

Rapport

P-21-19

December 2021



Fladdermusinventering vid Forsmark 2021

Uppföljningsinventering

Martin Brüsin

SVENSK KÄRNBRÄNSLEHANTERING AB

SWEDISH NUCLEAR FUEL
AND WASTE MANAGEMENT CO

Box 3091, SE-169 03 Solna
Phone +46 8 459 84 00
skb.se

SVENSK KÄRNBRÄNSLEHANTERING

Fladdermusinventering vid Forsmark 2021

Uppföljningsinventering

Martin Brüsin, Calluna AB

Nyckelord: Fladdermus, Inventering, Uppföljning, AP SFK-21-009.

Denna rapport har gjorts på uppdrag av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). Slutsatser och framförda åsikter i rapporten är författarens egna. SKB kan dra andra slutsatser, baserade på flera litteraturkällor och/eller expertsynpunkter.

Data i SKB:s databas kan ändras av olika skäl. Mindre ändringar i SKB:s databas kommer nödvändigtvis inte att resultera i en reviderad rapport. Revideringar av data kan också presenteras som supplement, tillgängliga på www.skb.se.

Denna rapport är publicerad på www.skb.se

© 2021 Svensk Kärnbränslehantering AB

Sammanfattning

Fladdermusinventeringen vid Forsmark genomfördes under juli–augusti månad 2021. Av 2 589 st fladdermusregistreringar noterades totalt 8 st fladdermusarter, varav dammfladdermus var ny för området. De två vanligaste förekommande arterna var nordfladdermus och dvärgpipistrell. Jämfört med genomförd inventering 2016 noteras små förändringar i fladdermusaktivitet och artsammansättning vid inventeringen 2021.

Summary

The bat survey at Forsmark was carried through July–August 2021. Of the 2 589 bat observations during the survey, 8 bat species were recorded and the pond bat was the species new to the area. The two most common observed species were the northern bat and the soprano pipistrelle. The survey 2021 presented little change to the bat activity and species composition compared to the survey 2016.

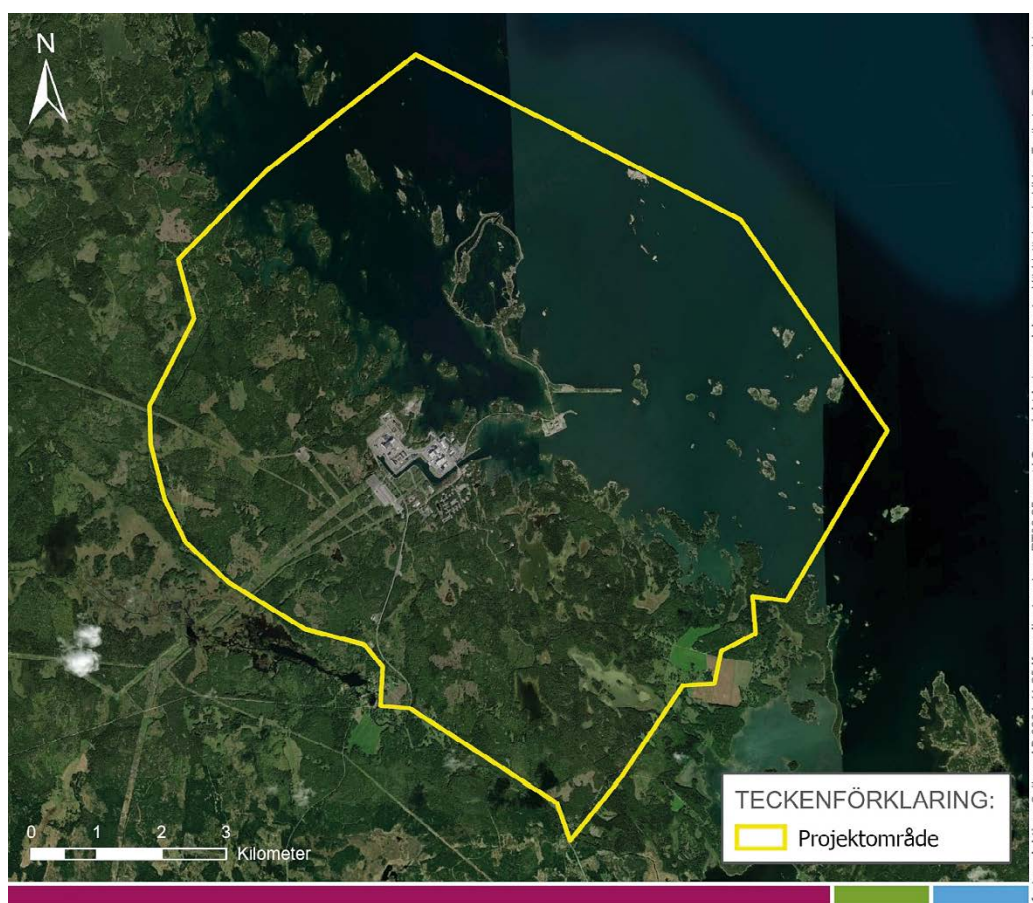
Innehåll

1	Introduktion	7
1.1	Områdesbeskrivning	8
1.2	Bakgrund	8
2	Metod	9
2.1	Fältinventering	9
2.1.1	Punkttaxering med autoboxar under yngelperioden	9
2.1.2	Manuell inventering med kolonieftersök	10
2.1.3	Linjetaxering	11
2.1.4	Punkttaxering under lång tid, under migrationsperioden	12
2.1.5	Ljudanalys och raritetsgranskning	13
3	Resultat	15
3.1	Punkttaxering med autoboxar under yngelperioden	15
3.2	Manuell inventering	15
3.3	Linjetaxering	16
3.4	Punkttaxering under lång tid, under migrationsperioden	17
3.5	Väderförhållanden	18
4	Diskussion	21
5	Slutsats	23
	Referenser	25
Bilaga 1	Data från linjetaxeringen 2021	27
Bilaga 2	Komplett data över registrerade fladdermusarter i Forsmark	31
Bilaga 3	Idkoder	45

1 Introduktion

Under 2004 genomfördes en fladdermusinventering med syftet att beskriva förekomst av olika fladdermusarter och identifiera eventuella kolonier och viktiga födosöksområden i Forsmark. Syftet var att uppskatta tätheten av olika fladdermusarter (de Jong och Gylje 2005). En upprepad inventering genomfördes under 2016 och ambitionen är att upprepa inventering vart femte år för att erhålla en bra bild av områdets fladdermusfauna.

Uppdaterad information om Forsmarksområdets fladdermusfauna behövs för att bättre kunna uppskatta eventuell störning från ökat buller orsakat av byggnationerna av Kärnbränsleförvaret respektive utbyggnaden av SFR. Syftet med studien 2021 är att göra en uppföljning av den inventering som utfördes 2016 av Johnny de Jong, Ecom AB (de Jong 2017) för att kunna jämföra fladdermusförekomsten mellan 2016 och 2021 och undersöka eventuella förändringar i fladdermusfaunan i området.



Figur 1-1. Forsmarksområdet med projektområdet där undersökningen genomfördes.

1.1 Områdesbeskrivning

Forsmarks kärnkraftverk ligger 67 km nordöst om Uppsala, vid Bottenhavet. Det aktuella undersökningsområdet ligger i anslutning till kärnkraftverket och domineras av kalkbarrskog. Forsmark är ett landhöjningsområde med ett antal småsjöar. Kustremsan är flikig och hyser en arkipelag bestående av ett stort antal öar. I utkanten av området finns ett antal miljöer med höga naturvärden för fladdermöss, t ex längs med Forsmarksån, vid Forsmarks bruk och vid Storskäret.

1.2 Bakgrund

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade. 12 fladdermusarter är upptagna på den svenska rödlistan (SLU Art databanken 2020) och 5 arter på den globala rödlistan från 2019 (IUCN 2020). Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd för arten utan beskriver endast dess bevarandestatus, det vill säga risken för att arten ska försvinna ur den svenska faunan.

Enligt artskyddsförordningen 4 § 2p är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4 § 4p är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplats, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt (Naturvårdsverket 2009).

Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, skall också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart. Dessutom skall viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS 1994).

Ur ett fladdermusperspektiv är Forsmarksområdet beläget i de nordligaste delarna av Sverige vilka anses ha lägre fladdermustäthet, men flera fladdermusarter följer kustremsan och etablerar sig tämligen långt norrut. Under fladdermössens migrationstid (augusti–september) kan många miljöer längs med kusten vara viktiga för fladdermöss med stundtals mycket höga tätheter. I Uppland har totalt 13 arter av fladdermöss observerats.

2 Metod

2.1 Fältinventering

För att undersöka fladdermusfaunan vid Forsmark kombinerades fem olika metoder:

1. Punkttaxering med autoboxar under yngelperioden
2. Manuell inventering
3. Linjetaxering
4. Kolonikontroll
5. Punkttaxering under lång tid, under migrationsperioden

Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat skall ha erhållits. Det är känt att fladdermössens aktivitet märkbart avtar vid kraftigt regn eller vid blåst. Under inventeringen vid Forsmark har det varit vindstilla utan regn under hela inventeringstiden med en nattetemperatur mellan 18–25 °C.

2.1.1 Punkttaxering med autoboxar under yngelperioden

Den automatiska registreringen genomfördes med hjälp av autoboxar (Pettersson D500x) under perioden 13–17 juli 2021. Sex autoboxar användes per natt under fyra nätter (24 autoboxnätter). Autoboxarna placerades på olika platser varje natt i så nära anslutning som möjligt till platser för autoboxplaceringar under inventeringen 2016 (de Jong 2017), då 24 olika platser undersöktes vilket är samma antal som vid inventeringen 2021 (figur 2-1). Autoboxarna var inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:00 och 04:00. Den totala inspelningstiden var därmed 168 timmar.



