

Åtgärdsprogram för barbastell, 2015–2019

(Barbastella barbastellus)

RAPPORT 6532 • MARS 2015



Åtgärdsprogram för barbastell, 2015–2019

(Barbastella barbastellus)

Hotkategori: Sårbar (VU)

Programmet har upprättats av
Ingemar Ahlén
Institutionen för ekologi, SLU, Uppsala.

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Jönköpings län

Tel: 036-39 50 00, Fax: 036-12 15 58

E-post: Jonkoping@lansstyrelsen.se

Postadress: 551 86 Jönköping

Internet: www.lansstyrelsen.se/jonkoping

ISBN 978-91-620-6532-4

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2015

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm

Fotografier: Ingemar Ahlén

Omslagsbilder:

Till höger: Barbastell dricker vatten. Foto: Jens Rydell

Överst till vänster: Typisk hagmark invid en koloni. Foto: Ingemar Ahlén.

Nederst till vänster: Barbastell med framåtriktade öron som möts i pannan. Foto: Ingemar Ahlén.

Publiceringstillstånd för kartor: © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv, och även de övriga sex ekosystemrelaterade miljö kvalitetsmålen. Regeringen har under 2012 beslutat om preciseringar av miljö kvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål för att nå dessa (Ds 2012:23). Ett av etappmålen för biologisk mångfald avser hotade arter och naturtyper. Enligt etappmålet ska åtgärdsprogram för att nå gynnsam bevarandestatus för sådana hotade arter och naturtyper som inte kan säkerställas genom pågående åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning och befintligt områdesskydd vara genomförda eller under genomförande senast 2015.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar också till att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus liksom den europeiska strategin för att uppnå detsamma. Det internationella målet är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom Konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Åtgärdsprogrammet för barbastell har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Ingemar Ahlén, SLU. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på angelägna åtgärder för arten.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av angelägna åtgärder under 2015–2019 för att förbättra artens bevarandestatus i Sverige. Åtgärdena samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankringen av åtgärdena har skett genom samråd och en bred remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led i att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om barbastell. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla dem som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och dem som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i mars 2015

Anna Helena Lindahl

Biträdande avdelningschef Genomförandeavdelningen

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade den 12 mars 2015 i ärendet NV-04652-13 att fastställa åtgärdsprogrammet för barbastell. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2015–2019. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Giltighetsperioden för åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller nytt program för barbastell fastställs.

På www.naturvardsverket.se kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ned.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
ARTFAKTA	11
Översiktlig beskrivning	11
Beskrivning av barbastellens morfologi	11
Beskrivning av barbastellens ljud	11
Beskrivning av spår efter arten	12
Underarter och geografisk variation	12
Förväxlingsarter	13
Bevaranderelevant genetik	13
Biologi och ekologi	13
Livscykel	13
Migration och populationsrörelser	13
Livsmiljö	14
Val av koloniplatser och födosöksbiotoper	14
Föda och jaktbeteenden	16
Viktiga mellanartsförhållanden	19
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	19
Utbredning och hotsituation	20
Utbredning i Europa	20
Kunskaper om artens förekomst från 1746 till 1950	20
Kartläggningen av barbastellens förekomster efter 1978	21
Övriga hotfaktorer	28
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	29
Skyddsstatus i lagar och konventioner	29
Nationell lagstiftning	30
EU-lagstiftning	30
Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)	30
VISION OCH MÅL	31
Vision	31
Långsiktigt mål	31
Kortsiktigt mål	31

ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	32
Beskrivning av åtgärder	32
Genomförandeplan för prioriterade områden	32
Information och rådgivning	33
Utbildning	34
Ny kunskap	34
Inventering	35
Områdesskydd	35
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	35
Övervakning och uppföljning	36
Allmänna rekommendationer	36
Finansieringshjälp för åtgärder	37
Hänsyn vid anläggning och drift av vindkraftsparker	37
Utsättning	37
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	38
Råd om hantering av kunskap om observationer	38
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	39
Konsekvenser	39
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter	39
Intressekonflikter	39
Samordning	40
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram och annan naturvårdsarbete	40
Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan uppföljning	40
KÄLLFÖRTECKNING	41
BILAGA 1. FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	46

Sammanfattning

Barbastell är en medelstor och mörk fladdermus. Pälshåren är svarta vid basen och vitaktiga i spetsen. Öronen är 12–18 mm långa, breda och framåtriktade och möts i pannan. Underarm 36–44 mm, vingspann 262–292 mm.

Barbastell är känd i Sverige sedan år 1746. Fram till 1950 finns 37 fynd från 22 lokaler i Skåne, Halland, Blekinge, Småland, Stockholm och Värmland. Under perioden 1978–2012 har observationer av barbastell gjorts på ett hundratal lokaler i 9 sydsvenska län. Barbastell förekommer nu sällsynt från Skåne och Blekinge norrut till Västergötland och Östergötland. Återinventeringar och kontroller av kolonier i norra delen av utbredningsområdet tyder på en stark tillbakagång som fortfarande pågår. I Skåne och möjligen i Halland har arten ökat och expanderat sedan slutet av 1990-talet. Det är dock ovisst om ökningen ännu fortgår. Arten observeras årligen på olika övervintringsplatser, i Skåne, enstaka platser i Halland och Småland samt regelbundet i Karlsborgs fästning i Västergötland där ca 30 individer räknas varje vinter.

En inventering i gränstrakterna mellan Småland och Östergötland resulterade i fynd av ca 20 kolonier. Fortsatta inventeringar har sedan kartlagt populationer i sydligare områden i Småland och Halland. Det har även visat sig att det finns små populationer på Öland, Gotland och i Blekinge. Ökningen i söder kan bero på att de äldre lövträdsbestånden som nu får stå kvar med åldrande träd, oftast bok och ek, under en period fått alltmer död ved, lös bark, sprickor, blixtskador och hackspetthål. Almsjukan har också under en period gjort att lös bark kan ha underlättat spridning och återkolonisation av barbastell. Populationens storlek är okänd men kan tills vidare antas vara i storleksordningen 2 000–3 000 adulta exemplar. Arten förekommer över stora delar av Mellaneuropa från Spanien, Frankrike, södra Storbritannien och Irland i väster till Kaspiska havet i öster, men är överallt sällsynt.

Barbastell har i sitt kärnområde i norra Småland och södra Östergötland oftast tillhåll i eller nära byar i skogslandskapet, till stor del belägna på hög höjd över havet (upp till ca 300 m ö.h.). Miljöerna kännetecknas av äldre genuin gårdsbebyggelse, ofta i byar med flera näraliggande gårdar och ladugårdar. I omgivningarna finns vanligen rikligt med äldre, grova tidigare hamlade träd och andra äldre lövträd, beteshagar och ängar, gärna med översilningsmark och kärr. Trädgårdar av äldre typ, icke alltför intensivt skötta, utgör också en viktig jaktbiotop. Barbastell jagar mest i närområdet kring kolonierna, men gör också regelbundet besök i skogsområdena runtom och jagar där bl.a. i äldre typ av skog som ännu bär spår av utmarksbete. Data från både västra och östra Småland visar att de regelbundet flyger minst 4 km från kolonimiljöerna. Mycket av dessa skogar avverkas nu och ersätts av kalhyggen och planterade ungskogar. Detta är troligen huvudorsaken till försvinnandet av flera kolonier och populationens tillbakagång i norra delen av utbredningsområdet. Vid dåligt väder använder de ofta vind- och regnskyddade ”lövtunnlar” i form av markvägar ut mot utmarken/skogen, omgivna av tätt lövverk såsom hasselbuskage.

Arten är speciellt inriktad på att ta fjärilar, framför allt småfjärilar, men tar även flera andra smådjursgrupper, t.ex. tvåvingar och spindlar. Födötillgängligheten beror därför säkert på rikedomen och artsammansättningen av insekter som produceras i hagmarker, ängar, trädgårdar, lövridåer, längs markvägar etc. De hittills kända förekomsterna utgörs alltid av få individer. Hittills har endast enstaka platser med fler än 10 vuxna djur påträffats. I andra delar av Sydsverige har fynd gjorts i annorlunda miljöer, t.ex. äldre bokbestånd, slottsparkar och grov lövdominerad gammelskog. Barbastell är aktiv under en mycket lång säsong. På sydsvenska lokaler har arten observerats ute på födosök från april till mitten av oktober. Det är också känt att arten kan flyga vid mildväder under vintern. Barbastell är inte någon migrerande art, men företar lokala rörelser, mellan kolonitiden och övervintringen. Den har sålunda observerats vid insektrika kustlokaler där arten inte förekommer sommartid såsom Ven, Falsterbo, Osmarken, Revnabben, Hammars backar, Kåsehuvud och Åhus i Skåne, Ottenby på Öland och Hoburgen på Gotland. Övervintrande exemplar har i Sverige anträffats i jordkällare, gamla gruvor, samt i några slott och fästningar.

Barbastell kan vara utsatt för störningar på övervintringsplatser. Sommarkolonier kan drabbas när äldre byggnader renoveras eller hålträd fälls. Barbastells sällsynthet talar dessutom för att artens krav på jaktbiotoper är kritisk för dess förekomst. Avverkning av äldre skog av utmarkstyp i norra delen av utbredningsområdet är tydligen ett allvarligt hot. Fortsatt tillbakagång av jordbruket med betesdjur, hävd av hagar, ängar och skogsbete på höglandet är säkerligen negativt för arten. Att man i dessa miljöer också omför äldre typ av trädgårdar till moderna med endast klippta gräsmattor minskar utbudet av föda.

Artens överlevnad kräver att kända yngelkolonier och övervintringsplatser skyddas, och att de viktigaste födosöksbiotoperna bevaras och vårdas. Det föreslås att genomförande planer tas fram för att på landskapsnivå avgöra vart och hur detta ska uppnås.

De åtgärder som förutsätts finansieras av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter beräknas totalt uppgå till 1 230 000 kr under programmets giltighetsperiod 2015–2019.

Summary

The barbastelle bat is known from Sweden since 1746. Until 1950 only 37 records from 22 sites were published from the provinces Skåne, Halland, Blekinge, Småland, Värmland and Stockholm. During the period 1978–2012, when ultrasound technique was used, more than one hundred sites were found in 9 counties in southern Sweden. The barbastelle is rare and at present known from Skåne and Blekinge in the south to Västergötland och Östergötland in the north. Repeated surveys in the northern part of its range indicate a serious population decrease. In the south the population has shown an increase and expansion since the late 1990's. However, it is uncertain whether this still goes on. Hibernating barbastelles are found in earth cellars, old mines, rock shelters and military underground spaces. Most important is Karlsborg fortification, where about 30 individuals are counted each winter. In a village in northern Småland two barbastelles were caught in 1901 and one individual in 1929. At the same buildings a nursery colony was found in 1988. The bats were then subject to a yearly study on their hunting behaviour and habitat use. A survey in the surrounding areas was initiated, leading to the discovery of about 20 colonies in northern Småland and southern Östergötland. Later on further areas to the south were surveyed, resulting in the discovery of a number of small populations located in Småland, Halland, Blekinge and Skåne. The species was also found on the islands Öland and Gotland. The population increase in the south is probably explained by the fact that old forests, mainly beech and oak, in contrast to earlier management principles, were left for free development. Over some decades the old trees in these woodlands got more and more of dead wood, loose bark, cracks, lightning damages, and woodpecker holes. The elm disease for a period produced many trees with loose bark, which no doubt was favourable for the barbastelles. Population size is unknown, but assessed to the size order 2 000–3 000 adults.

In the northern part of the range the barbastelles most often have their nursery colonies in villages with old farm buildings surrounded by meadows and pastures with pollarded trees. These villages are biological islands within vast conifer dominated forest land, many of them at relatively high altitudes up to about 300 m above sea level. The barbastelles hunt insects around the villages, but also some kilometres away in the forests where they prefer vegetation structures produced by ongoing or earlier outfield cattle grazing. Investigations in Småland show that they regularly fly at least 4 km when hunting insects. Large areas of these forests are now converted to clear cut areas and young tree plantations, which are more or less useless in comparison with the old forest. With bad weather such as rain and strong winds the barbastell hunt insects in leaf tunnels of hazel and other bushes and trees, that surround the small roads running out from the villages to the outfield forest areas.

In the southern part of the range barbastelles more often use old deciduous forest for nursery colonies and are not so strictly tied to houses and villages as in the north.

