Författare
2023-09-29 Sara Norden
Per Collinder

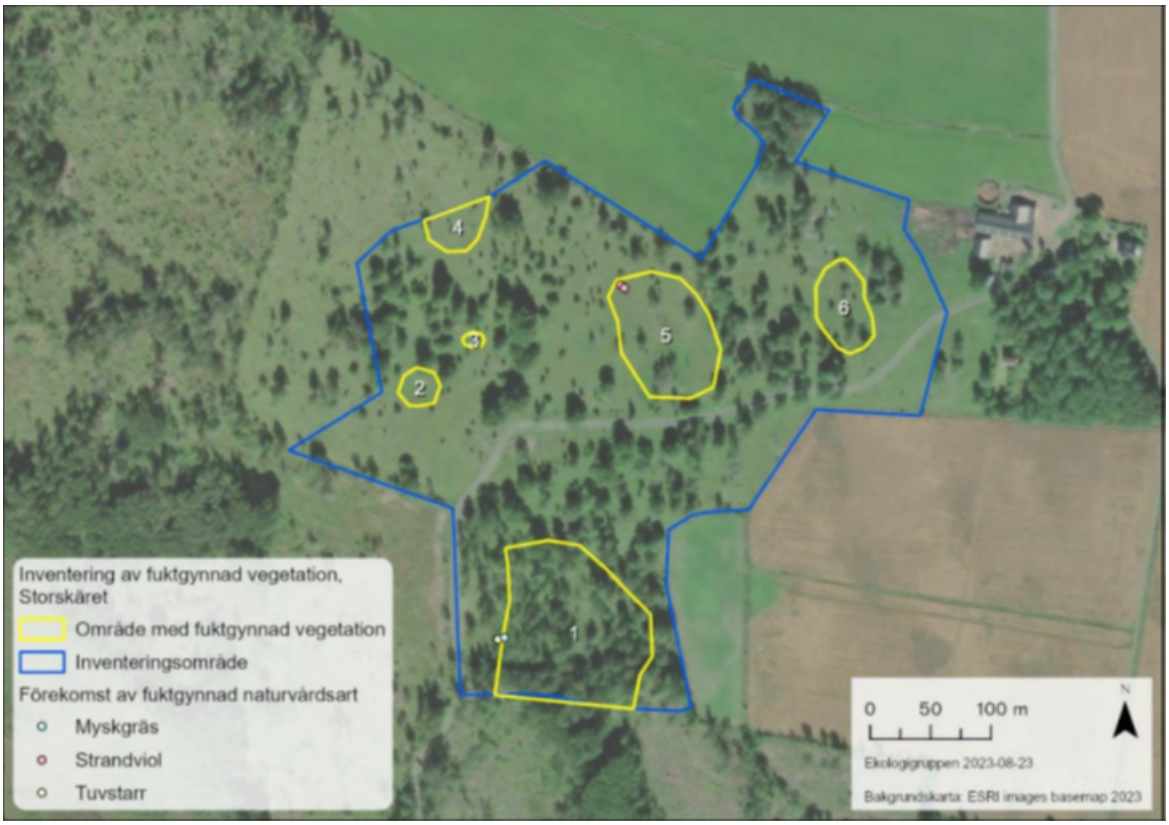
Kvalitetssäkring
2023-12-15 Helén Segerstedt (TS)
2023-12-15 Sanna Uhlmann (Godkänd)

K:39 Artskyddsinventering och kvartärgeologisk undersökning i Storskäret

1 Inventeringar 2023

1.1 Florainventering

Enligt de mycket pessimistiska avsänkningsberäkningar som SKB gjort tidigare finns en risk för mindre grundvattenavsänkning i delområde 5 (se karta i figur 1-1) i det södra delområdet av Natura 2000-området Storskäret. För att inhämta mer kunskap om områdets naturvärden och då främst förekomst av hotade och/eller skyddade arter som kan påverkas vid en eventuell grundvattenförändring inventerades området av Ekologigruppen i juni 2023 på uppdrag av SKB. Fynd av sådana arter har eftersökts i hela området men endast koordinatsatts i områden med hygrofil vegetation, d v s områden med fuktgynnad vegetation (gula områden i figur 1-1).



Figur 1-1. Karta visande det södra delområdet av Natura 2000-området Storskäret. Områden med fuktgynnad vegetation markeras med gula linjer och numrering. En rödlistad art knuten till fuktiga områden hittades; strandviol (sårbar, VU, i delområde 5).

