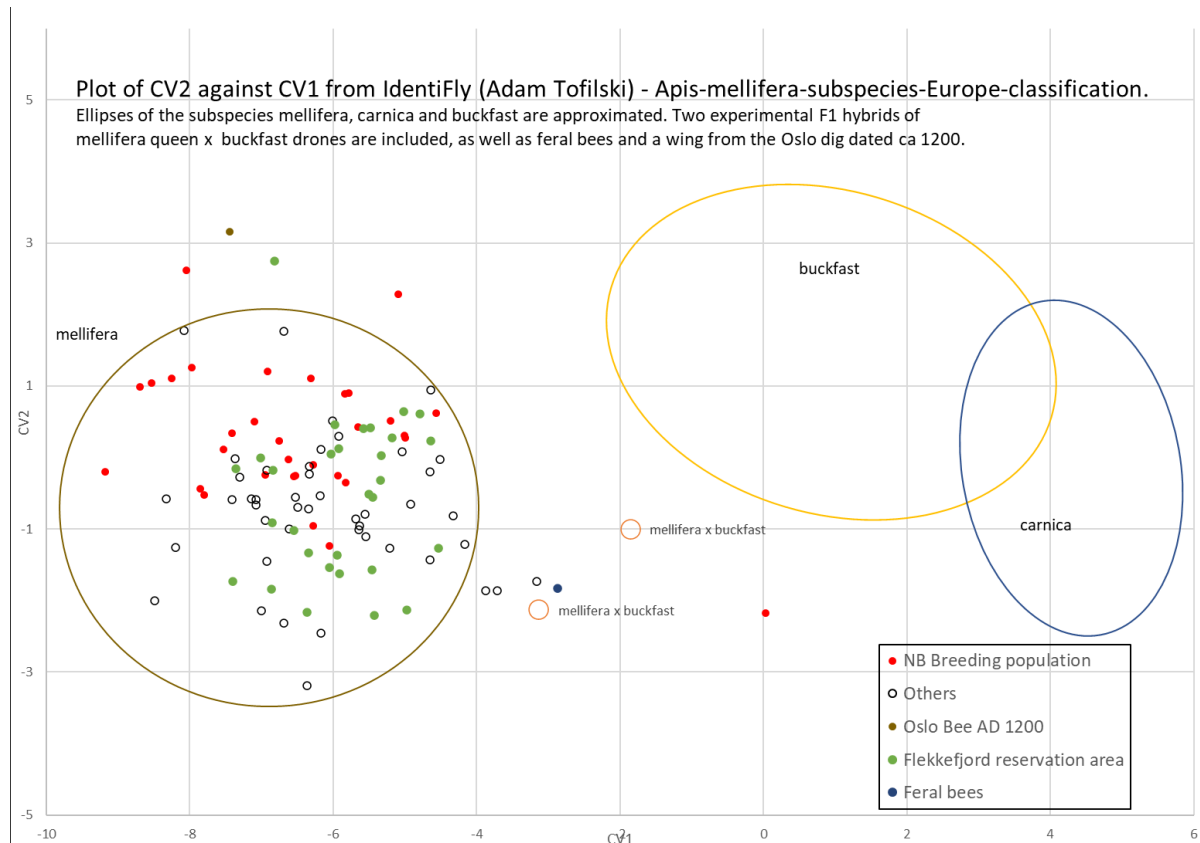
I 2022 kom det inn prøver av testbier fra Norges Birøkterlag og hovedsakelig 3 typiske brunbiområder, i alt 107 prøver. Fra Innlandet og fra Rogaland har vi lange prøveserier.



Brunbiene er under press og utsatt for innkryssing særlig i Hedmark. Dette er i ferd med å ødelegge den østlige stammen av brunbier. For disse biene er det bare reinavlsområdet i Hallingdal som er trygt. Dette har nå 70 innvintrede bifolk. Det har fått tilført bier både fra Hedmark og øvre Telemark i tillegg til NB's avlspopulasjon. Telemark med Treungen, der vi fikk inn mange prøver i 2021 er også utsatt for innkryssing. Rogaland har også utfordringer, men prøveserien fra Stangeland viser at systematisk avl fungerer.