The barbastelles are active during a very long season. It is one of the first species to appear in the spring, and among the last to disappear in the autumn. Even during the winter months when it is mild weather, it is known to come out from hibernacula and fly around. It is not a real migratory species, but local movements from the colonies to insect rich sites at the coasts are normal in the autumns.

The survival of barbastelles in Sweden requires that nursery colonies are protected and kept free from disturbances. The best hunting habitats must also be protected and managed for a long season of insects, especially moths. Hibernation sites should be protected from disturbances and in many cases also improved for better climatic conditions. According to the Habitats directive, appendix 2, more areas of special conservation interest (SCI-areas) areas are needed.

The cost of actions to be funded from the SEPA's allocation for this action plan is estimated at € 123 000 during the action plan's validity period 2015–2019.

Artfakta

Översiktlig beskrivning

Beskrivning av barbastellens morfologi

Barbastellen är en medelstor fladdermus med mörkt brun eller svart päls. Pälshåren kan särskilt på ryggen ha vitaktiga spetsar som ger ett gråsprängt intryck. Öronen är framåtriktade, korta och breda, framtill sammanvuxna. På öronens ytterkant sitter ofta små hudlappar. Tragus, öronlocket, har en förlängd smal del. Underarmens längd är 36,5–43,5 mm, vikt 7–10 g (Dietz m.fl. 2007).

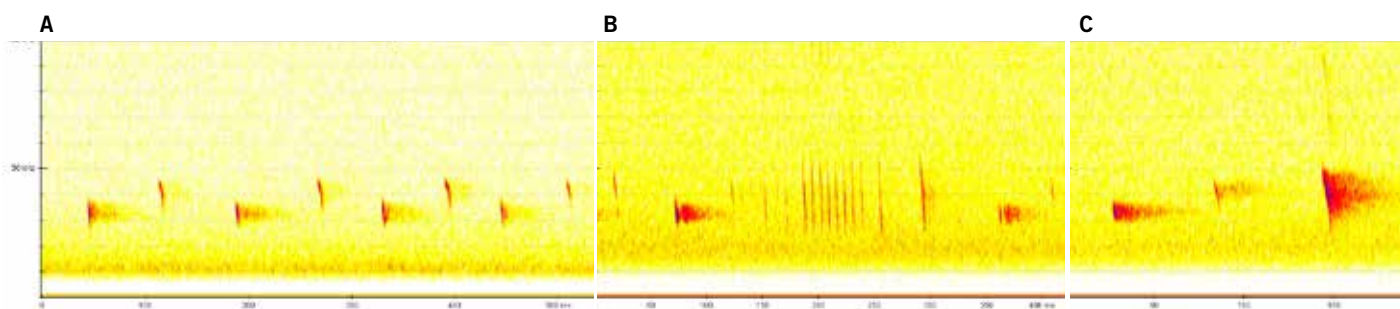
Undersökningar av barbastellens vingmorfologi (Norberg & Rainer 1978, Baagøe 1978) tyder på att vingens utformning utgör en god anpassning för att jaga i fritt luftrum ("aerial hawk" = luftjagare). Däremot saknar den de flesta av de anpassningar för mycket långsam flykt eller hovring som ses hos *Plecotus*-arterna och några av *Myotis*-arterna, som ofta snappar insekter från lövverket ("gleaner" = ytsnappare). Det är inte heller känt att den brukar jaga småkryp på marken, något som oftast tillämpas hos arter som mycket lätt kan lyfta från plan mark. Vingspetsens form med en avsmalnad del, och längdförhållandena vid det 3:e fingrets yttersta led antyder en speciell manövreringsförmåga, men det är ännu okänt för vilka situationer.

Beskrivning av barbastellens ljud

Barbastellens sonar består av två alternerande ljudpulser som oftast upprepas mycket regelbundet (Figur 2). Den ena, starkare ljudpulsen utgörs av ett kompakt men kort och ganska rakt svep med störst amplitud vid ca 33 kHz medan den andra, svagare ljudpulsen med maximum vid ca 44 kHz är ett längre utdraget svep som har en tydligt konkav krökning på pulsens undersida. Denna märkliga sonar upptäcktes första gången vid Varbergs fästning 1978 (Ahlén 1981). Det finns nu två olika hypoteser om hur barbastellen åstadkommer denna alternering, endera genom snabba huvudrörelser eller, vilket är troligare, att de två pulstyperna går ut genom näsan respektive munnen (Dietz m.fl.



Figur 1. Barbastellens öron är framåtriktade och går ihop i pannan. Tragus (öronlock) används för att skydda hörseln vid starka skrik. I öppet läge kan tidsskillnaden för inkommande ekon till öronen ge uppfattning om riktning och avstånd till objekten.



Figur 2. Ljudspektrogram. Sonar med regelbunden alternering av två pulstyper (A), fångsturr ("feeding buzz") vid insektjakt (B), och en typ av sociala läten som ibland inflikas i sonaren med enstaka eller flera långa pulser (C).

2007). Sonar är en akronym bildad av SOund Navigation And Ranging och betyder i detta sammanhang akustisk navigering som nattaktiva fladdermöss använder.

Beskrivning av spår efter arten

Spillningen som man kan hitta vid kolonierna eller viloplatserna kan vara svår att säkert hänföra till arten barbastell. När arten länge haft koloni i en byggnad brukar man dock kunna se att det är barbastell som bor där. Det tydligaste tecknet kan man se på ställen där fladdermössen kryper in, t.ex. där gavelspetsen ligger utanpå panelen nedanför. Om barbastellerna landar på panelen och sedan kryper upp under gavelspetsen blir det ofta en tydlig fläck där färgen slitits bort (i Sverige alltid Falu rödfärg). Fläckarna kan man ibland se på stort avstånd och har i vissa områden kunnat användas som inventeringsmetod (Figur 3).

Underarter och geografisk variation

Inom Europa är ingen geografisk variation känd inom artens nominatras (*B. b. barbastellus*). Förekomsten på Kanarieöarna har beskrivits som en underart (*B. b. guanchae*). Två arter av *Barbastella*-släktet finns i Afrika och Asien (*B. leucomelas* och *B. darjelingensis*) men dessa når inte fram till Europa.



Figur 3. Slitage av barbasteller på väggytor där de slår till för att krypa in bakom gavelspets (vänster) eller väggbrädor (mitten och höger).

Förväxlingsarter

Barbastellen är lätt att känna igen, på såväl morfologin som sonarlätena. Trots detta händer det då och då att inventerare tar ljud från en avlägsen nordisk fladdermus (nordfladdermus) som barbastell. Omsorgsfull granskning av en individ, eller en bra inspelning av dess läten, innebär knappast några förväxlingsrisker för en utbildad person.

Bevaranderelevant genetik

Inga kända fakta om artens genetiska variation motiverar att bevarandeåtgärder i Sverige i nuläget behöver beakta inavelsproblem eller lokala anpassningar. Arten har en god spridningsförmåga och därför är risken för genetisk isolering mycket liten.

Biologi och ekologi

Livscykel

Som alla andra fladdermusarter i Europa övervintrar barbastellen i dvala och är aktiv under en mycket lång säsong. I Sverige hör arten till de tidigaste på våren, och de senaste som är aktiva på hösten. Barbastellerna blir könsmogna under första året. Parning sker på hösten men befruktning och embryonalutveckling sker först på våren så att ungarna föds ungefär vid midsommartid. En hona föder oftast en unge per år. Ungarna ammas i yngelkolonier upp till 6 veckor. De flesta kolonierna består av endast några få individer. I Sverige har inga kolonier med betydligt fler än tio individer hittats. Ungar blir flygfärdiga i slutet av juli och stannar oftast i närheten av kolonierna tillsammans med honorna. Enstaka hanar kan förekomma i och vid kolonierna, men uppträder oftast spridda och ensamma. Under augusti brukar en del djur byta tillhåll i samband med att insekttillgången blir mera begränsad till vissa platser. Det är även normalt att många barbasteller blir kvar i koloniernas närområde ända till senhösten. Under senhösten, oktober-december, söker barbastellen upp lämpliga övervintringsplatser. De kan tillfälligt komma ut från övervintringsplatser för insektjakt om det är mildväder. Detta har länge varit känt (Nilsson 1847), och är därför knappast något tecken på en klimatförändring. Barbastellens medellivslängd anses ligga under 10 år. Högsta ålder som påvisats hos märkta djur är 22 år (Dietz 2007).

Migration och populationsrörelser

Barbastellen har aldrig konstaterats migrera i den omfattningen att den lämnar Sverige. Lokala rörelser är däremot väl dokumenterade genom observationer i augusti och september på platser där den inte håller till sommartid. Där kan de tidvis vara stationära vid insektrika biotoper. Det gäller åtskilliga platser vid kusterna i Skåne (Ven, Falsterbo, Ystad, Hammars backar, Kåsehuvud, Åhus),

Öland (Ottenby) och Gotland (Hoburgen). Vid flera års undersökningar ute till havs gjordes 4 051 fladdermusobservationer. Bland de 11 fladdermusarter som då registrerades ute till havs i Kattegatt, Öresund och Östersjön förekom inte någon enda barbastell (Ahlén m.fl. 2009). Att arten däremot kan flyga eller sprida sig över havet visas av att den förekommer på Gotland och Öland och har observerats på Ven. Studier på kontinenten visar att barbastellen i huvudsak flyttar korta sträckor mellan sommar- och vintertillhåll. Avstånden är oftast mindre än 40 km (Frank 1960). Bara fem återfunna individer hade rört sig mer än 100 km och som mest hade en flyttat 290 km.

Livsmiljö

I Sverige övervintrar barbastellen i gamla gruvor, fästningar och slott samt i jordkällare och brydestuer (för linberedning). Under den aktiva säsongen påträffas den oftast i skogsbygder och mera sällan i helt öppet jordbrukslandskap. Yngelkolonier finns ofta i byar med äldre byggnader, hagmarker, lövängar och angränsande lövskogspartier. I norra delen av artens utbredningsområde i Sverige är det oftast byar med gammal bebyggelse som är högt belägna, många av dem 150–300 meter över havet (Figur 11). I södra Sverige är förekomsterna inte bara knutna till bebyggelse, utan oftare till äldre bestånd av bok, ek eller blandad ädellövskog. Kolonierna ligger ofta nära betesmarker. Närhet till sjöar och vattendrag verkar inte vara lika viktigt för barbastell som för flera andra fladdermusarter. På tidiga hösten flyttar sig en del av barbastellerna ut till öppet helt trädlöst landskap vid kusterna där de kan hålla till vid insektrika platser, t.ex. sydvända slänter mot havet (Figur 4). Samtidigt blir det ofta kvar individer i koloniernas närhet långt in på hösten.

Val av koloniplatser och födosöksbiotoper

Barbastellen väljer ofta att krypa in under skyddande ytor, även när den söker tillfälliga viloplats. Man kan finna dem i byggnader där de ofta kryper in under gavelspetsar, bakom öppna fönsterluckor eller andra lämpliga skrymslen



Figur 4. Varbergs fästning, en tidigare regelbunden övervintringsplats för barbastell. Tidigt på våren och under hösten jagar barbasteller insekter längs sydvända murar och slänter vid Sydsveriges kuster. Här användes muren för att tidigt på våren testa tillgången på insekter.

i ladugårdar, magasin eller vindar i lador, bostadshus och kyrkor. De använder också hålträd och holkar, och speciellt för arten är att de utnyttjar träd med lös bark (Figur 5). De flesta kolonier som hittats i norra delen av utbredningsområdet har huvudtillhållen i byggnader (Figur 11), mera sällan i hålträd, t.ex. gamla tidigare hamlade träd. I sydligaste Sverige är det vanligare att förekomsterna är knutna till gamla ädellövträdsbestånd med förekomst av döda och döende träd, oftast bok, ek och alm, men även där är flera fynd av kolonier gjorda i hus. I Sydsverige tyder alla observationer på att arten föredrar koloniplatser i gammal skog även då det finns bebyggelse på nära håll, dvs. helt i överensstämmelse med resultaten i en undersökning av barbastell i Apenninerna (Russo m.fl. 2004).