Figur 2-1. Placering av autoboxar vid inventeringen 2021. Placeringen försökte efterlikna den placeringen av autoboxar som användes vid 2016 års inventering (de Jong 2017).

Antalet inspelningar av fladdermöss i autoboxarna och möjligheten att påträffa ovanliga arter ökar med högre känslighetsinställningar i autoboxarna. Använda inställningar för Pettersson D500x autoboxar var: recording sensitivity (very high), sample frequency (500), pretrig (off), rec-length (5), HP-filter (y), autorec (y), input gain (60), trigger lvl (30) och interval (0). Det enda som skiljer inställningarna i autoboxarna mellan inventeringarna 2021 och 2016 är att vid 2021 års inventering var inspelningslängden på filerna 5 sekunder istället för 3 sekunder och inspelningsintervallen var inställda på 0 sekunder istället för 5 sekunder, det vill säga att en ny fil kan spelas in direkt efter den förra istället för 5 sekunder efter. Dessa ändringar i inställningarna påverkar inte möjligheten att jämföra resultaten mellan 2016 och 2021.

2.1.2 Manuell inventering med kolonieftersök

Manuell inventering med handhållen detektor (ultraljudsdetektor) är en klassisk akustisk inventeringsmetod som bygger på att inventeraren rör sig fritt i undersökningsområdet med ultraljudsdetektor och pannlampa. Manuell inventering med handdetektor ger inventeraren även möjlighet att göra visuella observationer av flygbeteenden, påträffa fladdermuskolonier och observera djurens transportrutter.

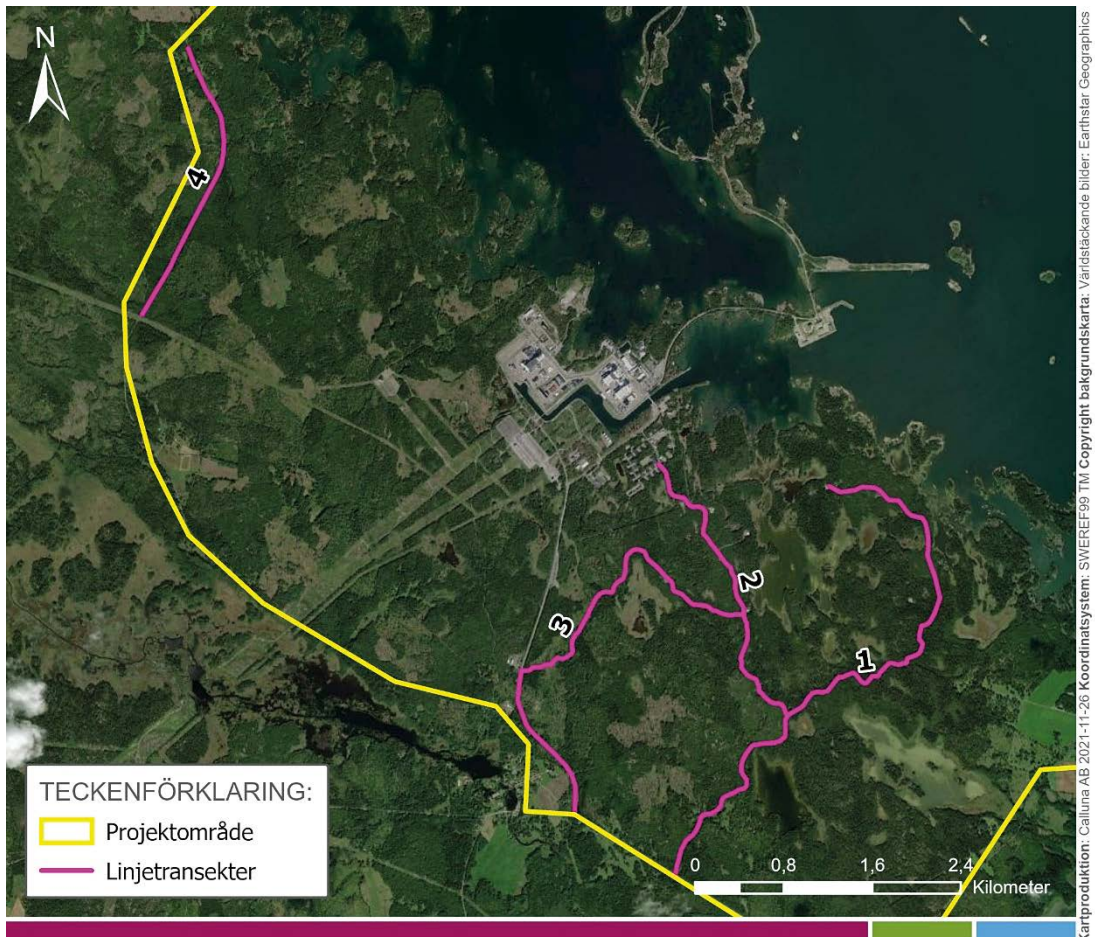
Den manuella inventeringen genomfördes 13 och 15 juli 2021, på samma platser där manuell inventering utfördes 2016 (figur 2-2). Den manuella inventeringen 2021 gjordes i kombination med kolonisök. Inventeringen genomfördes med handburen ultraljudsdetektor (Pettersson D240x) och logger (Batlogger M) som automatiskt spelar in förbipasserande fladdermöss som inventeraren senare kan analysera i datorn för säkrare artbestämning.



Figur 2-2. Områden där manuell inventering av fladdermöss genomfördes. Samma lokaler inventerades 2021 som 2016 (de Jong, 2017).

2.1.3 Linjetaxering

Linjetaxeringen genomfördes under perioden 12–17 juli 2021. Syftet var att bedöma tätheten av fladdermöss, i första hand tätheten av nordfladdermöss. Samma fyra olika transekter som användes 2016 användes även 2021. De fyra sträckorna har en längd av ca 2–5 km (figur 2-3). Transekterna söktes av med bil som kördes med en hastighet av 30 km/h. Fladdermössen observerades med hjälp av ultraljuds-detektor som loggar förbipasserande fladdermöss och registrerar GPS koordinat (Batlogger M). Start- och stopptid för varje transekt noterades. Samtliga fyra transekter kördes per natt, men i varierande ordningsföljd (tabell 3-3). Till skillnad från 2016 kördes år 2021 varje transekt 4 gånger per natt för att få ett säkrare resultat av fladdermöss/km som sedan kunde jämföras med resultatet för 2016.



Figur 2-3. De 4 linjetransekterna som inventerades 2021 är samma transekter som också inventerades 2016 (de Jong, 2017).

2.1.4 Punkttaxering under lång tid, under migrationsperioden

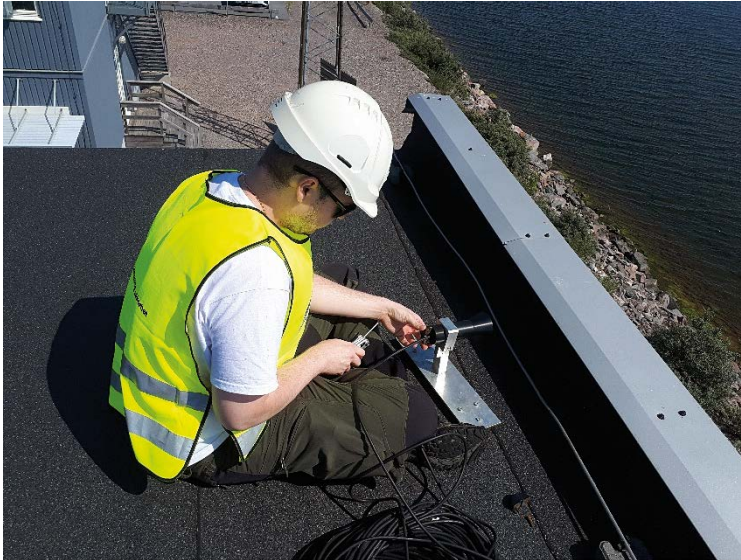
Långtidsinventeringen genomfördes under perioden 1–20 augusti med ultraljudsdetektor av fabrikat AVISOFT 116 hnbm kopplad till mikrofon av fabrikat EP3 som monterades upp på taket på SKB:s Vegakontor och riktad ut mot havet. Mikrofonen kopplades till en dator (NUC) som placerades inne på SKB-kontoret (figur 2-4). Inspelning gjordes varje natt under undersökningsperioden med början omkring en halvtimme före solnedgång och avslut ca en halvtimme efter soluppgång. Inställningar som använts för AVISOFT-enheterna följer den standard som anges av Bundesministerium für Umwelt – den tyska motsvarigheten till Naturvårdsverket (svenska riktlinjer saknas). Använda inställningar har en hög känslighet vilket innebär att sannolikheten att en passerande fladdermus ska spelas in är mycket god.



Figur 2-4. Under perioden 1–20 augusti registrerades fladdermöss från två mikrofoner placerade på taket av SKB-byggnaden riktad ut mot havet. Foto: Sara Nordén.

2.1.5 Ljudanalys och raritetsgranskning

Inspelningar har inledningsvis granskats med mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Enligt nya riktlinjer för validering av fladdermusobservationer har även de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering granskats (Blank 2021). Gällande Forsmark har granskning gjorts av Johan Ahlén, Naturcentrum AB.



Figur 2-5. Montering av långtidsutrustning på SKB:s hustak. Foto: Sara Nordén.

3 Resultat

3.1 Punkttaxering med autoboxar under yngelperioden

Nedan sammanfattas fynd av samtliga fladdermusarter som noterades i punkttaxering med autoboxar vid Forsmark 2021 (tabell 3-1). Totalt påträffades 8 st fladdermusarter. Den art som är ny för området 2021 är dammfladdermus. De vanligaste förekommande arterna i inventeringen var nordfladdermus och dvärgpipistrell som står för cirka 1 600 av de 2 500 inspelningar och påträffades spritt igenom hela undersökningsområdet.