Reinavlsområdet på Stord og Bømlo har også en lokal stamme av brunbier og er testverter for Norges Birøkterlag. Dette er en måte til å sikre og forbedre kvaliteten.

Det er en pågående diskusjon i fagmiljøet om hvorvidt vingeindekser er til å stole på, når det gjelder å skille mellom kryssninger og rene brunbier. Det ble gjort et krysningsforsøk i 2020 mellom brunbier og buckfast (2 dronninger). Begge viser vingemønstre som ligger godt utenfor området for brunbier. Særlig tydelig blir dette når alle de 19 vingepunktene brukes, slik som i Adam Tofilskis Identify.



Her er krysningsbiene representert ved de 2 små sirklene mellom *mellifera* og *carnica*. Bruk av de 19 vingepunktene på denne måten krever mer av vingepreparatene som skannes. Vingene må være helt flatklemt. Tidligere har de hatt et spillerom på 0,4 mm mellom glassplatene. Fra og med 2022, er de helt klemt. Morfometrimaterialet fra DNA-undersøkelsen er overlevert til Adam Tofilski for å bli inkludert i referansepopulasjonen for brunbier.

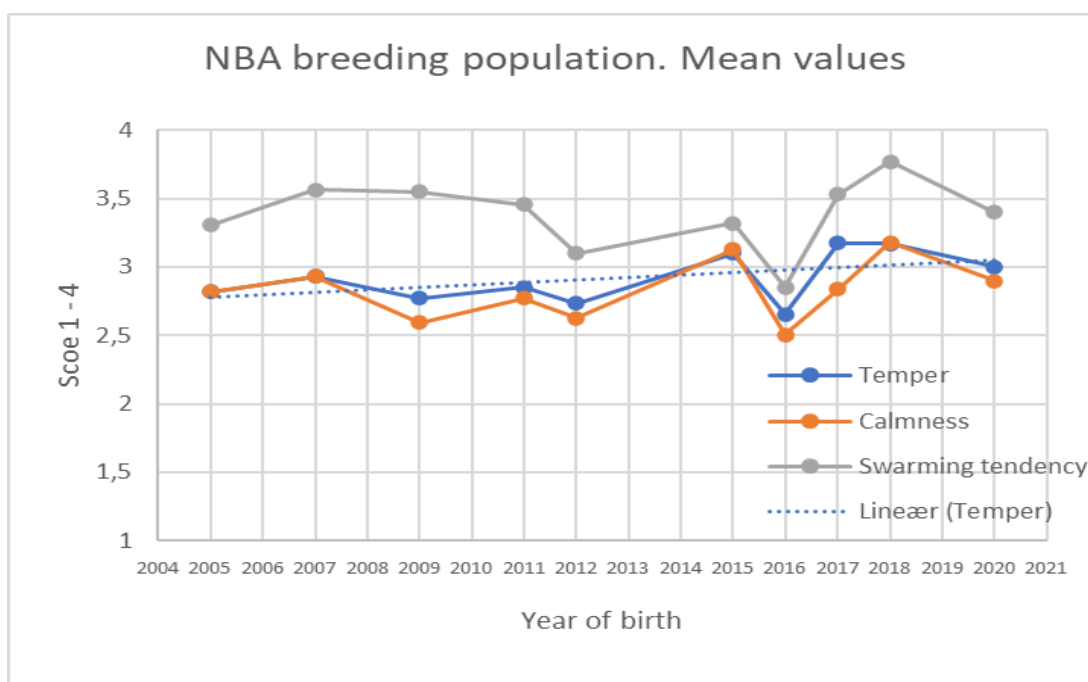
Merk at det var en vinge fra et arkeologisk funn i Oslo fra ca år 1200, som lot seg skanne og klassifisere.

