



Slutrapport - Landsomfattande inventering av berguv 2019-2020

Innehåll

Förord	3
Projektplan	4
Uvinventeringens planering och utförande	4
Inventeringsmetodik 2019-2020	7
Föredrag från usymposiet 2020	10
Riksinventeringen av berguv 2019	10
Samarbete Berguv Nord & Skellefteå Kraft. Användning av ljudboxar i berguvinventeringen	12
Berguv i Norge. Status, forskning, inventeringstips	14
Inventeringsstrategier i Skåne och ett test av alternativa ljudboxar 2019	18
Berguvar på västkusten 1950-2019	20
Berguv i Dalsland	21
Hur tillförlitliga är riksinventeringarna av berguv?	22
Populationsutveckling 1986-2007 - effekterna av utplantering av berguv i Sverige	27
Dödsorsaker för berguvar - orsaker till minskningen av berguv	29
Summeringar från workshop	35
Resultat från inventeringen 2019-2020	37
Referenser	48

Omslagsfoto: Berguv. Patrik Olofsson.

Rapportsammanställning. Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman.



Finansiering:

Alvins Fond samt för inventeringen i Västerbotten och Ångermanland genom Skellefteå Kraft.



Uvsymposium och workshop i Uppsala 1-2 februari 2020

Program

1 februari

12.00-13.00 LUNCH

13.00-13.10 **Inledning**, Projektgruppen

13.10-13.50 **Inventeringsresultat i Sverige 2019**.
David Rocksén

13.50-14.00. **Samarbete Berguv Nord och Skellefteå Kraft. Användning av ljudboxar i berguvsinventeringen**.

David Rocksén

14.00-15.00. **Berguv i Norge: Status, forskning, inventering och inventeringstips**.

Petter Wabakken och Espen R. Dahl

15.00-15.30 Kaffe

15.30-15.55 **Inventeringsstrategier i Skåne och ett test av alternativa ljudboxar 2019**.

Arne Hegemann.

15.55-16.45 **Workshop 1**. Erfarenheter från inventeringen 2019. Hur får vi till en bra inventering av berguv 2020?

Diskussioner i grupper regionalvis.

16.45-17.15 Diskussion workshop 1.

18.30-19.30 Middag på hotellet.

20.00-20.30. Användande av ljudboxar.

Petter Wabakken och Espen R Dahl

2 februari

08.00-8.40 **Berguven på Västkusten 1981-2019**.
Peter Strandvik

8.40-9.20 **Hur tillförlitliga är riksinventeringarna av berguv? Populationsutveckling 1986-2007 - effekterna av utplantering av berguv**.

Thomas Birkö

9.20-10.00. **Dödsorsaker för berguvar - orsaker till minskningen av berguv**.

Thomas Birkö och Andro Stenman

10.00-10.55 **Workshop 2 med kaffe**. Vad kan vi göra för att vänta trenden för berguven och skydda arten? Utökat nordiskt samarbete kring berguv?

10.55-11.20 Diskussion workshop 2

11.20-11.30. **Avslutande ord**.

Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman.

Symposiet och workshopen arrangerades på Scandic Hotel Upplandia i Uppsala.

Förord

70 år av ideell berguvsinventering

Under 2019 och 2020 har BirdLife Sverige genomfört en landsomfattande inventering av berguv. Det är den 8:e nationella inventeringen. Den första inventeringen genomfördes åren 1943-1948 och publicerades i Vår Fågelvärld 1950.

Under inventeringsåren 2019 och 2020 har det blivit ett ökat intresse för inventering av berguv. Från flera håll har det kommit önskemål om att fortsätta med uvinventeringen men att göra det mer kontinuerligt än bara vid landsomfattande inventeringar som har varit med en intervall på ungefär vart 10:e år. Många har reflekterat över att man nu efter två års inventerande har börjat få upp intresset och lära sig detta med uvinventering och då är det är synd att sluta nu. Det vore bättre att följa arten årligen. Sedan har, under dessa två år, ett kontaktnät mellan en del av de olika regionalföreningars uvinventerare börjat ta form.

Ett berguvsymposium och workshop genomfördes i Uppsala den 1 och 2 februari 2020. Där samlades representanter för de olika regionalföreningarna inom BirdLife Sverige för att lära mer om berguv och utbyta erfarenheter. Representanter från Norge fanns också med som föreläsare. Det var Petter Wabakken och Espen R. Dahl från Högskolan i Innlandet. Av den anledningen har vi i denna slutrapport till BirdLife Sverige även lagt in informationen från de olika föredragen på uvsymposiet i Uppsala. En artikel om resultatet från den nationella berguvinventeringen finns presenterad i Vår Fågelvärld nr 1/2021.

Denna slutrapport ska förhoppningsvis även ge lite inspiration att lära oss mer om uven i Sverige. Vid riksinventeringen av berguv 1975 konstaterades att berguven då inte var lika hotad som pilgrimsfalk och havsörn. Idag ser vi att dessa två, på den tiden hårt miljögiftsdrabbade arter, har återhämtat sig fantastiskt bra i Sverige med en kraftig populationsökning. Pilgrimsfalken med hjälp av avel och utplantering och havsörnen med omfattande utfordring vintertid. Berguven, som också har fötts upp och utplanterats, hade också en stor populationsökning fram till millennieskiftet. Sedan avel och utplantering avslutades, eller stark reducerades, har berguven dock inte lyckats bibehålla sin positiva trend framförallt inte i norra Sverige. Den är i rödlistekategorin sårbar (VU) och behöver ett ökat skydd. Vi behöver bli bättre på att inventera och standardisera inventeringen där BirdLife Sverige som fågelskyddsorganisation kan hålla i taktpinnen. Vi behöver också bli bättre på att förstå vilka hot som uven är utsatt för. Tillsammans kan vi förhoppningsvis bidra till att denna fantastiska uggle går en ljusare framtid till mötes i Sverige.

Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman.



Berguv. Foto: Oskar Lindén.

Uvinventeringens planering och utförande

Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman

BirdLife Sveriges styrelse tog beslutet att genomföra en landsomfattande berguvinventering 2019-2020 efter att det kommit oroande uppgifter om en fortsatt minskning av arten från flera håll i Sverige. Undertecknade personer har planerat och ansvarat för denna inventering. Arbetet har följt en utarbetad projektplan som är en standardmall för hur olika projekt inom BirdLife Sverige ska genomföras. I projektplanen fastställs mål och delmål, resursbehov och projektbudget, tidsplan, kommunikation, dokumentation m.m.

En styrgrupp bestående av Åke Pettersson och Kjell Carlsson från BirdLife Sverige bildades i oktober 2018. Ett första utkast till en projektplan utformades sedan.

Arbetet med berguvinventeringen påbörjades 25 november 2018 genom att en projektgrupp bildades bestående av Thomas Birkö, David Rocksén och Andro Stenman från Örnsköldsvik.

Projektgruppen hade sitt första möte 10 december 2019 och då utformades ett utkast till en inventeringsmetodik, en artikel i VF, en inventeringsblankett i Excel och hemsidor om inventeringen till BirdLife Sveriges webb. Det var klart för en remissrunda den 18 december.

En referensgrupp på 10 berguvs-kunniga personer i Sverige samt två referenspersoner i Norge fastställdes samtidigt. Syftet med denna var att kunna konsultera dem med frågor kring planeringen av inventeringen. Ett utskick till dessa gjordes med frågorna

1. Hur engagerar vi ornitologer i Sverige så att vi får så bra rapportering som möjligt där vi får in rapporter från ornitologer och allmänheten?

2. Hur utformar vi en bra och enkel inventeringsmetodik som både kan engagera fågelskådare samt optimera inventeringen (ansträngningen) så att den blir så effektiv som möjligt?

3. Hur får vi en kvalitativ inventering och inrapportering så att materialet blir så standardiserat och jämförbart som möjligt?

Utöver det hade projektgruppen kontakt med Conny Philipsson i Blekinge som höll i riksinventeringen av berguv 1998-1999 tillsammans med Viking Olsson och riksinventeringen 2008-2009 på egen hand. Hans erfarenheter hämtades in. Det blev för övrigt inte redovsat något resultat från den

senaste inventeringen i Vår Fågelvärld. Även en opublicerad rapport från BirdLife Sverige 2011 "Populationsutveckling och utsättning av berguv *Bubo bubo* i Sverige" lästes igenom. I den rapporten fanns några förslag på hur framtida inventering och uppföljning av berguv kan göras på ett standardiserat sätt. Dessa förslag analyserades av projektgruppen. De metoder som beskrevs var grundliga men svåra att genomföra. Detta på grund av att det inte praktiskt går att genomföra en så geografiskt heltäckande inventering, framförallt inte i områden med gles täthet av fågelskådare t.ex. Norrlands inland. Några viktiga slutsatser i rapporten som vi tog till oss var att;

- "de data som samlats in under åren har en alltför ojämn kvalitet för att man skall kunna dra mer långtgående slutsatser. Det är därför viktigt att framtida inventeringsverksamhet samordnas och att data insamlas på ett mer systematiskt sätt i alla distrikt.

- olika grupper av intresserade ornitologer skapat egna system och sätt att inventera. Tyvärr har detta medfört att många observationer inte kommer till den nytta som det nattliga arbetet förtjänar. Det vore därför önskvärt att SOF organiserar sådana intressen så att all den möda som enskilda uvintresserade lägger ned kan komma till användning på bästa möjliga sätt. Detta behöver inte innebära att man tar ifrån de olika regionerna initiativet, utan bara att SOF organiserar hur arbetet kan genomföras så att det går att få ut maximalt från de hårt förvärvade observationerna. Det är också svårt att som intresserad ha den kompetens som behövs för att använda olika analysmetoder och inventeringsupplägg. Detta är också något som SOF centralt skulle kunna hålla samman och samtidigt stödja de regionala föreningarna".

Efter bearbetning av de insända synpunkterna från referensgruppen utarbetades en metodik som bl.a. innefattade att;

- regionalföreningarna utser en, eller ett par, kontaktpersoner som informerar och engagerar sina medlemmar, gör bedömningar av inkomna rapporter, svarar för sammanställningar av resultatet i regionalföreningen, har regional mediakontakt m.m.

- en excelblankett utformades för användande i regionalföreningarna för att öka standardiseringen av hur inrapporteringen ska ske,

- en hemsida med själva inventeringsmetodiken och kontaktuppgifter till regionalföreningarna lades ut på BirdLife Sveriges hemsida,

- kontakter togs med Artdatabanken där information om inventeringen lades ut på "Dagens Natur" för att sporra till ökad inrapportering. Det bestämdes också att alla rapporter i Artportalen under perioden 1 februari-31 augusti automatiskt döljs under inventeringsåren utom för tre "visningslokaler", två i Skåne och en i Dalarna, som regionalföreningarna önskade skulle vara synliga.

- en mailadress riksinventeringberguv@birdlife.se startades för inrapportering från allmänheten samt för intern kommunikation mellan regionalföreningarna och BirdLife Sverige.

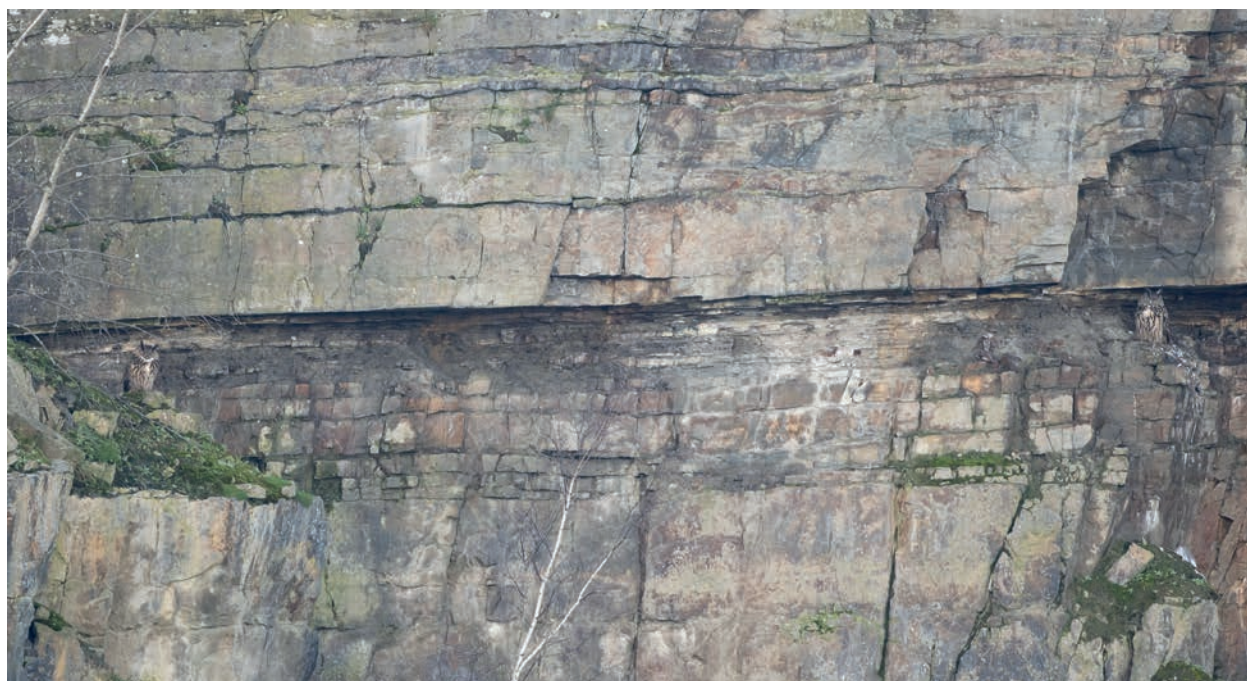
Från Norge kom information om hur Statens Naturoppsyn i några fylken använder ljudboxar i sin berguvinventering. En metod som

effektiviserar och kvalitetssäkrar inventeringen på ett betydligt bättre sätt än vad manuell avlyssning under kvällar och nätter gör.

En kommunikationsplan utarbetades i januari 2019 som bl.a. innebar kontakter med ett antal andra natur- och friluftsansorganisationer som t.ex. Naturskyddsföreningen, Jägarförbundet, Svenska Rovdjursföreningen, Club 300, Natursidan på nätet m.fl. Detta för att få ut information om berguvinventeringen så att deras medlemmar/läsare rapporterar in ropande uvar. Det fanns reportage bl.a. i Svensk Jakt, på Jägarförbundets hemsida och Dagens Jakt. Projektgruppen var också i kontakt med Naturhistoriska Riksmuséet och gjorde även ett utskick om uvinventeringen till länsstyrelserna.

Artiklar om berguvinventeringen kom under februari och mars ut i tidningar runt om i landet bland annat inom Mittmediakoncernens dagstidningar. Den 18 mars 2019 sändes ett 2 minuter långt nyhetsreportage om berguvinventeringen i SVT Västernorrland, Jämtland och Västerbotten. Den 24 mars sändes delar av detta reportage i RiksTV på programmet "Landet Runt" med uppmaning om att rapportera in berguvar till BirdLife Sverige. I SVT nyheterna (Rapport och Aktuellt) var det två reportage om berguvar i Stockholms län där Alar Broberg medverkade.

I P1s Naturmorgon sändes lördagen den 30 mars ett 12 minuter långt reportage om berguvinventeringen med Göran Altstedt i



Berguvsparat i Hardeberga stenbrott i Skåne. Lokalen var en av de tre öppna visningslokalerna för berguv på Artportalen under inventeringen 2019-2020. Foto: Ulf Gustafsson.



Flygande berguv. Foto: Patrik Olofsson.

Södermanland. Här hänvisades bl.a. till BirdLife Sveriges hemsida om riksinventeringen.

Hösten 2018 tecknades ett avtal mellan Berguv Nord och Skellefteå Kraft (se sidan 12) angående inventering och skyddsåtgärder för berguv. Det innebar bland annat att reseersättning för inventering i Västerbotten och Ångermanland bekostas av Skellefteå Kraft och inte belastar BirdLife Sveriges budget. Det möjliggjorde också att andra inventeringsmetoder kunde testas bl.a. genom inköp av ett antal ljudboxar.

Från 1 februari 2019 var inventeringen igång på allvar. Då hade informationen gått ut till regionalföreningarnas kontaktpersoner och till media. Fortsatta mediakontakter skedde senare under våren 2019 och likaså ny information under början av 2020.

Under projektperioden har styrgruppen haft fyra digitala möten och projektgruppen har haft 18 arbetsmöten. Referensgruppen har konsulterats via två utskick. Till regionalföreningarna har 10 utskick gjorts via mailadressen riksinventeringberguv@birdlife.se. Fem delrapporter har sänds in till BirdLife Sveriges styrelse under 2019-2020.

Den 1-2 februari 2020 arrangerade projektgruppen ett uvsymposium/workshop i Uppsala. Från regionalföreningarna och BirdLife Sverige deltog 25 personer och dessutom var två personer från Högskolan i Innlandet i Norge inbjudna för att prata om berguvsinventering och forskning om berguv i Norge. Föredragen samt diskussionerna från detta symposium finns kortfattat summerade längre fram i denna slutrapport.

I samband med symposiet i Uppsala gick projektgruppen igenom originalmaterial från Viking Olssons inventeringar från 1965 fram till 1999 samt påbörjade ett arbete på Naturhistoriska Riksmuséet med genomgång av museets och SVAs material om dödsorsaker för insända döda berguvar. Detta arbete hann utföras till ungefär en tredjedel under dessa dagar. Sedan kom Coronaviruset och ställde till det så arbetet har inte fortsatt.

Likaså skrinlades ett arbete med att tillsammans med Naturvårdsverket sända ut en enkät till kommuner och avfallsbolag om användningen av rättgifter och blyammuniton vid bekämpning av "skadedjur" på deponierna. Detta arbete är något som får göras på sikt.

Inventeringsmetodik 2019-2020

Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman

Den inventeringsmetodik, som efter samråd med referensgruppen fastställdes, beskrevs dels på BirdLife Sveriges hemsida och dels genom att den sändes ut till regionalföreningarnas kontaktpersoner för uvinventeringen. Den liknar de tidigare riksinventeringarna som varit men fokus var att inrikta insatsen till att lyssna vid optimal tidpunkt vid skymningen. Nedan presenteras den information som gick ut om metodiken.

Inventera i februari till april!

Under vinter- och vårvällar från 1 februari till 30 april behöver så många som möjligt av de optimala uvlokalerna besökas.

Inventera i skymningen!

Optimalt är att lyssna 30 minuter innan solnedgång till en timme efter solnedgången. Det innebär att bästa tidpunkten senareläggs utifrån dagslängdens förändring (se exemplet från Östergötland i figur 1). Vid mulet väder i skymningen kan uven börja ropa tidigare.

Uven ropar även sparsamt runt midnatt och i gryningen vid samma ljusförhållande som vid skymningen. Gör minst 2 besök skilda dagar vid optimal tidpunkt vid samma berguvlokal!

När skymmer det där du bor?

För att få en bra riktlinje när skymningen sker

där du bor kan du gå in på denna hemsida och se när solnedgången inträffar olika datum i din kommun. <https://www.dinstartsida.se/solen-alla-kommuner.asp>

Fullmåne är bra

Studier visar också att månljus påverkar berguvs ropfrekvens. Under nätter med inget eller svagt månljus är uven tystare medan den ropar mer frekvent och under längre tidsperioder i månljus kring fullmåne. Uvparet signalerar då även sin närvaro visuellt genom att den ljusa hakfläcken exponeras vid revirropen. Den nyttjar då även högre belägna sittplatser (Penteriani V. et al. 2010).

Vindstilla kvällar efter varma dagar med snösmältning är bra

Vindstilla kvällar är bäst (max 3 m/s) och framförallt efter dagar när det varit varmt och det börjar tina snö från träden och bli dagsmeja



Ropande berguv från hög sittplats i skymningen. Foto: Patrik Olofsson

med takdropp. Kvällar med blåst är olämpliga att inventera p.g.a. att det är svårt att höra berguvslåtet då!

Uvpar kan vara svårare att höra än ensamman

Ensamman uvhanar kan ropa betydligt mer och kan hålla på längre tid under natten och även förflytta sig mellan olika platser. På uvlokaler där det finns både hane och hona är det ofta tystare och där det blir det viktigare att pricka in rätt skymningsljus.

Hur låter berguv?

Hanens dova stämma hörs från berg, men även från skogsmark, skärgårdsöar et cetera och kan höras långa sträckor. Uvens läte är en tvåstavig dov stämma som hörs med jämna intervall (6-12 sekunder). "Hoo-åå". På långt håll hörs bara första stavelsen. Notera tidsintervallen mellan ropen! Det kan oftast avslöja om det är en uv du hör eller någon annan uggleart som man kan förväxla den med.

Förväxlingsrisker

Berguvs läte kan förväxlas med framförallt hornuggla och slaguggla. Lyssna på lätena nedan!

Hornugglans rop är likt en berguvs rop men är enstavigt "oh" och med snabbare intervall än berguv, ofta 2-3 sekunder mellan ropen. Den hörs ej heller lika långt. Är man osäker kan man förflytta sig en bit och höra om lätet kommer från en annan riktning t.ex. från en talldunge eller ett skogsbryn eller strandskog. Då är det mer troligt en hornuggla du hör.

Slagugglans läte är likt berguvs och hörs långt. Den har längre ropfrekvens mellan "stötarna" där första stöten följs av en efterstöt 3 sekunder senare så det låter "vo-hå -- vo-ho".

En annan art som allmänheten ibland förväxlar med berguv är ringduvan vars spelläte hörs i april till juni.

Hur rapporterar man?

Rapportering görs på **Artportalen** där ropande hanar/par läggs in.

