

## Agkärr



*Rapporter om natur och miljö* | Rapport nr 2015:14



# Agkärr

Magnus Martinsson

Titel: Agkärr

Rapportnummer: 2015:14

ISSN: 1653-7041

Författare: Magnus Martinsson

Foto omslagsbild: Nyrajsu i Fleringe. Foto: Magnus Martinsson

Foton sista sidan: Alnshajdräsk och närbild på växten ag. Foto: Magnus Martinsson

Foto sidan 15: Susanne Forslund.

Övriga foton: Magnus Martinsson

Kartbilder: © Lantmäteriet

© Länsstyrelsen i Gotlands län

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2015

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby

---

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

**[www.lansstyrelsen.se/gotland](http://www.lansstyrelsen.se/gotland)**

# Innehåll

Förord.....	4
Sammanfattning.....	5
Inledning .....	5
Uppdraget .....	6
Beskrivning av växten ag.....	6
Agens utbredning.....	6
Agens etablering .....	8
Agens livsmiljö .....	8
Hydrologiska förhållanden .....	9
Vanliga arter i rikkärr .....	9
Djurliv i rikkärr.....	9
Historisk utveckling .....	9
Klimatfaktorer påverkar .....	10
Blekeutfällning och kalkpåverkan i agkärr .....	10
Torvbildning.....	12
Agen och människan .....	14
Nuläge .....	14
Hydrologisk påverkan .....	15
Påverkan av närsalter.....	15
Ordförklaringar .....	16
Förslag på definition av naturtypen agkärr i Sverige .....	17
Förslag på målindikatorer för gynnsam bevarandestatus ..	17
Definition för avgränsning av naturtypen agkärr mot rikkärr .....	18
Avgränsning av agkärr .....	18
Förslag på karaktärsarter och typiska arter i agkärr .....	18
Kommentarer till typiska arter .....	19
Negativa indikatorer i agkärr .....	21
Kommentarer till negativa indikatorer .....	21
Förslag på ändring av definitionen i vägledningsdokumentet för agkärr.....	21
Diskussion kring typiska arter.....	22

<b>Fältstudie .....</b>	<b>23</b>
Öland .....	23
Gotland .....	28
<b>Fältprotokoll .....</b>	<b>32</b>
Gillsby mossar, Öland .....	32
Knisa mosse, Öland.....	33
Djurstad träsk, Öland .....	34
Agkärn SO Byrum, Öland .....	35
Lindsmossen, Öland .....	36
Verkmyr, Gotland .....	37
Muskmyr, Gotland.....	38
Lindhammarsmyr, Gotland .....	39
Mölnermyr, Gotland .....	40
Limmorträsk, Gotland.....	41
Nasumemyr, Gotland.....	42
<b>Tack! .....</b>	<b>43</b>
<b>Litteratur .....</b>	<b>43</b>

# Förord

Arbetet som presenteras i den här rapporten utgör underlag för inrättandet av ett nationellt program för s.k. biogeografisk uppföljning av naturtypen agkärr inom ”delsystem våtmark”. Uppföljningen i sin helhet avser naturtyper och arter inom art- och habitatdirektivet, s.k. Natura 2000-naturtyper och -arter.

Naturvårdsverket (NV) ansvarar för de terrestra delsystemen inom biogeografisk uppföljning och har i tillägg det nationella samordningsansvaret för art- och habitatdirektivet. Havs- och vattenmyndigheten (HaV) ansvarar för delsystemen hav samt sjöar och vattendrag. ArtDatabanken (ADb) – vid SLU har fått i uppdrag av NV att ta fram underlag för anskaffningar och att granska och följa upp utredningar och förslag inom de terrestra delsystemen.

För att kunna bedöma agkärrrens bevarandestatus och med tillräcklig säkerhet följa förändringar över tid krävs att uppföljningssystemet levererar konsistenta data av känd kvalitet. Detta är endast möjligt om naturtypen är entydigt definierad och viktiga uppföljningsparametrar för dess bevarandestatus är beskrivna. Syftet med föreliggande rapport är att i detalj beskriva naturtypen och de egenskaper (strukturer, funktioner och indikatorarter för gynnsamt tillstånd) som bör ingå i uppföljningssystemet för naturtypen agkärr i dess svenska kärnområden på kambrosilurberggrund på Öland och Gotland. För förekomster av naturtypen agkärr på det svenska fastlandet kan en utredning av kompletterande uppföljningsparametrar komma att genomföras.

Uppdraget har genomförts av Magnus Martinsson på Länsstyrelsen Gotland och har delvis utförts i samarbete med Susanne Forslund, Länsstyrelsen Kalmar län.