Bruksegenskaper

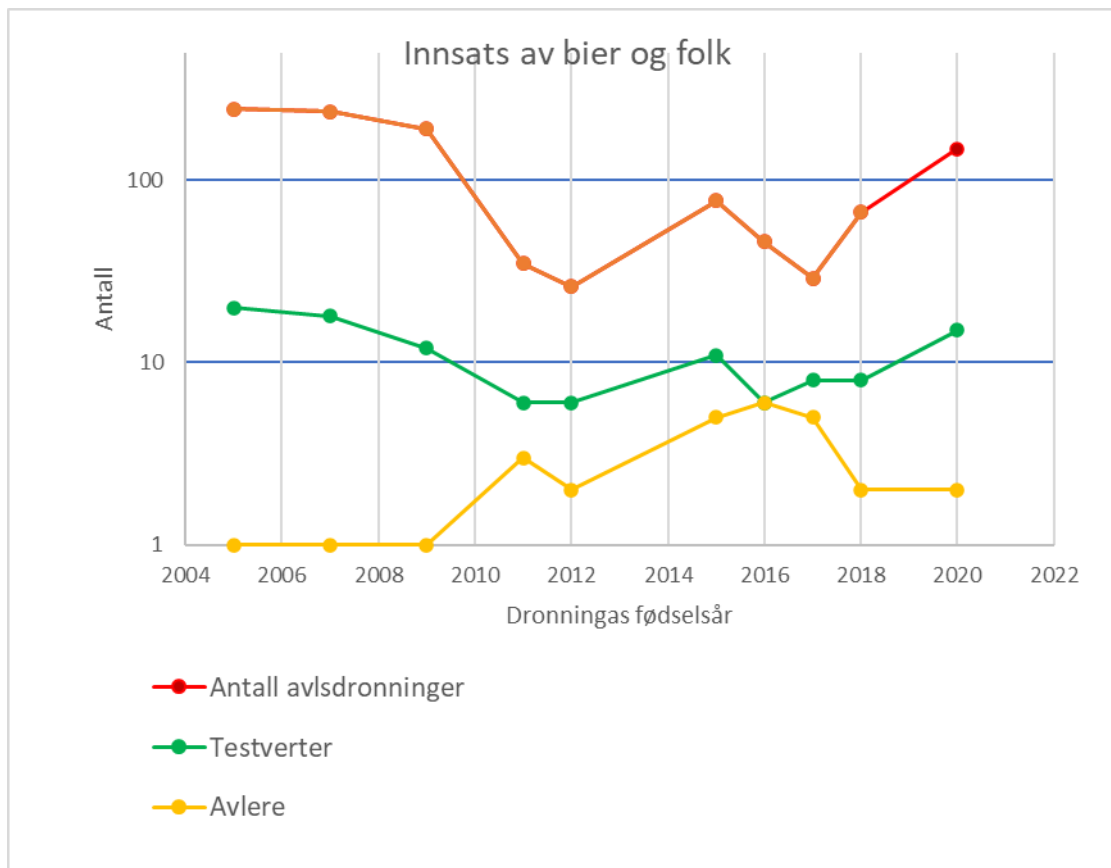
Det som er det viktigste grunnlaget i avlen, atferds-egenskapene, ser det ut til at vi er dårlige på å registrere/notere ned. Her har vi derfor ingen trend å vise til når det gjelder prøver som Norsk Brunbielag har fått inn. Det eneste her er enkelt-uttalelser fra birøktere som sier at de ser stor forbedring hos dronninger som er selektert og para mer eller mindre reint. Dette er selvfølgelig avhengig av hva de hadde av bier i utgangspunktet. I noen tilfeller er det også motsatt.