På Artportalen ändras skyddsklassning för arten under häckningstiden 1 februari till 31 augusti. Det innebär att alla rapporter döljs för allmänheten. Berguven behöver skydd och en sådan ändring skulle minska risken för

störning i berguvreviren och samtidigt bidra till att rapportörer känner sig tryggare med att rapportera berguv i Artportalen. Därmed kanske fler fynd av berguv läggs in. Förändringen föreslås i första hand gälla under projekttiden 2019-2020 för att därefter utvärderas.

Publika visningslokaler för berguv kan fortfarande visas och det är inte förbjudet att larma ut berguv på BA, lokallarm eller liknande utan att detta beslut gäller just Artportalen.

Vad innebär det för de rapporter som du lägger in i Artportalen?

Förändringen innebär att du själv efter inloggning även fortsättningsvis kan se dina inrapporterade berguvsobservationer men att de inte visas offentligt. Regionala rapportkommittéer och myndigheter med tillstånd att se skyddsklassade arter kan fortsatt se rapporterna. Genom tillgängligheten på Artportalen ökar chansen att berguvhäckningar inte spolieras på grund av olika exploateringar, avverkningar eller liknande.

För att arten ska visas utåt i de personliga årslistorna krävs att observationen har gjorts före 1 februari eller efter 31 juli, eller att den rapporterats från någon av visningslokalerna. Rapporterna blir automatiskt dolda under 2019 och 2020 (oavsett vilket kriterium du anger för observationen) eftersom berguv är en art som är störningskänslig och behöver skydd

Rapportering kan även göras genom en **inventeringsblankett** i Excel som är framtagen. Den kan användas för att dokumentera arbetsinsatsen. Kom ihåg att ett nollresultat, där man inte hör berguv på den gamla bolokalen, är lika viktigt att dokumentera som ett positivt resultat.

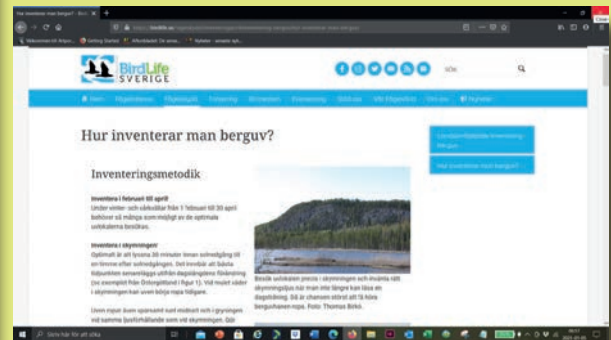
Skicka in excelblanketten till den regionala kontaktpersonen som finns presenterad på BirdLife Sveriges hemsida eller till projektgruppen för inventeringen mailadress **riksinventeringberguv@birdlife.se**

Berguven behöver skyddas

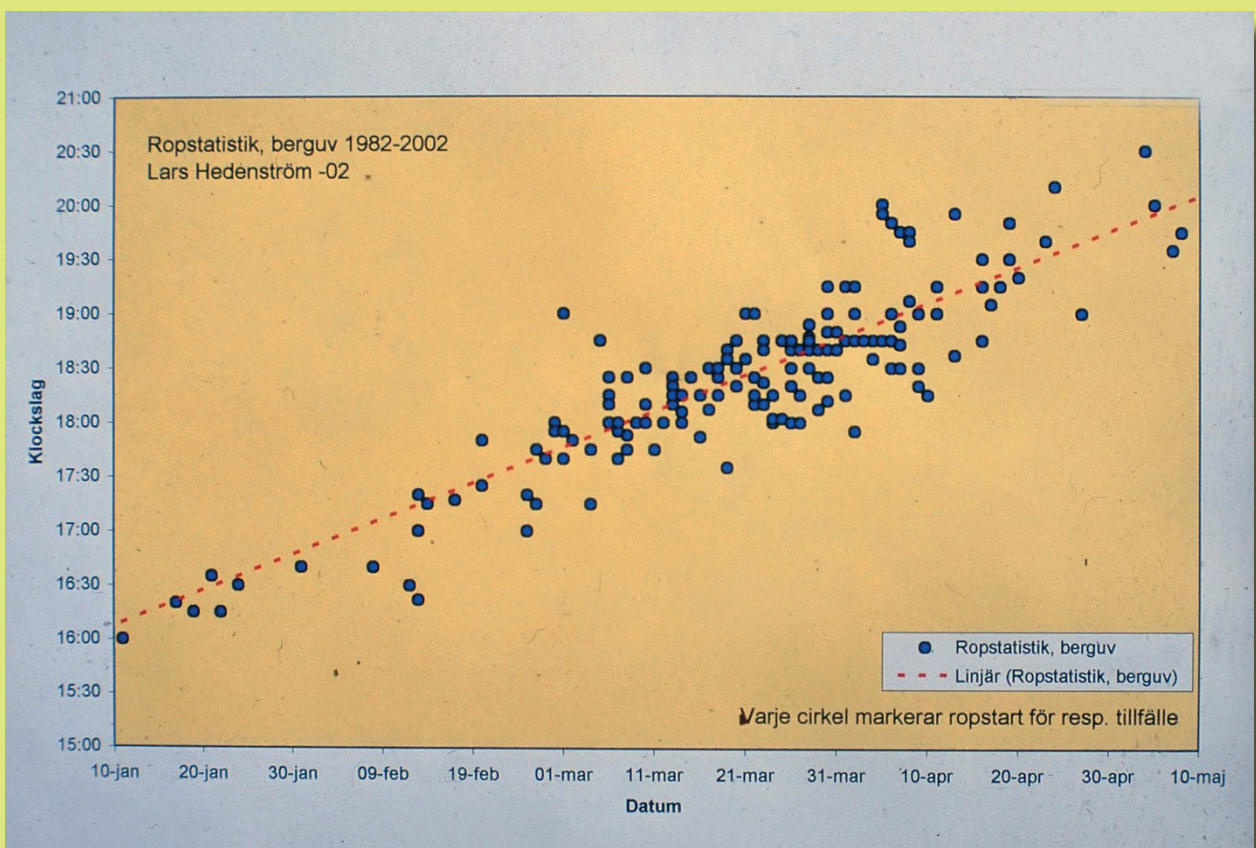
Tänk på att inte sprida information om potentiella häckningar av berguv och andra känsliga arter till allmänheten. Berguven är känslig på sin häckplats så under perioden mars-maj, då äggläggning och ruvning sker, finns risk att honan störs ut och äggen/ungarna kan komma i stor fara. Själva bobranten får inte avsiktligt besökas under denna tid.



När berguven revirropar blåses den ljusa hakfläcken upp vilket även är en visuell signal mellan paren. Foto: Patrik Olofsson.



Skärmsklipp från BirdLife Sveriges hemsida om inventeringsmetodiken. Förutom denna information fanns ljudklipp på hur en ropande uvhane låter och på ett kurtiserande uvpar där man både hör honan och hanen. Här fanns även ljudklipp på läten av slaguggla och hornuggla som är arter man kan förväxla berguven med. På hemsidan fanns också mailadresser till respektive kontaktpersoner i regionalföreningarna.



Figur 1. Den streckade linjen sammanfattar trenden linjärt och sammanfaller med LV 5. Några minuter senare vid LV 4 infaller det ljus/mörker-läge som innefattar begreppet "civil twilight", d.v.s. skymning eller den situation när man inte längre kan uppfatta en text utan artificiellt ljus (astronomen Paul Schylert). Figur från artiklen "Hedenström, L. 2003. När "vaknar" berguven efter dagslummern under våren? Vingspjeln 22:2-4."

Föredrag från uvsymposium/workshop

Thomas Birkö, David Rocksén & Andro Stenman

Den 1-2 februari 2020 arrangerades ett uvsymposium och en workshop om berguv i Uppsala. Syftet med detta symposium/workshop var att träffa regionalföreningarna och utbyta erfarenheter där alla deltagare bidrar med tankar och idéer. Inventeringsresultatet för 2019 presenterades kort där vi funderade kring vad som varit bra och vad som varit sämre i inventeringen 2019. Detta för att diskutera vilka förbättringar/förändringar vi kan göra i inventeringen 2020. Tanken var också att fylla på med kunskaper om berguv och speciellt inbjudna som föredragshållare var Petter Wabakken och Espen R Dahl från Högskolan i Innlandet i Evendal, Norge. Nedan presenteras kortfattat föredragen och diskussionerna från vår workshop.

Riksinventeringen av berguv 2019

David Rocksén

Uvinventeringen för 2019 och 2020 har organiserats med en styrgrupp, projektgrupp och referensgrupp. Regionala kontaktpersoner har utsetts av regionalföreningarna (figur 1). Projektorganisationen har fungerat väl under 2019.

Inrapportering har skett till Artportalen där 1 698 rapporter kommit in vilket är mer än en fördubbling av rapporterna från 2018. Ett speciellt upprop gjordes på Artportalens hemsida "Dagens Natur" i början av februari 2019.

Förutom det har den framtagna inventeringsblanketten använts där 254 blanketter sänts in (figur 2). Anledningen till framtagande av denna blankett är att öka standardiseringen både i metodiken och redovisningen av inventeringen. Detta är något som har påpekats i en tidigare analys som gjorts i en rapport 2011 "Populationsutveckling och utsättning av berguv *Bubo bubo* i Sverige" skriven på uppdrag av BirdLife Sverige (opublicerad).

Inventeringsmetodik 2019 har utgått från att så många som möjligt av de optimala uvlokaler i Sverige ska besökas med prioritet på de som varit besatta den senaste 20 åren.

1. Inventering sker i skymningen! Optimalt är att lyssna 30 minuter innan solnedgång till en timme efter solnedgången. Det innebär att bästa tidpunkten senareläggs utifrån dagslängdens förändring. Vid mulet väder i skymningen kan

uven börja ropa tidigare.

2. Gör minst två besök skilda dagar vid optimal tidpunkt vid samma berguvlokal.

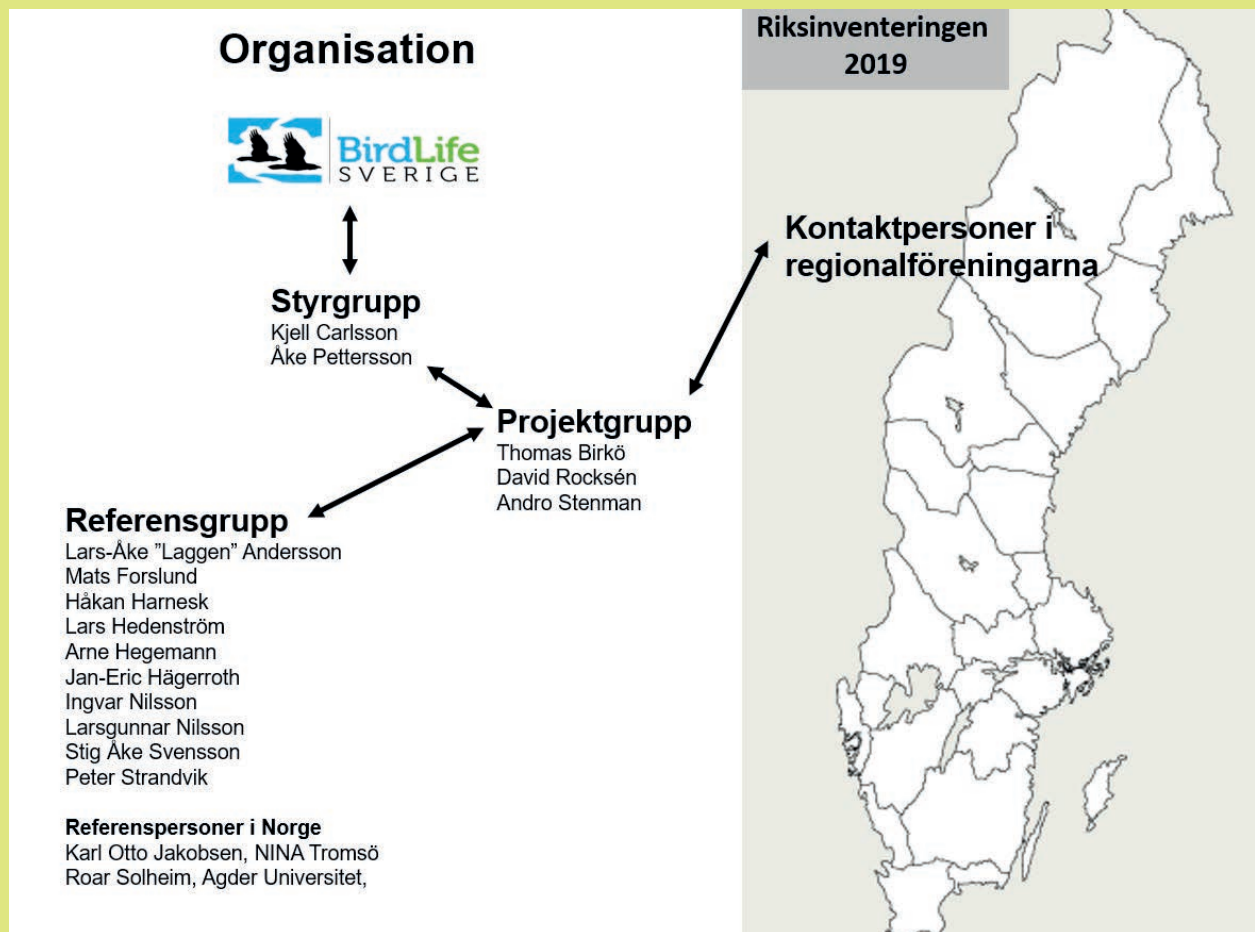
Vi har inte velat skriva om att göra fysiska besök på bolokaler för att leta efter spår och ungar eftersom det innebär en störningsrisk. Däremot i regionalföreninga/regioner där det finns uvgrupper och/eller ringmärkare så är det en viktig del för att kunna avgöra att ett revir är besatt eller inte.

I några områden har ljudboxar utprovas under 2019 vilket är en metod som använts i Norge under flera år. Mer information om detta kommer senare under symposiet.

Under 2019 har 820 lokaler besökts vilket är ett fantastiskt bra arbete. På dessa lokaler har 355 revir noterats. Av bolokaler har 24 % konstaterats vara i bergtäkter.

I den framtagna inventeringsblanketten finns det fält att fylla i om revirets huvudsakliga naturmiljö samt bolokalens miljö. Detta är något som är bra om det kan göras i ännu större utsträckning 2020. Detta för att kunna göra en så bra analys som möjligt av vilka miljöer som berguven finns i och även var den har förvunnit. Att inrapportera lokaler där berguv eftersökts men inte har hörts är en lika viktig information för att förstå förändringen i uvpopulationen i Sverige.

Thomas Birkö



Figur 1. Projektorganisation för den landsomfattande berguvinventeringen 2019-2020.

Insända rapportblanketter		Riksinventering berguvinventering 2019-2020					
Bohuslän	11	Inventerarens namn		Telefonnummer		Färgbeteckningar på celler	
Västergötland	17	Andro Stenman		mailadress		Information i övre högra hörnet!	
Östergötland	23	Önskar ersättning		Avstår ersättning		obligatorisk uppgift	
Östra Småland	7	Landskap		Län		ej obligatorisk	
Gotland	21	Ärtal		Lokal		följs ej i utan summeras automa	
Uppland	59	2019		Revirkod		Vägslut	
Värmland	3	Observationer vid besök 1		Sätt X i det som passar bäst		Observationspunkt	
Dalarna	17	Datum		Vindstyrka		Vindriktning	
Jämtland	9	2019-04-06		1		SV	
Ångermanland	87	Ingen aktivitet		Ropande hane		Ropande par	
Summa:	254	Tidpunkt solnedgå		Bodemstration, kurtisering/parning		Störande ljud	
		Transport		Inventeringstid		Starttid	
		Bil, km		Avslut		tidsåtgång	
		66		19:20		22:00	
		Observationer vid besök 2 (om uv inte hördes vid besök 1)		Sätt X i det som passar bäst		Observationspunkt	
		Datum		Vindstyrka		Vindriktning	
		Ingen aktivitet		Ropande hane		Ropande par	
		Tidpunkt solnedgå		Bodemstration, kurtisering/parning		Störande ljud	
		Transport		Inventeringstid		Starttid	
		Bil, km		Avslut		tidsåtgång	
		66		19:20		22:00	
		Miljöer inom 2 km. Sätt X i rutan på det som stämmer bäst. Flera alternativ kan väljas.		Fjällmiljö		Stadsmiljö	
		Jordbrukslandskap		Skogslandskap		Våtmark	
		Födorekurs inom 2 km. Ange förekomst med (Ja/nej). Flera alternativ kan väljas		Skrattmåskoloni		Soptipp	
		Skogsfågelkolonier		Skogsfåglar		Övrigt	
		Möjliga hotbilder inom 2 km		Elledning (små)		Stolptransformatör	
		Elledning (st)		Järnväg		Landsvägar	
		Motorväg		Pörligt friluftsliv		Övrigt	
		Blanketten skickas till regional kontaktperson (mailadress kommer att finnas på BirdLife Sveriges h		eller projektgrup		rik.sinventeringberguvinventering@birdlife.se	
		Annat övrigt som kan vara av intresse.		19:40 hörde Erik SV 3B, System hörde mot 3A ca 10 min senare, Jag och system hörde hannen		mot SD, 3A 20:40-50; Åkte till byn men ingen hördes från berget. Därefter koll vid 3C 21:30, men	
				inget ropande. Kollade 3C 20:15 på utvägen			

Figur 2. Statistik som visar antalet insända rapportblanketter per regionalförening 2019 samt exempel på hur en sådan blankett ser ut. Många rapporterades också direkt till projektgruppen och använde därför inte rapportformuläret.

Samarbete Berguv Nord & Skellefteå Kraft. Användning av ljudboxar i berguvinventeringen

David Rocksén

Berguv Nord och Skellefteå Kraft tecknade 2018 ett femårsavtal vad gäller inventering och arbete med att stärka uvstammen i Västerbotten och Ångermanland. Bolaget har ett ambitiöst och uttalat mål att jobba med FN:s globala mål för hållbar utveckling. Berguvsprojektet bedöms falla väl in under miljömål nr 15, som innefattar bland annat biologisk mångfald. Att kartlägga populationen av berguv, samt samla information om nutida habitat och hot, är något som kan ge bolaget möjlighet att utföra bland annat skyddsåtgärder nära häcklokaler inom sitt verksamhetsområde. Det diskuteras även andra sätt att stödja berguven inom Skellefteå Krafts verksamhetsområde.

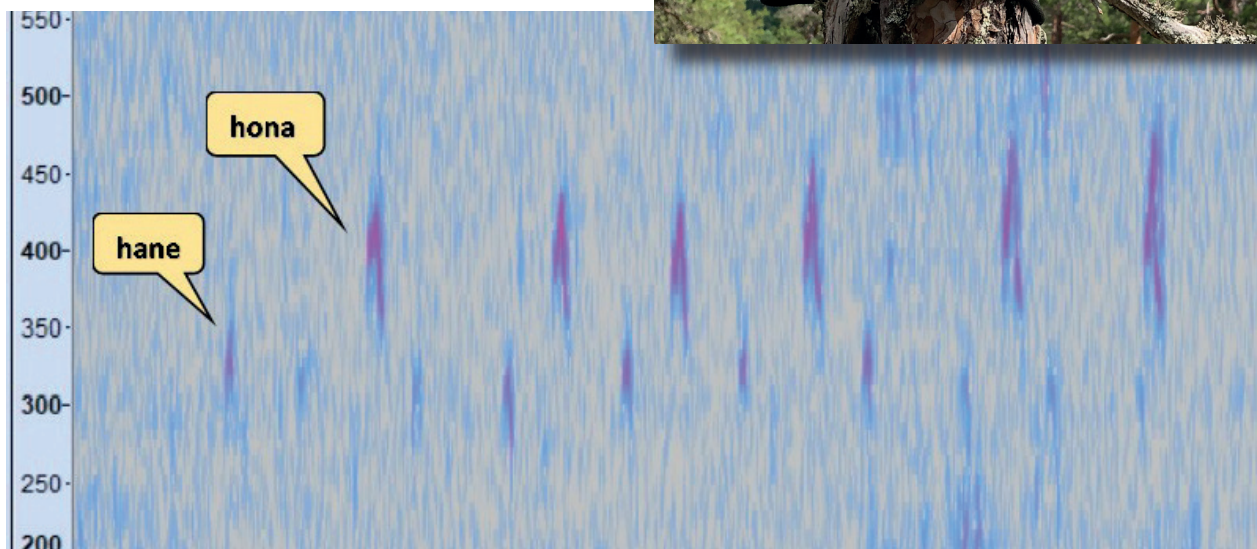
Inom ramen för samarbetet köptes tre ljudboxar in under 2019. Dessa har använts för att övervaka revir som är otillgängligt placerade t.ex. öar eller områden långt från allmän väg. Flera revir i inlandet har också övervakats med ljudboxarna.

I figur 1 nedan ses en sekvens där vi med hjälp av ljudbox kunde konstatera ett berguvspår på en lokal där vi under 10 års tid enbart trott att det satt en ensam hane. Uvparet ropade tillsammans tidigt på morgonen (kl. 05.25) och bara under en sekvens på ca 45 sekunders längd trots att spelaren satt uppe under en veckas tid. Förutom att övervaka otillgängliga revir, undersöka om det finns par i ett revir kan det även finnas möjlighet att leta tiggande ungar med ljudboxarna.

Ett antal bifynd har också gjorts med ljudboxarna, bland annat ett flertal okända revir av slaguggla samt att ett antal av allmänheten inrapporterade berguvar visade sig vara slagugglor. Att stammen av kattuggla ökat mycket kraftigt i Norrland har också kunnat konstateras med ljudboxarna under inventeringen 2019.



Ljudbox Song Meter SM4 med dubbla mikrofoner. Foto: Thomas Birkö.