En fullständig lista av de observerade arterna under inventeringen i Forsmark 2021 kan studeras i bilaga 2.

Tabell 3-1. Resultat från autoboxinventeringen. Enil = nordfladdermus, Mdas = dammfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmb = mustasch/taigafladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Msp = obestämda individer inom släktet *Myotis*, Psp = obestämda individer inom släktet *Pipistrell* och Obset = obestämda fladdermusarter.

Lokal	Datum	Antal observationer per art											
		Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Msp	Psp	Obest	Summa
1	2021-07-13							1					1
2	2021-07-13									1			1
3	2021-07-13	16		30	27		2			38			113
4	2021-07-13	121						3		1			125
5	2021-07-13	33		17	9			14		8			81
6	2021-07-13	5			1		1	8		2			17
7	2021-07-14	35			1		6	8	2	4			56
8	2021-07-14	160					46	9			1		216
9	2021-07-14	4		86	39		2	155	7	26	11	1	331
10	2021-07-14	17	1	27	6		3	5		186	4		249
11	2021-07-14	42	1	5	1	2	1	249	1	7			309
12	2021-07-14	4		1	3		1	4		1			14
13	2021-07-15	5		1	19			21		10	1	1	58
14	2021-07-15	101		2	2		1	12		5			123
15	2021-07-15	11		13	5		1	6	1	14			51
16	2021-07-15	32		1			1	34	1	4			73
17	2021-07-15	7		7	9		7	31	4	67	1		133
18	2021-07-15	78						8	2	3			91
19	2021-07-16	86		7	42		2	126		41			304
20	2021-07-16							3		2			5
21	2021-07-16	4					3	2		10		1	20
22	2021-07-16	34			16		2	22	2	25	1		102
23	2021-07-16	20		1	1		5	17					44
24	2021-07-16	5		2			1	63		4	1		76
Summa		820	2	200	181	2	85	801	20	459	20	3	2593

3.2 Manuell inventering

Vid den manuella inventeringen noterades 6 fladdermusarter, nämligen nordfladdermus, vattenfladdermus, mustasch/taigafladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och trollpipistrell. Den art som inte återfanns vid 2021 års manuella inventering jämfört med inventeringen 2016 var brun långöra. Det område som hade högst fladdermusaktivitet var Kallerö (område 4 i kartan i figur 2-2).

Tabell 3-2. Lista över påträffade fladdermusarter vid den manuella inventeringen 2021 jämfört med 2016 års inventering. Enil = nordfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mbra = taigafladdermus, Mmb = mustasch/taigafladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Msp = obestämda individer inom släktet *Myotis*.

Lokal ID	Objektnamn	Arter 2016	Arter 2021	Kommentar
1	Forsmarks bruk	Mdau, Enil, Nnoc, Ppyg	Enil, Mmb, Ppyg, Msp	Normalt hög täthet av fladdermöss enligt de Jong (2017). Vid Callunas besök 2021 dock relativt låg aktivitet
2	Storskäret	Paur, Enil, Ppyg, Pnat	Enil, Ppyg	Låg aktivitet vid besöket 2021
3	Habbalsbo	Enil, Mbra, Ppyg	Enil, Mdau, Mmb, Msp, Ppyg	
4	Kallerö	Enil, Pnat, Ppyg, Nnoc	Enil, Mdau, Msp, Nnoc, Ppyg, Pnat	Hög fladdermusaktivitet 2021
5	Johannisfors	Enil	Mdau, Mmb, Msp, Ppyg, Pnat	Vid Callunas besök 2021 mycket låg aktivitet
6	Jungfruholm	Mdau, Ppyg, Enil	Ppyg	Mycket låg aktivitet 2021
7	Gunnarsbo	-	Enil	Låg aktivitet 2021. Troligen endast 1–3 individer som flög runt inspelningsutrustningen

3.3 Linjetaxering

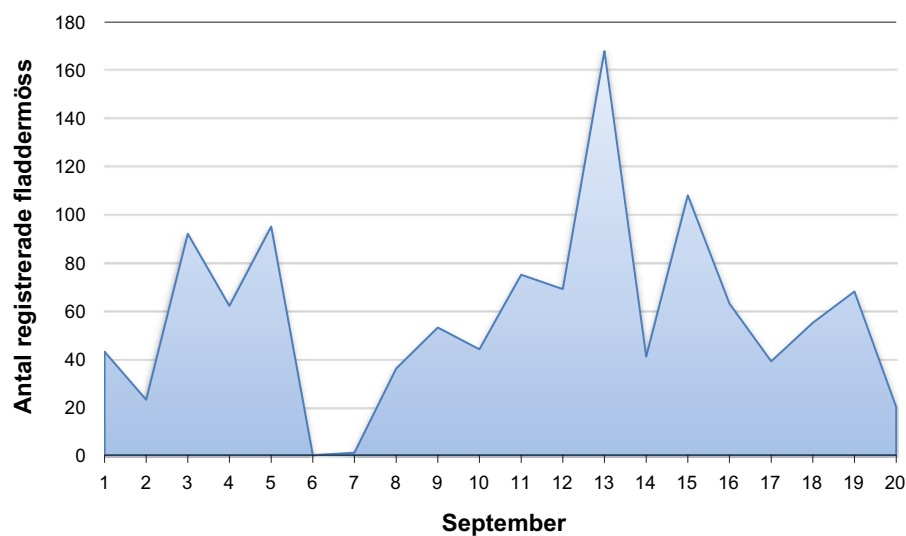
Totalt 94 individer av nordfladdermus registrerades längs med linjetaxeringarna, vilket betyder ett genomsnitt på 5,87 observationer per taxering (tabell 3-3 och tabell 3-4). Den totala körsträckan var 62 km. Antalet individer per km är således 1,5. Nordfladdermus noterades endast längs sträcka 1, 2 och 3. Om man räknar bort transekt 4 då inga nordfladdermöss noterades där 2021 får man 1,9 individer av nordfladdermöss per km vilket är en dubbling jämfört med 2016 års inventering där det noterades 0,9 nordfladdermöss per km för transekterna 1–3 (de Jong 2017). Transekt 4 hade, vid 2016 års inventering, 0,6 nordfladdermöss/km.

Tabell 3-3. Lista på datum då varje transekt inventerades, i vilken ordning inventering gjordes samt antal nordfladdermöss som noterades. Datumen noterades i början av inventeringsnatten. Om inventeringen gick över midnatt noterades ändå dagen då nattens inventering påbörjades.

Datum	Transekt	Start	Stop	Antal Nordfladdermöss
12/7	1	23:00	23:33	9
12/7	2	23:34	23:50	8
12/7	3	23:54	00:12	16
12/7	4	00:30	00:39	0
14/7	4	23:05	23:15	0
14/7	3	23:20	23:39	5
14/7	2	23:42	23:58	9
14/7	1	00:00	00:33	15
15/7	1	23:20	23:50	0
15/7	2	23:50	00:05	1
15/7	3	00:23	00:35	4
15/7	4	00:07	00:15	0
17/7	4	23:11	23:23	0
17/7	1	23:34	00:02	11
17/7	3	00:06	00:23	6
17/7	2	00:24	00:35	10

3.4 Punkttaxering under lång tid, under migrationsperioden

Punkttaxeringen under perioden 1–20 augusti 2021 (20 nätter) resulterade i 1 155 fladdermusobservationer (tabell 3-4), dvs ett medelvärde på ca 58 observationer per natt, jämfört med 2016 års inventering där 707 fladdermusobservationer noterades med ett medelvärde på 35 observationer per natt (de Jong 2017). Det totala antalet observationer varierade relativt mycket mellan nätter under inventeringsperioden vilket även var fallet vid inventeringen 2016, från noll registrering (6 augusti 2021) till 168 (13 augusti 2021) (figur 3-1). Fem olika arter registrerades 2021 vid punkttaxeringen under migrationsperioden varav nordfladdermus utgjorde 41 %, dvärgpipistrell 26 %, större brunfladdermus 13 %, trollpipistrell och gråskimlig fladdermus 7 % vardera. De resterande 6 % består utav myotis-pipistrellus eller andra obestämda fladdermusarter med för svag inspelning för att kunna göra en säker artbestämning.



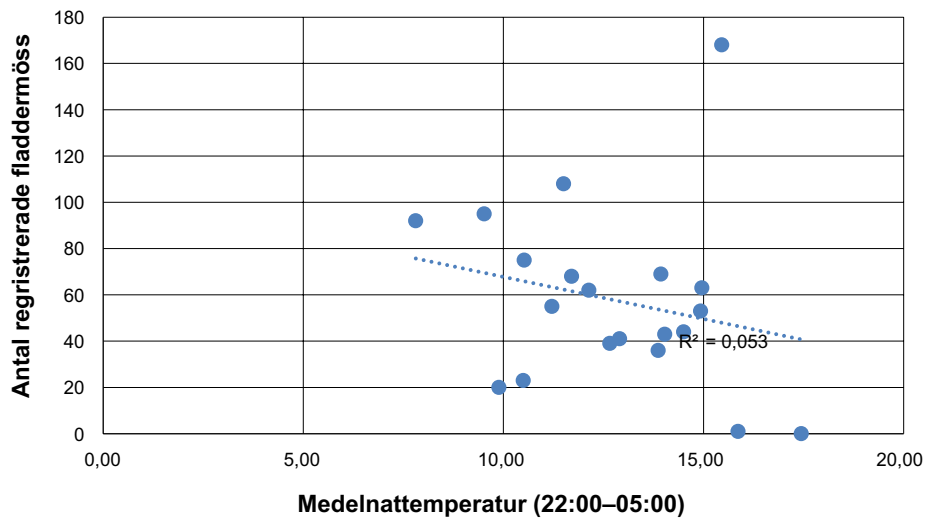
Figur 3-1. Fladdermusaktiviteten mellan 1–20 augusti under punkttaxering under migrationsperioden 2021. Totalt kunde 5 arter noteras från inspelningarna.