Från yngelkolonierna flyger barbastellerna ut till födosöksbiotoper i omgivningen. I norra delen av utbredningsområdet karaktäriseras biotoperna närmast kolonin ofta av äldre bebyggelse, gamla trädgårdar samt omgivande lövängar som ännu hävdas eller betas av boskap. Förekomst av äldre lövträd verkar alltid vara viktigt. Lövtunnlar som bildats längs fågator och markvägar är viktiga födosöksbiotoper (Figur 8). Nära kolonierna födosöker barbastellen ofta i trädbärande hagmarker, lövängar, slåtterängar, mellan husen och i trädgårdar med fruktträd och blommande perenner (Figur 6). Utanför kolonimiljöerna utgörs jaktbiotoperna ofta av bland- eller barrskog som ännu bär prägel av skogsbyte (Figur 10). Dessa bestånd kännetecknas vanligen av att träden är olikåldriga med talrik förekomst av mycket gamla träd, t.ex. tallar, och barriskogsdominerat fåltskikt. Inslag av lövbestånd och bergknallar är också typiskt. I större lövskogsområden kännetecknas jaktbiotoperna ofta av äldre lövträd i slåtter- eller hagmarker (Figur 7) men också av bryn mot öppna marker (Figur 13). Skogsvägar används som förbindelseleder och särskilt där de omges av tät vegetation eller har utbildade lövtunnlar så kan de vara värdefulla jaktbiotoper, särskilt när dåligt väder gör det svårt att hålla till i öppen mark (Figur 8). Vidare kan det finnas inslag av sumpskog, små naturliga gläntor med eller utan översilningskärr, bäckraviner och branta sluttningar. Parker kring slott och herrgårdar kan vara mycket värdefulla om de hyser äldre lövträd och då både vara kolonimiljöer och jaktbiotoper. Alléer med gamla lövträd och strandskogar är också viktiga biotoper. Exempel på särskilt betydelsefulla jaktmiljöer i sydligaste Sverige visas också i avsnittet om ”Trenden i söder” (Figur 12, 13, 14).

Enligt undersökningar i östra Tyskland (Steinhauser 2002) flyger barbastellerna mest nära kolonierna, sällan längre än 4,5 km från kolonin. Årsungar och hanar flyger i genomsnitt närmare kolonin, medan adulta honor flyger längst. Inom kolonimiljön kan en yngelkoloni under en säsong ambulera mellan flera alternativa tillhåll inom en yta av minst 64 ha. En undersökning i Schweiz har beräknat jaktområdet för en koloni till 8,8 ha (Sierro 2003) något som inte alls stämmer med undersökningar i Sverige och Tyskland där jaktområdena torde ligga i storleksordningen 60 km² och mest använt närområde är omkring 15 till 20 km².

I Sverige har två undersökningar av barbastell utförts med radiopejling, i Vimmerby kommun i norra Småland 2003 och i Hjo kommun i Västergötland

2006. I båda fallen var det honor vid yngelkolonier som radiomärktes och följdes under 26 nätter från slutet av juni till början av augusti och i båda fallen pejlades de upp till 1 350 m från kolonin. Det utesluter dock inte att de kan ha besökt platser åtskilligt längre bort, men då inte anträffats vid pejlingen. I det ena fallet flyttade kolonin sitt tillhåll drygt 1 km, men behöll ändå samma födosöksområde. Jaktområdenas storlek för de enskilda individerna beräknades variera i storleksordningen 20–40 ha. Trädbärande ängar, naturbetesmarker och lövskog var de mest utnyttjade miljöerna, medan helt öppna miljöer och de till ytan stora arealerna gran- och tallskog undveks i det småländska området (Eriksson 2004). I det västgötska området utnyttjades i första hand gårdsområdet invid kolonin, ett betat lövskogsområde med gamla träd samt några glesa talldominerade, tidigare betade skogspartier.

Den koloni som hittades 1988 i Småland fanns i samma hus där arten konstaterades 1901. Barbastellen finns fortfarande kvar i samma by, där den använt minst fem olika hus och därtill några hamlade träd. Kolonin har nu sannolikt funnits i minst 114 år på samma plats, vilket tyder på att de kan vara mycket lokaltrogna. Man kan på goda grunder anta att de äldre djurens minne av jaktbiotoperna i omgivningarna kan vara av betydelse för hela kolonins överlevnad.

Föda och jaktbeteenden

Barbastellen har en specialisering som den inte delar med någon annan europeisk art, nämligen att födan nästan uteslutande består av småfjärilar, och bara till en liten del av tvåvingar, skalbaggar och andra flygande insekter (Beck 1995, Dietz m.fl. 2007, Rydell m.fl. 1996, Sierro & Arlettaz 1997, Sierro 1999,



Figur 5. Gamla träd med lös bark, ekar, bokar, almar m.fl. tjänar ofta som vilo- och koloniplatser. Gamla blixtskador, svampangrepp och hackspetthål används också.



Figur 6. Typiska biotoper vid barbastell-kolonier.

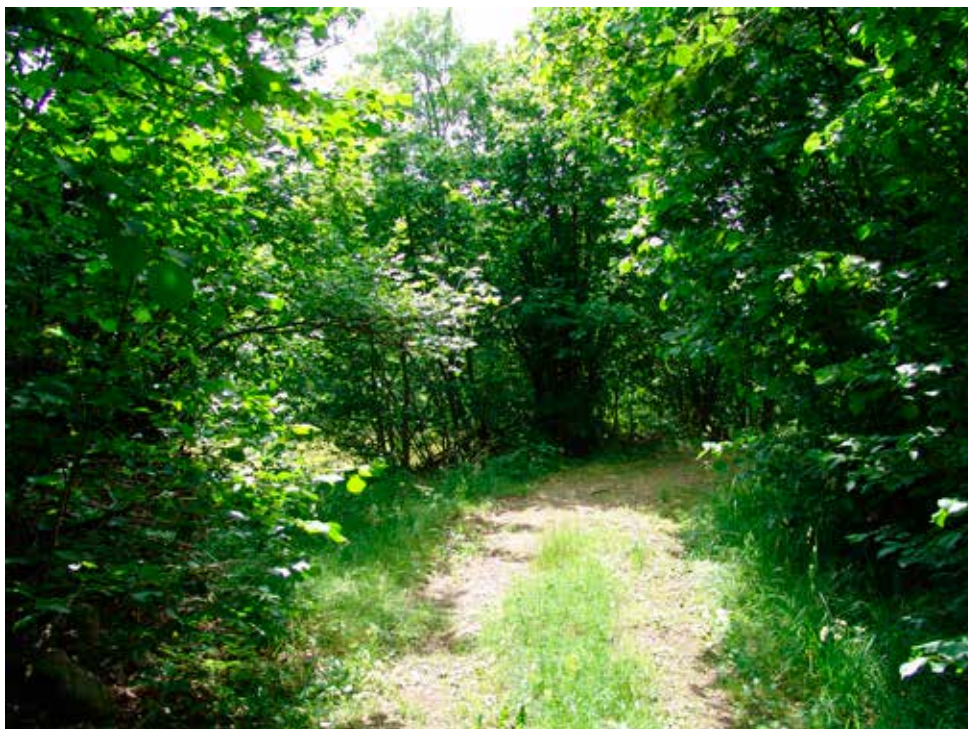


Figur 7. Hävdad änge på Gotland inom ett större lövskogsområde. Jaktbiotop för barbastell.

2003). De småfjärilar som ingår i födan är till största delen tympanata, dvs. har hörselorgan som gör att de troligen kan höra och undvika jagande fladdermöss.

Vid de ovan beskrivna radiopejlingarna gjordes inga direktobservationer av artens jaktbeteenden, men intrycket var att arten i huvudsak jagade i fritt luft- rum. Detta har också rapporterats från undersökningarna i Schweiz (Sierro 1999, 2003). I Frankrike har man med hjälp av ballong och detektor påvisat att barbasteller flyger över trädkronorna (Dürr 2012). I den största handboken om Europeiska fladdermöss (Dietz m.fl. 2007, 2011) konstateras också att barbastell ofta jagar över trädkronorna.

Direktobservationer av jagande barbasteller har gjorts nära kolonier i tre områden nära gränsen mellan Småland och Östergötland. Resultaten visade att barbastellerna ganska ofta jagar i fritt luftrum mellan träd eller utanför bryn, ungefär som en nordisk fladdermus (nordfladdermus). De använder då fångstsurr ("buzz") av relativt normal typ (Figur 2b). Jakt över trädkronorna sågs också vid flera tillfällen. När barbastellerna jagade på låg höjd sågs aldrig något som liknade avsökning av lövverk ("gleaning"), något som fransfladdermus och långörad fladdermus (brunlångöra) ofta gör. Att barbastellen kan ta småfjärilar trots att dessa ofta har tympanalorgan förklaras av att de enligt direktobservationer i fält kan närma sig bytet med tillfälligt avstängd sonar. Det innebär att de med tyst glidflykt har förmågan att med de framåtriktade öronen lokalisera fjärilarna så att de kan fångas. Beteendet är inte känt från någon annan europeisk art. Däremot berättade Donald Griffin (muntl.) att han observerat detta ("buzz-less hunting") hos en amerikansk art. Sedan tidi-



Figur 8. Markväg mot skogen med lövtunnlar. Här kan barbastell, fransfladdermus och långörad fladdermus jaga insekter i dåligt väder långt in på senhösten.

gare (Schnitzler 1987) är det känt att fladdermöss kan vägledas av ljud från fjärilarnas vingrörelser.

Barbastellens anpassning för att ta tympanata småfjärilar kan vara en viktig utgångspunkt för att förstå varför de bästa förekomsterna av barbastell i Sverige tycks vara i områden med vegetationsstrukturer och rik artdiversitet som resulterar i god och jämn tillgång på småfjärilar (jfr avsnitt ovan om biotopval).

Viktiga mellanartsförhållanden

Det finns resultat, bl.a. från automatisk registrering av fladdermöss med hjälp av så kallade autoboxar, att barbastellen undviker insektjakt där det finns rika förekomster av nordisk fladdermus (nordfladdermus), *Eptesicus nilsonii*, dvärgfladdermus (dvärgpipistrell), *Pipistrellus pygmaeus* eller vattenfladdermus, *Myotis daubentonii*. Dessa arter kan fylla luften med sonarljud vilket gör att flera andra arter undviker att jaga i de miljöerna tills de blir lediga, ofta på efternatten. Detta gäller troligen fransfladdermus, Bechsteins fladdermus, långörad fladdermus (brunlångöra) och barbastell. Man kan också anta att några av dessa arter undviker att etablera kolonier inom de dominanta arternas revir eller hemområden.

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Områden som hyser populationer av barbastell hyser ofta värdefull natur, t.ex. finns de ofta i områden med rik förekomst av gamla lövträd och stora arealer naturbetesmarker, lövängar och slätterängar. Artens vana att använda krypin

bakom skyddande ytor innebär också att dess förekomst ofta är förknippad med tillgång på döda och döende träd med lös bark. Därigenom indikeras sannolikheten att diverse andra hotade eller hänsynskrävande arter finns i samma områden.

Utifrån analyser av de artrikaste områdena i Götaland kan man nu utgå från att antalet fladdermusarter utgör en värdefull indikator på områden med värdefull natur (Ahlén 2010, 2011b). Om man hittar områden som hyser en för regionen fullständig, eller nästan fullständig artuppsättning, visar detta att det finns naturkvaliteter som möjliggör överlevnad för alla dessa arter. Naturkvaliteterna kan till stor del bero på att diversiteten bland träd, buskar och markvegetation ger en sammanhängande god tillgång till flygande insekter under en lång säsong. Det gäller ofta ädellövskog, stränder, våtmarker och framför allt stora arealer betespräglade skogs- och hagmarker. Pågående analyser av autoboxdata visar att det troligen inte finns någon annan grupp djur eller växter som så tydlig utvisar naturvärden i så stora sammanhängande områden, ofta i storleksordningen 1000 ha.

Närvaro av barbastell indikerar utan tvekan särskilt bra förhållanden för småfjärilar.

Utbredning och hotsituation

Utbredning i Europa

Barbastellens utbredningsområde sträcker sig från nordvästra delen av Iberiska halvön, via Italien och Balkan till sydvästligaste Ryssland. I norr når arten till Lettland, södra Sverige, södra Danmark och södra England. Enstaka fynd har gjorts utanför det mer eller mindre sammanhängande utbredningsområdet. Arten anses vara sällsynt i större delen av utbredningsområdet och på åtskilliga håll anses den ha dött ut under sen tid (Mitchell-Jones m.fl. 1999, Dietz m.fl. 2007).