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

1.2 Allmänt

Storskäret är ett Natura 2000-område som består av två delområden. Den södra delen består till större delen av naturtypen kalkrik gräsmark medan en mindre del utgörs av naturtypen fuktängar (bevarandeplan SE 210322). Bevarandetillståndet är enligt bevarandeplanen till största delen gynnsamt. Trädskiktet utgörs främst av mycket gammal och grov ek, samt gamla grova träd av ask, lönn och vårtbjörk, med en rik epifytflora av framför allt lavar. Buskskiktet domineras av gammal hassel med breda buketter, samt täta bestånd av rosor. Fältskiktet domineras av ängs- och hagmarksarter. Kärlväxtfloran är mycket artrik, och de flesta ängs- och betesmarksarterna har rikliga förekomster. Till stor del utgörs floran av arter knutna till frisk och torr mark, men ett par fuktstråk förekommer. Den mycket ovanliga och starkt hotade (EN) arten finnögontröst har en mycket stor förekomst i området (Artportalen, sökning 2000–2023). Särskilt många fynd av arten finns i norra delen av området. Då arten blommar först under slutet av sommaren kunde den inte eftersökas i denna inventering. Den växer på måttligt torr till frisk moränmark och är således inte fuktgynnad. En förteckning över samtliga noterade skyddade och/eller rödlistade arter av kärlväxter finns i tabell 1-1. Utöver kärlväxter noterades flera naturvårdsarter av lavar på träden i området, bland annat lunglav (NT), rosa skärelav (NT) och skuggorangelav (NT). Vid ett besök i augusti noterades också visst inslag av naturvårdsarter av ängssvampar, främst vaxskivlingar i släktet *Hygrocybe* vilket bekräftar beteskontinuiteten i området.

Inom inventeringsområdet vid Storskäret identifierades och avgränsades sex delområden med fuktgynnad vegetation (figur 1-1), och naturvårdsarter känsliga för hydrologiska förändringar inventerades inom dessa sex områden. Floran i de sex fuktområdena är avsevärt mindre artrik än i de omkringliggande torra och friska gräsmarkerna runt Storskäret. Samtliga sex delområden visar spår av näringspåverkan, och domineras till stor del av starr och gräs. Vid fältbesöket i juni var samtliga delområden i princip helt uttorkade, men samtliga hade stående vatten vid återbesök i augusti. Den hydrologiska statusen bedöms i dagsläget vara god i området.

1.3 Område 1

Fuktområde 1 är det största av områdets sex fuktstråk, och utgörs av en delvis trädklädd fuktgräsmark med viss näringspåverkan. Vegetationen domineras av tuvtåtel och olika starrarter, och det finns även visst inslag av örter. Inslaget av naturvårdsarter är lågt, med enstaka förekomster av knagglestarr och tuvstarr. Vegetationen i områdets västra del övergår gradvis i friskäng med större artrikedom. Foto från området finns i figur 1-2.

1.4 Område 2

Fuktområde 2 utgörs av ett större vattenhål som vid besöket i juni var helt uttorkat. Vegetationen är sparsam i den norra delen, men är tätare med bland annat starrarter och veksäv i den södra. En tofsvipa, rödlistad som VU (sårbar), häckade nere bland starren vid fältbesöket. Delområdet hyser inga nämnvärda förekomster av naturvårdsarter i kärlväxtfloran.

1.5 Område 3

Fuktområde 3 utgörs av en mindre sänka i gräsmarken med visst inslag av något mer hygrofilt präglad vegetation än omkringliggande mark. I delområdet noterades inga naturvårdsarter.

1.6 Område 4

Fuktområde 4 är mer diffust avgränsat än övriga fuktområden, och utgörs av en svag sänka i gräsmarken med större inslag av fuktgynnade gräs och starrarter. Floran är mycket artfattig och saknar i princip helt inslag av örter. Foto från området finns i figur 1-2.

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

Tabell 1-1. Förteckning över fynd av skyddade och rödlistade kärlväxter samt typiska arter för naturtyperna Kalkgräsmarker och Fuktängar vid Storskäret. Skydd=§ i artskyddsförordning, RL= Rödlistekategori (VU=sårbar, NT=nära hotad), Typisk art anges som TK = Typisk art för kalkgräsmark, TF = typisk art för fuktäng. Arter knutna till fuktstråken är markerade med fetstil.