Ansvariga handläggare för projektmedel till denna studie har varit Johan Abenius NV, Erland Lettevall HaV samt Eddie von Wachenfeldt ADb.



ArtDatabanken

Havs  
och Vatten  
myndigheten



## Sammanfattning

Denna rapport behandlar naturtypen agkärr, en naturtyp som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. Syftet med framtagandet av rapporten har varit att ta fram uppföljningsbara kriterier för gynnsam bevarandestatus på lokal och biogeografisk nivå, utveckla en kvalitetstestad lista över lämpliga typiska arter samt att ta fram en praktisk användbar definition av gränsdragning mellan agkärr och rikkärr. Inledningsvis beskrivs naturtypens utbredning idag och historiskt, förutsättningar för dess etablering, hydrologiska förhållanden, växt- och djurliv i naturtypen samt faktorer som kan hota naturtypen. Totalt fältundersöktes åtta områden på Öland. Tre av dessa hade inte förutsättningar för att kvalificera för utpekande till naturtypen agkärr, då arten ag helt saknades i dessa områden. På Gotland fältundersöktes sex områden.

## Inledning

Agkärr (naturtypskod enligt art- och habitatdirektivet: 7210) är en naturtyp som täcker liten yta i Sverige, cirka 7500 hektar, där de största arealerna finns på Gotland och Öland. Agkärren definieras av att de innehåller ag *Cladium mariscus*, från smärre bestånd i vegetationsmosaiker med en artrik och lågvuxen rikkärnsvegetation till närmast enartsbestånd av ag (Naturvårdsverket 2011). Agen är ett halvgräs som främst koloniserar ständigt översvämmad mager finjord och torv i kalkrika miljöer. Agkärren bildas i grunda kalkrika sjöar och stränder men utgör ibland ett successionsstadium av blöta, igenväxande rikkärr som lämnas utan hävd. Agkärren är en prioriterad naturtyp medan rikkärren inte är det. Det nationella vägledningsdokumentet (Naturvårdsverket 2011) ger utrymme att ge rikkärr (7230) tolkningsföreträde framför agkärr på Öland och Gotland, där ag förekommer rikligt. Men igenväxande rikkärr med förekomst av ag som har anmälts som agkärr inom Natura 2000 får inte skötas som rikkärr om detta utplånar karaktärsarten ag. En del små förekomster av agkärr som anmälts av Sverige, framför allt i Västsverige, avviker så påtagligt från huvudförekomsten på de baltiska öarna att de endast behandlas översiktligt i denna rapport. Agkärren är relativt okända ur ett bevarande- och uppföljningsperspektiv. Syftet med denna rapport är att öka kunskapen om svenska agkärr och att skapa förutsättningar för ett effektivare naturvårdsarbete. Naturtypen ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 1 och är en prioriterad naturtyp. Naturtypen agkärr är en speciell naturtyp i det avseendet att den i hög grad är styrd av de preferenser som råder för en enda art, nämligen ag *Cladium mariscus*. Samtidigt är det dock inte så att alla bestånd av ag kan anses höra till naturtypen. Denna rapport beskriver de naturförhållanden som råder i agkärr, lämnar förslag på definition av naturtypen agkärr 7210, kriterier för gynnsam bevarandestatus samt typiska arter.

## Uppdraget

- Ta fram uppföljningsbara kriterier för gynnsam bevarandestatus på lokal och biogeografisk nivå
- Utveckla en kvalitetstestad lista över lämpliga typiska arter
- Ta fram en praktisk användbar definition av gränsdragning mellan agkärr och rikkärr (som tar hänsyn till både EU:s tolkningsmanual och nationella naturvårdsprioriteringar). I uppgiften ingår att granska och vid behov föreslå förändringar av den svenska tolkningen av naturtypsdefinitionen.

## Beskrivning av växten ag

Agen är flerårig, vintergrön och har kraftiga jordstammar och välutvecklad bladmassa. Stjälk och blad, som har en hård kiselinlagrad yta, är sega och överdragna av ett blådaggigt vaxlager. De vasst sågtandade bladen är kölade och bredast långt nedom mitten med en mycket långt utdragen bladspets som ofta krusar sig. Bladspetsarna vissnar tidigt och böjer sig nedåt vilket ger de täta bestånden ett karakteristiskt gulbrunt utseende. Stjälken är kraftig, styv och seg, trind nedtill och trubbigt trekantig upptill. Blommorna sitter i huvudlika samlingar om upp till tio ax från bladvecken där de övre samlingarna ofta är störst. Axen har endast en eller två blommor med tre ståndare och två eller tre märken. Nedtill i axet finns flera sterila axfjäll. Hylleborst saknas. Nöten är brunlansig och omkring tre millimeter bred. Växten kan bli upp till två och en halv meter hög, men i många magra myrar blir bestånden knappt meterhöga. Likt många andra våtmarksväxter har agens frön skal som består av en svampig vävnad vilket gör att de flyter och därmed effektivt transporteras och sprids utmed vattenvägar.