Kunskaper om artens förekomst från 1746 till 1950

Förekomst av barbastell i Sverige var redan känd när Linné beskrev däggdjuren i *Fauna Suecica* 1746 (Retzius 1800). Arten angavs förekomma i Stockholm (Wikström 1840). Sven Nilsson skriver i *Skandinavisk Fauna* (Nilsson 1847) att barbastellen hör till de sällsyntare fladdermössen, och så vitt man då visste var den inte anträffad nordligare än i Skåne och Blekinge. Han angav att den i Skåne förekommer såväl i de södra som i de norra delarna, och att det ännu var obekant om den fanns i de västra. Vidare berättar han att kandidat Aspegren åtskilliga gånger "fått henne i Carlskrona". Det framgår av texten att Blekingefyndet var vinterfynd.

Det var först år 1901 som någon yngelkoloni blev känd. Det var Elving Welander (då 13 år) som i en by i norra Småland såg en svärm fladdermöss flyga utanför köksdörren. Han gick ut och lyckades med en käpp slå ner två exemplar, som han sedan kunde artbestämma till barbastell (Welander 1916). På samma plats fångade han ett exemplar 1929 (Welander 1929, 1950).

Ryberg (1947) anger att arten var extremt sällsynt i Sverige och att det fanns 18 tillförlitliga fynd från Skåne, ett från vardera Blekinge, Halland och södra Östergötland och att det fanns ett gammalt fynd från Stockholm (jfr ovan!). Fyndet i Östergötland avser Welanders fynd, som faktiskt gjordes i nordligaste Småland och inte i Östergötland. På en fyndkarta anger Ryberg också två tveksamma fynd från sydöstra Småland. Landets hittills nordligaste fynd är rapporterat från Varnumsviken utanför Kristinehamn i en lista över fynd sammanställd av Evert Nyqvist (Samuelsson 1947). Fyndet baserades på ett beläggsexemplar.

Kartläggningen av barbastellens förekomster efter 1978

Från och med 1978 startade användningen av ultraljudsdetektorer för undersökningar och inventeringar av fladdermöss, en teknik som utvecklats i Sverige och i ett slag revolutionerat möjligheterna att finna och studera fladdermössen ute i fält. Inom ett forskningsprojekt om små och isolerade populationer gjordes försök att återfinna den till synes isolerade förekomsten av barbastell i norra Småland. År 1988 lyckades det att exakt lokalisera det hus där Welanders fann arten år 1901, och det visade sig att huset låg i en by som fortfarande hyste en livskraftig förekomst av barbastell. Förekomsten följdes upp följande år och flera inventerare som utbildades genom att studera fotografier av lämpliga biotoper inventerade områden längre bort i omgivningarna för att finna fler förekomster. Detta resulterade i att ett flertal förekomster upptäcktes i nordligaste Småland (Vimmerby och Eksjö kommuner) och i angränsande delar av Östergötland (Kinda och Ydre kommuner). Länsvisa inventeringar som omfattade alla fladdermusarter (med förtur för områden med förutsättningar för barbastell) kom igång och fick från och med 1999 årliga bidrag. Fladdermusinventeringar pågick sedan i stort sett i alla län i Götaland samt i vissa delar av Svealand och södra Norrland till 2009 då bidragen till verksamheten upphörde. Därefter har några inventeringar som resulterat i nya barbastellfynd gjorts med ÅGP-medel.

Under de senaste åren har undersökningar vid planerade vindkraftsparker lett till ett flertal barbastellfynd. Sammantaget har detta lett till att vi nu (2014) har fått en ganska god bild av var i Sydsverige det finns fasta populationer av arten. Enstaka observationer av barbastell är inte så betydelsefulla så länge de inte kan bekräftas av ytterligare fynd i samma område eller i närheten. Enstaka observationer kan göras på kilometerlånga avstånd från en koloni och det är i vissa fall slumpen som avgör var man får en notering av en barbastell. Det som otvetydigt indikerar en reproducerande population är när man får svärmar av närliggande fynd.

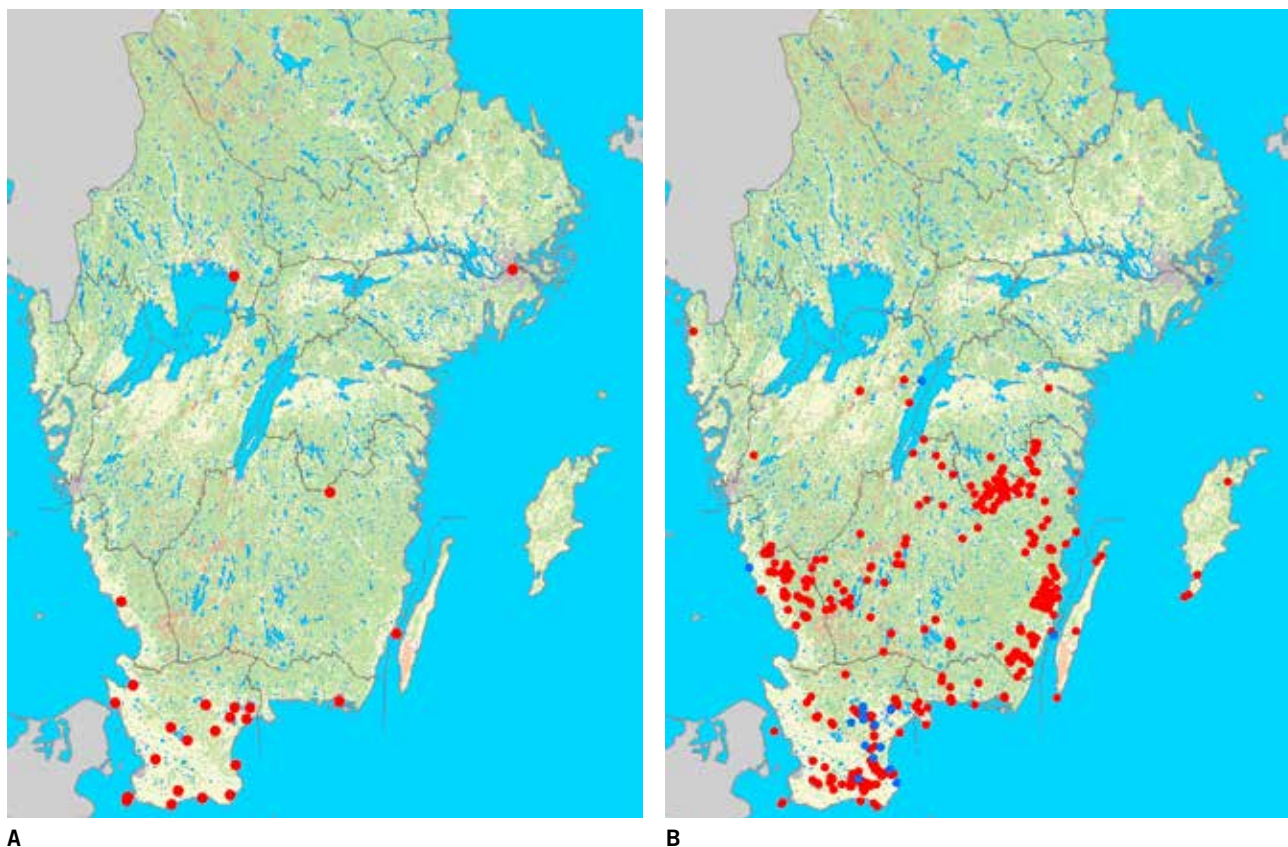
Alla kvalitetssäkrade observationer av barbastell efter 1978 presenteras i Figur 9. De röda prickarna representerar aktiva djur och kan innefatta både stationära och kringströvande individer. Stora svärmar av fynd framträder för fyra områden: 1) högländet i nordligaste Småland och sydligaste Östergötland, 2) ett område i västligaste Småland som sträcker sig in i mellersta Halland 3) ett område i östra Småland mellan Kalmar och Oskarshamn och 4) södra och östra delarna av Skåne.

På såväl Öland som Gotland har förekomster påvisats, men dessa förefaller vara mycket små. I Skåne och Blekinge finns barbastell sällsynt även i andra delar än de nämnda. Förekomsten i östra Västergötland förefaller trots intensivt letande vara mycket begränsad.

Nordgränsen för artens utbredning i Sverige kan tidigare möjligen ha gått i höjd med norra delen av Vänern och vidare österut till Stockholmstrakten. I dagsläget verkar det som nordgränsen för reproducerande populationer går genom Västergötland och Östergötland.

Det har aldrig rapporterats några fynd av barbastell från Dalsland och Närke. Från Södermanland finns en enda sommarobservation i skärgården söder om Stockholm. Ett ensamt exemplar har övervintrat i ett bergtrum på Värmdö i Uppland under åren 2008–2014.

Under inventeringarna de senaste åren har ca 50 kolonier lokaliserats. Det finns dock säkert ett antal ännu oupptäckta kolonier. Den aktuella populationens storlek är okänd men har antagits uppgå till storleksordningen 2 500 (2 000–3 000) adulta individer. Antal individer i varje koloni är sällan mer än ca 10 honor. Under de senaste åren har ett flertal funna kolonier försvunnit. Antal kända kolonier är det säkraste måttet på artens status medan antal individer är svårt att fastställa och mycket resurskrävande. Den aktuella bedömningen av populationsstorleken medför att artens hotstatus kommer att nedgraderas från starkt hotad (EN) i 2010-års rödlista (Gärdenfors 2010) till sårbar (VU) i 2015-års rödlistan (som publiceras april 2015).



Figur 9. Kända fynd av barbastell 1746–1950 (A) och 1978–2012 där blå prickar visar vinterfynd (B).

På kontinenten har barbastell länge ansetts som sällsynt och mycket glest förekommande. Endast i några få områden, t.ex. i Tjeckien, Österrike och på Balkan, har man funnit den i större antal. Populationerna anses ha minskat katastrofalt i sen tid, och orsaken antas vara intensifierad pesticidanvändning i skogsbruket som minskat tillgången på insekter, särskilt småfjärilar (Dietz m.fl. 2007). Därtill har det intensiva skogsbruket lett till mängden gamla och döda träd minskat kraftigt i skogarna, vilket anses missgynna barbastellen.

Inventeringarna i Sverige har till mycket stor del utgjorts av enstaka besök i områden där tidigare förhållanden varit okända och det är därför svårt att generellt uttala sig om trender. Eftersom kolonier ofta flyttar mellan närbelägna platser kan jämförelser mellan år dessutom vara svåra att tolka. Upprepade inventeringar som ger pålitliga uppgifter om trender finns dock från några områden som nu klart visar att det förekommer både minskning och ökning i delar av artens utbredningsområde i Sverige.

Trenden i norr

Redan vid de inventeringar som följde efter att barbastellkolonin 1988 återfanns i Rumskulla socken upptäcktes att barbastellerna försvann från flera lokaler och vidare uppföljning har visat att nu är troligen de flesta kolonierna borta. Under 2009 gjordes en undersökning av kolonimiljöer med omgivning vid 30 lokaler med känd förekomst av barbastell i Kalmar län varvid arten endast kunde påvisas vid 8 lokaler. Även i andra delar av Småland har återbesök gjorts vid ett antal barbastell-kolonier, och i ett flertal fall har arten inte kunnat återfinnas. Det är alltså klarlagt att det i detta område redan under 1990-talet var en negativ trend som troligen fortsätter idag.

Den negativa trenden kan troligen förklaras av ett nytt skogsbruk med stora kalhyggen och ungsskogar, minskat jordbruk med upphörd betesgång, förändringar i byarnas närmaste omgivelningar med ängar, hagmarker och fåleder samt förändringar i gårdarnas trädgårdsskötsel.

Stora förändringar har skett i den skogsmark där arten födosöker. På 1980-talet var delar av den gamla skogen, som då dessutom täckte en stor del av landskapet, ännu betad av boskap eller hade kvar strukturer präglade av tidigare skogsbete (Figur 10). I skogen fanns små bestånd av lövblandskog med naturliga smågläntor och partier med översilningskärr. Mängden gamla döende och döda träd var relativt stor, både i barrskogen och i lövskogspartierna. Hyggen fanns här och där, men var små och spridda. Under senare år har stora avverkningar lett till ett helt nytt landskap med stora hyggen, täta ungskogar och endast små rester av den gamla skogen. Allt större del av skogsmarken kring kolonimiljöerna utgörs nu av likåldriga enartsplantager. Dessa förändringar i skogslandskapet är utan tvekan den viktigaste orsaken till den nedåtgående trenden eftersom de nya vidsträckta biotoperna är värdelösa för barbastellerna, samtidigt som de bästa födosökmiljöerna har krympt till alltför små arealer och i vissa områden försvunnit helt (Figur 11).