Tabell 3-4. Fladdermöss som noterades under långtidsundersökningen dag för dag. Enil = nordfladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Vmur = Gråskimlig fladdermus, Msp = obestämda individer inom släktet *Myotis*, Psp = obestämda individer inom släktet *Pipistrellus* och Obest = obestämda fladdermusarter.

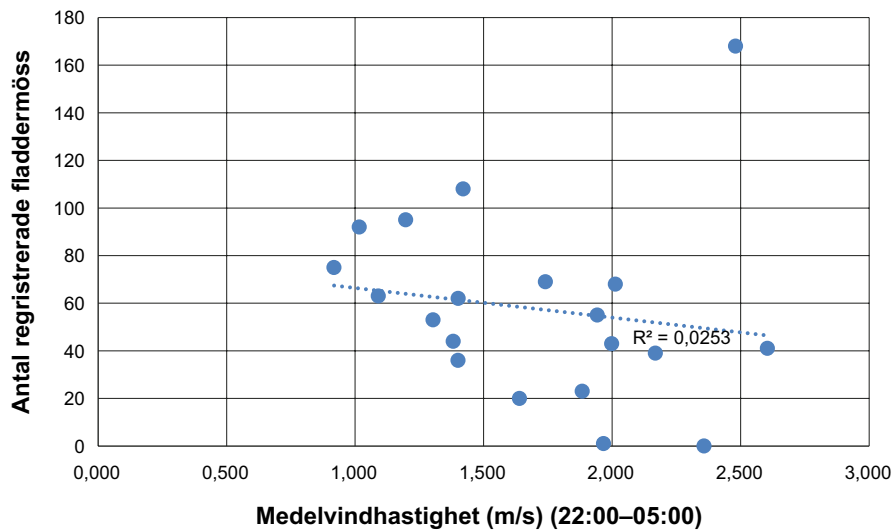
Date	Enil	Nnoc	Pnat	Ppyg	Vmur	Msp	Psp	Obest	Summa
20210801	21	4		15	1		2		43
20210802	15			5	1			2	23
20210803	36	5	5	41	3	2			92
20210804	46	3	4	8	1				62
20210805	47	17	8	12	7	3		1	95
20210806									0
20210807		1							1
20210808	19	1	2	11	1	1	1		36
20210809	25	9	4	8	2	1	2	2	53
20210810	14	7	3	7	3	4	3	3	44
20210811	41	8	6	13	3	1		3	75
20210812	29	10	1	14	12	2		1	69
20210813	60	26	43	24	10	3	2		168
20210814	12	12	1	6	8		1	1	41
20210815	23	18	4	54	7	1	1		108
20210816	29	23	1	3	5			2	63
20210817	11			24	2	1	1		39
20210818	21	1	5	19	3	5	1		55
20210819	17	4		31	11	2	1	2	68
20210820	2	5	4	7	1	1			20
summa	468	154	91	302	81	27	15	17	1155
%	40,5	13,3	7,9	26,1	7,0	2,3	1,3	1,5	

3.5 Väderförhållanden

Fladdermusaktiviteten påverkas av temperatur, vindstyrka och nederbörd (Rydell 1986, Ahlén et al. 2007). När temperaturen sjunker under 6 grader Celsius brukar fladdermusaktiviteten vara mycket låg. Även mellan 6 och 10 grader kan aktiviteten vara reducerad. Under inventeringen som utfördes i juli månad 2021 var nattetemperaturen mellan 18 och 23 °C och ingen nederbörd. Under augusti månad när långtidsstudien genomfördes varierade medeltemperaturen (22:00–05:00) mellan 8 och 18 grader (data från mätstationen i Forsmark). Endast vid 3 tillfällen var temperaturen lägre än 10 grader under inventeringen, och under två av dessa tre nätter noterades nära 100 fladdermusobservationer, några av de högsta fladdermusobservationer/dag under inventeringsperioden. Det är därmed inte troligt att fladdermusaktiviteten påverkats negativt av de låga temperaturen under de dagar vid inventeringen 2021 (figur 3-2) (regression, $r^2 = -0,053$). Nederbördsmängden var mycket liten under augusti och det var så gott som regnfritt under nätterna mellan 1/8 och 20/8 2021. Vindstyrkan var ganska svag under perioden. Medelvindstyrkan under natten för inventeringsperioden varierade mellan 0,9 och 2 m/s (figur 3-3) vilket är tillräckligt lågt för att inte påverka fladdermössens aktivitet (regression, $r^2 = -0,0253$).



Figur 3-2. Natttemperatur och antalet registrerade individer av fladdermöss i långtidsstudien under augusti (1-20/8 2021), (regression, $r^2 = -0,053$). Lufttemperatur mätt vid SKB:s mätstation Högmasten (SKBdata-21-053).



Figur 3-3. Medelvindhastigheten och antalet registrerade individer av fladdermöss i långtidsstudien under augusti (1-20/8 2021), (regression, $r^2 = -0,0253$). Vindhastighet mätt vid SKB:s mätstation Högmasten (SKBdata-21-053).

4 Diskussion

Vid inventering av fladdermöss vid Forsmark 2021 gjordes totalt 3 768 observationer av fladdermöss med hjälp av 24 autoboxar som var utplacerade under en natt, manuell inventering på 7 lokaler samt en långtidsövervakning med ultraljudsdetektor under sensommaren. Vid inventeringen av Forsmark 2021 noterades 8 fladdermusarter jämfört med 7 fladdermusarter 2016. Den art som noterades 2021 men som inte noterades 2016 var dammfladdermus, men då arten finns i Uppland (SLU Artdatabanken 2020) är det troligt att arten fanns vid Forsmark även 2016 men att den inte kunde säkerställas då *Myotis* arter (*Myotis sp*) är generellt svårare att artbestämma. Då mustaschfladdermus och taigafladdermus är arter som är näst intill omöjliga att skilja på via akustisk analys och då ingen fångst genomfördes 2021 har dessa arter slagits samman i denna inventering, men det är troligt att det är uteslutande taigafladdermus som har noterats.

Artsammansättningen av fladdermöss vid Forsmark 2021 är nästintill identisk med artsammansättningen vid tidigare inventeringar (de Jong 2017). Vid punkttaxering med autoboxar var det främst nordfladdermus, dvärgpipistrell och *Myotis sp* (som i inventeringen troligen består uteslutande av mustasch/taigafladdermus och vattenfladdermus) som noterades i området. Det är högst troligt att dessa arter har en population i området med tanke på aktiviteten i området och att de noterades tidigt på natten. Utöver dessa arter registrerades även ett antal trollpipistrell under autobox-inventeringen och under långtidsundersökningen noterades även ett större antal större brunfladdermus och gråskimlig fladdermus vilket indikerar att dessa fladdermöss använder området regelbundet som födosökning och transportrutt under migrationen. Med tanke på att fladdermössen kan flyga långa sträckor mellan koloni och födosöksområde är det emellertid sannolikt att dessa arter har kolonier utanför Forsmarksområdet. Läget vid kusten gör sannolikt att alla Upplands fladdermusarter skulle kunna uppträda vid Forsmark vid enstaka tillfällen, framför allt under sensommaren när fladdermössens rörlighet ökar.

Tätheten av fladdermöss mättes, som vid föregående inventering, med hjälp av linjetaxering med bil längs 4 transekter. Linjetaxering med bil fungerar bra för nordfladdermus, men inte så bra för övriga fladdermusarter. Därför fokuserades enbart på nordfladdermus (de Jong 2017). Eftersom fladdermusaktiviteten normalt varierar ganska mycket i tid och rum krävs stor noggrannhet och att taxeringen görs på samma sätt varje gång för att kunna göra jämförelser. Vid den här inventeringen likt inventeringen 2016 upprepades varje transekt fyra gånger vilket bör ge en ganska bra bild av tätheten per km under den korta tidsperioden i mitten av juli. Resultatet 2021 visade på högre aktivitet av nordfladdermus jämfört med den som noterades vid inventeringen 2016. Detta kan vara på grund av att antingen nordfladdermuspopulationen har vuxit i Forsmark, att 2021 har varit ett gynnsamt år för just denna art i Forsmark, eller att utrustningen som använts vid 2021 års inventering (Batlogger som automatiskt spelar in förbipasserande fladdermöss och loggar koordinat) har lyckats registrera fler individer än vad inventeraren 2016 kunde göra med manuell detektor. Variationer mellan åren kan också vara anledning till att transekt 4 inte noterade några nordfladdermöss jämfört med 2016 års inventering. Det kan vara en så enkel anledning att nordfladdermöss inte hade några kolonier i området som gjorde att de använde transekt 4 som födosökslokal/transportrutt. Dock så visade transekt 4 låg aktivitet jämfört med de andra transekterna under 2016 och 2021 års inventering. Enligt Johnny de Jong (2017) kan man nog inte fastställa populationstrender med 5 års intervall utan en linjetaxering av den här omfattningen bör upprepas under ett antal år i följd, t ex under 5 eller 10 år vilket skulle ge bättre resultat för att kunna besvara frågan om populationstrender då individtätheterna kan variera kraftigt mellan år.

Likt 2016 års inventering noterades 2021 även ett stort antal trollpipistreller i autoboxinventering, manuell inventering och långtidsundersökning vilket också indikerar att trollpipistrell bör ha en population inom Forsmark eller i nära anslutning. Större brunfladdermus och gråskimlig fladdermus var de registrerade arter som endast var vanligt förekommande under långtidsundersökningen i augusti.