Figur 1. Ljudfil från en ljudbox (Song Meter SM4) registrerande ett ropande berguvspår kl. 05.25 den 20 mars 2019 i ett berg i Ångermanland. Hanen ligger på frekvensen 350 Hz med 5-6 sekunders intervall och honan svarar på frekvensen 400-450 Hz.



I detta berg i skogsterräng i Åsele lappmark registrerades en ropande berguvshane kl. 03.13 den 4 april 2019. Han ropade högt och tydligt med ett kraftfull eko från bergsbranten i bakgrunden. I juli sattes en ljudbox ut för att lyssna efter mattiggande ungar men utan positivt resultat. Foto: Thomas Birkö.



Ljudbox av modellen Song Meter SM4 utplacerad i slutet av mars 2019 för avlyssning mot en ö i Höga Kusten. Foto: David Rocksén.

Berguv i Norge: Status, forskning, inventering och inventeringstips

Petter Wabakken & Espen R. Dahl

Föredragshållarna arbetar på Högskolan i Innlandet, Evestad i Norge. Ett långsiktigt arbete med övervakning av rovdjur som varg, björn, skogsjäv och älg pågår där, men också arbete med bl.a. berguv, falkar och örnar. Inriktningen är att jobba med långa tidsserier och med ett skandinaviskt perspektiv. Berguvsstudierna (1989-2020) har i stor grad skett på ideell basis under 2-4 intensiva månader om året i ett område med 1800 öar nära polcirkeln i kustlandet av Hegeland, väster om Mo i Rana.

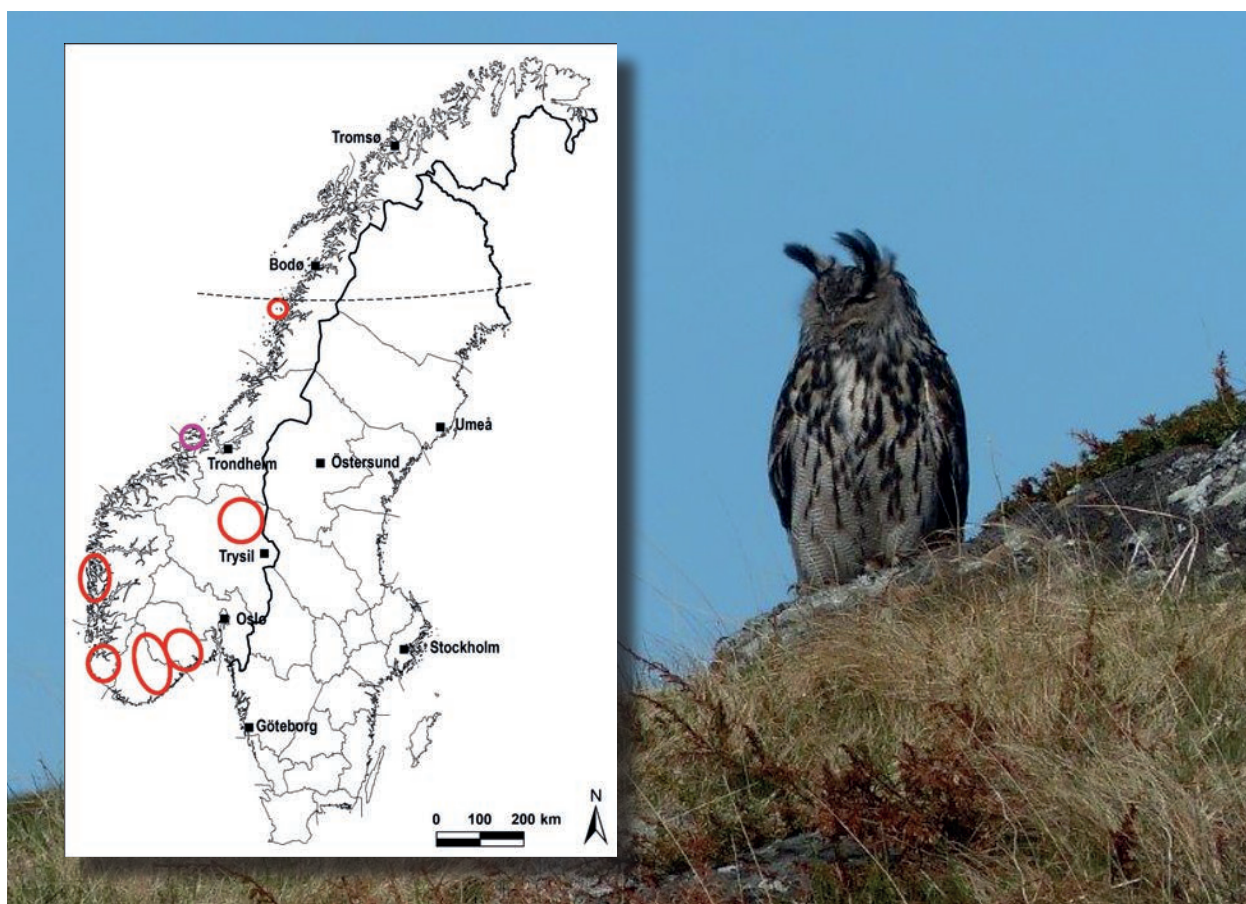
Hur ska vi få reda på statusen för berguv?

Berguven är en svårinventerad art. Etablerade par ropar inte nödvändigtvis ofta, vilket särskilt gäller par i glesa populationer. I tätare populationer ropar de mer frekvent, mest

frekvent ropar ensamma hanar. Unga hanar kan flytta runt mellan bergen. Hanar kan bli upp till 40 år och honan är fertil till en ålder av 25 år. Ljudboxar bör användas vid inventeringarna.

Upprop till allmänheten gav många felrapporteringar, endast cirka en tredjedel av rapporterna var korrekta. Ungarna hörs tigga mat om nätterna från midsommar till oktober. De finns vanligtvis inom en km från boet och de har ett allt högre tiggläte under hösten där ljudet når långt. Det är därför lätt att med en ljudbox eller några besök under hösten kontrollera om häckningen har lyckats. Vid en inventering är det viktigt att påvisa lyckade häckningar, eftersom uvar kan sitta ensamma i revir under många år.

Norges Ornitologiska Förening genomförde en 5-årig inventering (2008-2012), där slutsatsen blev alltför positiv eftersom dokumentationen av lyckade häckningar var låg.



Det nya norska övervakningsprogrammet av berguv som startade upp 2020 innehåller fem områden i Södra Norge (Öygarden, Hög-Jären, Aust-Agder, Telemark, Österdalen) och Petters och Espens studieområde i Solvaer intill Lovund i Helgeland (1800 gräsbevuxna öar). Dessutom pågår det också forskning och övervakning på större öar väster om Trondheim. Foto: Espen R. Dahl.



*I studieområdet på Helgelandskusten utgör vattensork (vånd) 80 % av dieten (biomassan)
Foto: Frode Johansen.*

Rekommendationen är att ta ett urval av olika områden och inventera dem noggrant med hjälp av ljudboxar och sedan sen följa upp häckningsresultatet i september. Det norska kontrollprogrammet som ska starta innehåller fem områden i södra Norge (Öygarden, Hög-Jären, Aust-Agder, Telemark, Østerdalen), samt deras studieområde i Solvaeröarna intill Lovund i Helgeland (1800 gräsbevuxna öar). Utöver denna forskning och övervakning pågår en studie på större öar väster om Trondheim där berguv matas med kycklingar i syfte att se om det går att öka antalet flygga ungar, vilket preliminära resultat visar.

Födoval

Matbrist är orsaken till minskningen av berguv enligt Petter och Espen. I studieområdet är födoval 80 % vattensork och 20 % fågel. Mink saknas, men det är en god förekomst av utter. I andra områden har minken nära nog utrotat vattensorken. Studieområdet som är 30 km² ligger långt ut till havs. Att mink saknas beror troligen på att simmande minkar tas av havsörn och att minken också konkurreras ut av utter. Dessutom hyser studieområdet mellan 20-40 häckande berguvpar, som också kan döda mink, och cirka 50 berguvlokaler kontrolleras årligen. Arbetet har pågått i 31 år

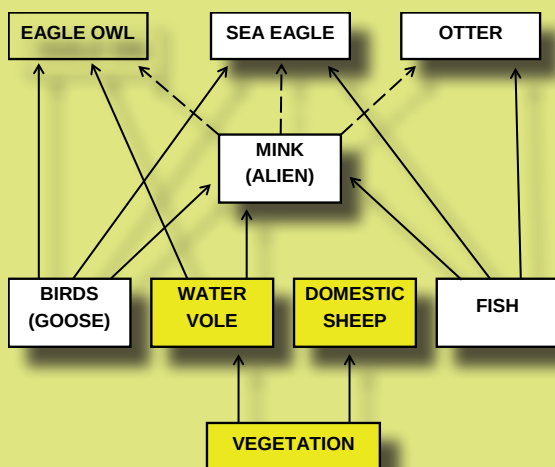
och omfattar nu också årligen identifikation vid DNA-analys av fjädrar. Öar med fårbete utarmar vattensorkpopulationen, ger mindre grässvål, vilket medför att berguven ofta föredrar öar utan fårbete.

Berguvens ekologi

Studieområdet i Helgeland ligger strax söder om Polcirkeln. Berguven är nattaktiv och ropar mest i den första halvan av natten. Den jagar sedan fram till tidig morgon. Berguven sitter lågt och kan vara delvis dold när den ropar på de öppna skären. Orsaken kan vara att den annars riskerar att bli tagen av havsörn som är aktiv dygnet runt i de ljusa nätterna. De två toppredatorerna konkurrerar bara om byten när det gäller fåglar och då främst gäss, andfåglar och måsar. Havsörn konkurrerar med utter om fisk, medan stapelfödan för berguv är vattensork. Eftersom får konkurrerar med vattensork om markvegetationen kan fårbete på sikt vara ett hot mot berguvspopulationen (figur 2). Petter anser att fårbete är ett större hot mot berguven lokalt än vad t.ex. elledningar utgör (35 % av dödsorsaken för fynd av ringmärkta berguvar i Norge). I studieområdet är 2 ungar per lyckad häckning det normala. I södra Norge är det färre ungar per lyckad häckning. Troligen är det tillgången på byten som gör skillnaden.

Genom att ta DNA från fjädrar från vuxna och ungar i de häckande paren får man på sikt en god överblick på hur trofasta paren är reviret, överlevnad, häckningsålder och om unga berguvar återvänder till häckningsområdet. Sammanlagt har DNA insamlats från 70 vuxna och 255 unga berguvar sedan 2012. Resultaten visar att ett par höll samma revir mellan åren 2012-2018. Vid ett tillfälle hade en berguvshane två honor. Det blev stor dödlighet bland ungarna, några blev tagna av havsörn.

Petter tycker att vi ska starta ett skandinaviskt berguvprojekt och söka finansiering från EU (Intereg). Det skulle kunna vara att 5 intensivområden med 15 par studeras vardera i Norge, Sverige och Finland. Åke Pettersson



Vattensork (vånd), berguv och havsörn. Foton: Erling Maartmann, Ane Eriksen och Frode Johansen.

Figur 2. Sambandet mellan topprovdjuren berguv, havsörn och utter i förhållandet till mink och till bytesdjur som vattensork, fåglar, fisk samt graden av fårbetning, som Petter och Espen ser ekosystemet i sitt studieområde.



Studieområdet vid Solvaer intill Lovund i Helgeland omfatter 1800 gräsbevuxna öar. Foto: Frode Johansen.



Studieområdet på Helgelandskysten i Norge. Foto: Frode Johansen.



Espen R. Dahl vid ringmärkning och DNA-insamling vid kontroll av häckningsframgången för berguvarna på Helgelandskysten. Foto: Petter Wabakken.

Inventeringsstrategier i Skåne och ett test av alternativa ljudboxar 2019

Arne Hegemann

Historiken för bergguv i Skåne kan sammanfattas på följande sätt:

- 1982 Inga säkra par
- 1989 Första häckningen
- 1995 5 - 10 par
- 2009 Sammanlagt 15 revir varav 9 häckande par
- 2010 - 2018 Ingen systematisk räkning
- 2019 Alla 15 kända revir i bergtäkt. Tolv häckningar varav 10 fick ut 17 ungar.

Arne konstaterade att 1,7 ungar per lyckad häckning (jfr 2,0 i det norska studieområdet) är bra, men hans erfarenhet från Tyskland är att de har större kullar där och i flera fall med 3 ungar. Tätheten är också mycket större, 0,2 - 1 km mellan häckningar i täta populationer. Bergguv kan också häcka i gamla vråkbö i skogen.

Inventeringsmetod 2020

Med hjälp av Google Earth hittades ytterligare 33 bergtäkter och 20 naturliga branter, dessutom har en mängd gamla täkter plockats fram av länsstyrelsen. Sammanlagt ska nu 155

lokaler i Skåne granskas. Redan nu (januari 2020) har detta arbete gett tre nya revir trots att bara 20 nya lokaler har granskats.

Billiga ljudboxar

Arne har testat två typer av ljudboxar som är billigare än de som norrmännen använder.

Märkerna är:

Swift Cornell lab Ornitholgi pris 2 400 kr.

Audio Moth (ej vattentät) pris 800 kr.

Åke Pettersson



Swift ljudbox till vänster och Audio Moth till höger. Båda vid en bergtäkt. Foto: Arne Hegemann.



Lätt att hitta aktiva täkter på Google Earth

Bergtäkter går lätt att hitta på Google Earth. Avståndet mellan häckningsplatser kan vara litet. I Skåne finns t.ex. 3 par på 3.5 och 5 km avstånd från varandra.



I nutid häckar alla kända skånska berguvpar i bergtakter. Inför 2020 kommer kontroll av alla kända par i Skåne att göras samt även så många lämpliga lokaler som möjligt. Foto: Arne Hegemann.

Test av alternativa ljudboxar

Swift	Audiomoth
13 x 13 x 6 cm (20x13x10 cm)	6 x 5 x 1.5 cm
1 kg	Ca. 200 g
SD card	SD card
3 D batterier	3 AA batterier
vattentät och stötsäker	Icke vattentät och stötsäker (men plastpåse funkar)
Interface	Interface
LED ljus	LED ljus (kan inaktiveras)
Mikrofonskydd inkluderas	Behövs mikrofonskydd (60-100 kr)
Lite högre kvalitet	Fortfarande bra kvalitet

Några jämförelser mellan Swift och Audio Moths ljudboxar. Till modellen från Audio Moth finns numera en vattentät skyddsbox (tilläggspris ca 400:-)



I Tyskland häckar många berguvar i vråkböer eller direkt på marken vid en rot eller en rotvälta. Foto: Hermann Knüwer (vråkboet) och Arne Hegemann (markhäckningen).

Berguvar på västkusten 1950-2019

Peter Strandvik

Under hela första halvan av 1900-talet, minskade berguven kraftigt i hela Sverige. framförallt perioden fram till 1925, då skottpengar utdelades för dödade uvar (201 uvar dödade i Dalsland och Västergötland under 1924 och 1925) !

Enligt Ingemar Ahlén (Assmundsson 1985) fanns det 34 revir i Bohuslän år 1950. Den fortsatte dock att minska ytterligare och en inventering 1972, visade endast 7 revir. Uppfödningsprojektet "Berguv Sydväst" initierades då och under perioden 1971 till 1983 frisläpptes sammanlagt cirka 575 ungar av berguv från Berguv Sydvästs uppfödning.

Vid inventeringen 1998 fanns 80 revir i Bohuslän. De allra flesta är kustnära och reviren där ligger som tätast på ett avstånd av ca 5 km ifrån varandra. År 2019 konstaterade 66 revir. Populationen bedöms som svagt minskande sedan 2000. Antal ungar per häckning var 0,56 under 1980- och 1990-talet. Men under de sista 20 åren har det i Bohuslän endast blivit 0,1-0,3 ungar/häckning- vilket är en allt för låg nivå, för upprätthållande av populationen ! (jämför med det norska studieområdets 2,0 unge/häckning).

Att födotillgången har stor betydelse visas bl.a. under 1990-talet då 10 % av paren häckade på soptippar och stod för 50 % av den årliga ungfågelproduktionen. Under 2000-talet när soptipparna är täckta är det mer av andra

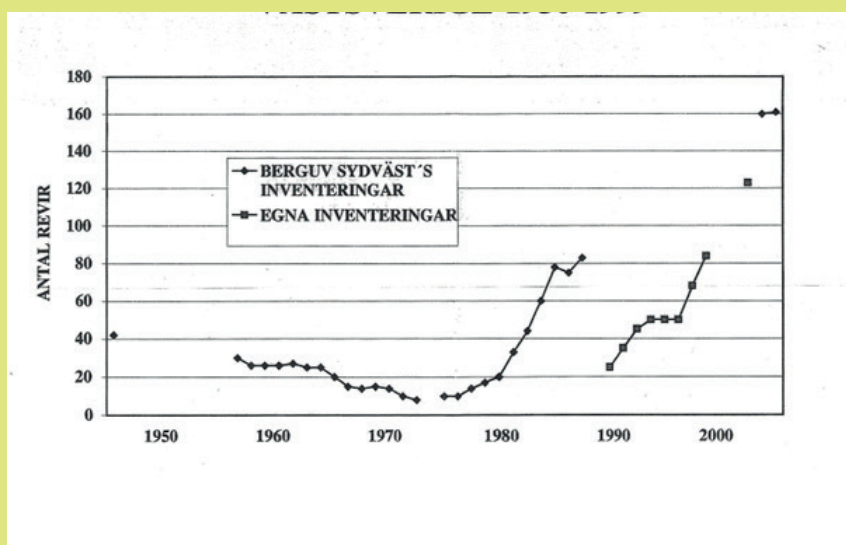
byten, t.ex. vattensorkar och fågelungar (ejder och kråkfåglar). Framförallt blir häckningarna glesare, d.v.s. ofta flera år mellan de lyckade häckningarna.

Sammanlagt har mer än 600 berguvungar ringmärkts i Bohuslän under åren 1984-2019. De har genererat ca 25 % återfynd. Under första året är medelavståndet till fyndplatsen 52 km och efter mer än ett år i genomsnitt 30 km. Endast fyra långfynd föreligger från södra Norge, norrlandskusten, Skåne och Östergötland.

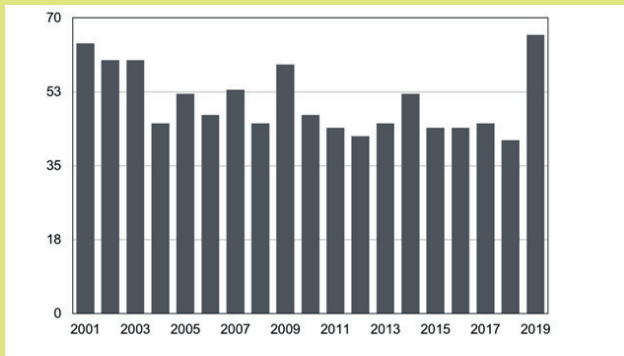
Totalt har cirka 100 berguvar ringmärkts med färgringar. Som ett intressant resultat kunde det fastställas att en ettårig hona bildade par, och gjorde häckningsförsök (dock utan ungar).



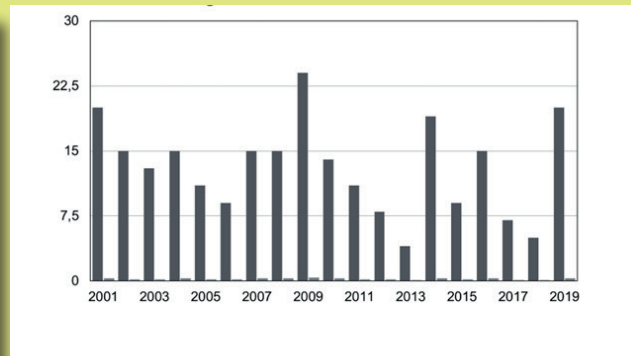
Uvunge på bohylle i samband med en bokontroll. Foto: Peter Strandvik.



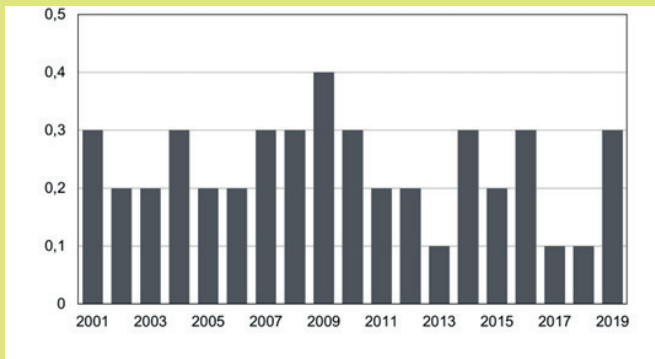
Figur 1. Populationsutveckling för berguven på västkusten baserat både på Berguv Sydvest inventeringar och egna inventeringar i ett delområde.



Figur 2. Antalet berguvsrevir i Bohuslän perioden 2001-2019.



Figur 3. Antal ungar totalt i Bohuslän 2001-2019.



Figur 4. Reproduktionstal d.v.s. antal ungar per revir totalt i Bohuslän 2001-2019.



Bokontroll och ringmärkning av uvgungar i ett revir i Bohuslän. Foton: Lisa Strandvik.

Berguv i Dalsland

Göran Cederholm

Göran Cederholm informerade kort om berguv i Dalsland. Den var vanlig under 1950-talet, men år 1962 fanns bara ett par kvar. Under åren 1976-1983 sattes 80 ungar ut i Dalsland.

År 1988 var återetableringen ett faktum med 18 revir varav 12 med ungar. Två år senare sju revir och därefter fem 1992. Den nivån har sedan hållits fram till 2019 då 4 - 5 revir konstaterades.

Åke Pettersson

Hur tillförlitliga är riksinventeringarna av berguv?