Åtskilliga byar har helt slutat med boskap och tidigare ängsmarker och hagmarker har växt igen eller till och med planterats med gran. Ett antal byar har fortsatt med betesdjur, främst i slätterängar som blivit betesmarker. Dessa



Figur 10. Utmarksskog med naturliga smågläntor som nyligen haft skogsbetet. Favoritmiljö för jagande barbasteller i barrskog.

miljöer kan fortfarande hysa barbasteller, men även i sådana fall har röjningar och avverkningar försämrat biotoperna för barbastell och andra arter som brukar finnas i samma miljöer, främst fransfladdermus och långörad fladdermus (brunlångöra). För att förbättra betet i de tidigare slättermarkerna har man röjt bort stora partier med gammal hassel som sedan inte kommit igen. Hassel är den buskart som gynnar lokalklimatet mest och har därför stor positiv påverkan på mängden flygande småfjärilar. Fägator som ursprungligen var djurens vägar ut från byarna till skogsbetet, har i vissa fall under lång tid utvecklats till lövtunnlar. Fägatorna har i många områden drabbats av olyckligt utformade krav och rekommendationer inom kulturmiljöstödet om att röja bort ”igenväxningsarter”, vilket blivit en för småfjärilar och fladdermöss mycket negativ åtgärd.

Byggnaderna i byarna är av stor betydelse för att ett bra urval lämpliga koloni- och viloplatser ska finnas kvar. På en del platser har renoveringar och ombyggnader missgynnat fladdermössen. Åtskilliga fastigheter förvärvas nu som fritidsbostäder. Detta brukar snabbt leda till att de traditionella trädgårdarna med stor artrikedom bland gräs, örter, odlade perenner, grönsaker, bärbuskar och fruktträd utarmas och ersätts med lättskötta gräsmattor. De gamla trädgårdarna är ofta frekventerade jaktbiotoper för barbasteller.

Trenden i söder

När inventeringar med ultraljudsteknik började tillämpas 1978 var Skåne det landskap där omfattande inventeringar snabbast kom igång. Snart hittades ett antal artrika områden som då inte hyste några barbasteller. De tidigaste fyn-



Figur 11. Ladugård med barbastell-koloni i södra Östergötland. Efter flera års uppföljning försvann kolonin trots intakt närmiljö (A). Stora kalhyggen och ungskogar tillkom i de omgivande jaktbiotoperna (B). Detta är den viktigaste orsaken till många koloniers försvinnande på sydsvenska höglandet.

den gjordes vid några kustlokaler, där vi nu vet att enstaka barbasteller håller till på tidiga hösten, t.ex. Ven, Ystad och Kåsehuvud. Flera av de artrika områdena i Skåne undersöktes årligen och så noga att vi så småningom kunde upptäcka att barbastell började dyka upp på platser där den inte förekommit innan. Sålunda gjordes de första observationerna 1999 i Fyledalen, 2001 i bokskogen nära Sövdeborgs slott och 2003 vid Svaneholm. År 2010 hittades arten för första gången i tidigare ofta undersökta delar av Häckeberga, Bökeberg och Torup. Från och med 2006 undersöktes Fyledalen årligen, och det visade sig att barbastell successivt dök upp i allt fler delar av dalen som blev Skånes största förekomst av arten (Ahlén 2008).

Samtidigt med ökningen i Sydsverige har man i sydöstra Danmark gjort många nya och överraskande fynd (Baagøe 2001, Baagøe & Jensen 2007).

Orsakerna bakom den positiva trenden är inte till fullo fastställda, men förändringar i de äldre lövträdsbestånd som finns kvar har sannolikt varit värdefulla. Efter en lång period då gammal lövskog avverkades och ersattes av granplanteringar, följde en ökad förståelse för värdet av att bevara äldre träd och låta dem åldras och stå kvar. Det innebär att gamla lövbestånd, främst bok och ek, sedan några decennier hyser alltmer död ved, hålträd och blixtskador och de undgår nu ofta den städning av skogen som tidigare var mycket vanlig. Samma utveckling kan ses i naturbetesmarker, parker och en del alléer. Det är just i sådana biotoper som de största förekomsterna av barbastell etablerats. Denna utveckling av många äldre trädbestånd har kunnat följas i mer än 50 år i Skåne. Man kan även se i Sveriges officiella statistik (Wulff 2014) att särskilt Sydsverige under de senaste decennierna fått ökat antal grova träd per km², t.ex. ek och bok och att arealen gammal skog sedan länge har en ökande trend.

Almsjukan är naturligtvis mycket negativ för förekomsten av alm, men den har åtminstone under en period skapat många grova träd med lös bark där barbasteller sannolikt fått lättare att hitta vilo- och koloniplatser och därmed förbättrade spridningsmöjligheter.

Den ökning och expansion av barbastell som skett i Skåne kan också ha ägt rum i några av de andra sydligaste landskapen, men detta har inte varit möjligt att klarlägga.

En annan ännu öppen fråga är om expansionen fortfarande pågår. Från mellersta Skåne har vi nu resultat från flera årligen kontrollerade förekomster, några kolonier och flera regelbundna tillhåll som försvunnit under de senaste åren. Uppföljningen innefattade även stora omgivande jaktområden för arten. I Blekinge där en av förekomsterna följts årligen sedan 2007 har barbastellerna varit försvunna under 2011 och 2012. Vid ytterligare en fyndplats har arten inte kunnat påvisas vid återinventering 2012. I Halland har återinventeringar inte gjorts i tillräcklig omfattning för säkra slutsatser. Även från södra Småland finns några återbesök vid kolonier som gett negativt resultat.

Vid den mångåriga uppföljningen av fladdermusförekomsterna i Fyledalen i Skåne har det visat sig att barbastellen nu minskar i en del av dalen där intilligganden skogsområde kalavverkats. I ett avsnitt av dalen har nyligen inkomna dovhjortar bildat stora flockar som förorsakat tydlig betningslinje i brynen (levande trädgrenar och buskar borta under 2 m höjd). Denna påverkan med hårt betestryck har genom undersökningar på Eriksbergshalvön i Blekinge visat sig medföra negativa effekter på fjärilsfaunan, floran och fladdermusfaunan (Bengtsson 2013, Ahlén (opubl. data)).

Avslutningsvis ges här tre bildexempel på bra barbastellmiljöer i det sydliga området där arten troligen kommer att klara sig bra framöver, en bokskog i Småland (Figur 12), bryn med äldre ekar i Skåne (Figur 13) och jaktbiotop nära koloni i skånsk bokskog (Figur 14).



Figur 12. Bokskog i Småland med barbastell-förekomst



Figur 13. Bryn med äldre ekar och bokar i Skåne. Ofta frekventerad jaktbiotop för barbastell.



Figur 14. Typisk jakt- och kolonimiljö för barbastell i skånsk bokskog.

Övriga hotfaktorer

Utöver hoten från den landskapsomvandlingen i skogs- och mellanbygderna (se avsnitten om trender ovan) finns det ytterligare några hot som, vad vi vet, inte för närvarande ligger bakom någon populationsförändring. Det gäller störningar vid yngelkolonier och övervintringsplatser samt vindkraft.

Under kolonitiden kan restaurering, ombyggnad och till och med fasadmålning störa barbastellerna så att de ger sig av. Tre sådana fall är kända och dokumenterade i Sverige. I två av fallen flyttade de till annan byggnad i närheten för att så småningom återvända.

De stora övervintringsplatserna i gamla gruvor är oftast inte hotade, men skyddet mot störningar är troligen bristfälligt. Bergrum som inte längre används av försvaret kan mycket väl tänkas utgöra övervintringsplatser för barbastell, även om detta inte kunnat undersökas i tillräcklig utsträckning. Risken är att de fylls igen eller överläts till annan verksamhet utan att de hinna bli undersökta. Många barbasteller övervintrar ensamma i små jordkällare eller brydestuer och liknande. Vid restaurering eller ändrad användning kan övervintringsmöjligheterna äventyras.

Vindkraftsutbyggnaden har nu lett till en intensifierad etablering av vindparker i skogslandskapet. Flera vindparker har planerats i områden med relativt tät förekomst av barbastell. Barbastellen hör till de arter som hittills inte har hittats i något större antal under vindkraftverk i Europa, detta för att de är så fåtaliga och saknas i de öppna landskap där de flesta vindkraftverken hittills byggts. Hittills finns fyra rapporter om förolyckade barbasteller från

Frankrike och Spanien och Tyskland (Dürr 2012 och 2014, Camina 2012). Med hjälp av detektor i ballong har man i Frankrike visat att barbasteller flyger i höjd med vindkraftverkens svepytor. Vid en undersökning av sju vindparker i Frankrike gjordes inte mindre än 3787 registreringar av barbastell, varav de flesta flög lågt och endast ett mindre antal vid turbinernas övre delar (Bas m.fl. 2013).

Särskilt under sensommaren och tidiga hösten finns det nu åtskilliga observationer av barbasteller som jagar insekter i helt öppna och trädlösa landskap, t.ex. längs kusterna (Figur 4) Det är också sannolikt att de kan lockas att jaga kring vindkraftverk när det sker insektsvärmning. Det är nu allmänt bekräftat att barbastell ofta jagar över trädskronorna och hittills har fyra fall av dödade barbasteller från tre länder (se avsnitt ovan om Föda och jaktbeteenden).

Barbasteller som är ute och flyger är inte känsliga för störningar i form av åskådare eller annan mänsklig närvaro. Däremot finns erfarenheter från Småland och Östergötland att kolonier kan flytta bort från sitt tillhåll efter relativt måttliga störningar, som att man ställer en stege mot yttervägen. Om huset blir föremål för renovering, målning eller annan aktivitet är det normalt att barbastellerna flyttar. Troligen återvänder de efter kortvarig störning, och det är normalt att en yngelkoloni kan ambulera under kolonitiden på sommaren. Viss hänsyn till störningskänsligheten hos kolonin bör man ta, men störningar kan ibland inte undvikas då byggnaderna måste användas.

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

Det har redan under 1800-talet varit känt att barbastellen är ganska tålig för dåligt och kallt väder, att de kommer sent till övervintringsplatserna och att de kan flyga ut mitt i vintern vid mildväder. Hur tåliga de är för extrem värme eller torra på sommaren är okänt. Vid värmeböljor brukar sådana biotoper som barbastellen oftast vistas i vara relativt svala genom den kylande effekten i lövskogen. När det är långa perioder med regn brukar barbastellerna finna småfjärilar i lövtunnlar och inne i skyddande skog (Figur 8). Det är därför svårt att se att arten skulle vara speciellt utsatt för små klimatförändringar, när den till synes klarar sig bra i nästan alla typer av väderlek.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Barbastellen har följande status i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Texten nedan hanterar endast den lagstiftning etc. där arten har pekats ut särskilt i bilagor till direktiv och förordningar. Den generella lagstiftning som kan påverka en art eller den naturtyp eller område där arten förekommer finns inte med i detta program.

Nationell lagstiftning

Alla fladdermusarter i Sverige är fridlysta (artskyddsförordningen 2007:845) och det krävs dispens för att döda, störa eller avhysa dem från sina tillhåll. Fridlysningen innebär också att boplatser och övervintringsplatser är skyddade även under de delar av året som fladdermössen inte nyttjar dem.

EU-lagstiftning

Sverige har genom lagstiftning, internationella konventioner och överenskommelser åtagit sig att genomföra sådan uppföljning och skydd av fladdermusfaunan.

I bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG) listas arter för vilka medlemsländerna har skyldighet att utse särskilda bevarandeområden, som i första hand Natura 2000-områden. Fyra av de utpekade fladdermusarterna finns i Sverige, nämligen större musöra, dammfladdermus, Bechsteins fladdermus och barbastell. Utpekandet av särskilda bevarandeområden är ett redskap för att nå gynnsam bevarandestatus på biogeografisk nivå. Men även i enskilda Natura 2000-områden gäller att barbastellen ska uppnå gynnsamt tillstånd. EU-kommissionen har konstaterat att Sverige inte skyddat tillräckligt med områden för barbastell i boreal biogeografisk region. Regeringen har därför gett länsstyrelserna i uppdrag att till den 27 mars 2015 peka ut nya Natura 2000-områden för barbastell i denna region. Naturvårdsverket har presenterat riktlinjer för utpekandet under våren 2014.

Samtliga fladdermöss är dessutom listade i bilaga 4 till direktivet, som arter som kräver strikt skydd under hela sin livscykel.

Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)

Europeiska fladdermusöverenskommelsen EUROBATS (under Bonnkonventionen) ställer liknande krav som Sverige förbundit sig att följa. Den svenska tillämpningen av EUROBATS har fastställts av Naturvårdsverket i ett Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan. Handlingsprogrammet är bara delvis genomfört och har exempelvis inte medfört att några resurser avsatts för praktiska åtgärder eller riktad information.

Vision och mål

Vision

Den svenska populationen av barbastell har gynnsam bevarandestatus och det finns minst 200 kända kolonier spridda inom hela det ursprungliga utbredningsområdet (Götaland och södra Svealand). Populationen består av uppskattningsvis minst 3000 könsmogna individer och den är geografiskt sammanhängande för att kunna klassificeras som livskraftig.

Långsiktigt mål

- Senast år 2030 finns det minst 150 kända kolonier.
- Utbredningen av barbastell har ökat så att Sverige har en geografiskt och ekologiskt sammanhängande population, det vill säga kolonier finns fördelade i hela Götaland och södra Svealand.
- Barbastellen räknas inte längre som hotad.

Kortsiktigt mål

- Antalet kända kolonier ska inte minska.
- Utbredningsområdet ska inte minska eller ytterligare fragmenteras.

Åtgärder och rekommendationer

Beskrivning av åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås inom åtgärdsprogrammets giltighetstid. I Bilaga 1 finns en tabell med mer information om de planerade åtgärderna.

Genomförandeplan för prioriterade områden

Barbastellen förekommer tämligen spritt i södra Sverige och rör sig över stora områden. Det är därför svårt att detaljerat peka på specifika åtgärder utan istället bör genomförandeplaner för prioriterade områden tas fram. De områden som prioriteras för åtgärder (Tabell 1) är de med fast förekomst, oftast i form av en eller flera kolonier av barbastell. Länsstyrelserna har dessutom ett pågående uppdrag att under 2015 utpeka nya Natura2000 områden för barbastellen.

I vissa av de prioriterade områdena är inte de exakta koloniplatserna kända, men återkommande frekventa observationer av barbastell gör att man kan anta att det finns kolonier i dessa områden. Karlsborgs fästning är den största kända övervintringsplatsen för barbastell, men det finns inga kända kolonier i närheten. I den mån ny kunskap tillkommer kan listan över prioriterade områden komma att justeras. Prioriteringen ses över löpande av berörda län.

De prioriterade områdena kan innehålla ett eller flera objekt, vars exakta belägenhet och avgränsningar enbart redovisas till respektive länsstyrelse på grund av sekretesskäl. Åtskilliga års inventeringar visar att de prioriterade områdena har mycket viktiga förekomster som alla bör bevaras. De prioriterade områdena uppgår totalt till 32 stycken fördelade på 9 län.

Framtagandet av genomförandeplaner och eventuell vidare prioritering görs lämpligen i fyra steg:

1. Kartläggning av biotopernas sammansättning, inklusive möjliga koloniplatser i byggnader
2. Identifiering av hot
3. Åtgärdsplanering och åtgärdsplanering
4. Uppföljning

Syftet med kartläggningen av biotopernas sammansättning är att identifiera och avgränsa viktiga biotoper, t.ex. kända eller potentiella koloniplatser och födosöksområden, men även miljöer som genom restaurering, anpassat skogsbruk (t.ex. kontinuitetsskogsbruk) eller andra åtgärder kan bli värdefulla för barbastellen. Kartläggningen baseras på tidigare observationer av barbastell. Inom en radie om ca 2 km från dessa observationer identifieras fungerande och potentiella (för restaurering) biotoper med hjälp av nutida och historiska flygbilder. Kartläggning av biotopernas sammansättning bör göras för alla prioriterade områden.

Hot mot de biotoper som identifieras i steg 1 kartläggs i steg 2. Hoten bör grupperas efter vilken typ av åtgärd som kan behövas för att åtgärda dem. Hoten bör också beskrivas utifrån hur akuta de är samt hur stor påverkan de kan bedömas ha på barbastellens fortlevnad i området. Exempel på hot som är aktuella att kartlägga är avverkningar, igenväxning och upphörd hävd (särskilt bete och slätter), renoveringar och tillbyggnader av byggnader, samt vindkraft. För att bedöma hoten behövs förutom vidare flygbildsstudier också tillgång till bland annat avverkningsanmälningar, åtaganden inom landsbygdsprogrammet samt vindkraftsärenden.

Baserat på hur akuta hoten är och i hur stor grad hoten påverkar barbastellens fortlevnad i ett område görs en åtgärdsrioritering. I prioriteringen behöver också en bedömning av kostnadseffektiviteten göras. Prioriteringen kan också påverkas av andra underlag och strategier som man bedömer som särskilt viktiga regionalt, till exempel regionala landskapsstrategier eller handlingsplaner för grön infrastruktur. För de åtgärder som prioriteras tas en plan fram som i detalj beskriver åtgärdens genomförande i respektive område. I den ska framgå exakt vilka delar av området som omfattas av olika åtgärder samt en tidplan för deras genomförande. För fysiska åtgärder krävs fältbesök vid åtgärdsplaneringen. Åtgärdsbehovet kommer att variera avsevärt mellan olika prioriterade områden då vissa områden redan har goda betingelser för överlevnad och därför inte kräver andra åtgärder än information och uppföljning, medan andra områden har stora restaurerings- och skötselbehov.

I den mån uppföljning planeras för det aktuella området ska den beskrivas i genomförandeplanen.

Information och rådgivning

Ett kortfattat informationsmaterial bör tas fram för att kunna tillhandahållas vid rådgivning. Materialet ska tillhandahållas på internet. Rådgivningen bör innefatta kompetensutvecklande insatser inom jord- och skogsbruk, t.ex. information om barbastellens krav på livsmiljö, hur man kan visa hänsyn samt vilka åtgärder man kan vidta, gärna genom skapande av demonstrationsobjekt. Rådgivningen riktas i första hand till de prioriterade områdena. Medel för rådgivning kan eventuellt sökas från landsbygdprogrammet framöver.

Informationsmaterialet ska också kunna anpassas för att kunna ge grundläggande kunskap till myndigheter och projektörer kring:

- barbastellens ekologi
- vilket skydd barbastellen besitter genom artskyddsförordningen i samband med t.ex. skogsbruk, vindkraft, vägdragningar och åtgärder i byggnader.
- lämpliga hänsynsåtgärder vid vindkraftsärenden
- hur miljöersättningarna och utformningen av åtagandeplaner kan användas för att gynna barbastellens livsmiljöer samtidigt som det inte blir mindre attraktivt för brukaren att söka miljöersättningar

Information bör primärt riktas till Skogsstyrelsen, Trafikverket, Riksantikvarieämbetet (RAÄ), skogsbolag, Lantbrukarnas Riksförbund samt till länsstyrelsernas och kommunernas kultur-, miljöskydds- och landsbygdsfunktioner eller motsvarande.

Tabell 1. Prioriterade områden för åtgärder.

Län	Kommun	Område
Skåne län	Simrishamn	S:t Olof
"	Sjöbo, Tomelilla, Ystad	Fyledalen
"	Sjöbo, Ystad	Sövdeborg-Bellinga
"	Lund	Häckeberga
"	Svedala	Bökeberg-Torup
"	Kristianstad	Balsberget*
"	"	Hallabjället
"	Hässleholm	Ignaberga*
"	"	Nävlinge-Sandåkra
"	Höör	Hallaröd
Hallands län	Varberg	Nösslinge-Grimmared
"	Varberg och Falkenberg	Åkulla bokskogar
"	Falkenberg	Gällared-Okome
"	"	Abild
"	Halmstad	Sennan
Blekinge län	Karlshamn	Eriksberg
"	Ronneby	Göholm
Kronobergs län	Tingsryd	Söftestorp-Ygden
Kalmar län	Kalmar	Harstensbo
"	Nybro, Mönsterås, Kalmar	Bäckebo-Ålem
"	Mönsterås	Strömsrum
"	Västervik	Tyllinge
"	Vimmerby	Rumskulla
"	"	Södra Vi
Jönköpings län	Eksjö	Hässelby-Ingatorp
"	Värnamo	Nydala
Östergötlands län	Ydre	Svinhult
"	Kinda	Fälen
Västra Götalands län	Hjo	Grevbäck
"	Karlsborg	Karlsborgs fästning*
Gotlands län	Gotland	Fide
"	"	Glästäde

* Övervintringsplats.

Utbildning

För de kompletterande inventeringar som behövs, t.ex. som underlag för genomförandeplanen, förutsätts att personalen utbildas ifråga om barbastellens kolonimiljöer, födosöksbiotoper samt metoder för kontroll av artens förekomst. Utbildningen är också viktig för att säkra att en hög kompetens finns bland inventerare som gör underlag till miljökonsekvensbeskrivningar inför exempelvis vindkraftsetableringar.

Ny kunskap

För att bättre förstå barbastellens ekologiska krav och betydelsen av olika hotfaktorer är det önskvärt med mer forskning (utanför åtgärdsprogrammet) kring barbastellens jaktmetoder och benägenhet att flyga vid vindkraftverk.

Befintlig kunskap om detta visar att barbastellen bör betraktas som en art med hög risk att påverkas negativt i vindkraftsärenden. Befintliga kunskaper om småfjärilsfaunan och sambanden mellan dess förekomst, artrikedom och barbastellens födotillgång bör tillvaratas och sammanställas för att ingå i råd om skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer.

Inventering

Inventering kan bli aktuell om det är nödvändigt för att planeringen av en prioriterad åtgärd. Då handlar det om enstaka punktinsatser för att exempelvis bekräfta förekomst av koloniplats eller nyttjande av födosöksbiotop. Inventering föreslås ej som en generell åtgärd i åtgärdsprogrammet utan betraktas som en del i framtagandet av genomförandeplanerna. Inventering kommer också utgöra en del av uppföljningen av genomförda åtgärder.

Områdesskydd

Eftersom det handlar om rörliga djur som snabbt förflyttar sig över stora områden, måste det inte alltid vara ett sammanhängande skyddat område utan huvudsaken är att man bevarar tillräcklig mängd viktiga miljöer i ett område på ca 15–20 km². Bevarande av livsmiljöer är särskilt relevant i gammaldags utmarksskog eftersom det är en biotop som drastiskt minskat och hotas av ett rationellt skogsbruk. Om sådan skog kalavverkats och ersatts av ett plantageskogsbruk är förutsättningarna för förekomst av barbastell förstörda för lång tid framåt.

Bevarandet av de miljöer som barbastellen är beroende av skogsbrukets och jordbrukets miljöhänsyn. Ett anpassat skogsbruk, med kontinuitetskogsbruk samt bevarande av brynmiljöer i skogs- och jordbrukslandskapet är viktiga åtgärder.

Regeringen har gett länsstyrelserna i uppdrag att till den 27 mars 2015 peka ut nya Natura 2000-områden för barbastell, vilket skulle vara en väldigt värdefull åtgärd för att förbättra förutsättningarna för arten. De områden som idag är utpekade är få till antalet och ofta alltför små till ytan.

Utöver Natura 2000 kan frivilliga avsättningar, kompletterat med formellt skydd vara viktig delar i landskapsarbetet. Frivilliga åtaganden att skydda och sköta biotoper, koloniplatser och övervintringsplatser bör prioriteras.

Skydd gällande kulturmiljöer kan också bidra till förbättrat skydd av barbastellen, t.ex. det generella biotopskyddet och kulturresevat.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

I många av de prioriterade områdena finns betydande behov av skötsel- och restaureringsåtgärder. Skötsel och restaurering kan gälla alla möjliga aspekter av barbastellens livsmiljö. De miljöer som behöver åtgärdas framgår av livsmiljöavsnittet ovan och inkluderar såväl brukad mark som byggnader med kolonier. De viktigaste åtgärderna för att förbättra livsmiljön för barbastell kan summeras enligt följande:

- Bevara eller återuppta skogsbyte (gäller såväl löv- som barrskog med visst lövinslag)
- Bevara och återskapa lövängar och trädbärande ängar samt betesmarker
- Bevara och återskapa slätterängar (dock ej stora öppna marker)
- Bevara eller skapa lövtunnlar
- Bevara boplatser och övervintringsplatser i byggnader

SKÖTSEL I SKYDDADE OMRÅDEN

Åtgärdsprogrammet är vägledande för åtgärder i skyddade områden. I skyddade områden ska de åtgärder som genomförs stämma överens med de styrande dokumenten för området, t.ex. syfte, föreskrifter och skötselplan, som är framtagna för att främja områdets samlade bevarandevärden. I första hand bör åtgärder för arten riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner. Där arten förekommer i befintligt skyddade områden där skötselplanen inte är förenlig med de åtgärder som behövs för att gynna arten, bör en samlad bedömning göras av det eventuella revideringsbehovet för skötselplanen, med utgångspunkt i det skyddade områdets bevarandevärden.