## Agens utbredning

Ag har sina rikaste förekomster i norra Europa på Gotland. Den är relativt spridd och allmän på Öland, i övrigt är den sällsynt i övriga Syd- och Mellansverige (Götbrink & Haglund 2010). Arten, som har flera underarter i världen, når i Sverige sin nordgräns; utbredningsområdet är omfattande och täcker förutom Syd- och Mellaneuropa främst tropiska områden samt områden på södra halvklotet. Arten är värmegynnad och har historiskt haft större utbredning i norra Europa under varmetiden. Talrika fynd av artens frön visar att den haft ungefär samma utbredning som idag med nordgräns i södra Norge, Värmland, norra Uppland och södra Finland, men att den varit betydligt vanligare och mer spridd inom sitt utbredningsområde (Hultén 1971). Den sammanlagda arealen i landet har beräknats till 7530 hektar (Eide 2014).





Blommande ag *Cladium mariscus*.

## Agens etablering

Agen bildar ofta täta, ensartade bestånd i myrar. Agen etablerar sig på kalkrik, mager lera, dy eller torv. I mera näringsrika miljöer konkurreras den ut av vass. Den är även beståndsbildande kring kalkrika sjöar och kan i skyddade lägen gå ut till ett vattendjup av drygt femtio centimeter. Spridningen sker till övervägande del vegetativt från talrika utlöpare som den sänder ut radiärt från moderplantan. Just detta faktum att nya bestånd etableras utifrån enskilda moderplantor som sprider sig radiärt i alla riktningar gör att bestånden från ovan får strukturen av cirkelrunda kloner i olika storlekar som närmar sig varandra när bestånden sluter sig.

Ag etablerar sig alltså ofta i påfallande näringsfattiga miljöer. Det kan tyckas förbluffande att en så kraftig art lyckas leva i den typen av näringsfattig miljö. Det beror på att agen under sin kolonisationsfas långsamt inlagrar näring i ett omfattande rotsystem. I etablerade bestånd finns ett virrvarr av rotstammar strax under markytan. Växten tål inte långvarigt hårt bete men när den väl etablerat sig ratas den av betesdjuren. Agens hårda struktur med inlagrad kiselsyra gör att döda växtdelar är förhållandevis svårnedbrytbara. Vissa myrar visar på en snabb förnatillväxt, medan den i magra blekemiljöer avsätter ytterst små mängder förna.

Agen är känslig för återkommande störning. När den slagits av behöver växten omkring fem år på sig för att skjuta skott som kan gå upp i blom och sätta frukt. Utmarkslandskapet i södra Sverige har under lång tid varit påverkat av bete i en sådan omfattning att det i hög grad styrt utbredningen av en sådan art som ag. Ag har nämligen även förmåga att etablera sig i tillfälligt översvämmade fuktängar, kärr och vätar. Dessa miljöer har dock genom ett extensivt bete under historiens gång omöjliggjort etablering av ag i dessa miljöer. Effekten har blivit att ag har huvuddelen av sin förekomst i djupa, ständigt blöta, flacka bäcken. Ag har särskilt stor konkurrenskraft i starkt näringsbegränsade miljöer. I näringsrika miljöer konkurreras agen ut av arter som vass och bunkestarr m.fl.

## Agens livsmiljö

Ag är det dominerande halvgräset och ofta tätt beståndsbildande i flertalet av Gotlands och Ölands större myrar. Ag har i Sverige sin huvudutbredning i kalkrika ständigt blöta bäcken. Den typiska livsmiljön är ett topogent (flackt) kärr. Ag har svårt att bilda bestånd i soligena (sluttande) kärr. Agen lever dessutom i starkt kalkpåverkade miljöer. I agens livsmiljö är kalkhalten i vattnet ofta påfallande hög, något som beror på att livsmiljön ligger i utströmningsområden där kalk fälls ut från grundvatten som är övermättat på kalk. Arten förekommer i Västsverige i kalkfattigare miljöer.