Artnamn	Skydd/RL/Typisk art	Frekvens	Källa
Adam och Eva	8§/-/-	Enstaka	Inventering 2023
Backklöver	-/NT/TK	Flera	Inventering 2023
Backsmörblomma	-/NT/-	Ett stort antal	Inventering 2023
Blåsippa	9§/-/-	Flera	Inventering 2023
Blodrot	-/-/TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Darrgräs	-/-/TK	Ett stort antal	Inventering 2023
Finnögontröst	-/VU/-	Ett stort antal	Artportalen
Grönvit nattviol	8§/-/-	Enstaka	Artportalen
Hirsstarr	-/-/TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Jungfrulin	-/-/TK	Ett stort antal	Inventering 2023
Jungfru Marie nycklar	8§/-/TF	Enstaka	Inventering 2023
Klasefibbla	-/NT/TK	Enstaka	Inventering 2023
Korskovall	-/NT/-	Enstaka	Inventering 2023
Käringtand	-/-/TK	Ett stort antal	Inventering 2023
Ormrot	-/-/TK TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Ljus solvända	-/NT/TK	Flera	Inventering 2023
Rödkämpar	-/-/TK	Ett stort antal	Inventering 2023
Slankstarr	-/-/TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Strandviol	-/VU/-	Flera (lokalt)	Inventering 2023
Toppjungfrulin	-/VU/-	Enstaka	Artportalen
Tvåblad	8§/-/-	Enstaka	Inventering 2023
Vårstarr	-/NT/-	Flera	Inventering 2023
Älväxing	-/-/TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Ängsruta	-/-/TF	Flera	Inventering 2023
Ängsskallra	-/-/TF	Ett stort antal	Inventering 2023
Ängsskära	-/NT/-	Flera	Inventering 2023

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

Figur 1-2. Foton från inventeringen i juni; överst fuktområde 1, mellerst område 4 och nederst område 5.

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

1.7 Område 5

Fuktområde 5 utgörs av en större, växelfuktig yta med varierande vegetation som i nordvästra delen domineras av gräs och starr, men mot sydöst övergår i glesare örtvegetation med bland annat svärdslilja och dyveronika. Den rödlistade och sällsynta strandviolen (sårbar, VU) noterades med flera exemplar växande i grästuvor i objektets nordvästra hörn, och är den klart ovanligaste naturvårdsarten som påträffades i samband med denna inventering. Marken är dyigare i områdets södra delar, och här finns också visst inslag av helt vegetationsfria partier. Foto från området finns i figur 1-2.

1.8 Område 6

Fuktområde 6 är till strukturen mycket lik de södra delarna av område 5, med öppen dyig mark, glesa starrtuvor och strödda förekomster av fuktgynnade örter som vattenpilört, dyveronika och revsmörblomma. Liksom fuktområde 5 är området svagt näringspåverkat.

1.9 Kvartärgeologisk undersökning

SKB:s generella kunskap om Forsmarksområdets kvartärgeologi är att mindre svackor i landskapet ofta underlagras av täta lerlager vilket skapar fuktiga miljöer som inte förses med grundvatten utan håller kvar nederbörd. För att bekräfta att denna generella bild stämmer i det aktuella fallet med fuktområde 5 i Natura 2000-området Storskäret genomfördes en fältkontroll av de kvartärgeologiska förhållandena i området under september 2023. Vid fältbesöket undersöktes jordlagerföljden i två sänkor med hjälp av sticksond och ryssborr. I båda sänkorna bestod det övre jordlagret av postglacial sand och grus med inslag av lera. Detta lager innehöll också en del organiskt material i form av växtrötter. Tjockleken på det övre sandigare lagret varierade mellan provtagningspunkterna, från cirka 5-15 cm. Under detta lager fanns en kompakt och mycket tät varvig glaciallera utan sandinslag (figur 1-3). Med hjälp av sticksonden kunde det konstateras att lerlagret åtminstone var en meter tjockt, längre än så räckte inte sonden. Lerlagret underlagras antagligen av morän.