Övervakning och uppföljning

Övervakning av barbastell på populationsnivå och i skyddade områden förutsätts kunna rymmas inom det gemensamma delprogrammet för fladdermöss inom den regionala miljöövervakningen som togs fram 2014. Delprogrammet kombinerar regional miljöövervakning med biogeografisk uppföljning och områdesvis uppföljning av skyddade områden. I åtgärdsprogrammet ingår att följa upp prioriterade områden som det genomförts viktiga åtgärder i. Uppföljningen görs genom artkartering med både manuellt och automatiskt registrerande detektorer enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp. Den exakta utformningen av uppföljningen beror på vilka åtgärder som vidtagits och lokala förutsättningar. Inventeringsresultatet från uppföljningen ska liksom vid miljöövervakning (och miljökonsekvens-beskrivningar) granskas i enlighet med rekommendationerna i undersökningstyperna för övervakning av fladdermöss.

Allmänna rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla de utanför myndighetssfären som genom sitt jobb eller under fritiden kommer i kontakt med den arten som programmet handlar om, och som genom sitt agerande kan påverka artens situation och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna den. Åtgärder som kan skada eller gynna arten finns beskrivna i flera avsnitt ovan. Det gäller bl.a. hur kolonier kan utsättas för störningar och, det troligen allvarligaste hotet, hur tillgänglig föda, främst flygande småfjärilar, kan minska eller försvinna. Det innefattar för arten bra eller dåliga sätt att sköta naturbetesmarker, löv-

skog, utmarksskog men även gårdsmiljöer och bebyggelse. En ny faktor som kan inverka negativt på barbastell-populationen är vindkraften som kommer i ett särskilt avsnitt.

Finansieringshjälp för åtgärder

Åtgärder bör i möjligaste mån finansieras genom landsbygdprogrammet och NOKÅS-medel (Skogsstyrelsen). Ytterligare exempel på möjliga finansieringskällor är EU:s fond Life+ och lokala naturvårdsprojekt (LONA). Även medel från åtgärdsprogram för hotade arter finns.

Hänsyn vid anläggning och drift av vindkraftsparker

Tills för några år sedan anlades vindkraftsparker i huvudsak längs kusterna i södra Sverige, i öppet jordbrukslandskap och till havs. För barbastellens del innebar det troligen att den inte så ofta kom i kontakt med vindkraftverk. Nu tillkommer de flesta vindparkerna i skogs- och höjdområden.

Då insekter på sensommaren och tidiga hösten vid varmt väder och svaga vindar svärmar runt höga föremål som t.ex. vindkraftverk finns risken att barbasteller ska lockas att jaga där. Det har hittills kommit fyra rapporter om vindkraftsdödade barbasteller från tre länder och det är helt klarlagt att barbastellerna ofta jagar över trädkronorna. Problemet vid riskbedömning är nu istället att veta om det förekommer insektsvärmningar, något som skiljer sig mycket beroende på läget i landskapet.

Som redovisats ovan flyger barbastellerna regelbundet åtminstone 4.5 km från kolonimiljöerna. Samtidigt vet vi att honorna i en yngelkoloni om möjligt jagar på närmare håll i kolonins omgivning. Därför är det en rimlig standardrekommendation att man håller ett minsta avstånd om 2 km från kolonimiljöer till de närmaste vindkraftverken.

Det finns ytterligare ett par skäl till att inte placera vindkraftverk på närmare håll. Det ena är att det ofta finns fina lövtunnlar längs äldre, smala skogsbilvägar runt barbastell-kolonier. Vid anläggning av vindkraftverk brukar man förstärka och bredda sådana tillfartsvägar för de tunga transporterna. Lövtunnlar och annan för småfjärilar värdefull vegetation kan då försvinna. Ett annat skäl att hålla avståndet är att en vindpark i ett skogsområde kan föra med sig att man håller ett större eller mindre parti runt verken öppna. Följden kan då bli att de dominanta arterna nordisk fladdermus (nordfladdermus) och dvärgfladdermus (dvärgpipistrell) kan etablera sig i området och tränga undan barbastell från viktiga jaktmarker.

Utsättning

I det här åtgärdsprogrammet för barbastell föreslås inga utsättningar. Arten har tillräckligt god spridningsförmåga för att återkolonisation av förlorade områden kan ske utan utsättningar.

Vid utsättningar gäller att den som vill sätta ut växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4–9 §§ artskyddsförordningen (2007:845), eller som är fredade enligt 3 § jaktlagen (1987:259), samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning inklusive förvaring och transport, måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Länsstyrelsen får enligt 14–15 §§ artskyddsförordningen

i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. För fångst och utsättning av vilda däggdjur och fåglar krävs tillstånd enligt jaktförordningen (1987:905) av Naturvårdsverket eller den aktuella länsstyrelsen beroende på art. När det gäller förvaring och transport av levande exemplar av växt- och djurarter som i bilaga 1 till artskyddsförordningen har markerats med N eller n samt levande fåglar och fågelägg med embryo av arter som lever vilt inom Europeiska unionens europeiska territorium, måste undantag från förbudet i 23 § sökas hos Jordbruksverket.

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Utsättning av arter i naturen kan vara en sådan åtgärd. Därför bör samråd ske med aktuell länsstyrelse innan åtgärder vidtas för att sätta ut växt- eller djurarter i naturen.

Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

Råd om hantering av kunskap om observationer

Enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) 20 kap. § 1 gäller sekretess för uppgift om en djur- eller växtart som är i behov av skydd och som det finns ett intresse av att bevara i ett livskraftigt bestånd, om det kan antas att ett sådant bevarande av arten inom landet eller del av landet motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten.

Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

När det gäller arten i det här programmet så bör följande riktlinjer tillämpas när det gäller utlämnande av förekomstdata. Barbastellobservationer bör visas med en upplösning på 5 x 5 km-rutor i allmänna handlingar.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter

Några rödlistade arter som kommer att missgynnas av förslagen är inte kända. Med tanke på att det finns många rödlistade arter som är knutna till slätterängar, betad skog och lövskogar med lång kontinuitet finns potential att gynna många arter bland såväl insekter, kärlväxter med flera.

Bland naturtyperna inom Natura 2000 är det framför allt slätterängar (6510 och 6520), lövängar (6530), fuktängar (6410) och trädklädda betesmarker (9070) som gynnas. Den avvägning som primärt kan bli aktuell att göra mellan olika naturvårdsintressen gäller öppenheten av naturtyper. I och omkring kolonimiljön är barbastellen beroende av att också kunna jaga i helt slutna trädbestånd i såväl hagmarker som i skog.

Intressekonflikter

Den största konflikten borde handla om att man i vissa områden av stor vikt för barbastellen bör undvika att kalavverka gammal utmarksskog för att ersätta den med plantageskogsbruk, vilket förstör betydande arealer av barbastellens livsmiljö.

När man i större och slutna skogspartier skapar nya öppningar eller hyggen kan dessutom konkurrenskraftiga fladdermusarter etablera sig och genom akustisk dominans tränga undan barbastell, fransfladdermus m.fl. arter från de insektrika platserna.

Bristfällig hänsyn till förekomst av barbastell vid anläggning av vindkraftsparker kan leda till dödlighet genom ökad kollisionsrisk och genom försämring av födosöksbiotoper. Man kan begränsa konflikten om man håller ett avstånd om 2 km mellan kolonimiljöer och de närmaste vindkraftverken.

Det kan också förekomma målkonflikter inom skyddade områden. Det kan exempelvis gälla alltför kraftig gallring och avverkning av äldre träd i naturbetesmarker för att gynna öppenmarksarter.

De tidigare Jordbruksverkets regler för EU-bidrag (till exempel 60-trädsregeln) kunde ligga också bakom fall där barbastellmiljöer påverkats negativt då markägare avverkat träd på betesmarker för att inte riskera förlora sina miljöersättningar. Risken för den här typen av intressekonflikter bör bevakas vid utformningen av landsbygdsprogrammet för nuvarande period (2015–2019).

Samordning

I arbetet med landskapsstrategier och grön infrastruktur är samordningen särskilt relevant eftersom barbastell är beroende av en fungerande livsmiljö på landskapsnivå.

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram och annan naturvårdsarbete

Samordning kan göras med åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd.

Genomförandet av åtgärdsprogram för barbastell bör dessutom samordnas med implementering av handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan.

Kunskapen från länsstyrelsernas arbete med landskapsstrategierna bör tas tillvara. Artens livsmiljöer och de viktiga strukturerna bör inkluderas i länsstyrelsernas arbete med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.

Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan uppföljning

Uppföljning av barbastellens status i Sverige kommer att följas upp genom det gemensamma delprogrammet för fladdermöss, vilket samordnar miljöövervakning, biogeografisk uppföljning och uppföljning av skyddade områden. När uppföljning inom det gemensamma delprogrammet berör områden som det genomförts åtgärder i, bör uppföljningen utformas så att både delprogrammets och åtgärdernas syfte kan följas upp och utvärderas på ett kostnadseffektivt sätt.

Källförteckning

- Abel, G. 1970. Zum Höchstalter der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). *Myotis* 8: 38.
- Ahlén, I. 1981. Identification of bats by their sounds. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för viltekologi. Rapport 6: 1–56.
- Ahlén, I. 1990. Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature. Stockholm. 50 sid.
- Ahlén, I. 1997a. Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 62: 375–380.
- Ahlén, I. 1997b. Ölands fladdermusfauna. Länsstyrelsen Kalmar län, Meddelanden 1997:7. Kalmar. 26 sid.
- Ahlén, I. 1998. Gotlands fladdermusfauna 1997. Länsstyrelsen i Gotlands län. Livsmiljöenheten. Rapport 1988, nr 4.
- Ahlén, I. 2003. Inventeringen av barbastell (*Barbastella barbastellus*) 1999–2003 i Sverige. Rapport 2003-12-01 till Naturvårdsverket (Dnr 409-1092-03).
- Ahlén, I. 2004a. Fladdermusfaunan i Sverige – arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004. *Fauna och Flora* 99(2): 2–11.
- Ahlén, I. 2004b. Inventeringen av barbastell (*Barbastella barbastellus*) 2004 i Sverige. Rapport 2004-12-14 till Naturvårdsverket (Dnr 301-930-04).
- Ahlén, I. 2004c. Heterodyne and time expansion methods for identification of bats in the field and through sound analysis. I: R.M. Brigham, E.K.V. Kalko, G. Jones, S. Parsons, H.J.G.A. Limpens(red.). *Bat Echolocation Research – tools, techniques, and analysis. Bat Conservation International, Austin, Texas, April 2002.*
- Ahlén, I. 2005. Inventering av barbastell (*Barbastella barbastellus*) 2005. Med notiser om andra ovanliga arter under året m.m. Rapport 2005-12-14 till Naturvårdsverket (Dnr 301-1330-05).
- Ahlén, I. 2006a. Agreement on the conservation of bats in Europe. National implementation report from Sweden 2006. Naturvårdsverket, Stockholm. 10 sid.
- Ahlén, I. 2006b. Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan. Åtaganden enligt det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Naturvårdsverket Rapport 5546.
- Ahlén, I. 2006c. Inventering av barbastell (*Barbastella barbastellus*) 2006. Med notiser om andra ovanliga arter under året. Rapport 2006-12-04 till Naturvårdsverket (Dnr 301-6799-05). Med några tillägg gjorda i februari 2007.