5 Slutsats

Calluna AB gör bedömningen att fladdermusfaunan vid Forsmark troligen inte har förändrats i någon större omfattning sedan 2016 år inventering. Av de 9 fladdermusarter som förekommer i området tyder de kombinerade inventeringsresultaten från 2016 (de Jong 2017) och 2021 (denna rapport) på att nordfladdermus, dvärgpipistrell och troligen vattenfladdermus och taigafladdermus har etablerade populationer i området medan resterande arter (dammfladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell, gråskimrig fladdermus och brun långöra) mer troligt nyttjar området för födosök och/eller som migrationsrutt.

Referenser

Publikationer utgivna av SKB (Svensk Kärnbränslehantering AB) kan hämtas på www.skb.se/publikationer.

Ahlén I, Bach L, Baagøe H J, Pettersson J, 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Rapport 5571, Naturvårdsverket.

Blank S G, 2021. Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer. SLU Artdatabanken, Uppsala.

de Jong J, 2017. Inventering av fladdermöss vid Forsmark. SKB P-16-30, Svensk Kärnbränslehantering AB.

de Jong J, Gylje S, 2005. Forsmark site investigation. Abundance and distribution of bats (Chiroptera) species in the Forsmark area. SKB P-05-61, Svensk Kärnbränslehantering AB.

EUROBATS, 1994. Agreement on the conservation of bats in Europe. Treaty Series No. 9. London: HMSO.

IUCN, 2020. The IUCN red list of threatened species. Version 2020-2. Tillgänglig: <https://www.iucnredlist.org/search?query=Bats&searchType=species> [2020-09-22].

Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1, Fridlysning och dispenser. Stockholm: Naturvårdsverket. (Handbok 2009:2)

Rydell J, 1986. Foraging and diet of the northern bat, *Eptesicus nilssoni* in Sweden. Holarctic Ecology 9, 272–276.

SLU Artdatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. Uppsala: SLU.

Data från linjetaxeringen 2021

Datum	Tid	Art	Transekt	SwfTM-X	SwfTM-Y
2021-07-12	23:05	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677593	6698146
2021-07-12	23:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677457	6698002
2021-07-12	23:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677123	6697820
2021-07-12	23:10	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	1	675960	6697039
2021-07-12	23:14	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675540	6696443
2021-07-12	23:15	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675639	6696615
2021-07-12	23:15	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675662	6696622
2021-07-12	23:16	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675982	6696840
2021-07-12	23:18	<i>Myotis Mystacinus/Brandtii</i> (Mustaschfladdermus/Taigafladdermus)	1	676537	6697582
2021-07-12	23:19	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677041	6697821
2021-07-12	23:20	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677223	6697913
2021-07-12	23:20	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677270	6697967
2021-07-12	23:20	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677468	6698014
2021-07-12	23:22	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677756	6698416
2021-07-12	23:26	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676768	6699585
2021-07-12	23:30	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677495	6698050
2021-07-12	23:31	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677305	6697968
2021-07-12	23:31	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677260	6697940
2021-07-12	23:31	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677100	6697825
2021-07-12	23:31	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677084	6697821
2021-07-12	23:32	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677012	6697851
2021-07-12	23:33	<i>Myotis Mystacinus/Brandtii</i> (Mustaschfladdermus/Taigafladdermus)	1	676439	6697581
2021-07-12	23:34	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676359	6697568
2021-07-12	23:35	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676100	6697840
2021-07-12	23:40	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Trollpipistrell)	2	675312	6699586
2021-07-12	23:41	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675237	6699720
2021-07-12	23:42	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675267	6699692
2021-07-12	23:42	<i>Plecotus auritus</i> (Brunlångöra)	2	675280	6699630
2021-07-12	23:48	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676103	6697847
2021-07-12	23:48	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676127	6697821
2021-07-12	23:50	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676375	6697556
2021-07-12	23:50	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676378	6697608
2021-07-12	23:55	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	675000	6698988
2021-07-12	23:57	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674619	6698513
2021-07-12	23:57	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674599	6698483
2021-07-12	23:58	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674491	6698286
2021-07-12	23:58	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674466	6698227
2021-07-12	23:59	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674030	6697950
2021-07-13	00:01	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674289	6697167
2021-07-13	00:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	673969	6697912
2021-07-13	00:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	673982	6697917
2021-07-13	00:06	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674073	6697958
2021-07-13	00:07	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674331	6698044
2021-07-13	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674431	6698090
2021-07-13	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674435	6698113
2021-07-13	00:08	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674585	6698458
2021-07-13	00:08	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674596	6698475
2021-07-13	00:09	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674944	6698977
2021-07-13	00:09	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674951	6698989
2021-07-13	00:10	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	3	675078	6698993
2021-07-13	00:12	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	675818	6698457

Datum	Tid	Art	Transekt	SwfTM-X	SwfTM-Y
2021-07-13	00:38	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Trollpipistrell)	4	671136	6703182
2021-07-13	00:39	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Trollpipistrell)	4	671279	6702878
2021-07-14	23:15	<i>Myotis Mystacinus/Brandtii</i> (Mustaschfladdermus/Taigafladdermus)	4	671263	6702558
2021-07-14	23:33	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674478	6696876
2021-07-14	23:36	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674219	6698001
2021-07-14	23:36	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674341	6698066
2021-07-14	23:37	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674471	6698248
2021-07-14	23:37	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674615	6698505
2021-07-14	23:39	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674948	6698969
2021-07-14	23:39	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674967	6698989
2021-07-14	23:42	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Trollpipistrell)	2	675970	6698457
2021-07-14	23:43	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676061	6697861
2021-07-14	23:43	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676078	6697855
2021-07-14	23:43	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676130	6697803
2021-07-14	23:45	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676120	6697829
2021-07-14	23:51	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675310	6699595
2021-07-14	23:51	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675307	6699623
2021-07-14	23:52	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	2	675273	6699722
2021-07-14	23:55	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675930	6698588
2021-07-14	23:58	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675981	6697975
2021-07-14	23:58	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676084	6697865
2021-07-14	23:58	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	2	676141	6697778
2021-07-15	00:00	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676351	6697331
2021-07-15	00:00	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676287	6697292
2021-07-15	00:02	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675915	6696852
2021-07-15	00:03	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675653	6696625
2021-07-15	00:03	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675611	6696583
2021-07-15	00:04	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675405	6696144
2021-07-15	00:04	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675390	6696078
2021-07-15	00:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675590	6696617
2021-07-15	00:06	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675607	6696628
2021-07-15	00:06	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675638	6696644
2021-07-15	00:06	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675704	6696672
2021-07-15	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675791	6696763
2021-07-15	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675797	6696775
2021-07-15	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675821	6696792
2021-07-15	00:09	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676337	6697308
2021-07-15	00:10	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676645	6697723
2021-07-15	00:11	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677118	6697876
2021-07-15	00:11	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677146	6697882
2021-07-15	00:12	<i>Myotis daubentonii</i> (Vattenfladdermus)	1	677469	6698052
2021-07-15	00:13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677682	6698399
2021-07-15	00:13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677700	6698435
2021-07-15	00:13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677707	6698447
2021-07-15	00:13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677738	6698602
2021-07-15	00:20	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677663	6699047
2021-07-15	00:21	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677729	6698503
2021-07-15	00:22	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677381	6698001
2021-07-15	00:23	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676991	6697883
2021-07-15	00:31	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675617	6696600
2021-07-15	00:32	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675938	6696837
2021-07-15	00:33	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676078	6697229
2021-07-15	23:46	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677553	6698234
2021-07-15	23:46	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677474	6698039
2021-07-15	23:46	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	1	677389	6697982
2021-07-15	23:46	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677350	6697978

Datum	Tid	Art	Transekt	SwfTM-X	SwfTM-Y
2021-07-15	23:47	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677306	6697915
2021-07-15	23:47	<i>Myotis daubentonii</i> (Vattenfladdermus)	1	677129	6697788
2021-07-15	23:50	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	676305	6697505
2021-07-15	23:53	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675613	6696557
2021-07-16	00:20	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674343	6697125
2021-07-16	00:21	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674444	6696900
2021-07-16	00:22	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674373	6697080
2021-07-16	00:22	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674373	6697080
2021-07-16	00:31	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	3	675581	6698541
2021-07-17	23:34	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675489	6696422
2021-07-17	23:34	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675574	6696517
2021-07-17	23:34	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675586	6696566
2021-07-17	23:36	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676144	6697267
2021-07-17	23:39	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677029	6697845
2021-07-17	23:40	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677238	6697960
2021-07-17	23:41	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677595	6698346
2021-07-17	23:41	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677648	6698402
2021-07-17	23:41	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677675	6698452
2021-07-17	23:49	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677769	6698636
2021-07-17	23:49	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677768	6698486
2021-07-17	23:49	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	677756	6698458
2021-07-17	23:50	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677536	6698081
2021-07-17	23:50	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	1	677488	6698056
2021-07-17	23:51	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	677072	6697858
2021-07-17	23:52	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676983	6697865
2021-07-17	23:52	<i>Myotis Mystacinus/Brandtii</i> (Mustaschfladdermus/Taigafladdermus)	1	676771	6697831
2021-07-17	23:54	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676367	6697307
2021-07-17	23:54	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676245	6697243
2021-07-17	23:54	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676138	6697219
2021-07-17	23:54	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676099	6697212
2021-07-17	23:54	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676061	6697186
2021-07-17	23:55	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	675967	6697046
2021-07-17	23:55	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675975	6696989
2021-07-17	23:55	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	676019	6696900
2021-07-17	23:57	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675653	6696632
2021-07-17	23:57	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675600	6696561
2021-07-17	23:58	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	1	675406	6696247
2021-07-18	00:01	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676068	6697271
2021-07-18	00:02	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	1	676324	6697290
2021-07-18	00:06	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	675610	6698500
2021-07-18	00:06	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	675464	6698563
2021-07-18	00:07	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674990	6699075
2021-07-18	00:08	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart), <i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674916	6698902
2021-07-18	00:08	<i>Myotis sp.</i> (Myotisart)	3	674794	6698694
2021-07-18	00:11	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	673978	6697930
2021-07-18	00:15	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674470	6696947
2021-07-18	00:19	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Dvärgpipistrell)	3	674585	6698491
2021-07-18	00:21	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	674944	6698969
2021-07-18	00:23	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	675834	6698418
2021-07-18	00:23	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	3	675943	6698413
2021-07-18	00:24	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675986	6698410
2021-07-18	00:24	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675992	6698409
2021-07-18	00:24	<i>Myotis Mystacinus/Brandtii</i> (Mustaschfladdermus/Taigafladdermus)	2	676026	6698330
2021-07-18	00:30	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675954	6698525
2021-07-18	00:30	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675944	6698540
2021-07-18	00:32	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675425	6699474