Thomas Birkö

Den landsomfattande berguvinventeringen 2019-2020 är den åttonde som genomförts sedan 1948. Den stora frågan är hur jämförbara de olika inventeringarna är. Hur har metodiken sett ut? Hur många personer har varit involverade i olika regioner och bidragit med information till de nationella sammantällningar som gjorts? Inför den nya inventeringen har projektgruppen tittat tillbaka på de tidigare riksinventeringarna. I detta föredrag kommer lite information och reflektioner kring detta.

Riksinventeringen 1943-1948

Den första landsomfattande berguvinventeringen gjordes åren 1943-1948 av Kai Curry Lindahl.

Metodiken gick ut på att sända ut förfrågningar om förekomst av berguv till hundratals naturkännare i Sverige. Ett flertal av länets jaktvårdsföreningar sände ut frågeformulär och fick in uppgifter. Upprop gjordes också i SNFs tidskrift Sveriges Natur samt infördes i tidskrifterna Jaktsignalen, Norrbottens Natur, Svensk Faunistisk Revy, Svensk Jakt och Vår Fågelvärld.

Sekretessen kring hanteringen var viktig på grund av en omfattande förföljelse av arten.

De svårigheter som upplevdes var bland annat

- rapportörernas kunnighet och vederhäftighet.
- att kunna särskilja olika revir/belokaler åt och
- att få en viss uvlokal bekräftad genom fler än en person.

Tidtabellen sprack. Inventeringen var från början tänkt att avse åren 1943-45 med publicering 1946.

Redovisning 1943-1948 delades upp i tre kategorier;

- Antal säkert häckande par: Lokaler där uven häckat minst två år under perioden 1943-1948.
- Antal sannolikt häckande par: Lokaler där minst två berguvar konstaterats under minst två av åren 1943-48 dock utan att bo eller ungar konstaterats.
- Antal lokaler med regelbundet sedda eller hörda uvar som ej konstaterats i par.

Resultatet publicerades i *Vår Fågelvärld nr 1 1950*. Den visade på totalt 455 revir i landet med majoriteten, 293 revir, i Norrland varav 255 av dessa var konstaterade par. I rapporten presenteras en prickkarta (figur 1). I den ser man att det för Norrlands del finns många revir i Norrbottens län, norra Västerbottens län, Jämtlands län och Gävleborgs län. Däremot är det väldigt få revir i södra delen av Västerbottens län och i Västernorrlands län.

I Örnsköldsviks kommun, som har en landyta som motsvarar dubbla Gotlands yta, fanns inte ett enda revir registrerat vid inventeringen 1943-1948. Genom ett stort intervjuarbete som gjordes åren 1980-1983 genom Berguv Nord kunde konstateras att det i kommunen under 1940-talet fanns minst 35 aktiva revir varav 12 säkra boplatser (Birkö 2020). Förutsätter man en likartad täthet i södra Västerbotten och övriga kommuner i Västernorrlands län saknas uppskattningsvis 150-200 revir i Norrland. Således bekräftar det Kai Currys farhåga om ett stort mörkertal i Norrland.

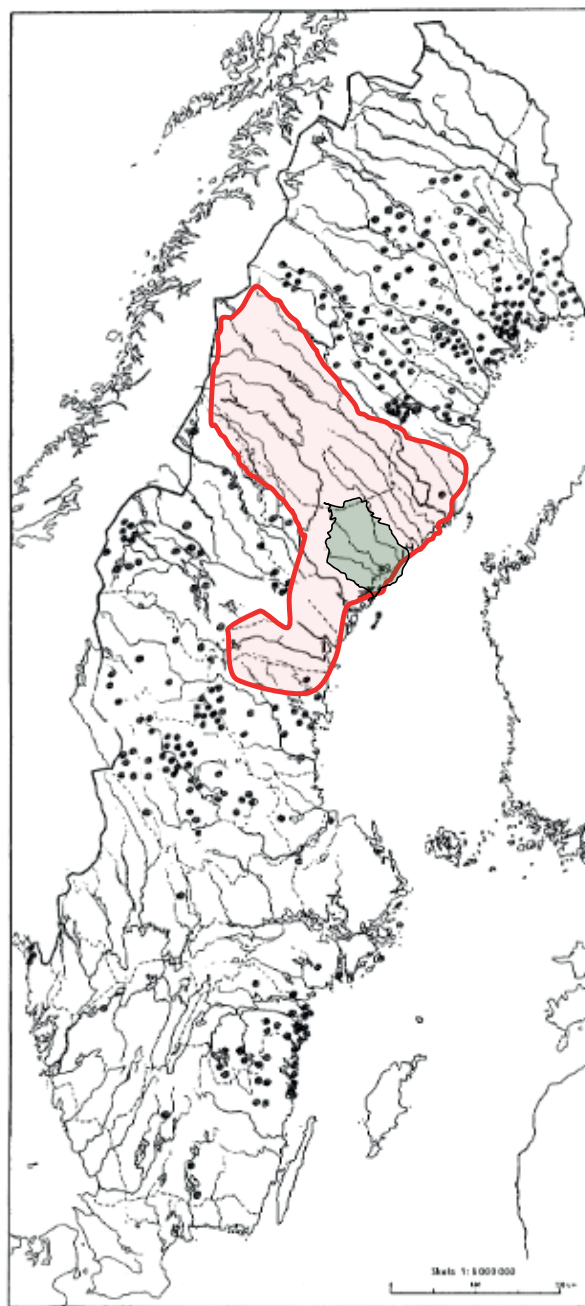
Bedömning. En slutsats som Kai Curry-Lindahl drar är att uven finns både nära människan där den lever av framförallt brun råtta men att flertalet uvrevir finns i de stora skogarnas raviner och branter. Det borde finnas revir i Norrland som helt undgår observationer medan det i Götaland och Svealand borde vara så att flertalet berguvar bli hörda och observerade. Det kan alltså vara ett stort mörkertal i inrapporteringen från Norrland.

Riksinventeringen 1964-1965

SNF utvidgade sitt inventeringsprogram till att förutom havsörn även omfatta berguv och pilgrimsfalk. Viking Olsson ansvarade för inventeringen och resultatet presenterades i



Figur 1. Karta över berguvs utbredning i Sverige 1943-1948. Kai Curry-Lindahl. Vår fågelvärld nr. 1 1950.



Figur 2. Samma karta över Sverige med Örnsköldsviks kommun inlagd som grå yta och Västerbottens- och södra Västerbottens läns yta i rosa färg.

Sveriges Naturs årsbok 1967.

Metodiken gjordes genom att ett frågeformulär sändes ut till Domänverket och andra bolag inom skogsväsendet. Cirka 200 svar kom in som bearbetades. Hundratals skrivelser sändes ut till naturkännare i Sverige med förfrågningar om berguv. Ett flertal av länets jaktvårdsföreningar sände ut frågeformulär och fick in uppgifter. Upprop gjordes också i SNFs tidskrift Sveriges Natur.

Svårigheter. Viking Olsson tvivlar på att de två riksinventeringarna 1943-48 och 1964-65

verkligen är jämförbara. Det är säkert allt för låga uppgifter i den första inventeringen. Viking betonar att sekretessen är nödvändig men den gör också att det är svårt att få in uppgifter från vissa håll.

Redovisningen avser antalet revir. Resultatet 1964-65 tyder på en katastrofal minskning.

Götaland: Tyndgpunkten för berguven i Sverige finns i landskapen Småland-Östergötland. Minskning i Östergötland med 30 % (från 30 till 21 revir). Det är en ökning i Småland med 30 % (från 18 till 25 revir). Troligen underskattning



Trollungarna i berget vid bokkontroll. Man kan förstå att uvungar förr i tiden gav upphov till mycket skrönor och berättelser. Foto: Patrik Olofsson.

1943-48!

Svealand: Här är det en katastrofal minskning. 2/3 av beståndet har försvunnit på två årtionden. Tyngdpunkten 1943-48 låg i Dalarna med 77 revir och nu enbart 8 revir! Men svårt att få pålitliga siffror på grund av öde och obebyggda trakter.

Norrland: Här är det en total minskning från 293 till 91 revir. Hälften av rapporterna på norrländska berguvar (50 av 100 insända rapporter) kommer från Jämtland. 18 revir noterades där 1964-65 mot tidigare 34. Hälsingland: 6 revir mot tidigare 21 revir. Västerbotten: Skellefteälvens dalgång är jämförbar inventeringsmässigt och här är det en minskning från 42 revir till 12-20 revir. För Ångermanland med fler landskap anges det ej några siffror.

I Örnsköldsviks kommun var det 10 revir (2 par och 8 ropande hanar) så Ångermanland kan ha hyst minst 30 revir i mitten av 1960-talet (Birkö 2020).

Bedömning. Fortfarande ett stort mörkertal i inrapporteringen från Norrland. Det har skett en kraftig nedgång av berguvspopulationen i Sverige sedan inventeringen 1943-48. Stammen i södra Sverige rätt så opåverkad men biocider oroar. Stor förföljelse fortfarande i Norrland.

Riksinventeringen 1974-1975

Ett stort syfte med inventeringen var att få en populationsuppskattning inför starten av utplanteringar från Berguvs Sydvest (som startade 1971). Inventeringen borde ha gjorts 1972-73.

Metodik. Upprop gjordes endast till SOFs egna medlemmar för att undvika eventuella störningar/besök vid boplatser. SOFs lokala rapportkommittéer involverades. Personliga brev sändes till 100 personer i Norrland. Upprop gjordes i "Vår Fågelvärld".

Svårigheter. Svårt med de lokala rapportkommittéerna. Viking blev tvungen att rikta sig till lämpliga personer där vissa lade ner ett stort eget jobb på att undersöka förekomst.

Sekretess nödvändig där problemet inte är att man inte får in en exakt boangivelse utan där rapportörerna bara vill ange en totalsumma från ett stort geografiskt område. Svårt att kolla sedan när det inkommer enskilda rapporter från samma område.

Redovisning 1974-75 **publicerades i Vår Fågelvärld nr 4 1976**. Den avser antalet revir. Resultatet är oförändrat eller en svag minskning från 1964-65. 171 redovisade lokaler som i senare redovisningar är 20 lokaler fler d.v.s. 191 lokaler.

Götaland och Svealand:

Siffrorna från Götaland och Svealand stämmer bra med verkligheten. Mycket fler rapporter från Dalarna under denna inventering men svagt resultat varför siffrorna från 1964-65 bedöms mer trovärdiga. Arten har gått tillbaka i Småland framförallt i det sydligaste och sydvästligaste kantområdet. Östergötlands uvstam oförändrad i 30 år. Stark tillväxt av berguv i Södermanland och Uppland. Nykolonisation?

Norrland:

Mycket större osäkerhet i siffrorna här. Två delområden särredovisade: Hälsingland i söder och "delområde av Norrland" i norr som troligen avser Skellefteälvens dalgång. Jägarna i Norrland har blivit mer "uvvänliga" så förföljelsen har minskat men den finns fortfarande kvar i viss utsträckning!"

Bedömning. Den stora nedgången av berguv började långt före 1940-talet och fram till mitten av 1960-talet. Därefter i stort sett oförändrat.

Riksinventeringen 1984-1985

Inventeringen publicerades i *Vår Fågelvärld 1986 nr 3*. Viking Olsson pratar om två olika typer av berguvar i rapporten. Uvar från den gamla vilda populationen och uppfödda och utplanterade uvar.

Metodik. Upprop gjordes endast till SOFs egna medlemmar för att undvika eventuella störningar/besök vid boplatser. SOFs lokala rapportkommittéer involverades liksom berguvprojekten i Sverige. Upprop gjordes i "Vår Fågelvärld". Även vissa länsstyrelser naturvårdsenheter var involverade.

Svårigheter. Utplantering av 834 berguvar i Sverige fram till 1984 gör bedömningen av "vilda" uvar och "urbana" uvar svår.

Redovisning 1984-85 avser antalet revir. Det har skett en uppgång med drygt 40 par från senaste inventeringen.

Götaland och Svealand: Ökning på västkusten till att omfatta runt 100 lokaler. Beståndet i sydöstra Sverige har specialstuderats i 35 år. Relativt oförändrat och uvar finns inom 50 km från kustbandet. Svag men kontinuerlig minskning under 35 år och positiva trenden i Uppland och Södermanland från förra inventeringen har vänt så uven minskar där igen. Misstankar om att en rätt hög andel av

misslyckade häckningar bidrar till minskningen. Reproduktionstalet 0,8 ungar/par och år är nödvändigt för att bibehålla en population stabil (Broo 1978).

Norrland. Omnämns inte siffermässigt men siffrorna är 48 revir mot tidigare 57 revir 1974-75.

Bedömning. Viking Olsson anger urbanuvar i rapporten vilket avser uvar uppfödda i fångenskap och utplanterade. De häckar i stenbrott, siloanläggningar, soptippar, på industriområden etc. Vilda populationen betraktas som en annan typ av uvar med traditionella boplatser. Uppblandning mellan dem börjar att ske och kommer att öka.

Riksinventeringen 1994-1995

Denna inventering av Viking Olsson är inte avrapporterad i någon artikel. Resultatet var en ökning till 388 par från förra inventeringens 234 revir. I Götaland var det 194 revir, Svealand 83 revir och Norrland 101 revir. Här märks tydligt utplanterings effekter på uvpopulationen.

Riksinventeringen 1998-1999

Inventeringen genomfördes av Viking Olsson och Conny Philipsson.

Metodiken var att nyttja en upparbetad kår av inventerare samt att rekrytera nya. Avlyssning av berguv gjordes i januari-mars med komplettering i juli och augusti på lokaler som varit svåravlyssnade i januari-mars.

Svårigheter. Utplanteringen av 834 berguvar i Sverige fram till 1984. Svårt med bedömning av "vilda" uvar och "urbana" uvar eftersom det släppts ut 3 381 uvar från uvprojekten fram till 1999.

Resultatet redovisades i *Vår Fågelvärld nr 1 2000* och avser antalet revir. Totalt 613 revir noterades vilket är en kraftig uppgång från 1984-85 då 234 revir noterades och 1994-95 med 388 revir. Båda åren noterades 657 revir.

Götaland och Svealand: Kärnområdena på väst och ostkusten är de som hyser de tätaste bestånden. På småländska höglandet och östra och norra delen av Västergötland är reviren fåtaliga. Populationerna i Stockholms-Södermanlands- och Östergötlands skärgård uppvisar dålig reproduktion. Något år så låg

reproduktion som 0,3 ungar per par och år.

Norrland: Totalt 147 revir vilket är en uppgång från 1984-85 med 67 % (48 revir) och 1994-95 med 32 % (101 revir).

Bedömning. Berguven ökar och återtar tidigare förlorad mark. Utplanteringarna av uvar dras ner. Många faror finns fortfarande bl.a. illegal jakt och fortfarande en del äggtjuvar. Faror i ledningsnätet finns kvar. Det är inte självklart att berguven kommer att vidmakthålla den nivå den har nu och först efter att utsläppen av avelsuvar upphör kommer bärkraften på uvstammen att avslöjas.

Riksinventeringen 2008-2009

Inventeringen 2008-2009 gjordes eftersom det noterades en sjunkande trend i Sverige 2005. Under perioden 2000-2008 trappades utsättningsaktiviteten ned runt om i landet.

Inventeringen gjordes av Conny Philipsson och är inte presenterad i någon artikel i VF. Däremot finns ett resultat publicerat i "Fåglarna i Sverige - antal och utbredning (Ottosson et al. 2012) som baserar sig på siffrorna för 2009 med kompletteringar från ett antal områden där inrapporteringen under inventeringen var låg.

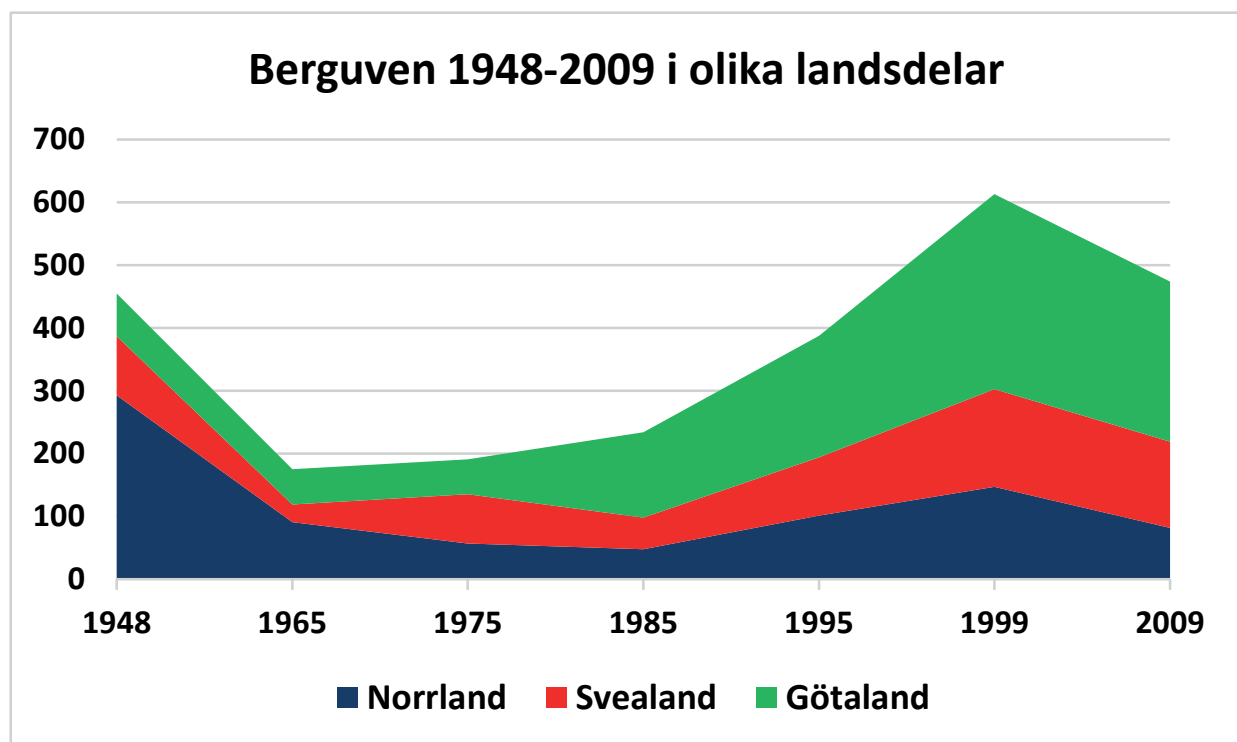
Metodiken var att nyttja de regionala rapportkommittéerna samt personer inom uvprojekten. Avlyssning av berguv i skymningen.

Resultatet på 474 revir visar en minskning på ca 30 % från toppnoteringen 1998-1999 då 613 revir noterades. Minskning vars störst i Norrland med nästan en halvering av beståndet. Även i Götaland och Svealand har uven minskat den senaste 10-årsperioden.

Slutsatser

Som framgår av redovisningen har inventeringen utförts med lite olika förutsättningar och metodik vid de olika landsomfattande inventeringarna. Mörkertalet var stort framförallt vid den första inventeringen 1943-1948, Då fanns det förmodligen flera hundra par ytterligare. Det är alltså så att de siffror som visas i figur 3 nedan inte får tas som exakta. Det är också svårt att avgöra om det förekommer felrapporteringar så att t.ex. slagugglor och hornugglor har räknats in. Trots tveksamheterna vad gäller siffrorna går det att se huvudragen i berguvpopulationens utvecklingen med en tydlig nedgång i mitten av 1900 talet och en uppgång efter räddningsaktionerna som drogs igång med avel och utplantering under perioden 1970-2000.

Thomas Birkö



Figur 3. Populationsutveckling av berguv enligt siffrorna från de sju genomförda landsomfattande inventeringarna mellan 1948 och 2009. Obs! Notera att tidsskalan inte är proportionerlig.

Populationsutveckling 1986-2007 - effekterna av utplanteringar av berguv i Sverige

Thomas Birkö

SOF fick pengar från Naturvårdsverket för att göra en större analys av berguvs status i olika delar av landet samt studera betydelsen av utplanteringar av berguv. Studien avser perioden 1986-2007. Genomgången och analysen gjordes av Kjell Wallin och Johan Truvé, Svensk Naturförvaltning. En rapport över arbetet gjordes 2011 men den är inte publicerad på grund av att det från Naturvårdsverket efterfrågades några kompletteringar. Från den rapporten presenteras dock kortfattat några slutsatser som vi finner intressanta att delge.