Det tar litt ekstra tid å føre notater, særlig når en har mange bifolk. Derfor har vi foreslått å velge ut en gruppe skjønnsmessig som følges nøyer og betraktes som testbier. Men dette er i liten grad blitt fulgt opp av birøktere.

Når det gjelder Norges Birøkterlags avlspopulasjon som er loggført i BeeBreed, går det an å undersøke utviklingen for dronninger født i 2005 og fram til 2020.



Fra 2009 til 2012 ble avlspopulasjonen sterkt redusert. Mye verdifullt avlsmateriale gikk tapt som følge av sanering etter utbrudd av åpen yngelrâte. I 2016 ble avlen forstyrret av innkryssing. Selv om det varierer fra år til år, er trenden en bedring av bruksegenskapene.



Dette gjelder altså avlen i regi av Norges Birøkterlag.

Varroa-resistens varierer sterkt fra bifolk til bifolk, og er en egenskap som man burde ha mye igjen for å avle på. Dette følges opp av Norges Birøkterlag gjennom prosjektet CSI varroa, der også medlemmer fra Norsk Brunbielag vil delta.

Gjennomføring

Avlsarbeidet

Dronningene ble produsert av selvstendige røktere og avlere. Dette året ble det også produsert dronninger i regi av Norges Birøkterlag. Brunbielaget har ikke kommet ordentlig i gang med egen testing av dronninger. Men dette året har 2 avlere, Sylvi Slettebø og Karl Ivar Stangeland, levert testresultater for egne bier.

Hjemmesiden

Denne har fått få bidrag det siste av året. Antall personer med mulighet for å redigere, er nå utvidet til å gjelde alle styremedlemmer. Ordningen med påmelding til laget via hjemmesiden fungerer godt.

Stambok

Norges Birøkterlag har gitt oss adgang til å bruke den tyske stamboken BeeBreed. Den skal brukes til bier som testes etter Norges Birøkterlags krav. Så langt er det ingen kvalifiserte. I tillegg har vi også laget egen stambok som en Google-bok som ligger på hjemmesiden. Den er ment å dekke et større spekter av avlsdronninger der egenskapene også kan være en ren subjektiv vurdering. I 2021 ble det lagt inn 127 dronninger så langt som basis for slektskap. Per 20. desember 2022, gjenstår arbeidet for årets sesong.

Formidling av resultater

Formidling av resultater skjer på flere plan. Analyseresultater for bier sendes direkte til vedkommende avler/røkter. Ellers skjer det en faglig *dialog* på telefon og epost. Ny hjemmeside er på plass, til informasjon og inspirasjon.

Medlemmer av brunbielaget har deltatt på SICAMM-konferansen som arrangeres av Tyskland digitalt denne gangen. Det var oppstart lørdag 23. oktober 2021 og deretter foredrag hver onsdag kveld. Bidrag fra Norge kom onsdag 23. feb. 2022 og hadde tittelen: «A. m. mellifera in Norway – breeding and conservation.»

Sammendrag

Målet for prosjektet har vært å bedre avlsarbeidet på norske brunbier både i omfang og kvalitet. For å oppnå varige avlsresultater med brunbiene er det viktig å holde seg til den genetisk rene underarten.

Prosjektet har bidratt til økt målrettet avl og utvidet bruk av brunbier i noen områder. Det har også ført til en forbedring av vingeanalysene og en kontroll av de norske brunbiene med DNA-analyser. Vingeanalyser egner seg foreløpig best til å kontrollere rein paring under norske forhold.

Prosjektet har også bidratt internasjonalt til bevaring og bruk av brunbier, gjennom deltakelse i det nordiske nettverket Nordgen og det internasjonale SICAMM.

Prosjektet har nytt godt av faglig samarbeid med Norges Birøkterlag, NordGen, Tilsynsutvalget for reinavlsområdet Flekkefjord og Norsk Genressurscenter.

Norsk Brunbielag 21.12.2022

Lars Andreas Kirkerud

Prosjektleder