Datum	Tid	Art	Transekt	SwfTM-X	SwfTM-Y
2021-07-18	00:33	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675300	6699596
2021-07-18	00:33	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675286	6699679
2021-07-18	00:34	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675279	6699677
2021-07-18	00:35	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675364	6699528
2021-07-18	00:35	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfladdermus)	2	675597	6699380

Komplett data över registrerade fladdermusarter i Forsmark

I tabellen nedan redovisas påträffade fladdermusarter på respektive autobox-lokal samt vid manuell inventering, slinginventering (linjetaxering) och långtidsinventeringen.

Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:

ID = siffra anger autoboxens numrering (se figur 2-1), bokstav anger ID för manuell inventering.

Metod: A.b. = autobox, Man. = manuell inventering, Sl. = slinginventering med logger,

Avisoft = långtidsinventering.

E = ostlig koordinat (SWEREF 99 TM).

N = nordlig koordinat (SWEREF 99 TM).

Arter: Enil = nordfladdermus, Mdas = dammfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmb = mustasch/taiga fladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollpipistrell, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Vmur = gråskimlig fladdermus, Msp = obestämd *Myotis*-art, Pps = obestämd *Pipistrellus*-art, Obest = obestämd fladdermusart.

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
1	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	676409	6701007							1					
2	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	675333	6701059										1		
3	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	675968	6698575	16		30	27		2				38		
4	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	675058	6698937	121						3			1		
5	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	674401	6698055	33		17	9			14			8		
6	2021-07-13	21:00-04:00	A.b.	673402	6701370	5			1		1	8			2		
7	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	678746	6697087	35			1		6	8	2		4		
8	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	678836	6697611	160					46	9				1	
9	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	678091	6697784	4		86	39		2	155	7		26	11	1
10	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	678610	6698522	17	1	27	6		3	5			183	4	
11	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	677759	6698863	42	1	5	1	2	1	249	1		6		
12	2021-07-14	21:00-04:00	A.b.	677677	6699076	4		1	3		1	4			1		
13	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	677265	6698023	5		1	19			21			10	1	1
14	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	676396	6697461	101		2	2		1	12			5		
15	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	676097	6697190	11		13	5		1	6	1		14		
16	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	675603	6696607	32		1			1	34	1		4		
17	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	676907	6694898	7		7	9		7	31	4		67	1	
18	2021-07-15	21:00-04:00	A.b.	679659	6694400	78						8	2		3		
19	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	674939	6696404	86		7	42		2	126			41		
20	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	672800	6698648							3			2		
21	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	670819	6700027	4					3	2			10		1
22	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	671770	6699611	34			16		2	22	2		25	1	
23	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	671963	6699608	20		1	1		5	17					
24	2021-07-16	21:00-04:00	A.b.	673737	6696858	5		2			1	63			4	1	
M1	2021-07-13	23:25-23:50	Man.	673788	6696906			1				2			2		
M2	2021-07-15	23:30-00:00	Man.	673737	6697526												
M3	2021-07-13	23:55-00:10	Man.	675525	6696464	1						2			3		
M4	2021-07-14	00:25-00:50	Man.	679288	6694631	1						2			1		
M5	2021-07-15	23:10-23:25	Man.	677027	6694865							1					
M6	2021-07-16	00:10-00:45	Man.	677758	6698836	2						5			3		
M7	2021-07-13	22:55-23:17	Man.	672836	6698601	1											
	2021-07-12	23:06-23:06	Sl.	677457	6698002	1											
	2021-07-12	23:06-23:06	Sl.	677123	6697820	1											
	2021-07-12	23:19-23:19	Sl.	677041	6697821	1											
	2021-07-12	23:20-23:20	Sl.	677270	6697967	1											

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-12	23:30-23:30	SI.	677495	6698050	1											
	2021-07-12	23:31-23:31	SI.	677260	6697940	1											
	2021-07-12	23:31-23:31	SI.	677100	6697825	1											
	2021-07-12	23:31-23:31	SI.	677084	6697821	1											
	2021-07-12	23:32-23:32	SI.	677012	6697851	1											
	2021-07-12	23:34-23:34	SI.	676359	6697568	1											
	2021-07-12	23:35-23:35	SI.	676100	6697840	1											
	2021-07-12	23:41-23:41	SI.	675237	6699720	1											
	2021-07-12	23:42-23:42	SI.	675267	6699692	1											
	2021-07-12	23:48-23:48	SI.	676103	6697847	1											
	2021-07-12	23:48-23:48	SI.	676127	6697821	1											
	2021-07-12	23:50-23:50	SI.	676375	6697556	1											
	2021-07-12	23:50-23:50	SI.	676378	6697608	1											
	2021-07-12	23:55-23:55	SI.	675000	6698988	1											
	2021-07-12	23:57-23:57	SI.	674619	6698513	1											
	2021-07-12	23:57-23:57	SI.	674599	6698483	1											
	2021-07-12	23:58-23:58	SI.	674491	6698286	1											
	2021-07-12	23:58-23:58	SI.	674466	6698227	1											
	2021-07-12	23:59-23:59	SI.	674030	6697950	1											
	2021-07-13	00:01-00:01	SI.	674289	6697167	1											
	2021-07-13	00:06-00:06	SI.	673969	6697912	1											
	2021-07-13	00:06-00:06	SI.	673982	6697917	1											
	2021-07-13	00:07-00:07	SI.	674431	6698090	1											
	2021-07-13	00:07-00:07	SI.	674435	6698113	1											
	2021-07-13	00:08-00:08	SI.	674585	6698458	1											
	2021-07-13	00:08-00:08	SI.	674596	6698475	1											
	2021-07-13	00:09-00:09	SI.	674944	6698977	1											
	2021-07-13	00:09-00:09	SI.	674951	6698989	1											
	2021-07-13	00:12-00:12	SI.	675818	6698457	1											
	2021-07-13	00:14-00:14	SI.	676082	6697858	1											
	2021-07-13	00:15-00:15	SI.	676324	6697632	1											
	2021-07-13	00:15-00:15	SI.	676343	6697623	1											
	2021-07-13	00:16-00:16	SI.	676350	6697313	1											
	2021-07-13	00:18-00:18	SI.	675616	6696617	1											
	2021-07-13	23:03-23:03	SI.	672729	6698576	1											
	2021-07-13	23:03-23:03	SI.	672727	6698576	1											
	2021-07-13	23:03-23:03	SI.	672723	6698577	1											
	2021-07-13	23:03-23:03	SI.	672722	6698576	1											
	2021-07-13	23:03-23:03	SI.	672721	6698577	1											

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-14	23:39-23:39	SI.	674948	6698969	1											
	2021-07-14	23:39-23:39	SI.	674967	6698989	1											
	2021-07-14	23:43-23:43	SI.	676061	6697861	1											
	2021-07-14	23:43-23:43	SI.	676078	6697855	1											
	2021-07-14	23:43-23:43	SI.	676130	6697803	1											
	2021-07-14	23:45-23:45	SI.	676120	6697829	1											
	2021-07-14	23:51-23:51	SI.	675310	6699595	1											
	2021-07-14	23:51-23:51	SI.	675307	6699623	1											
	2021-07-14	23:55-23:55	SI.	675930	6698588	1											
	2021-07-14	23:58-23:58	SI.	675981	6697975	1											
	2021-07-14	23:58-23:58	SI.	676084	6697865	1											
	2021-07-15	00:00-00:00	SI.	676351	6697331	1											
	2021-07-15	00:00-00:00	SI.	676287	6697292	1											
	2021-07-15	00:04-00:04	SI.	675405	6696144	1											
	2021-07-15	00:04-00:04	SI.	675390	6696078	1											
	2021-07-15	00:06-00:06	SI.	675590	6696617	1											
	2021-07-15	00:07-00:07	SI.	675791	6696763	1											
	2021-07-15	00:07-00:07	SI.	675797	6696775	1											
	2021-07-15	00:07-00:07	SI.	675821	6696792	1											
	2021-07-15	00:09-00:09	SI.	676337	6697308	1											
	2021-07-15	00:11-00:11	SI.	677118	6697876	1											
	2021-07-15	00:11-00:11	SI.	677146	6697882	1											
	2021-07-15	00:22-00:22	SI.	677381	6698001	1											
	2021-07-15	00:23-00:23	SI.	676991	6697883	1											
	2021-07-15	00:32-00:32	SI.	675938	6696837	1											
	2021-07-15	00:33-00:33	SI.	676078	6697229	1											
	2021-07-15	00:44-00:44	SI.	674043	6697393	1											
	2021-07-15	23:47-23:47	SI.	677306	6697915	1											
	2021-07-15	23:50-23:50	SI.	676305	6697505	1											
	2021-07-16	00:00-00:00	SI.	671482	6698713	1											
	2021-07-16	00:16-00:16	SI.	671173	6698984	1											
	2021-07-16	00:19-00:19	SI.	673612	6697596	1											
	2021-07-16	00:20-00:20	SI.	674343	6697125	1											
	2021-07-16	00:21-00:21	SI.	674444	6696900	1											
	2021-07-16	00:22-00:22	SI.	674373	6697080	1											
	2021-07-16	00:22-00:22	SI.	674373	6697080	1											
	2021-07-17	00:03-00:03	SI.	678806	6697108	1											
	2021-07-17	00:11-00:11	SI.	678507	6695423	1											
	2021-07-17	00:14-00:14	SI.	679071	6694851	1											