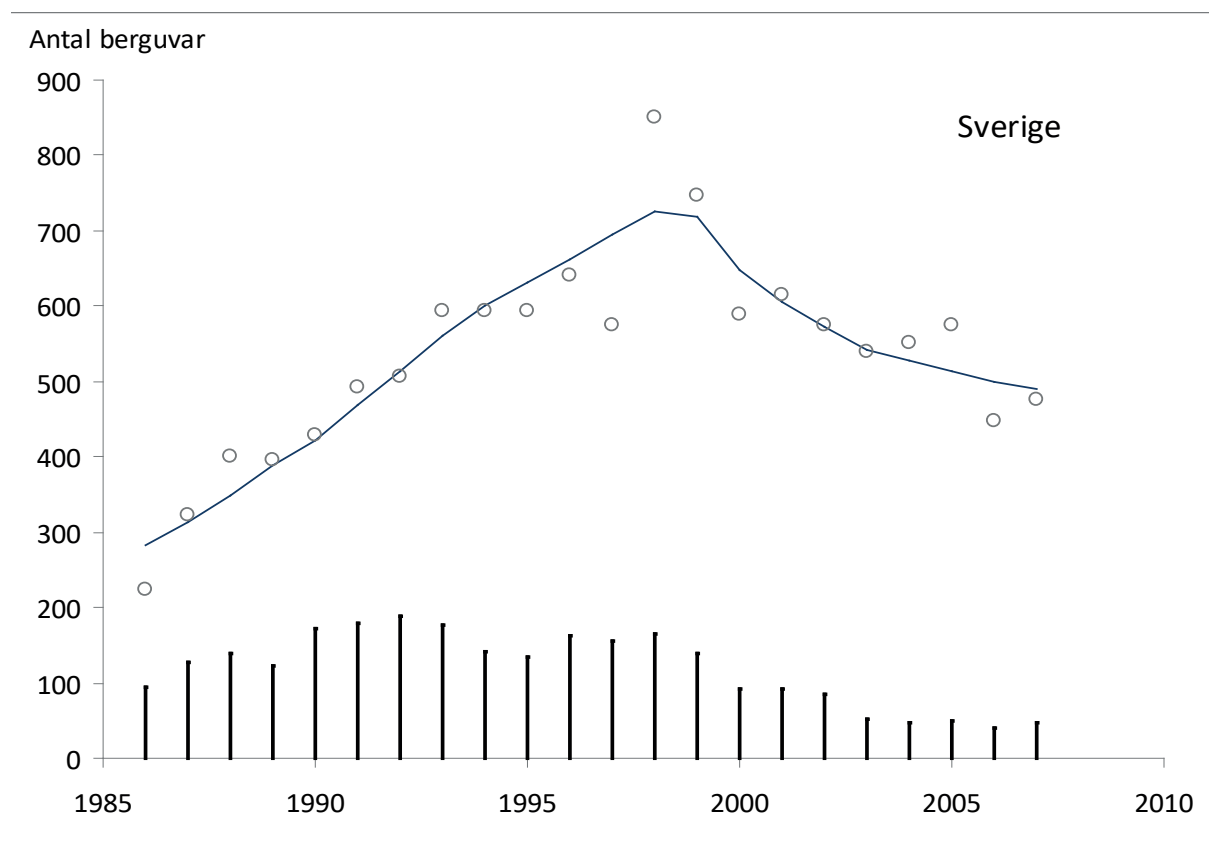
Under uvsymposiet redogjordes för några slutsatser från rapporten "Populationsutveckling och utsättning av berguv *Bubo bubo* i Sverige (opublicerad). Drygt 4 000 uvar, varav 94 % årsungar, sattes ut i Sverige under perioden 1954-2008. Utsättningsens betydelse varierar dock regionalt.

Berguvspopulationens utveckling i hela landet har kunnat analyseras med jämförbara data från 12 landskap/län under perioden 1986-2007 (figur 2). Under perioden ökade den totala

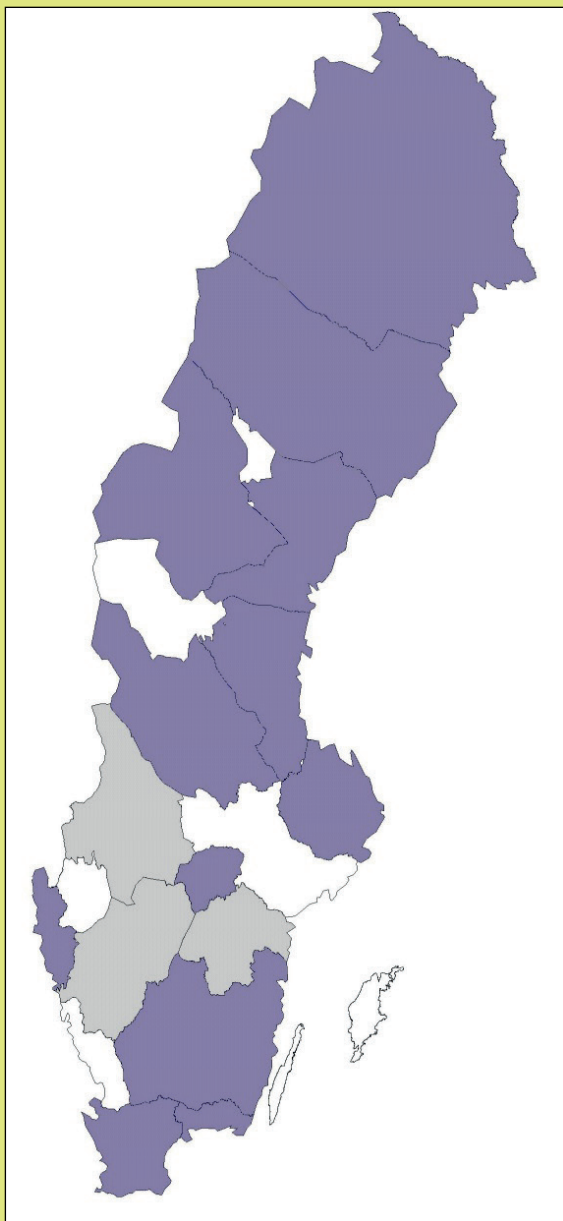
populationen i dessa områden från drygt 200 individer 1986 till som mest cirka 850 individer 1998. Därefter minskade antalet successivt ner till knappt 500 individer 2006-2007 (figur 1).

I samtliga 12 landskap/län ökade populationen fram till någon gång under perioden 1995-2000. I sju distrikt följdes uppgången av en tillbakagång.

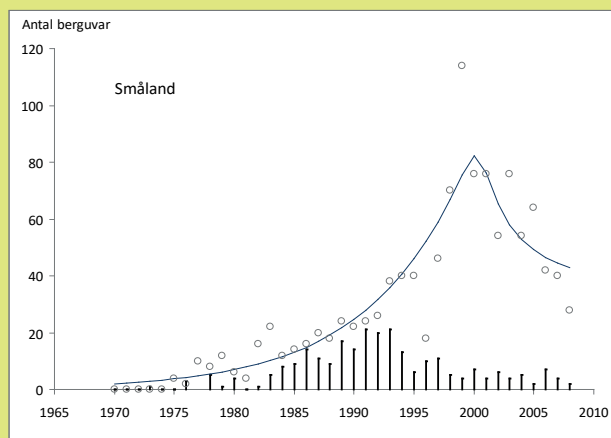
I fyra distrikt (Närke, Stockholm, Dalarna och Norrbotten) har berguven däremot inte minskat



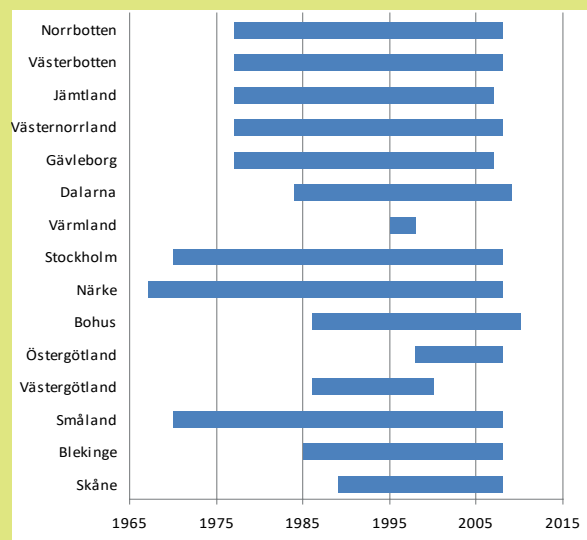
Figur 1. Utveckling av uvstammen 1986-2007. Ringar = uppskattat antal berguvar vid inventeringar, Staplar = antal utsatta berguvar. Linjen visar populationsutvecklingen enligt den modell som bäst överensstämmer med inventeringsdata och som tar hänsyn hur antalet utsläppta berguvar påverkar populationsstorleken med ett års tidsfördröjning.



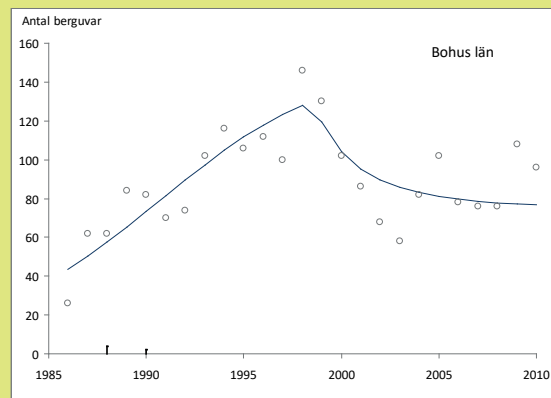
Figur 2. Bedömd kvalitet på de inventeringsdata som har samlats in från olika områden i Sverige 1986-2007. Blått = bra kvalitet, Grått = alltför lite data för att kunna analyseras, Vitt = inga eller mycket lite data.



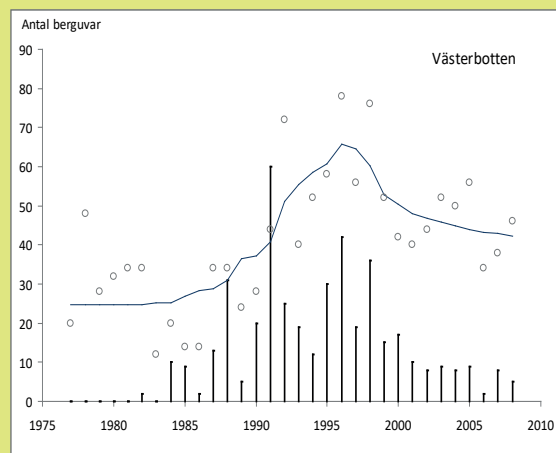
Figur 3. Utveckling av uvstammen i Småland 1986-2007. Ringar = uppskattat antal berguvar vid inventeringar, Staplar = antal utsatta berguvar.



Figur 4. Berguvspopulationens utveckling i hela landet har kunnat analyseras med jämförbara data från 12 landskap/län under perioden 1986-2007. De som ej har bedömts är Värmland, Östergötland och Västergötland.



Figur 5. Utveckling av uvstammen i Bohuslän 1986-2007. Ringar = uppskattat antal berguvar vid inventeringar, Staplar = antal utsatta berguvar. Notera få utsläppta uvar under perioden.



Figur 6. Utveckling av uvstammen i Västerbotten 1986-2007. Ringar = uppskattat antal berguvar vid inventeringar, Staplar = antal utsatta berguvar.

efter uppgången.

Några intressanta iakttagelser under 2000-talet (1999-2007) är att;

- Nedgången under det senaste decenniet verkar ha varit mycket större i Norrland (65%) än i Svealand (31%) och Götaland (25%).

En liknande bild fann man när berguven minskade mellan inventeringarna 1943-1948 och 1965.

- Tillväxten för de vilda berguvspopulationerna var lägre ju längre norrut man kom i landet,

medan det var tvärtom när det gällde bidraget från utsatta berguvar.

- Uvpopulationerna i de norra delarna av landet är alltså helt beroende av utsättningar, medan utsättningar verkar vara mindre viktiga för populationens tillväxt i söder.

Mycket har hänt som gör att uvpopulationen inte når upp till sin historiska beståndsnivå kanske f.f.a. när det gäller tillgången på föda och möjligheterna för berguvarna att häcka ostört.

Thomas Birkö

Dödsorsaker för berguvar – orsaker till minskningen av berguv

Thomas Birkö & Andro Stenman

Berguven har haft en negativ trend från 1800-talets slut. Hur har det sett ut i Sverige under de senaste 150 åren? Vilka är de faktorer som har bidragit mest till minskningen? I föredraget redogörs för några av de viktigaste dödsorsakerna som har konstaterats i Sverige under de senaste 150 åren.

Historiskt har berguvspopulationen i Sverige varit betydligt större än vad den är i dag. Berguven var känd av lokalbefolkningen genom sitt hoande på natten. Den är nattaktiv och lever främst av gnagare som brunråtta och vattensork. men tar även byten som hare, kanin, änder, kråk- och måsfåglar ibland fisk, grodor och småfåglar. Den kan också ta andra rovfåglar och ugglor. Uven är en troppredator som står högt upp i näringskedjan.

Berguven blev under 1800-talet och 1900-talet första hälften utsatt för en omfattande förföljelse. Redan före landskapslagarnas tillkomst (1350) har lagstiftningen verkat för rovdjurens "utdödande". 1739 meddelas i "Kongl. bref" belöning i form av "16 öre silvermynt för örn, 5 öre för hök, ufo och glada samt 3 öre för sparvhök, lärkfalk och ugla utlovas till den som dödat en sådan fogel och till bevis därpå vid häradsstinget inlemmat ett lårben och klorna vilka der skulle sönderhuggas"

Sven Nilsson skrev i Skandinavisk fauna 1835 att "Ufven är bland de skadligaste roffåglar för vildbanan. En förståndig jägare, som vill draga riktig nytta af sitt jagt-revir, bör därför söka

hindra ufven att der bosätta sig".

Totalt utbetalades skottpengar från staten för 18 648 berguvar mellan 1885-1930 (Abel 1997). I Västerbottens län utbetalades det t.ex. skottpengar för 565 uvar åren 1891-1895 och 1901-1905 d.v.s. under 10 år. I snitt minst 56 uvar varje år. Trots fridlysningen 1950 fortsatte förföljelsen av berguv där uvägg plockades av äggsamlare, uvar dödades och uvungar togs från bolokaler och såldes till djurparker eller användes som "kråkuvar" för att locka till sig kråkor vid jakt. Historik över en häckningplats i Skellefteå kommun visar på den fortsatta förföljelsen av arten (tabell 1). Under åren 1944 till 1973 lyckades häckning på uvlokalen under bara tre av de totalt 30 åren (Källa: Östen Andersson). Situationen för detta revir var inte unik. Så här såg det ut på många ställen i Sverige. I Örnsköldsviks kommun angavs 57 % av uvlokaler vara utsatta för förföljelse mellan 1900 och 1985. Metoderna var främst att uvar sköts eller ungar plockades från bon (figur 2).

Förutom att berguven var utsatt för en hänsynslös jakt dök andra dödsfall för berguvarna upp. Utbyggandet av elnätet i

Historik över en häckplats i Västerbotten

1944. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1945. Ensam hane.
1946. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1947. Häckning; Honan skjuten, ungarna dog.
1948. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1949. Ensam hane.
1950. Ensam hane.

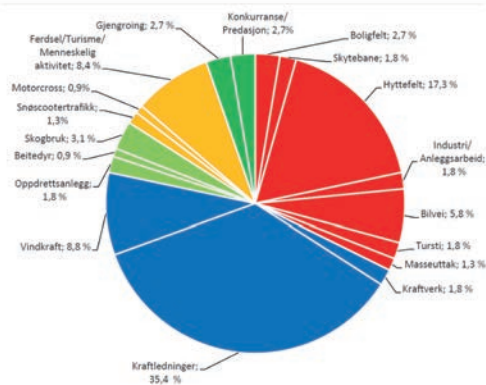
Berguven fridlyst.

1951. Häckning; Hona och hane skjutna, ungarna ihjälslagna.
1952. Ensam hane.
1953. Ensam hane.
1954. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1955. Ensam hane.
1956. Tre ungar förgiftade med salt sill.
1957. Häckning; Misslyckades av okänd anledning.
1958. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1959. Häckning; Två ungar sannolikt flygga.
1960. Häckning; Tre ungar sannolikt flygga.
1961. Häckning; En unge sannolikt flygg.
1962. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1963. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1964. Häckning; Två ungar sannolikt ihjälslagna.
1965. Häckning; Hona och hane skjutna, en unge ihjälslagen.
1966. Uv skjuten i samband med harjakt.
1967. Uv påträffad eldödad.
1968. Häckning; Hona och hane skjutna, två ungar ihjälslagna.
1969. Ensam hane.
1970. Häckning; Honan skjuten, två ungar ihjälslagna.
1971. Ensam hane.
1972. Ensam hane.
1973. Ensam hane. Uv fångad och dödad med sax.
Uvlokalen tystnat.

Tabell 1. Statistik från en boplats i Västerbottens län 1944-1973 (källa: Östen Andersson).

Sverige under 1900-talet gjorde att många berguvar dödades då de kom i kontakt med stolptoppar och stolptransformatörer och dödades av elström, speciellt i distributionsnätet (10 -20 kV) på landsbygden.

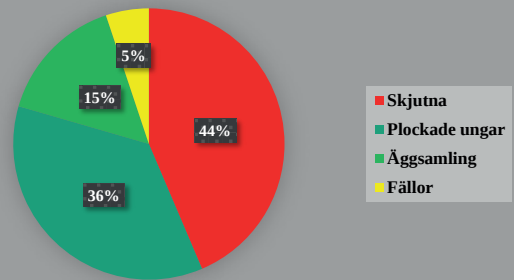
Statistik från RC (Fransson et al. 2000) visar att antalet el- och ledningsdödade berguvar i Sverige mellan åren 1960 och 1999 var 26,6 % (figur 3). Även i Norge anges el- och ledningsdöd (35,4 %) som den enskilt största dödsorsaken för berguvar (Øien et al. 2014). Det visas i figur 1 nedan.



Figur som viser fordeling av antatte dødsårsaker hos hubro i Norge (Øien et al. 2014)

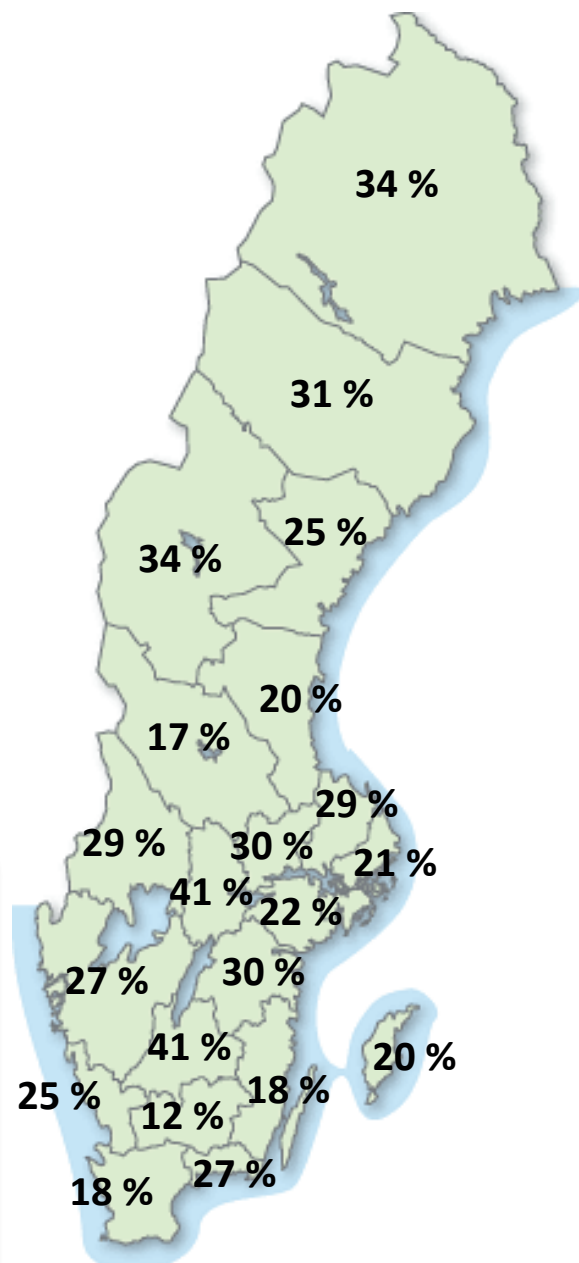
Figur 1. Antagna dödsorsaker för berguvar i Norge. 35,4 % kraftledning. (Øien et al. 2014).

Angivna metoder vid förföljelse i Örnsköldsvik 1900-1970 (n 39)



Figur 2. Angivna metoder för förföljelse av berguvar i Örnsköldsviks kommun 1900-1970 (Birkö 2020).

El- och ledningsdödade uvar i Sverige (%) 1960-1999



Figur 3. El- och ledningsdödade berguvar under åren 1960-1999 (n=1 731). (Fransson et al. 2000).

I en rapport från RC i augusti 2019 har 393 berguvar dödade i elolyckor eller kollisioner i elnätet av 1 004 inkomna ringmärkta uvar perioden 1990-2017 (Fransson et al. 2019). Det är alltså 39,1 % av inkomna uvar där kollision med kraftledning eller elström angetts som orsak. 17,3 % av dessa har tydligt angetts som eldödade men på grund av knapphändig rapportering kan det vara fler av dem som är eldödade fast det bara framgår ledningsdöd.

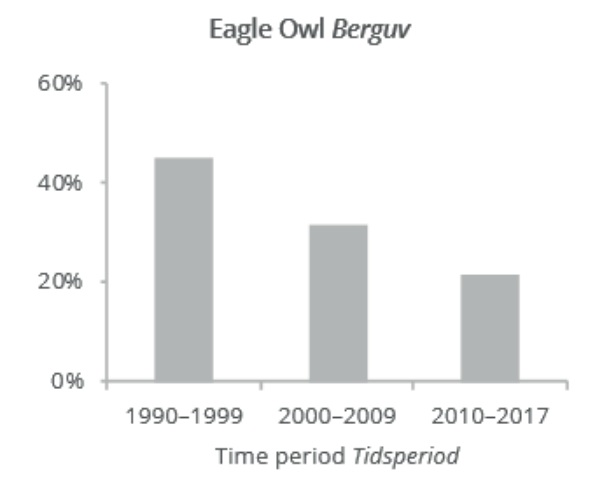
I studien från RC har andelen el- och ledningsdödade berguvar gått ner under perioden 1990-2017 (figur 4). Orsaken till detta beror säkert på att det har gjorts en hel del åtgärder i ledningsnätet där ledningar grävts ner i marken eller byts ut mot isolerade ledningar som gör att uvar och andra fåglar inte får ström i sig när de sätter sig i stolptoppar eller transformatorer. Sedan kan ju minskning också bero på en minskning av uvpopulation där framförallt utplantering av berguvar kraftigt reducerats. Dödligheten för uvar är störst under det första levnadsåret (figur 5). En norsk telemetrastudie visade att 55 % (5 av 9) frisläppta uvungar dog eldöden inom ett år från frisläppande (Larsen et al. 1987).