- Ahlén, I. 2008. Nya fynd i Skånes fladdermusfauna. *Fauna och Flora* 103(1): 28–34.
- Ahlén, I. 2009a. Barbastell-projektet, bestämningshjälp och raritetskontroll samt anmärkningsvärda fynd av fladdermöss I Sverige 2008. Rapport 2009-03-15 till Naturvårdsverket (Prot. N 96-08).
- Ahlén, I. 2009b. Gotlands fladdermöss. *Natur på Gotland 2009* (3–4): 18–23.
- Ahlén, I. 2010a. Fågelarter funna under vindkraftverk i Sverige. *Vår Fågelvärld* 69(4): 8–11.
- Ahlén, I. 2010b. Vindkraft kräver hänsyn till fauna och känslig natur. *Kungliga Skogs- och Lantbruksakademiens Tidskrift* 2010(3): 22–27.
- Ahlén, I. 2010c. Integrerad viltövervakning; fladdermöss Chiroptera. Bilaga till Naturvårdsverkets och Veterinärmedicinska anstaltens förslag enligt regeringsuppdraget om Integrerad viltövervakning, mars 2010.
- Ahlén, I. 2011a. Barbastell. *Barbastella barbastellus*. Artfakta, ArtDatabanken, SLU. http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Barbastella_barbastellus_100015.pdf
- Ahlén, I. 2011b. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. *Fauna och Flora* 106(2): 2–19.
- Ahlén, I. & Baagøe, H. J. 2014. Bat diversity and wind power. Investigations required for risk assessment in Denmark and Sweden. Recommendations for authorities handling wind power and nature conservation matters.
- Ahlén, I. & Baagøe, H. J. 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe – experiences from field identification, surveys and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1: 137–150.
- Ahlén, I., Baagøe, H.J. & Bach, L. 2009. Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammalogy* 90(6): 1318–1223.
- Ahlén, I., Bach, L., Baagøe, H.J., & Pettersson, J. 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Naturvårdsverket. Rapport 5571. Stockholm. 37 sid.
- Ahlén, I. & Gerell, R. 1989. Distribution and status of bats in Sweden. I: V. Hanak, I. Horacek, J. Gaisler (red.). *European Bat Research 1987*. Charles University Press. Praha. Sid. 319–325.
- Ahlén, I. & Tjernberg, M. (red.) 1996. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige – Artfakta. ArtDatabanken, Uppsala. 335 sid.
- Ahlén, J. 2011. Inventering av fladdermöss i Skåne 2010. Med särskild inriktning på barbastell och rika boskogsmiljöer. Länsstyrelsen i Skåne län. Rapport 23 sidor.

- Baagøe, H.J. 1987. The Scandinavian bat fauna: adaptive wing morphology and free flight in the field. I: M.B. Fenton, P. Racey, J.M.V. Rainer, J.M.V. (red.). *Recent advances in the study of bats*. Cambridge University Press, Cambridge. Sid. 57–74.
- Baagøe, H.J. 2001. Danish bats (Mammalia, Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance. *Steenstrupia* 26: 1–117.
- Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. 2007. *Dansk pattedyratlas*. Gyldendal, København. 392 sid.
- Bas, Y., Harcourt, A., Trauchard, J. & Lagrange, H. 2012. Bats at Windpower parks in France. Poster presented at CWE2013 Stockholm Conference.
- Beck, A. 1995. Faecal analysis of European bat species. *Myotis* 32–33: 109–119
- Bengtsson, B. 2013. Fjäril fauna på Eriksberg. Resultat från inventeringar 2012–2013. Rapport.
- Brehm. 1930. *Djurens liv*. Band 6, 3:e upplagan, bearbetad av H. Rendahl. Barbastellen. Världslitteraturens förlag, Malmö. Sid 350–351.
- Camina, A. 2012. Bat fatalities at wind farms in northern Spain – lessons to be learned. *Acta Chiropterologica* 14: 205–212.
- Denzinger, A., Siemers, B. M., Schaub, A., & Schnitzler, H.-U. 2001. Echolocation by the barbastelle bat, *Barbastella barbastellus*. *Journal of Comparative Physiology* 187: 521–528.
- Dietz, C., Helversen, O.von. & Nill, D. 2007. *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Kosmos, Stuttgart.
- Dietz, C., Helversen, O.von. & Nill, D. 2011. *Bats of Britain, Europe and Northwest Africa*. Kosmos, Stuttgart.
- Dürr, T. 2012. Fledermausverluste an Windenergieanlagen (Bat fatalities in Europe). Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.
- Eriksson, A. 2004. Habitat selection in a colony of *Barbastella barbastellus* in south Sweden. Examensarbete i ämnet naturvårdsbiologi 20 poäng. Uppsala 2004, nr. 125.
- Frank, H. 1960. Beobachtungen an Fledermäusen in Höhlen der Schwäbischen Alb unter besonderer Berücksichtigung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Bonner Zoologische Beiträge, Sonderheft II/1960: 143–149.
- Gerell, R. 1980. Fladdermöss i några nordöstkånska grottor. *Skånes Natur*, Årsskrift 67: 63–69.

- Gerell (Naturvårdskonsult). 2011a. Fladdermöss i Skåne. *Länsstyrelsen i Skåne län, Rapport 2011:9*.
- Gerell (Naturvårdskonsult). 2011b. Inventering av barbastell i Skåne 2007-2009. *Länsstyrelsen i Skåne län, Rapport 2011:10*.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, Uppsala.
- de Jong, J., Oscarsson, A. & Lundmark, G. 2004. Hur behandlas biologisk mångfald i MKB? *CBM:s skriftserie 11*.
- Lönn, B. 2003. Fladdermöss i Karlsborg, Hjo, Tibro och Töreboda kommun sommaren 2003. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Publikation 2003:48.
- Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryštufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralík, V. & Zima, J. 1999. *The Atlas of European Mammals*. Poyser, London.
- Nilsson, S. 1847. *Skandinavisk Fauna. Första delen: Däggdjuren*. Andra omarbetade upplagan. Gleerups, Lund.
- Norberg, U.M. & Rayner, J.M.V. 1987. Ecological morphology and flight in bats. (Mammalia; Chiroptera); wing adaptations, flight performance, foraging strategy and echolocation. *Philosophical Transactions Royal Society London (B)* 316: 335–427.
- Retzius, A.J. 1800. *Faunae Suecicae*. Leipzig.
- Russo, D., Cistrone, L., Jones, G., Mazzoleni, S. 2004. Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. *Biological Conservation* 117:73-81.
- Russo, D., Jones, G., 2003. Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications. *Ecography* 26: 197–209.
- Russo, D., L. Cistrone & G. Jones. 2005. Spatial and temporal patterns of roost use by treedwelling barbastelle bats *Barbastella barbastellus*. – *Ecography* 28: 769-776.
- Ryberg, O. 1947. *Studies on bats and bat parasites – especially with regard to Sweden and other neighbouring countries*. Svensk Natur, Stockholm.
- Rydell, J. 1983. Övervintrande bredörad fladdermus, *Barbastella barbastellus* Schreber 1774, i Västergötland. *Fauna och Flora* 78: 69–70.
- Rydell, J. & Bogdanowicz, W. 1997. *Barbastella barbastellus*. Mammalian Species No. 557, sid. 1–8.

- Rydell, J., Natuschke, G., Theiler, A. & Zingg, P.E. 1996. Food habits of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus*. *Ecography* 19: 62–66.
- Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Kyed Larsen, J., Pettersson, J. & Green, M. 2011. Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – En syntesrapport. Naturvårdsverkets rapport 6467.
- Samuelsson, G. 1954. Kristinehamnstrakten. I: N.H. Magnusson & K. Curry-Lindahl (red.). *Natur i Värmland*. Svensk Natur, Stockholm. Sid. 243–252.
- Schnitzler, H.-U. 1987. Echoes of fluttering insects: information for echolocating bats. I: Fenton, M.B., Racey, P., Rainer, J.M.V. (red.). *Recent advances in the study of bats*. Cambridge University Press, Cambridge. Sid. 226–243.
- Sierro, A. & Arlettaz, R. 1997. Barbastelles bats (*Barbastella* sp.) specialize in the predation of moths: possible implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica* 18: 91–106.
- Sierro, A. 1999. Habitat selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*) in the Swiss Alps (Valais). *Journal of Zoology*, London 248: 429–432.
- Sierro, A. 2003. Habitat use, diet and food availability in a population of *Barbastella barbastellus* in a Swiss alpine valley. *Nyctalus(NF)* 8: 670–673.
- Stebbing, R. E. 1991. Genus *Barbastella*. I: G.B. Corbet, G. B. & S. Harris, S. (red.) *The handbook of British mammals*. 3rd ed. Blackwell. Oxford, Sid. 128–130.
- Steinhauser, D. 2002. Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* im Süden des Landes Brandenburg. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 71: 81–98.
- Themenheft “Zur Situation der Mopsfledermaus in Europa“. 2003. *Nyctalus (N.F.)* 8: 507–512.
- Tjernberg, M & Svensson, M. (red.) 2007. *Artfakta – Rödlistade ryggradsdjur i Sverige*. 549 sid.
- Welander, E. 1916. Barbastellen – *Barbastella barbastellus* funnen i sydligaste Östergötland. *Fauna och Flora* 11: 144.
- Welander, E. 1929. Barbastellen, *Barbastella barbastellus* Schreber, återfunnen i södra Östergötland. *Fauna och Flora* 24: 184–186.
- Welander, E. 1950. Småländska smådäggdjur. I: J. A. Eklundh & K. Curry-Lindahl (red.). *Natur i Småland*. Svensk Natur, Stockholm. Sid. 119–126.
- Wikström, J. E. 1840. *Stockholms flora*. Stockholm.
- Wulff, S. 2014. Skogsdata 2014. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna. 3. Tema: Biologisk mångfald. Sid. 13–36.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område/Lokal	Aktör	Finansier	Uppskattad kostnad (kr)	Prioritet	Genomförs senast
Framtagande av genomförandeplaner	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Prioriterade områden	Länsstyrelsen	NV-ÅGP	270 000	1	2016
Folder för rådgivning		Prioriterade områden	ADb / Länsstyrelsen	NV-ÅGP	50 000	1	2015
Rådgivning och kompetensutveckling - (jordbruksmark och skogsmark)	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Prioriterade områden	Länsstyrelsen/ SKS/ SJV	NV-ÅGP/ SKS/ SJV	180 000	1	2016
Utbildning inventerare	M, K, N, I, H, G, E, F, O		SLU	Självkostnad	0	2	2016
Utpekande av Natura 2000-områden	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Prioriterade områden	Länsstyrelsen	Länsstyrelserna	0	1	2015
Underlag till översyn av skötselplaner	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Skyddade områden	Länsstyrelsen	NV-ÅGP	I uppdrag	2	2017
Skötsel och restaurering av livsmiljöer	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Prioriterade områden	Länsstyrelsen/Markägare/ SKS	NV-ÅGP/Landsbyggsprogrammet/NOKAS	550 000	2	2019
Uppföljning av genomförda åtgärder	M, K, N, I, H, G, E, F, O	Vissa prioriterade områden	Länsstyrelsen	NV-ÅGP	180 000	3	2019
Total kostnad ÅGP					1 230 000		

Åtgärdsprogram för barbastell, 2015–2019

RAPPORT 6532

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 978-91-620-6532-4
ISSN: 0282-7298

(Barbastella barbastellus)

Barbastell (*Barbastella barbastellus*) finns sällsynt i södra Sverige upp till Östergötland och Västergötland och med enstaka fynd norr därom. Arten har tidigare funnits upp till södra Värmland och Stockholm. Populationerna har under senare tid minskat allvarligt i norr men haft en kraftig ökning i söder, framför allt i Skåne.

Barbastellen har i norr de flesta kolonierna i byar eller gårdar och jagar i omgivande lövträdsrika ängar och hagar samt i barrskogarna runtom. I söder finns de flesta kolonierna i gammal lövskog. Arten använder ofta lös bark på gamla träd för kolonier och viloplatser. Kolonier finns också i hus, oftast vindar i ekonomi-byggnader.

Födosöket är till stor del inriktat på småfjärilar, varför jaktområdena måste innehålla en artrikedom i träd-, busk- och fältskikten, t.ex. ängar, naturbetesmarker, bryn, skogsvägar med lövkanter eller valv. Trädgårdar som sköts på traditionellt sätt vid gårdar används också för jakt. Ute i skogarna jagar de helst i halvöppna utmarksbestånd som betas eller har kvar betespräglade strukturer.

Hoten i norr är först och främst att mycket av jaktmarkerna kring kolonierna, utmarksskogarna, omvandlas till stora hyggen, ungskogar med likåldriga enartsplantager. I söder har det skett en ökning som kan förklaras av ändrad inriktning från ensidig granodling till att mer bevara åldrande lövträdsbestånd för biodiversiteten. Döende almar med lös bark har under en period underlättat spridning och återkolonisation av flera områden.

De föreslagna åtgärderna inriktas huvudsakligen på att åter skapa och sköta värdefulla livsmiljöer.