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-17	23:34-23:34	SI.	675489	6696422	1											
	2021-07-17	23:39-23:39	SI.	677029	6697845	1											
	2021-07-17	23:50-23:50	SI.	677536	6698081	1											
	2021-07-17	23:51-23:51	SI.	677072	6697858	1											
	2021-07-17	23:52-23:52	SI.	676983	6697865	1											
	2021-07-17	23:54-23:54	SI.	676367	6697307	1											
	2021-07-17	23:54-23:54	SI.	676138	6697219	1											
	2021-07-17	23:54-23:54	SI.	676099	6697212	1											
	2021-07-17	23:55-23:55	SI.	675967	6697046	1											
	2021-07-18	00:01-00:01	SI.	676068	6697271	1											
	2021-07-18	00:02-00:02	SI.	676324	6697290	1											
	2021-07-18	00:03-00:03	SI.	676058	6697838	1											
	2021-07-18	00:06-00:06	SI.	675464	6698563	1											
	2021-07-18	00:07-00:07	SI.	674990	6699075	1											
	2021-07-18	00:21-00:21	SI.	674944	6698969	1											
	2021-07-18	00:23-00:23	SI.	675834	6698418	1											
	2021-07-18	00:23-00:23	SI.	675943	6698413	1											
	2021-07-18	00:24-00:24	SI.	675986	6698410	1											
	2021-07-18	00:24-00:24	SI.	675992	6698409	1											
	2021-07-18	00:30-00:30	SI.	675954	6698525	1											
	2021-07-18	00:30-00:30	SI.	675944	6698540	1											
	2021-07-18	00:32-00:32	SI.	675425	6699474	1											
	2021-07-18	00:33-00:33	SI.	675300	6699596	1											
	2021-07-18	00:33-00:33	SI.	675286	6699679	1											
	2021-07-18	00:34-00:34	SI.	675279	6699677	1											
	2021-07-18	00:35-00:35	SI.	675364	6699528	1											
	2021-07-18	00:35-00:35	SI.	675597	6699380	1											
	2021-07-18	00:41-00:41	SI.	676377	6697526	1											
	2021-07-18	00:41-00:41	SI.	676378	6697518	1											
	2021-07-17	00:27-00:27	SI.	679615	6694425	1											
	2021-07-17	00:27-00:27	SI.	679615	6694425												
	2021-07-17	00:27-00:27	SI.	679627	6694419												
	2021-07-17	00:27-00:27	SI.	679627	6694419	1											
	2021-07-17	00:28-00:28	SI.	679663	6694404												
	2021-07-17	00:28-00:28	SI.	679663	6694404	1											
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679741	6694365												
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679741	6694365	1											
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673588	6696926												
	2021-07-13	23:56-23:56	SI.	675523	6696456												

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-14	00:35-00:35	SI.	677090	6694960			1									
	2021-07-15	00:12-00:12	SI.	677469	6698052			1									
	2021-07-15	23:47-23:47	SI.	677129	6697788			1									
	2021-07-17	00:32-00:32	SI.	679640	6694418			1									
	2021-07-12	23:18-23:18	SI.	676537	6697582				1								
	2021-07-12	23:33-23:33	SI.	676439	6697581				1								
	2021-07-13	23:28-23:28	SI.	673923	6696850				1								
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673609	6696930				1								
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673609	6696930				1								
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673609	6696929				1								
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673610	6696928				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696926				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696927				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673607	6696927				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673607	6696927				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673609	6696926				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673608	6696926				1								
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673608	6696926				1								
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673588	6696927				1								
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673605	6696933				1								
	2021-07-14	00:02-00:02	SI.	675683	6696630				1								
	2021-07-14	00:16-00:16	SI.	677106	6695018				1								
	2021-07-14	00:24-00:24	SI.	676868	6694970				1								
	2021-07-14	23:15-23:15	SI.	671263	6702558				1								
	2021-07-17	23:52-23:52	SI.	676771	6697831				1								
	2021-07-18	00:24-00:24	SI.	676026	6698330				1								
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673595	6696930				1			1					
	2021-07-12	23:10-23:10	SI.	675960	6697039										1		
	2021-07-13	00:10-00:10	SI.	675078	6698993										1		
	2021-07-13	23:37-23:37	SI.	673616	6696931										1		
	2021-07-13	23:37-23:37	SI.	673613	6696931										1		
	2021-07-13	23:37-23:37	SI.	673613	6696930										1		
	2021-07-13	23:37-23:37	SI.	673611	6696930										1		
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673606	6696925										1		
	2021-07-13	23:38-23:38	SI.	673606	6696925										1		
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696925										1		
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696928										1		
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673609	6696926										1		
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673600	6696932										1		

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673602	6696933										1		
	2021-07-13	23:56-23:56	SI.	675524	6696458										1		
	2021-07-14	00:17-00:17	SI.	677108	6695003										1		
	2021-07-14	00:17-00:17	SI.	677107	6694995										1		
	2021-07-14	00:23-00:23	SI.	676868	6694973										1		
	2021-07-14	23:52-23:52	SI.	675273	6699722										1		
	2021-07-15	23:46-23:46	SI.	677389	6697982										1		
	2021-07-16	00:31-00:31	SI.	675581	6698541										1		
	2021-07-17	00:32-00:32	SI.	679637	6694420										1		
	2021-07-17	23:50-23:50	SI.	677488	6698056										1		
	2021-07-18	00:08-00:08	SI.	674794	6698694										1		
	2021-07-18	00:08-00:08	SI.	674916	6698902										1		
	2021-07-18	00:08-00:08	SI.	674916	6698902	1											
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696925							1					
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696925										1		
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696926							1					
	2021-07-13	23:39-23:39	SI.	673606	6696926										1		
	2021-07-17	00:15-00:15	SI.	679070	6694817					1							
	2021-07-12	23:40-23:40	SI.	675312	6699586						1						
	2021-07-13	00:38-00:38	SI.	671136	6703182						1						
	2021-07-13	00:39-00:39	SI.	671279	6702878						1						
	2021-07-14	00:29-00:29	SI.	676908	6694778						1						
	2021-07-14	23:42-23:42	SI.	675970	6698457						1						
	2021-07-17	00:12-00:12	SI.	679025	6694908						1						
	2021-07-17	00:18-00:18	SI.	679212	6694665						1						
	2021-07-17	00:25-00:25	SI.	679513	6694473						1						
	2021-07-17	00:28-00:28	SI.	679658	6694407						1						
	2021-07-17	00:30-00:30	SI.	679744	6694362						1						
	2021-07-17	00:32-00:32	SI.	679648	6694418						1						
	2021-07-17	00:32-00:32	SI.	679647	6694419						1						
	2021-07-12	23:05-23:05	SI.	677593	6698146							1					
	2021-07-12	23:14-23:14	SI.	675540	6696443							1					
	2021-07-12	23:15-23:15	SI.	675639	6696615							1					
	2021-07-12	23:15-23:15	SI.	675662	6696622							1					
	2021-07-12	23:16-23:16	SI.	675982	6696840							1					
	2021-07-12	23:20-23:20	SI.	677223	6697913							1					
	2021-07-12	23:20-23:20	SI.	677468	6698014							1					
	2021-07-12	23:22-23:22	SI.	677756	6698416							1					
	2021-07-12	23:26-23:26	SI.	676768	6699585							1					

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-12	23:31-23:31	SI.	677305	6697968							1					
	2021-07-13	00:06-00:06	SI.	674073	6697958							1					
	2021-07-13	00:07-00:07	SI.	674331	6698044							1					
	2021-07-13	00:17-00:17	SI.	675998	6696872							1					
	2021-07-13	00:18-00:18	SI.	675577	6696517							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673598	6696926							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673594	6696927							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673587	6696927							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673587	6696927							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673587	6696927							1					
	2021-07-13	23:40-23:40	SI.	673587	6696926							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673587	6696927							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673587	6696927							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673585	6696928							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673582	6696928							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673568	6696930							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673562	6696929							1					
	2021-07-13	23:41-23:41	SI.	673565	6696929							1					
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673574	6696930							1					
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673582	6696929							1					
	2021-07-13	23:42-23:42	SI.	673587	6696930							1					
	2021-07-13	23:57-23:57	SI.	675553	6696474							1					
	2021-07-13	23:58-23:58	SI.	675582	6696525							1					
	2021-07-13	23:59-23:59	SI.	675601	6696593							1					
	2021-07-13	23:59-23:59	SI.	675603	6696602							1					
	2021-07-14	00:00-00:00	SI.	675620	6696629							1					
	2021-07-14	00:01-00:01	SI.	675632	6696630							1					
	2021-07-14	00:01-00:01	SI.	675636	6696631							1					
	2021-07-14	00:01-00:01	SI.	675641	6696634							1					
	2021-07-14	00:03-00:03	SI.	675698	6696633							1					
	2021-07-14	00:04-00:04	SI.	675644	6696631							1					
	2021-07-14	00:04-00:04	SI.	675642	6696630							1					
	2021-07-14	00:04-00:04	SI.	675631	6696626							1					
	2021-07-14	00:05-00:05	SI.	675614	6696620							1					
	2021-07-14	00:07-00:07	SI.	675595	6696613							1					
	2021-07-14	00:18-00:18	SI.	677067	6694942							1					
	2021-07-14	00:33-00:33	SI.	676988	6694894							1					
	2021-07-14	00:34-00:34	SI.	677035	6694914							1					
	2021-07-14	23:33-23:33	SI.	674478	6696876							1					