SOF och Berguvprojekten (bl.a. Berguv Nord) har sedan 1980-talet jobbat för isolering av transformatorer med bl.a. framtagande av Huven Uven för stolptransformatorer. När det gäller byggandet av Botniabanan 2004-2011 mellan Umeå och Nyland vid Ångermanälven var en av de stora åtgärderna som gjordes av Berguv Nord och Ångermanlands Ornitologiska

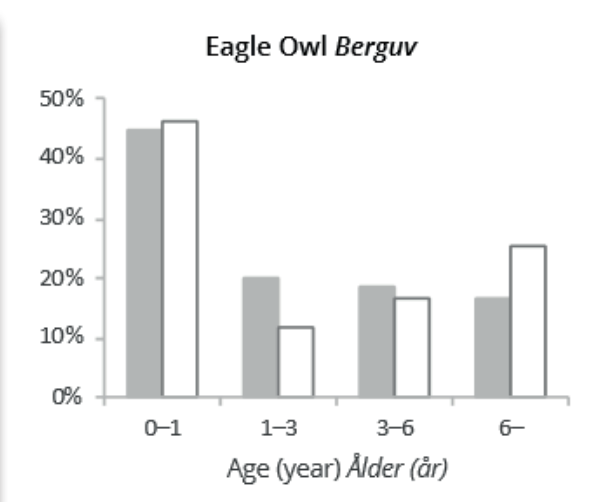
Förening att ta fram en kustjärnväg där dödsfällor i form av strömgenomgång plockades bort. Det gjordes genom nykonstruktion av stolptoppar, ledningsupphängning, inbyggande av transformatorstationer samt skyddsisolering av matarledningar och nedkablingar över bropassager m.m.

Under slutet av 1950-talet och under 1960-talet inträffade biocidkatastrofen i Sverige. Då användes kemikalier inom jord- och skogsbruket med användande av insektsgifter som DDT, Dieldrin, Hormoslyr m.m. och på åkerfälten lades metylkvicksilverbetade sädeskorn ut för att hindra svampangrepp på utsädet. Därtill kom andra produkter som innehöll PCB. Berguven var en av de topprovfåglar som drabbades hårdast av detta där de akut dog, blev förlamade eller drabbades av reproduktionsstörningar. 1966 förbjöds användning i Sverige av både DDT och metylkvicksilver i utsäde liksom utsläpp av metylkvicksilver till naturen från andra källor i Sverige. Dock hade berguven redan reducerats till en mycket låg beståndsnivå i Sverige till följd av biocidpåverkan..

Både DDT och PCB hade sina högsta halter i den svenska naturen kring 1970. De har minskat sedan dess. Ändå finns problemen kvar. Miljögiftshalter undersöktes i 20 rötägg hos fyra ugglearter 2016. Av de 5 uväggen som ingick i studien kom 4 rötägg från samma kull i ett övergivet bo vid en avfallsanläggning i Småland. Analyser visar att berguvsäggen hade signifikant högre halter av de flesta analyserade miljögifter förutom kvicksilver jämfört med kattuggla,



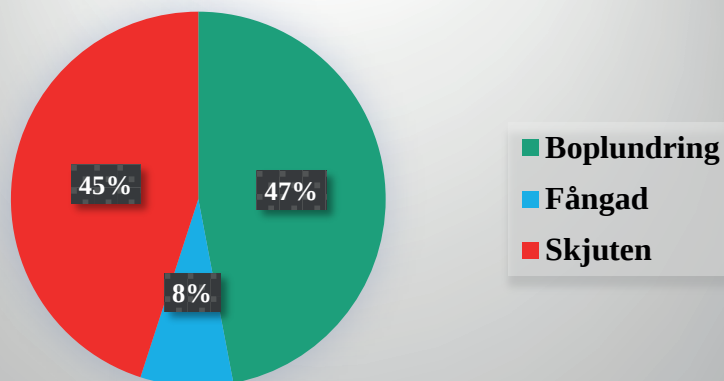
Figur 4. Andelen återfynd av berguv som orsakats av kollision med ledning och elström under perioden 1990–2017 fördelade på tre tidsperioder (Fransson et.al 2019).



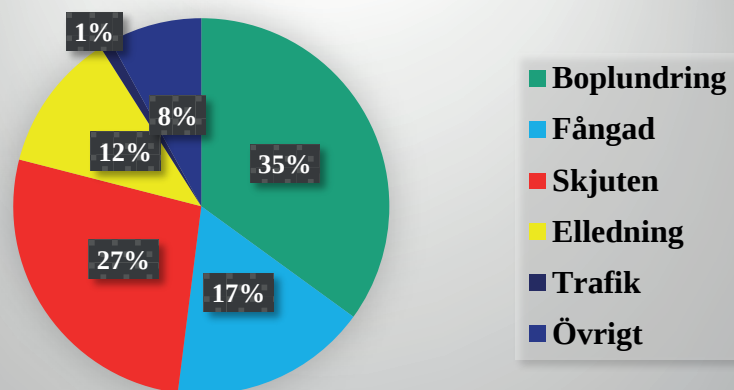
Figur 5. Fördelningen av återfynd orsakade av kollisioner med ledning och elström på olika åldersklasser (fyllda staplar) jämfört med fördelningen av återfynd med andra kända fyndorsaker (öppna staplar). berguv ($n = 168$ och $n = 248$). (Fransson et.al 2019).

Dödsorsaker för berguvar i Tyskland 1864-1971

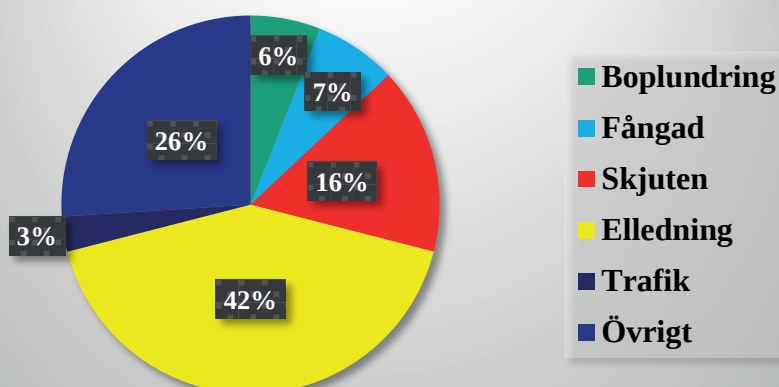
1864-1918 (n 505)



1919-1945 (n 104)



1946-1971 (n 130)



Figur 4-6. Angivna dödsorsaker för berguv i Tyskland från 1864-1971. Cirkeldiagrammen representerar tre olika tidsepoker som visar förändringen av dödsorsaker över tid. (Herrlinger 1973).



I detta berguvsberg i Ångermanland hittades 1961 och 1962 förlamade och sedan döda berguvungar på bohyllan. Efter insändande av några ungar till SVA säkerställdes ett av de första säkra fallen i Sverige av metylkvicksilverförgiftade uvungar. Foto: Thomas Birkö.

slaguggla och lappuggla (Lind 2017).

Urvalet av berguv var mycket begränsat i den här studien men halterna tyder på att det fortfarande kan finnas en miljögiftbelastning hos berguv som kan ha negativ inverkan på populationen. Speciellt om de födosöker nära deponier.

Under 1900-talet har också trafiken ökat markant med fler vägar, mer fordon och högre hastigheter. Berguven har även drabbats av detta precis som andra rovfåglar som t.ex. havsörn och kungsörn.

Utvecklingen för berguven i Sverige uppvisar ett liknande mönster som i Tyskland (figur 6-8). Den största dödsorsaken i början var förföljelse som därefter har gått ner men istället har indirekta dödsorsaker som elledningar från 1920 talet och en ökad trafik från 1920 talet fått större betydelse. Sedan tillkom miljögifterna under 1950-1960-talet.

Födottillgången är kanske den enskilt största faktorn för att uven ska lyckas bra med häckningen och få en positiv populationstillväxt.

I norra Sverige vet vi att uven är mycket beroende av gnagartillgången och de ofta cykliska fyrårsmönstret som gnagarstammen uppvisar. År med sorktoppar blir det betydligt bättre reproduktion än under år med sorkkrasch då många uvar misslyckas med häckningen eller kanske inte ens går till häckning. Detta med bra och dåliga häckningsår förekommer också i andra delar av landet där gnagarna kanske inte primärt är de bytesdjur som styr detta.

Vad uteblivna sorktoppar i sin tur beror på finns det flera teorier om. Ett varmare klimat med dåliga vintrar med omväxlande varmt och kallt väder orsakar mycket isbildning i markskiktet, vilket inte är gynnsamt för gnagarna. Det har även föreslagits att det intensiva brukandet av skogslandskapet är negativt för vissa sorkarter (Magnusson et al. 2015). Många intervjuade "skogsgubbar" har berättat att uven försvann när berget kalhöggs eller skogen framför branten höggs bort (Birkö 2020).

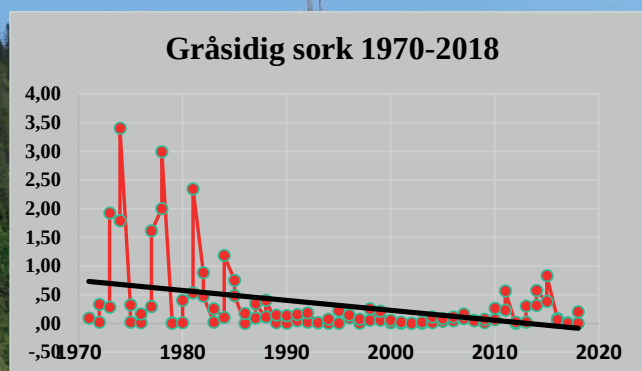
I den miljöövervakning av smågnagare (och andra småäggdjur) som ingår i den Nationella miljöövervakningen (NMÖ) i Naturvårdsverkets regi framgår framförallt att den gråsidiga sorken



Bruna råttor på soptippar är en viktig födokälla för berguvar. Här häckar uvparet mitt i sopberget. Frågan är vad som händer om råttgifter används. Fotot är taget i samband med ringmärkningen 2016. En av de tre ringmärkta ungarna hittades några månader senare eldödad i en oisolerad stolptransformator. Foto: Niklas Andersson.

har en kraftigt minskad population från 1970-2019 där topparna blir lägre och lägre (figur 7). Förklaringarna till minskning av gråsidig sork är framförallt habitatförlust på grund av långvarigt kalhyggesskogsbruk. Även skogssork och åkersork har vikande trender där framförallt åkersorkens minskning bättre förklaras med klimatförändringar med dåliga vintrar. (Magnusson et al. 2015).

Många uvar födosöker på soptippar där det finns god förekomst av brun råtta. Avfolkningen av byarna i inlandet med nedläggning av byasoptipparna kan vara en bidragande orsak till att födounderlaget har minskat. Där skedde framförallt en stor minskning av deponier efter den stora kommunsammanslagningen 1971. Uven tystnade i byn åren efter att tippen lades ner.



Figur 7. Sorkindex från norrländsk skogsmark: station Vindeln, Västerbotten 1971-2018. Y-axeln är fångstindex (antal sorkar/100 fällnätter). Källa: SLU Umeå. Foto: Thomas Birkö



Förbättrad hantering av avfall på deponier leder också till minskad tillgång på råttor, kråkor och vitfåglar. Uvar som födosöker på tippar riskerar också att förgiftas av råttgifter och blyammunition som används vid skyddsjakt. Andra faktorer som inverkar negativt och kan störa berguvarna under den känsliga ruvnings- och uppfödningstiden är olika exploateringar och friluftaktiviteter. Det kan finnas ett behov av inrättande av beträdnadsförbud på öar, i bergsbranter m.m.

Tyvärre förekommer fortfarande en del avsiktliga störningar på bolokaler. På en lokal i Södermanland har honan i samma uvbo stötts ut från boet och äggen har fotograferats, både i april 2007 och 2014 (vi vet ej om äggen också har plockats). I april 2008 plockades de två uväggen i kullen från en bobrant i Ångermanland av en äggsamlare. Han blev fälld till 1 års fängelse i rättegång där även en mängd andra arters fågelägg ingick i samlingen.

Thomas Birkö

Summeringar från workshop

Thomas Birkö, David Rocksen & Andro Stenman

I de två workshop som genomfördes i smågrupper under symposiet framkom många intressanta och spännade synpunkter. Från projektgruppen summerade vi dessa och de redovisas i punktform nedan. Bland dem finns önskemål om åtaganden som deltagarna ville att projektgruppen respektive BirdLife Sverige skulle ordna. De förbockade punkterna är sådant som är genomfört. Mycket är inte gjort eller diskuterat vidare. Coronapandemin har delvis satt stopp för en del åtgärder bland annat fortsatta möten och nordiskt samarbete.

Att göra för projektgruppen

- ✓ Tydliggöra inventeringsblanketten (excelblanketten) och sända ut den och lägga ut den på hemsidan.
- ✓ Göra en kort sammanfattning av seminariet samt sända ut våra presentationer. De norska presentationer kommer vi dock inte att kunna skicka i sin helhet eftersom de innehåller opublicerad forskning.
- Utvärdera vad som är publicerat vad gäller skyddsavstånd till bland annat vindkraftsparker.
- ✓ Kontakta nationella rapportkommittén för att undersöka om fler kan få behörighet att se skyddade fynd av berguv under projekttiden. Vi tolkade era synpunkter på symposiet som att fler önskade behörighet för att underlätta inventeringen under året. En kontaktperson på varje distrikt bör ha behörighet. Kontakta projektgruppen om ni inte har någon kontaktperson som har behörighet i dagsläget, så tar vi frågan vidare.
- Ta fram en ansökan till Alvins fond vad gäller inspelningsutrustning. Ansökan ska in december 2020, så inför vårens inventering hinns inte detta med. Projektgruppen fick uppfattningen att det fanns ett stort intresse för detta. Kontakta gärna projektgruppen om ert distrikt är intresserade av en eller flera inspel-

ningsboxar.

- Under hösten ta fram förslag på 5 kommande inventeringsområden där vi kommande år (2021) detaljinventerar även häckningsframgång.
- Efter att resultatet sammanställts i höst ta kontakt med norska och finska kollegor för att sondera terräng vad gäller eventuellt Fennoskandiskt symposium nästa vinter.
- Utvärdera och ge information om möjliga finansieringsvägar för berguvsprojekt t.ex LONA, Alvins fond, stiftelser m.m

Förslag till saker som BirdLife Sverige kan bidra med

- ✓ Deltagarna önskade att BirdLife Sverige gör en **mediagrej** (pressrelease) av årets uvinventering så fort som möjligt. Då är det ofta så att lokalmedia hör av sig till kontaktpersonerna så att det skrivs i lokaltidningarna om uvinventeringen. Gör gärna ett tydligt uttalande om uvens situation.
- Utvärdera möjligheten att ha någon öppen visningslokal som kan visas på Birdlifes hemsida via webbkamera.
- Lathund för hur vi lyfter frågan när vi svara på koncessionsärenden. Besöka Elsäkerhetsmyndigheter eller annan lämplig myndighet.

Tips som framkom under seminariet

- Häckningsframgång kan med fördel utvärderas genom att lyssna efter ungar under senare delen av sommaren. I Norge har denna metod fungerat som allra bäst under augusti-september då ungarna låter högre ju större de blir.
- Kolla regionalföreningens medlemsregister för att hitta medlemmar strategiskt till nära uvberg som man har långa avstånd till.
- Artiklar i lokalpress ger ofta god respons och många rapporter från allmänheten, dock måste dessa rapporter ofta verifieras eftersom de kan ha skiftande kvalitet.
- Tar man reda på vilka par som häckar och får fram ungar så kan man stödutfodra dessa för att få fram fler ungar i kullen! Måste påbörjas innan äggläggning. Detta är en åtgärd som kan göras kommande år, förmodligen väl sent 2020.
- Inventeringarna i Norge pekar mot att födounderlaget är mycket viktigt för häckningsframgången och att minken gör stor skada och bör bekämpas. Övriga rovdjur som konkurrerar med berguven om föda är bland annat mårhund och räv.
- Att använda ljudboxar som metodik för att dokumentera ropande hanar, par och tiggande ungar är både kostnadseffektivt och ger god kvalitet på resultatet. Det finns utrustning i olika prisklasser vilket visades i en presentation. Prestandan på de olika varianterna av inspelningsboxar är dock inte fullt utvärderad i dagsläget.
- Rättgift kan vara en bidragande orsak till att många tidigare soptippsuvar har försvunnit. Fundera gärna över hur det ser ut i era distrikt för uvar som häckar nära soptippar.
- Okända häckningar kan finnas i både nedlagda och aktiva bergtäkter som ännu inte undersökts, vilket har visat sig i Skåne. För att inventera bergtäkter är bästa metoden enligt Arne att leta spillning och födorester under dagtid. Detta kan gärna göras under senare delen av sommaren eller hösten när eventuella ungar har blivit flygga.
- Bergtäkter och branter kan man hitta på google earth.
- Okända häckningar kan även finnas på marken i skog eller i rovfågelbon.
- Bolådor kan konstrueras för att underlätta för uvar som häckar i urban miljö.
- Ser man oisolerade transformatorer eller stolptoppar i ett berguvsrevir kan man anmäla detta till kraftbolaget/nätägaren. På stolparna finns oftast en bricka med en sifferkombination som beskriver vilken stolpe det är.
- Kontakter med företag inom bergtäkts- och grusbranschen vad gäller uvar i täkter.



Bergu i lämplig häckningsmiljö. Foto: Patrik Olofsson.

Resultat från inventeringen 2019-2020

Thomas Birkö, David Rocksen & Andro Stenman

Resultatet från den landsomfattande berguvinventeringen presenteras i en artikel i Vår Fågelvärld nr 1/2021. I denna slutrapport redovisas också resultatet samt lite annat från inventeringen vad gäller t.ex. ekonomi, arbetsinsats och mer statistik från inventeringen. Här finns även en del utblickar om berguvs situation i Europa och i våra grannländer.

Ekonomi

BirdLife Sverige har finansierat berguvinventeringen genom pengar från Alvins Fond. Totalt för båda åren har uvsymposiet (logi, kost och resor) kostat 72 043 kr och inventeringsresorna 52 971 kr. Det ger en totalkostnad på 125 014 kr.

För Västerbotten och Ångermanland har inventeringsresor och ljudboxar betalats via pengar från Skellefteå Kraft enligt det femårsavtal som Berguv Nord och Skellefteå Kraft har tecknat vad gäller inventering och arbete med att stärka uvstammen i området.

För en stor del av det inventeringsarbete som har gjorts runt om i landet har inventerarna inte åberopat någon reseersättning. Det är något som rätt vanligt när det gäller ideellt engagemang. Vi tackar givetvis för detta. En del regionalföreningar har även haft eget avsatta pengar för inventering t.ex. via finansiering från fonder (t.ex. Alvins Fond) eller stiftelser.

Arbetsinsats

Arbetsinsatsen som har gjorts under dessa år har kvantifierats. Detta för att få ett grepp om hur täckande den är och för att kunna värdera hur många potentiella och tidigare besatta uvlokaler som täckts in i inventeringen. Totalt har 1 178 lokaler besökts. Av dessa har ljudboxar använts på 250 lokaler vilket blir 21 % (figur 1).

Antalet inrapporterade berguvar på Artportalen har under de båda åren varit 3 833 rapporter fördelade på 1 698 rapporter för 2019 och 2 135 rapporter 2020. Det är en ökning med ca 43 % jämfört med snittet för inrapporterade berguvar under perioden 2014-2018. Många av rapporterna 2019-2020 gäller samma uvlokal där framförallt de tre öppna visningslokaler står för 595 rapporter d.v.s. 16 %.

Antalet insända inventeringsblanketter är 500 fördelade på 254 blanketter 2019 och 246

stycken 2020. Här har blanketten används i vissa regioner och inte alls i andra regioner.

Till mailadressen riksinventeringberguv@se har det kommit in 63 uvrappporter från allmänheten. De flesta av de rapporterna bedömdes vara korrekta uppgifter varav en del med bifogade foton eller filmsekvenser Dessutom hörde 19 personer av sig och ville hjälpa till i inventeringen. Andelen rapporter som kommit in till regionalföreningarnas kontaktpersoner, vars mailadresser har legat ute på BirdLife Sveriges hemsida, har vi inga uppgifter om. En sak som dock märktes var att det ofta kom in fler uvrappporter både nationellt och regionalt i samband med, och strax efter, att det pratas om berguvinventeringen i radio, TV eller via tidningar. Med andra ord är det viktigt att nå ut med upprop om inventeringen i media.

Resultat

Resultatet visar på 458 besatta revir vilket är 16 revir färre än vid inventeringen 2008-2009. På grund av svårigheten att inventera berguv har vi räknat ett revir som besatt om berguv har hörts på en lokal bara under ett av åren. Av dessa 458 revir har utpar noterats på 255 av lokalerna. Resultatet för landskap respektive län redovisas i figur 2.

I figur 3 presenteras resultatet för de åtta landsomfattande inventeringarna. De faktiska siffrorna måste tas med försiktighet. Vi ser att berguven efter toppnoteringen 1999 har minskat och hamnat på en lägre nivå. Även om siffrorna för de två senaste inventeringar är likartad och närmast ser ut att ha hamnat på en platå har det skett regionala förändringar och omfördelningar av revir. Sedan ser det ut att finnas fler uvrevir nu än det fanns vid inventeringen 1943-48. I den inventeringen underskattades dock ett stort antal revir framförallt i Norrland. Analyser som gjorts visar att det kan ha funnits ända upp till 150-200 fler revir i Norrland än vad som redovisades vid inventeringen 1943-48 (Birkö 2020).