Tolkningen av dessa observationer är att det mäktiga lagret med mycket låggenomsläpplig glaciallera separerar ett övre, öppet grundvattenmagasin och ett undre, slutet grundvattenmagasin i moränen. Det topografiska läget innebär att det övre grundvattenmagasinet främst försörjs via nederbörd, som på grund av den låggenomsläppliga glacialleran magasineras i svackorna. Vidare innebär det låggenomsläppliga lerlagret att grundvattenytan i det övre grundvattenmagasinet är oberoende av grundvattennivån i moränen i det undre, slutna grundvattenmagasinet, som utgör ett separat system vars grundvattenbildning sker utanför områden med förekomst av glaciallera.

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

Figur 1-3. Borrprov visande varvig glaciallera. På kanten av blocket till vänster om borren syns en skalstock där varje siffra markerar en centimeter.

2 Bedömning

Vid den genomförda artinventeringen i Natura 2000-området Storskärets södra delområde hittades fyra skyddade växtarter, dels orkidéarterna Adam och Eva, jungfru Marie nycklar och tvåblad, dels blåsippa. I Artportalen omnämns också grönvit nattviol som liksom alla orkidéer är skyddad.

En rödlistad art hittades också under inventeringen, den relativt ovanliga arten strandviol som är rödlistad (sårbar, VU). Arten växer i fuktiga strandmiljöer. Ytterligare två rödlistade arter i området är uppgivna i Artportalen, finnögontröst och toppjungfrulin.

I området finns också typiska arter för Natura 2000-naturtyperna kalkgräsmarker och fuktängar, se tabell 1-1.

De naturvärden som finns i området är knutna till kalkhalten i marken och den mångåriga betesdriften. Fuktigheten i marken är en underordnad parameter som bidrar till ytterligare variation.

Huvuddelen av de arter som finns i området är knutna till torra eller friska förhållanden där grundvattenytans läge i förhållande till markytan inte bestämmer vegetationens sammansättning. Ett mindre antal arter (skrivna med fet text i tabell 1-1) är knutna till miljöer där det ytliga grundvattnet ligger nära markytan. Dessa arter förekommer företrädesvis i lokala svackor, där minst en meter mäktigt lager med mycket låggenomsläpplig glaciallera separerar ett övre, öppet

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen

grundvattenmagasin och ett undre, slutet grundvattenmagasin i moränen. Det topografiska läget innebär att det övre grundvattenmagasinet främst försörjs via nederbörd, som på grund av den låggenomsläppliga glacialleran magasineras i svackorna och försörjer arterna med vatten. Vidare innebär det låggenomsläppliga lerlagret att grundvattenytan i det övre grundvattenmagasinet är oberoende av grundvattennivån i moränen i det undre, slutna grundvattenmagasinet, som utgör ett separat system vars grundvattenbildning sker utanför områden med förekomst av glaciallera.

SKB:s bedömning är att en grundvattensänkning i området på grund av uppförandet av Kärnbränsleförvaret är osannolik. Skulle en grundvattenavsänkning ändå uppstå är den kortvarig och vegetationen har låg känslighet för förändringar i djupare grundvattennivåer eftersom jordlagret i svackorna består av täta lerlager vilket gör att området hydrologiskt inte är grundvattenmatat utan att ytvattnet härrör från nederbörd. Enligt den genomförda analysen skulle en sådan grundvattenavsänkning inte heller kunna uppstå i de områden som i bevarandeplanen anges som naturtypen fuktäng, och som är känsliga för grundvattensänkning.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de resultat som redovisades i samband med huvudförhandlingen 2017 samt uppföljande artinventering i kombination med fältkontroll av jordlagerföljd i berört område bekräftar SKB:s tidigare bedömning att bevarandevärdena i Natura 2000-området Storskäret inte kommer att påverkas av en eventuell grundvattenpåverkan från uppförandet av Kärnbränsleförvaret. De livsmiljöer som avses att skyddas genom Natura 2000-förordnandet skadas inte och de arter som avses att skyddas utsätts inte för störningar som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av arten eller arterna. Arter skyddade enligt artskyddsförordningen bedöms inte skadas.

3 Referenser

Artportalen uttag 2020-06-17. Kärlväxter 1995-2020.
Artportalen uttag 2023-08-24. Kärlväxter 2000-2023.
Från huvudförhandlingen 2017: 96 - Påverkar de beräknade avsänkningarna på ett betydande sätt Natura 2000-området Storskäret? SKBdoc id 1611634.

PDF rendering: DokumentID 2023964, Version 1.0, Status Godkänt, Sekretessklass C1 - Öppen