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-14	23:36-23:36	SI.	674219	6698001							1					
	2021-07-14	23:58-23:58	SI.	676141	6697778							1					
	2021-07-15	00:02-00:02	SI.	675915	6696852							1					
	2021-07-15	00:03-00:03	SI.	675653	6696625							1					
	2021-07-15	00:03-00:03	SI.	675611	6696583							1					
	2021-07-15	00:06-00:06	SI.	675607	6696628							1					
	2021-07-15	00:06-00:06	SI.	675638	6696644							1					
	2021-07-15	00:06-00:06	SI.	675704	6696672							1					
	2021-07-15	00:10-00:10	SI.	676645	6697723							1					
	2021-07-15	00:13-00:13	SI.	677682	6698399							1					
	2021-07-15	00:13-00:13	SI.	677700	6698435							1					
	2021-07-15	00:13-00:13	SI.	677707	6698447							1					
	2021-07-15	00:13-00:13	SI.	677738	6698602							1					
	2021-07-15	00:20-00:20	SI.	677663	6699047							1					
	2021-07-15	00:21-00:21	SI.	677729	6698503							1					
	2021-07-15	00:31-00:31	SI.	675617	6696600							1					
	2021-07-15	23:46-23:46	SI.	677553	6698234							1					
	2021-07-15	23:46-23:46	SI.	677474	6698039							1					
	2021-07-15	23:46-23:46	SI.	677350	6697978							1					
	2021-07-15	23:53-23:53	SI.	675613	6696557							1					
	2021-07-16	00:16-00:16	SI.	671400	6698794							1					
	2021-07-16	23:16-23:16	SI.	677735	6698819							1					
	2021-07-16	23:16-23:16	SI.	677738	6698822							1					
	2021-07-16	23:16-23:16	SI.	677741	6698825							1					
	2021-07-16	23:19-23:19	SI.	677735	6698824							1					
	2021-07-16	23:19-23:19	SI.	677733	6698821							1					
	2021-07-16	23:19-23:19	SI.	677731	6698810							1					
	2021-07-16	23:31-23:31	SI.	678010	6697817							1					
	2021-07-17	00:14-00:14	SI.	679039	6694885							1					
	2021-07-17	00:14-00:14	SI.	679052	6694871							1					
	2021-07-17	00:15-00:15	SI.	679077	6694814							1					
	2021-07-17	00:23-00:23	SI.	679440	6694506							1					
	2021-07-17	00:24-00:24	SI.	679442	6694505							1					
	2021-07-17	00:24-00:24	SI.	679443	6694504							1					
	2021-07-17	00:24-00:24	SI.	679458	6694497							1					
	2021-07-17	00:24-00:24	SI.	679464	6694495							1					
	2021-07-17	00:25-00:25	SI.	679511	6694473							1					
	2021-07-17	00:25-00:25	SI.	679511	6694473							1					
	2021-07-17	00:25-00:25	SI.	679511	6694473							1					

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-17	00:26-00:26	SI.	679545	6694460							1					
	2021-07-17	00:26-00:26	SI.	679571	6694450							1					
	2021-07-17	00:28-00:28	SI.	679710	6694385							1					
	2021-07-17	00:28-00:28	SI.	679712	6694384							1					
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679725	6694376							1					
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679741	6694365							1					
	2021-07-17	00:33-00:33	SI.	679525	6694472							1					
	2021-07-17	00:36-00:36	SI.	679393	6694535							1					
	2021-07-17	00:36-00:36	SI.	679382	6694540							1					
	2021-07-17	00:36-00:36	SI.	679367	6694546							1					
	2021-07-17	00:37-00:37	SI.	679307	6694574							1					
	2021-07-17	23:29-23:29	SI.	672920	6697868							1					
	2021-07-17	23:34-23:34	SI.	675574	6696517							1					
	2021-07-17	23:34-23:34	SI.	675586	6696566							1					
	2021-07-17	23:36-23:36	SI.	676144	6697267							1					
	2021-07-17	23:40-23:40	SI.	677238	6697960							1					
	2021-07-17	23:41-23:41	SI.	677595	6698346							1					
	2021-07-17	23:41-23:41	SI.	677648	6698402							1					
	2021-07-17	23:41-23:41	SI.	677675	6698452							1					
	2021-07-17	23:49-23:49	SI.	677769	6698636							1					
	2021-07-17	23:49-23:49	SI.	677768	6698486							1					
	2021-07-17	23:49-23:49	SI.	677756	6698458							1					
	2021-07-17	23:54-23:54	SI.	676245	6697243							1					
	2021-07-17	23:54-23:54	SI.	676061	6697186							1					
	2021-07-17	23:55-23:55	SI.	675975	6696989							1					
	2021-07-17	23:55-23:55	SI.	676019	6696900							1					
	2021-07-17	23:57-23:57	SI.	675653	6696632							1					
	2021-07-17	23:57-23:57	SI.	675600	6696561							1					
	2021-07-17	23:58-23:58	SI.	675406	6696247							1					
	2021-07-18	00:06-00:06	SI.	675610	6698500							1					
	2021-07-18	00:11-00:11	SI.	673978	6697930							1					
	2021-07-18	00:15-00:15	SI.	674470	6696947							1					
	2021-07-18	00:19-00:19	SI.	674585	6698491							1					
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679741	6694365	1											
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679741	6694365							1					
	2021-07-17	00:38-00:38	SI.	679268	6694603	1											
	2021-07-17	00:38-00:38	SI.	679268	6694603							1					
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679728	6694374						1						
	2021-07-17	00:29-00:29	SI.	679728	6694374							1					

ID	Datum	Tid	Metod	SWEREF E	SWEREF N	Enil	Mdas	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Pps	Obest
	2021-07-17	00:30-00:30	SI.	679744	6694362						1						
	2021-07-17	00:30-00:30	SI.	679744	6694362							1					
	2021-07-12	23:42-23:42	SI.	675280	6699630								1				
	2021-08-01	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	21				4		15		1		2	
	2021-08-02	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	15						5		1			2
	2021-08-03	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	36				5	5	41		3	2		
	2021-08-04	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	46				3	4	8		1			
	2021-08-05	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	47				17	8	12		7	3		1
	2021-08-06	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894												
	2021-08-07	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894					1							
	2021-08-08	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	19				1	2	11		1	1	1	
	2021-08-09	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	25				9	4	8		2	1	2	2
	2021-08-10	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	14				7	3	7		3	4	3	3
	2021-08-11	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	41				8	6	13		3	1		3
	2021-08-12	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	29				10	1	14		12	2		1
	2021-08-13	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	60				26	43	24		10	3	2	
	2021-08-14	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	12				12	1	6		8		1	1
	2021-08-15	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	23				18	4	54		7	1	1	
	2021-08-16	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	29				23	1	3		5			2
	2021-08-17	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	11						24		2	1	1	
	2021-08-18	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	21				1	5	19		3	5	1	
	2021-08-19	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	17				4		31		11	2	1	2
	2021-08-20	20:00-05:00	Avisoft	676550	6700894	2				5	4	7		1	1	2	

Idkoder

I tabellen nedan redovisas de idkoder som används i SKB:s databas Sicada för de punkter och ytor där fladdermusinventeringen genomfördes under 2021. För linjetransekterna användes samma idkoder som vid inventeringen 2016 (de Jong 2017) medan nya koder har använts för övriga punkter/ytor.

Inventeringstyp	id	Sicada idcode	Kommentar
Linjetaxering	Transekt 1	LFM001154	Samma som 2016 (de Jong 2017)
Linjetaxering	Transekt 2	LFM001155	Samma som 2016 (de Jong 2017)
Linjetaxering	Transekt 3	LFM001156	Samma som 2016 (de Jong 2017)
Linjetaxering	Transekt 4	LFM001157	Samma som 2016 (de Jong 2017)
Punkttaxering, autoboxar	1	PFM008300	Ny kod
	2	PFM008301	Ny kod
	3	PFM008302	Ny kod
	4	PFM008303	Ny kod
	5	PFM008304	Ny kod
	6	PFM008305	Ny kod
	7	PFM008306	Ny kod
	8	PFM008307	Ny kod
	9	PFM008308	Ny kod
	10	PFM008309	Ny kod
	11	PFM008310	Ny kod
	12	PFM008311	Ny kod
	13	PFM008312	Ny kod
	14	PFM008313	Ny kod
	15	PFM008314	Ny kod
	16	PFM008315	Ny kod
	17	PFM008316	Ny kod
	18	PFM008317	Ny kod
	19	PFM008318	Ny kod
	20	PFM008319	Ny kod
	21	PFM008320	Ny kod
	22	PFM008321	Ny kod
	23	PFM008322	Ny kod
	24	PFM008323	Ny kod
Manuell inventering	Område 1	AFM001751	Ny kod
	Område 2	AFM001752	Ny kod
	Område 3	AFM001753	Ny kod
	Område 4	AFM001754	Ny kod
	Område 5	AFM001755	Ny kod
	Område 6	AFM001756	Ny kod
	Område 7	AFM001757	Ny kod
Punkttaxering, långtid		PFM008324	Ny kod

SKB:s uppdrag är att ta hand om använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från de svenska kärnkraftverken så att människors hälsa och miljö skyddas på kort och lång sikt.

skb.se