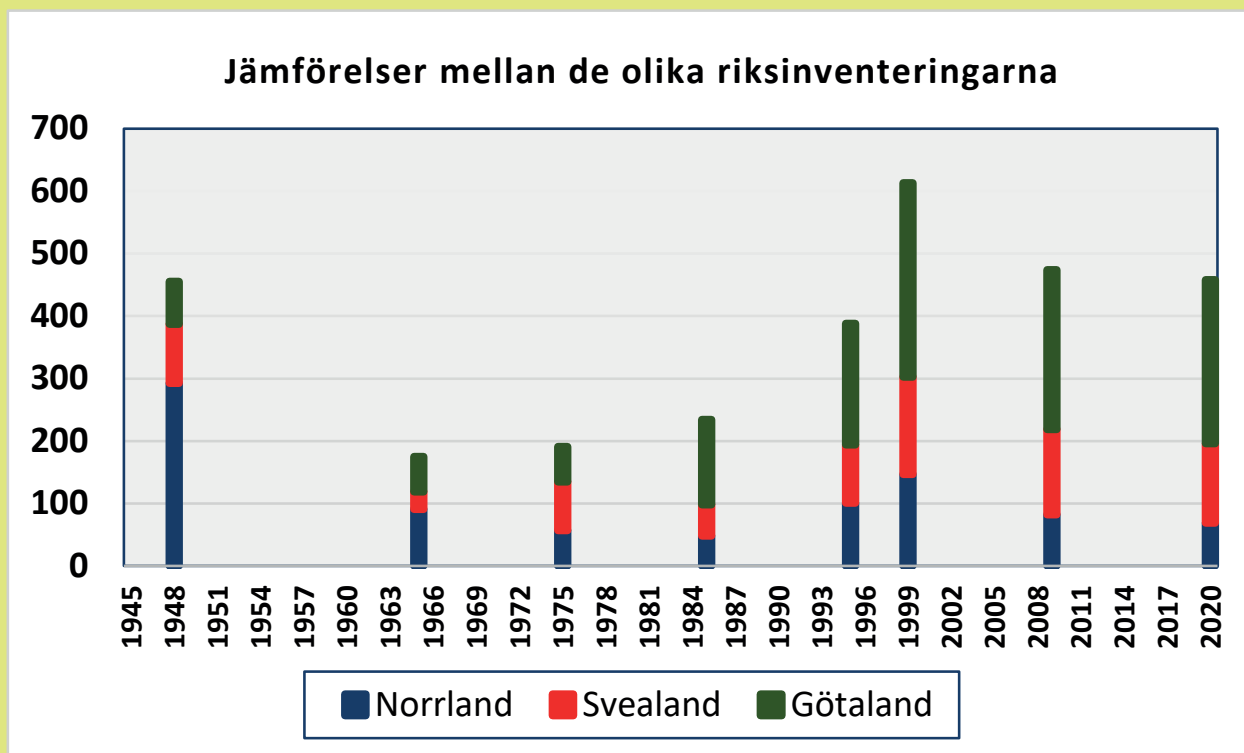
Inventeringsinsats och resultat vid inventeringen 2019-2020

Landskap	Kontrollerade lokaler	Besatta lokaler av kontrollerade
Skåne	101	24 %
Blekinge	19	37 %
Halland	41	68 %
Småland	120	44 %
Öland	0	
Gotland	25	72 %
Bohuslän	72	85 %
Dalsland	8	63 %
Västergötland	28	86 %
Östergötland	80	48 %
Värmland	34	12 %
Västmanland	25	72 %
Närke	12	92 %
Södermanland	97	56 %
Uppland	73	37 %
Dalarna	60	22 %
Gästrikland	28	21 %
Hälsingland	53	9 %
Härjedalen	9	44 %
Jämtland	26	19 %
Medelpad	13	38 %
Ångermanland	159	15 %
Västerbotten	22	23 %
Lappland	29	17 %
Norrbotten	44	23 %
Totalt	1178	

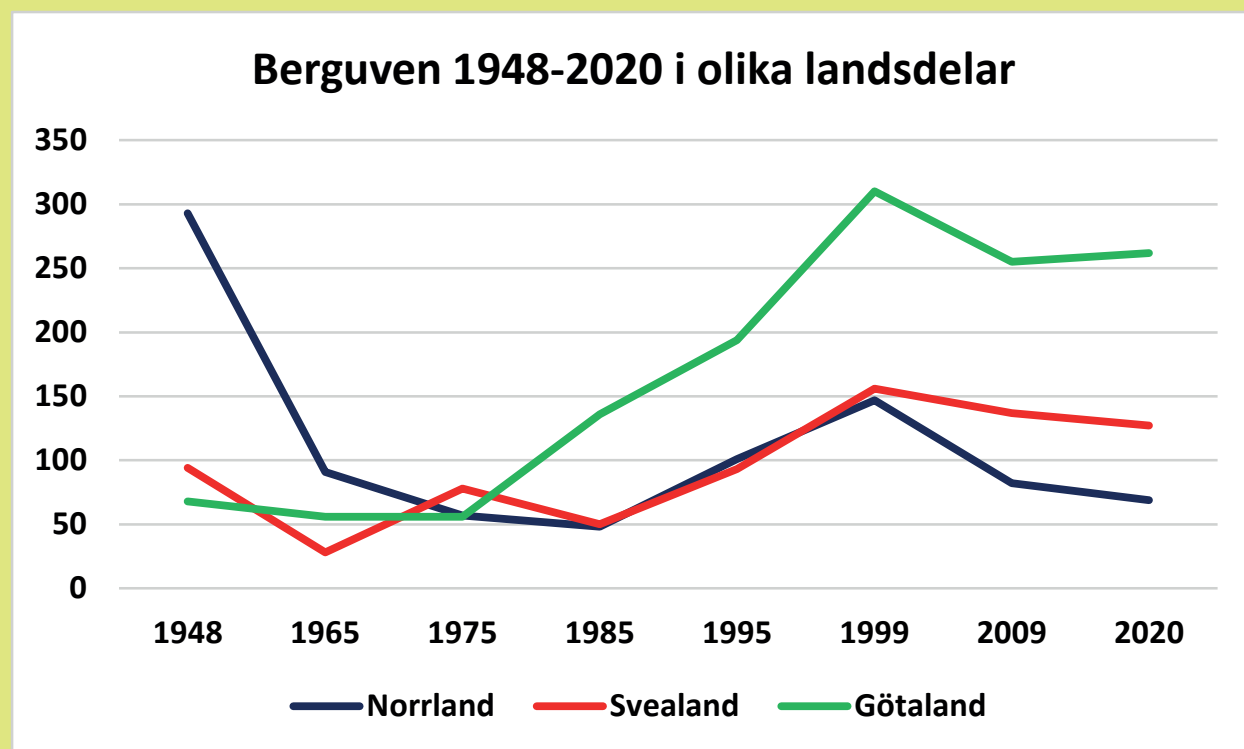
Figur 1. Arbetsinsats. Antalet inrapporterade besökta lokaler per landskap under 2019 och 2020 samt andelen besatta berguvlokaler av kontrollerade i %. Öland saknar berguvar.

Landskap	Revir	Län	Revir
Skåne	24	Skåne län	24
Blekinge	7	Blekinge län	7
Halland	28	Hallands län	28
Småland	53	Kronobergs län	6
Öland	0	Jönköpings län	7
Gotland	18	Kalmar län	39
Bohuslän	61	Gotlands län	18
Dalsland	5	Västra Götalands län	90
Västergötland	24	Östergötlands län	43
Östergötland	42	Värmlands län	3
Värmland	4	Västmanlands län	16
Västmanland	18	Örebro län	15
Närke	11	Södermanlands län	34
Södermanland	54	Stockholms län	32
Uppland	27	Uppsala län	14
Dalarna	13	Dalarnas län	13
Gästrikland	6	Gävleborgs län	11
Hälsingland	5	Jämtlands län	9
Härjedalen	4	Västernorrlands län	27
Jämtland	5	Västerbottens län	11
Medelpad	5	Norrbottens län	11
Ångermanland	24		
Västerbotten	5		
Lappland	5		
Norrbotten	10		
Totalt	458		458

Figur 2. Antalet besatta berguvrevir 2019-2020 per landskap och län



Figur 3. Resultatet från de 8 landsomfattande inventeringarna av berguv från 1948 till 2020. Staplarna är uppdelade per landsdel. Resultatet från 2009 baserar sig på den uppskattning som gjorts i boken "Fåglarna i Sverige - antal och förekomst" (Ottosson et al. 2012).



Figur 4. Resultatet från de 8 landsomfattande inventeringarna av berguv från 1948 till 2020 fördelade per landsdel. Resultatet från 2009 baserar sig på den uppskattning som gjorts i boken "Fåglarna i Sverige - antal och förekomst" (Ottosson et al. 2012). Obs! Notera att tidsskalan inte är proportionerlig.

Resultatet i den inventeringen, liksom de övriga efterkommande inventeringarna, beror alltså till viss del på hur stor ansträngning som gjorts.

Förändringarna i olika landsdelar under hela perioden från 1948- till 2020 blir tydligt i grafen i figur 4 med en kraftig nedgång i mitten av 1900-talet och en omfördelning av revir med en stor minskning i Norrland, en uppgång i Svealand och en stor uppgång i Götaland.

Efter populationstoppen 1998-1999 har det varit en minskning på 25 % från 612 revir till 458 revir 2019-2020. Minskningen är tydligast i Norrland samt i inlandets skogslandskap. Vi tror att den standardiserade metodiken och användande av ljudboxar lett till en mer effektiv inventering 2019-2020. Det innebär att även om resultaten för de två senaste inventeringarna är identiska kan det ändå vara en nedgång för berguv totalt i Sverige.

Fokus för denna inventering liksom för de tidigare har varit att få en uppskattning av antalet besatta revir och inte på hur många par som lyckas med häckningen. Vi har dock i inrapporteringsmallen efterfrågat uppgifter om detta från regionalföreningarna.

För 2019 konstaterades 135 häckande par i Sverige varav 128 var lyckade häckningar och 7 misslyckade. För de par där man kunde kontrollera antalet uvungar (108 revir) konstaterades 220 ungar. Det ger ett

reproduktionstal på 1,5 ungar per lyckad häckning. Under 2020 var motsvarande siffror 163 häckande par varav 143 lyckade häckningar och 21 misslyckade häckningar. För de par där man kunde kontrollera antalet uvungar (104 revir) konstaterades 165 ungar. Det ger ett reproduktionstal på 1,6 ungar per lyckad häckning. Någon större skillnad i kullstorlek kunde inte ses mellan södra och norra Sverige.

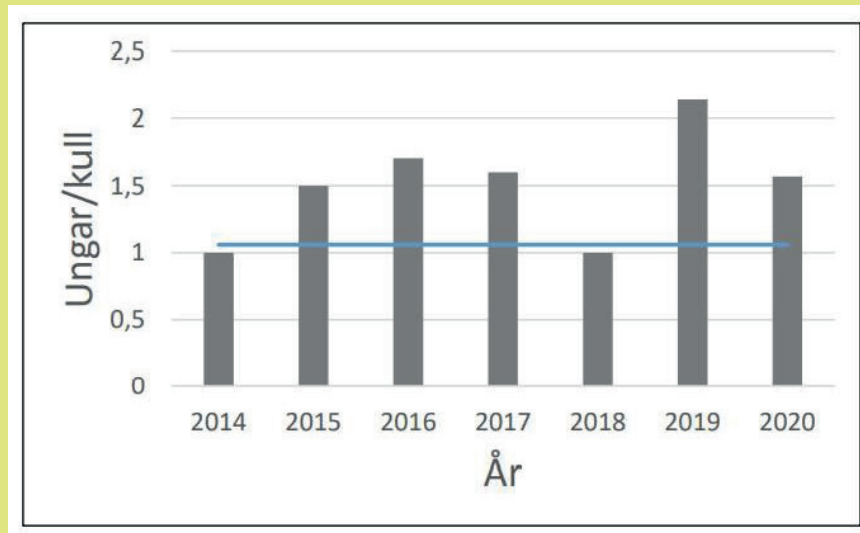
Enligt en studie av Viking Olsson krävs minst 1,08 ungar per kull för att populationen skall vara stabil med antagande om att berguven börjar häcka vid fyra års ålder (Olsson 1997).

I Västerviks kommun har en inventering gjorts åren 2014-2020 i 19 aktiva revir varav 10 revir i skärgården och resterande i inlandet (Nilsson & Gullquist 2021). Häckningsframgången varierar stort mellan de olika åren. Från den studien visas antalet ungar per kull under sjuårsperioden där den horisontella linjen anger Viking Olssons siffra 1,08 ungar per kull (figur 5).

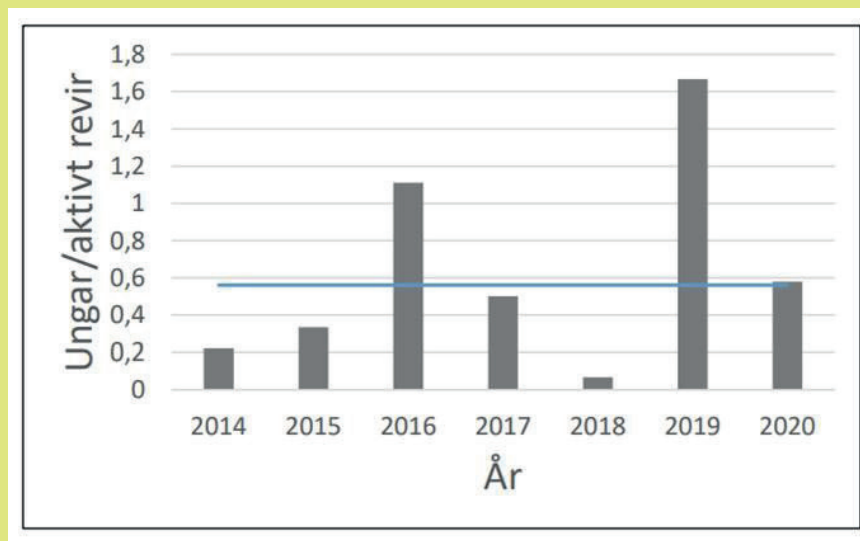
Vidare krävs enligt Olsson minst 0,57 ungar per aktivt revir för att populationen skall vara stabil under samma förutsättningar. Undersökningen i Västerviks kommun över samma tidsperiod tydliggör den stora fluktuationen mellan de olika åren över antalet par som lyckas respektive misslyckas med häckningarna (figur 6). Där ser man t.ex att populationstillväxten 2019 var riktigt bra medan den 2020 var försumbar.



Kent Gullquist och Larsgunnar Nilsson kontrollerar häckningsframgången för berguvarna i Västerviks kommun. Här ringmärks en uvunge. Foto: Emil Nilsson.



Figur 5. Antal ungar per kull 2014-2020 i Västerviks kommun. Den horisontella linjen anger 1,08 ungar per kull (Nilsson & Gullquist 2021).



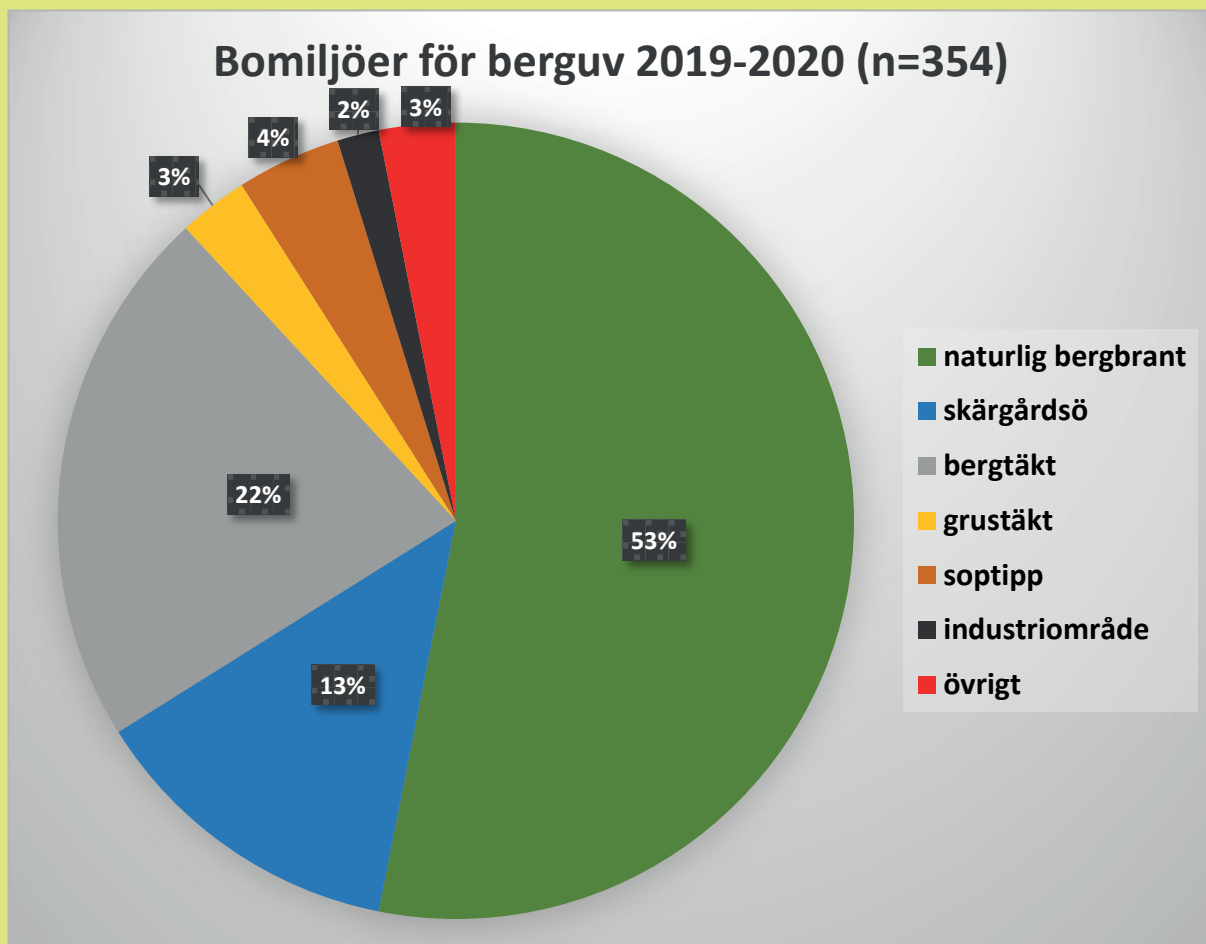
Figur 6. Antal ungar per aktivt revir 2014-2020 i Västerviks kommun. Den horisontella linjen anger 0,57 ungar per aktivt revir (Nilsson & Gullquist 2021).

Denna typ av studier kring reproduktion görs i några geografiska områden i Sverige, men är något som behöver göras mer systematiskt och i större utsträckning i fler områden i Sverige. Är reproduktionen dålig under många av åren år och uvar dör går populationen ner och motsatt om reproduktionen är god och stabil.

Av resultatet från inventeringen 2019-2020 framgår efter 1998-1999 en minskning i Norrland och en ökning i Götaland. Det vore därför intressant att, som Petter Wabakken föreslog under uvsymposiet i Uppsala, få fram några fokusområden i landet som är geografiskt åtskilda där vi bättre kan följa upp reproduktionen.

I inventeringen 2019-2020 efterfrågades också uppgifter om berguvsens huvudsakliga miljö, framförallt bomiljön. Intressant är att se att andelen berguvpar som har valt att häcka i bergtäkter och grustäkter är 25 % av 354 definerade bomiljöer (figur 7). Vanligast är fortfarande naturliga branter (53 %) och näst efter bergtäkter (23 %) kommer uvar som häckar i skärgården (på öar eller kustnära).

I kategorin "övrigt" räknas in uvar som markhäckar, häckar i holkar eller i byggnader samt i andra rovfågelbon. Under inventeringsåren konstaterades en uvhäckning i ett havsörnsbo i Stockholms län och en uvhäckning i ett kungsörnsbo i Gotlands län.



Figur 7. Säkra eller troliga bolokalers naturmiljö i Sverige under inventeringen 2019-2020. Notera att med skärgårdsö menas även en del kustnära häckningar på fastlandet.



Nästan var fjärde av de definierade bolokalerna (354 stycken) under den landsomfattande berguvinventeringen 2019-2020 var i bergtäkter. Foto: Oskar Lindén.

Redovisning per landsdel

Norrland

För Norrland rapporterades 69 revir vilket visar på en tydlig nedgång. Vid inventeringen 1998-99 var det 147 revir. Minskningen de senaste 20 åren är 54 % dvs mer än en halvering. Här är trenden att uvarna försvinner från fjällområdet (bara ett revir i Lapplandsfjällen) och skogsområdena i inlandet. Uven ser ut att finnas kvar glest närmast kusten samt i de uppodlade älvdalarna. I Skellefteå kommun, som tidigare haft ett bra bestånd av berguv, noterades t.ex. inte ett enda revir. Högre täthet rapporterades bara i det kuperade Höga Kusten-området i Ångermanland. I Norrland har Berguv Nord under den senaste 10-årsperioden släppt ut 31 ungar och då huvudsakligen i Gävleborgs län.

De revir som finns i Norrland är till stor del fortfarande traditionella boplatser som utgörs av naturliga bergsbranter. Vår statistik från de bomiljöer som definierats från regionalföreningarna visar att andelen uvar som häckar vid bergtäkter är 14 % och vid soptippar 8 %. Soptippar är fortfarande betydelsefulla födosöksområden och flera av bolokalerna i Norrland finns på soptippar eller vid bergtäkter som ligger i angränsning till soptippar.

Svealand

I Svealand visar de faktiska siffrorna 127 revir med en minskning på 19 % jämfört med 1998-1999, då 156 revir noterades. Här kan i princip hela minskningen relateras till två regioner, Dalarna (minskning 25 till 13 revir) och Värmland (minskning 27 till 4 revir). För övriga landskap är det inte så stor skillnad jämfört med siffrorna för 20 år sedan. Man kan med andra ord säga att trenden i Svealand liknar den i Norrland. Uven minskar kraftigast i västra delen mot norska gränsen och i skogslandskapet medan de mer befolkningsrika jordbruksbygderna i Närke, Västmanland, Uppland, Södermanland samt Stockholms skärgård är mer stabila. Här kan det finnas variationer i siffrorna mellan inventeringarna, men de är så små att det kan handla om hur stor arbetsinsats som har gjorts vid de olika inventeringarna.

Bomiljöerna för berguven i Svealand är för de bomiljöer som har definierats till 46 % i naturliga bergbranter och 17 % på skärgårdsöar eller kustnära. Andelen häckningar i bergtäkter och grustäkter är tillsammans 27 % och soptippar 5 %. Även här kan det vara så att många bergtäkter har närhet till soptippar.

Götaland

I Götaland visar den senaste inventeringen en siffra på 262 revir vilket är en minskning med 15 % från 1998-1999 då 309 revir noterades. Däremot är det en svag ökning de senaste 10 åren med 7 revir. Några landskap visar på en nedåtgående trend sedan 1998-1999 t.ex. Dalsland, Bohuslän, Västergötland och Blekinge medan två landskap, Skåne och Gotland visar en uppgång.

Nedgången i Dalsland från 12 till 5 revir under 20-årsperioden följer mönstret i Norrland, Dalarna och Värmland. I landskapen Bohuslän, Västergötland och Blekinge är det en reducering med 50 revir (32 %) under 20-årsperioden. Småland visar ingen större skillnad om man jämför hela landskapet under 20-årsperioden. Här finns dock en skillnad genom att antalet revir har ökat i kust- och skärgårdsområdet (Kalmar län) med ungefär lika många revir som den har minskat på småländska höglandet i Jönköpings län. Återigen en vikande trend i barrskogsdominerade områden. I Småland har det från Berguv Småland mellan 1987 och 2020 släppts ut 82 uvungar, varav 12 årsungar de senaste 11 åren sedan den förra riksinventeringen.

Östergötland, som traditionellt är ett starkt fäste för berguven, visar en stabil förekomst under den senaste 20-års perioden. På Gotland har populationen de senaste 20 åren ökat med 8 revir (80 %). Här har inga utplanteringar av berguv gjorts sedan början av 2000-talet. I Skåne är ökningen 11 revir (85 %) sedan 1999. Från 1983-2020 har Berguv Skåne sammantaget släppt 327 uvar fria i landskapet och av dem 103 ungar den senaste 11-årsperioden. På senare år är dock bedömningen att den vilda uvstammen i Skåne producerat betydligt fler ungar än vad som släppts ut ifrån avelsarbetet. Intressant är också att 22 av 24 kända revir i Skåne är i bergtäkter. I Götaland som helhet är 31 % av de definierade bolokalerna i berg- eller grustäkter d.v.s. nästan en tredjedel.

Orsaker till förändringarna de senaste 20 åren?

Beståndsutvecklingen i Sverige från en bottennotering på 1970 talet till en topp vid inventering 1998-1999 kan förklaras på olika sätt. Utplanteringarna av berguv under 1980- och 1990-talet har nog varit den bidragande faktorn till en ny- eller återetablering i många områden. När sedan utplanteringarna upphörde, eller minskade betydligt, i början av 2000-talet blir nytillskottet för lågt för att upprätthålla tillväxten i vissa regioner, speciellt i Norrland. Då

minskar antalet revir genom att fler uvar dör och försvinner än som föds och nyrekryteras från andra områden.

Den viktigaste faktorn som påverkar detta är troligen bytestillgången. Uven är en generalist med ett stort bytesregister. Den stora populationsnedgången i fjäll- och skogsmarkerna i Norrland, Dalarna och Värmland beror mest troligt på bristen på gnagare. Vad uteblivna sorktoppar i sin tur beror på finns det flera teorier om. Ett varmare klimat med dåliga vintrar med omväxlande varmt och kallt väder orsakar mycket isbildning i markskiktet, vilket inte är gynnsamt för gnagarna. Det har även föreslagits att det intensiva brukandet av skogslandskapet är negativt för vissa sorkarter (Magnusson et al. 2015). Hare och skogsfågel räcker kanske inte till för att föda uven i skogsmiljön, framförallt inte när det gäller att föda upp ungar.

I Sverige kan också mer storskaliga jordbruksmetoder och drastisk minskning av småjordbruk (Jordbruksverket 2012) ha lett till minskade populationer av åkersork och råttor runt lantbruk. Telemetristudier i Tyskland har visat att uvarna vistades runt lantbruk 30 % av nätterna, så detta är förmodligen också en viktig födokälla (Grünkorn et al. 2019). Uvrevir som innehåller många naturmiljöer som skog, odlingsmark, sjöar, våtmarker och kust ger en bredare födobas där vattensork, andra däggdjur och fåglar bidrar. På Gotland där berguven ökar finns t.ex. ett stabilt födounderlag i form

av kaniner och fälthare, vilket ytterligare visar på att födounderlaget är en viktig faktor för populationsutvecklingen. På västkusten och i Blekinge noteras en minskning vilket ligger i linje med resultat från den norska kusten. Där är hypotesen bland annat att minskade sjöfågelbestånd bidrar till minskat födounderlag för uvarna (Øien et al. 2014).

En stor dödsorsak för berguv är fortfarande eldöd och kollisioner med ledningar eller i trafiken. Riksmuseets studie under perioden 1990-2017 (Fransson et al. 2019) visar att 39,1 % av alla döda insända ringmärkta berguvar har dött i ledningsnätet där 17 % av dessa har klassificerats som eldödade. Detta har säkerligen bidragit till en minskad tillväxt av uvstammen i Sverige (både utplanterade och vilda). Situationen ser likadan ut i Norge där ledningskollisioner och eldöd står för 35,4 % av den antagna dödligheten (Øien et al. 2014).

Många uvar födosöker på soptippar där det finns god förekomst av brun råtta. Avfolkningen av byarna i inlandet med nedläggning av byasoptipparna från mitten av 1970-talet kan vara en bidragande orsak till att födounderlaget har minskat. Förbättrad hantering av avfall på deponier leder också till minskad tillgång på råttor, kråkor och vitfåglar (Valkama & Saurola 2005). Sedan är risken stor att uvarna drabbas av både råttgifter och/eller att de får i sig bly från den bekämpning som sker av fåglar på deponier, där jakten sker med blyammunition (Sheffield 1997).

En annan orsak till sämre reproduktion för



I Gävleborgs län ringmärktes en femkull av berguv 2020 vilket är ovanligt men kan ske när uvparet har god och kontinuerlig tillgång på föda. Foto: Per Aspenberg.

berguv kan vara ökad mänsklig störning under häckningstid. Berguven miljöer behöver beaktas mer i samhällsplaneringen så att hänsyn kan tas. Inrapportering av uvförekomst till Artportalen är där en viktig del men den behöver också följas upp med kunskapshöjning till tjänstemän på kommuner, länsstyrelser m.m.

Europabeståndet

Den europeiska populationen av berguv beräknades 2019 till 20 130–28 952 par inklusive Turkiet och den europeiska delen av Ryssland. De största bestånden finns i Spanien, Frankrike, Finland och Tyskland. Den högsta tätheten finns i Östeuropa och Luxemburg (Penteriani & Delgado 2019).

Cirka 30 % av Europabeståndet är på tillbakagång, och då huvudsakligen i Skandinavien och Ryssland. Störst nedgång är det i Norge och Finland. Växande berguvbestånd noteras i ett flertal länder t.ex. Danmark, Nederländerna, Belgien, Luxemburg, Tyskland och Polen och vissa delar av Frankrike och Spanien (Penteriani & Delgado 2019).

Hur ser det ut i några grannländer?

Norge

Norsk Ornitologisk Förening (NOF) genomförde 2008–2012 för första gången en landsomfattande kartläggning av berguv i Norge. De bedömde utifrån fylkesvisa beräkningar det norska beståndet till 451–681 par (Heggøy et al. 2020).

Utifrån den senaste kartläggningarna av berguv i landet bedöms att de beståndsuppskattningar som gjordes på 1980- och 1990-talet var för höga och inte speglade den faktiska uvförekomsten. Oavsett det så är det en betydande tillbakagång för berguven i många områden, omfattande de lägre liggande delarna av Østlandet, yttre delen av Sogn- och Fjordarna, Møre och Romsdal, lägre liggande områden i Trøndelag, Nordland utom Solvaeröarna och Troms (Heggøy et al. 2020).

I Norge finns det en nationell handlingsplan för berguv sedan 2009. Den handlingsplanen reviderades 2020. Handlingsplanen har som överordnat mål att säkra att berguven överlever som norsk häckfågel på lång sikt genom ett självreproducerande bestånd som minst ligger på samma nivå som 2009. En annan målsättning är att återetableringen av berguv sker i områden där arten tidigare funnits men där den i dag saknas.

För att nå dessa mål är följande punkter nödvändiga;

- Ökad överlevnad genom att reducera viktiga faror och problemområden som t.ex. är knutna till kollisioner och eldöd i ledningsnätet.
- Ett upprätthållande av goda livsvillkor för populationer med bra rekrytering.
- Att ta tillräcklig hänsyn till berguven vid all planläggning i samhället och i de areella näringarna.
- Tillrättalägga för återetablering i områden där berguven har försvunnit.

Finland

Jari Valkama, chef på finska Ringmärkningscentralen, berättar att den finska berguvspopulationen har minskat markant de senaste 30 åren. Populationen var som högst i mitten av 1990-talet med 3 000 häckande par. Den nuvarande populationen är på cirka 1 000 häckande par.

Det finns flera orsaker till minskningen. En är att den lättåtkomliga födobasen av råttor och möss har minskat genom att de omkring 1 000 kommunala bysoptipparna (med mycket mat i form av råttor) har reducerats till 50 stycken sedan 1990-talet. Detta har inneburit att uvarna har tappat tillgången till lättillgängliga byten. Det finns också andra orsaker till minskningen. Häckningsframgången minskar bl.a. med fler misslyckade häckningar. Predationen från mårddhund, rödräv och lodjur har troligen ökat.

Ringmärkningsdata indikerar att dödligheten för uvar är rätt hög. Den viktigaste dödsorsaken är kollisioner med elledningar och framförallt i trafiken.

Den finska berguvspopulationen är (och har alltid varit) tätast i södra och västra delarna av landet. I detta område har de traditionella 3-4 års cyklerna på gnagare mestadels försvunnit sedan 1990-talet. Det har möjligen att göra med klimatförändringar och brist på snö. Perioder med smältande vatten följt av nedisning är ofta mycket dåliga förutsättningar för gnagare (Jari Valkama januari 2021 i mail).

Danmark

Berguven utrotades i Danmark i slutet av 1800-talet som en följd av intensiv jakt och äggsamling. Den var sedan frånvarande i cirka 100 år. Den återinvandrade 1984 då ett par slog sig ner i nordligaste delen av Sønderjylland. Indvandringen var ett resultat av ett omfattande projekt med utplantering av berguv i norra Tyskland.

Efter det har beståndet vuxit långsamt till 7 par 1992, 13 par 1994 och 20-24 par som registrerats årligen sedan 1996. Den totala beståndet bedömdes då vara på 30-35 par. Beståndet av berguv uppskattades 2013 till 70 par. Det var då en ökning med 100 % sedan 1999.

I det danska Fågelatlasprojektet, som avslutades 2017, hittades berguv säkert eller troligt häckande i 105 rutor (5x5 km) och möjligen häckande i 18 rutor (Vikstrøm, et al. 2020). Beståndet finns helt och hållet på Jylland. Berguven har märkligt nog ännu inte lyckats korsa Lilla Bält över till ön Fyn trots att avståndet bara är 1 km över vattnet. Uven finns inte heller på Själland.

Berguven togs från och med 1997 upp på den danska rödlistan som "sjælden" d.v.s. som nära hotad (NT). Den ser ut att ha haft lätt att anpassa sig till det danska landskapet och lever helt tätt inpå människor där den häckar i industriområden och i aktiva grus- och bergtäkter (Nyegaard et al. 2014).

Tyskland

Uppskattningen av berguvbeståndet i Tyskland mellan åren 2011 och 2016 är 2 900-3 300 par. För åren 1994-1998 var uppskattning 780 par, således en ökning med cirka 300 % på mindre än 20 år (Gerlach et al. 2019).

I landskapet Hessen uppskattades det 2019 att det kan finnas 400-450 revir. I ett naturområde här på bara 2 370 hektar finns 18 häckande par (Gelphe 2019). Hessen har en yta på 21 000 km², alltså något större än Värmland, och har 6 miljoner invånare.

I ett annat landskap, Schleswig-Holstein gränsande mot Danmark, finns det 400 berguvpar (Grünkorn et al. 2019). Det området är 15 000 km² d.v.s. lite mindre än Värmland, men större än Skåne och har 2,9 miljoner invånare. Naturmiljön här påminner mycket om Skåne, med undantag av nordöstra Skåne

Hur följer vi upp berguvens status?

Berguven är rödlistad i kategorin "sårbar" (VU) i Sverige men är klassad som "starkt hotad" (EN) i Norge och Finland på grund av en betydlig minskning där.

Berguven är därför en art som vi borde följa mer kontinuerligt än bara vid en landsomfattande inventering vart 10:e år. Det skulle även behövas ett åtgärdsprogram för arten i Sverige, liknande

det som finns i Norge. Det behöver även initieras forskning. Från Norge kommer ett önskemål om ett Fennoskandiskt samarbete kring berguv, något som bland annat togs upp på uvsymposiet 2020 i Uppsala.

En av de viktigaste åtgärderna är att bli bättre på att följa upp reproduktionen. Det kan göras genom att välja ut ett antal fokusområden i landet som är geografiskt åtskilda och där studier kan göras. I några områden i Sverige görs det redan men vi skulle behöva fler områden och göra det tillsammans på ett mer standardiserat sätt. BirdLife Sverige bör förslagsvis bilda en berguvsgrupp med intresserade regionalföreningar där vi utvecklar inventeringsjobbet. Här kan användandet av ljudboxar vara en metod som kan effektivisera inventeringen.

Vi behöver också följa upp dödsorsakerna för berguv och få kunskap om t.ex. användning av rättgifter och blyammunition på deponier.

Hur kan vi som ornitologer jobba för att gynna berguven?

Regionalt och lokalt kan vi jobba för fler våtmarksrestaureringar nära uvlokaler med tanke på att vattensork är en viktig födokälla. Dessutom har det visat sig att det är möjligt att stödutfodra vid uvlokaler för att förbättra häckningsframgången (Øien et al. 2014). Viktigt är också, som redan görs på många håll, att ha goda kontakter och en bra dialog med de företag som äger bergtäkter när det gäller skydd och iordningställande av boplatser för uvarna. En annan åtgärd kan vara att jobba för att stärka populationerna av skogshöns t.ex. genom dialog med skogsföretag så att hänsyn tas vid skogsbruksåtgärder. Viktigt är också att ha regional kontakt med kraftbolag för att stärka upp skyddet ytterligare, både genom att minska risken för ledningskollisioner nära uvlokaler men även verka för att få bort t.ex. oisolerade ledningar och transformatorer generellt i ledningsnätet.

Tack!

Avslutningsvis måste vi tacka alla engagerade ornitologer för ett gott samarbete och imponerande fältinsatser. Vi vill också tacka Alvins fond och Skellefteå Kraft som båda har bidragit med finansiering så att vi har kunnat utföra inventeringen.



Några inventeringsbilder från Höga Kusten 2019-2020. Bl.a. foton på en spyboll från en berggub, två årsungar på en bolokal vid ringmärkning, Andro Stenman med en uppsatt ljudbox och Elias Forsberg och David Rocksén på en båttur med utsättning av sex ljudboxar på öarna: Foton: Thomas Birkö.

Referenser:

- Abel, G. 1997. *Reconstruction of a declining population of Eagle Owl (Bubo bubo L.) in Sweden*. Introductory Research Essays no. 30. Department of Animal Ecology, Umeå Universitet.
- Assmundsson, B. 1985. *Berguven tillbaka i Västsverige*. Bohusläns Årsbok 1985.
- Birkö, T. 2020. *Berguvens förekomst i Örnsköldsviks kommun de senaste hundra åren - 1920 till 2019*. Gråspetten 40:7-22.
- Broo, B. 1978. *Project Eagle-Owl, South West*. Birds of Prey Management Techniques, British Falconers Club p.104-120.
- Curry-Lindahl, K 1950. *Berguvens, Bubo bubo (L), förekomst i Sverige jämte något om dess biologi*. Vår Fågelvärld 9:113-165.
- Dansk Ornitologisk Förening. *Dofbasen*. <https://dofbasen.dk/ART/art.php?art=07440>
- Fransson, T. & Stolt, B. O. 2000. *Fåglar och ledningar – en analys baserad på återfynd av fåglar ringmärkta i Sverige*. Naturhistoriska Riksmuséet, Ringmärkningscentralen, Stockholm
- Fransson, T., Jansson, L., Kolehmainen, T & Wenninger, T. 2019. *Collisions with power lines and electrocutions in birds —an analysis based on Swedish ringing recoveries 1990–2017*. Ornis Svecica 29:37-52.
- Gelphe, C. 2019. *Monitoringbericht Uhu (Bubo bubo) in Hessen 2019*. Staatliche Vogelschutzwarte fr Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.
- Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl & C. Sudfeldt (2019): *Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- Grünkorn, T., Welcker, J., 2019. *Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein*. BioConsult SH GmbH & Co KG. 1-126.
- Hedenström, L. 2003. *När "vaknar" berguven efter dagslummern under våren?* Vingspegeln 22:2-4.
- Heggøy, O. & Shimmings, P. 2020. *Status og trusler for hubro i Norge*. *Faggrunnlag for revidering av nasjonal handlingsplan*. NOF-Rapport 2020-4.65s.
- Herrlinger, E. 1973. *Die Wiedereinbürgerung des Uhus Bubo bubo in der Bundesrepublik Deutschland*. Dissertation, Bonner Zoologische Monographien, nr 4.
- Hägerroth, S. 1986. *Projekt Berguv Sydväst*. Fauna och Flora 81:163-164
- Jordbruksverket 2012. *Historisk jordbruksstatistik*. Jordbruksstatistisk årsbok 2012. 41-47.
- Larsen, R. S., Sonerud, G. A. & Stensrud, O. H. 1987. *Dispersal and mortality of juvenile eagle owls released from captivity in southeast Norway as revealed by radio telemetry*. USDA For. Serv. Gen. Tec. Rep. RM 142:215-219.
- Lind, Ylva 2017. *Organiska miljögifter (PCB, DDT, HCB, HCH, PBDE, HBCD, PFAS), kvicksilver och stabila isotoper (15N, 13C) i ägg från kattuggla, slaguggla, lappuggla och berguv 2016*. Naturhistoriska Riksmuséet. Rapport 5:2017.
- Magnusson, M., Hörnfeldt B., Ecke F., 2015. *Evidence for different drivers behind long-term decline and depression of density in cyclic voles*. Population Ecology. volume 57, 569–580.
- Nyegaard, T., Meltofte, H., Tofft, J., & Grell, M. B. 2014. *Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2012*. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 108, Nr 1.
- Olsson, V. 1967. *Berguvsinventeringen 1965*. Sveriges Natur, årsboken 1967:78-88.
- Olsson, V. 1976. *Berguven Bubo bubo i Sverige 1974-1975*. Vår Fågelvärld 35:291-297.
- Olsson, V. 1986. *Berguvens Bubo bubo situation i Sverige 1984-1985*. Vår Fågelvärld 45:117-125.
- Olsson, V. & Philipsson, C. 2000. *Berguven i Sverige. Resultat av inventeringen 1998-1999*. Vår Fågelvärld 59:12-17.
- Olsson, V. 1997. *Breeding success, dispersal, and long-term changes in a population of Eagle-owls Bubo bubo in southeast Sweden. 1952-1996*. Ornis Svecica, Vol. 7
- Olsson, V. 1979. *Studies on a population of eagle-owls, Bubo bubo, in south-east Sweden*, Viltrevy, Vol. 11, No 1.
- Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. *Fåglarna i Sverige – antal och förekomst*. SOF Halmstad.
- Penteriani, V. & Delgado, M.M. 2019. *The Eagle Owl*. T & AD Poyser, London.
- Nilsson, L. & Gullquist, K. 2021. *Berguv i Västerviks kommun 2020*. Fåglar och Fågelmarker i Tjust 2021. Tjust fågelklubb:11-18.
- Sheffield, Steven R. 1997. *Owls as biomonitors of environmental contamination*. In: Biology and conservation of owls of the Northern Hemisphere. 2nd International symposium. 383-398.
- Truve, J & Wallin, K. 2011. *Populationsutveckling och utsättning av berguv Bubo bubo i Sverige*. SOF (opublicerad)
- Valkama, J. & Saurola, P. 2005. *Mortality factors and population trends of the Eagle Owl Bubo bubo in Finland*. Ornithologischer Anzeiger 44: 81-90.
- Vikstrøm, T. & Moshøj, C. M. 2020. *Fugleatlas – de danske ynglefugles udbredelse*. – Dansk Ornitologisk Forening & Lindhardt og Ringhof.
- Øien, I. J., Heggøy, O., Shimmings, P., Aarvak, T., Jacobsen, K.-O., Oddane, B., Ranke, P. S. & Steen, O. F. 2014. *Status for hubro i Norge*. NOF-rapport 2014-8. 71s.