## Hydrologiska förhållanden

Myrar delas normalt in i tre olika morfologiska typer, nämligen fastmattekärr, mjukmattekärr och lösbottenkärr. Ag bildar lösbottenkärr. Det innebär att naturtypen saknar bottenskikt, alltså ett heltäckande skikt av mossor. Mellan stråna i bestånden av ag ligger den blottade jorden bar. Däremot är det ganska vanligt att kantzonen till ett agkärr har ett heltäckande bottenskikt av brunmossor i form av fastmatta eller mjukmatta. Fastmatta är benämning på en hydrologisk typ av våtmark med sammanhängande bottenskikt (mossor) och fältskikt (kärleväxter). Marken har sådan fasthet att när man går på den sjunker foten inte genom växttäcket. Mjukmatta är benämning på en hydrologisk typ av våtmark som också har heltäckande bottenskikt och fältskikt men marken är så mjuk att när man går på den sjunker foten genom växttäcket.

## Vanliga arter i agkärr

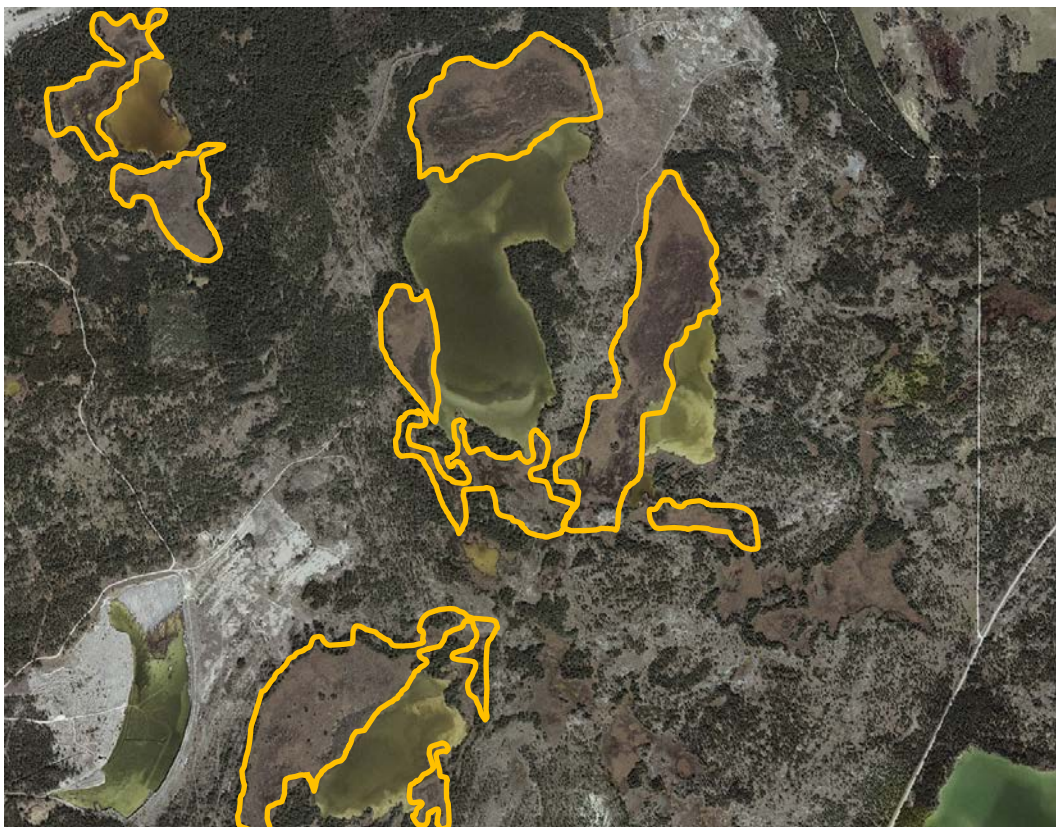
I myrvidden till ett agkärr är ag ofta den art som ensam dominerar den högre vegetationen. Kärleväxter som i olika utsträckning förekommer som ett vanligt eller enstaka inslag i vegetationen omfattar arterna trådstarr, knappag, kransalger, trubbtåg, bläddror, spikblad, ävjestarr, strandlysing, fackelblomster, kärresilja, frossört, höstspira, vass, nålstarr, sumpmåra, vattenmåra och strandklo. Till de mossarter som är ganska vanliga i agkärr hör späd skorpionmossa, korvskorpionmossa, guldspärrmossa, kärrespärrmossa och fetbålmossa.

## Djurliv i agkärr

Insekterna jättestarmott *Nascia ciliaris* och lansettvinge *Simyra albovenosa* är arter som har ag som värdväxt under sitt larvstadium. Ett stort antal arter trollsländor, spindlar, dykare, buksimmare och ryggsimmare lever i agkärr. Här finns även arter som snok, vanlig padda, åkergroda, på Gotland gotlandssnok och på Öland långbensgroda. När det gäller fågelliv så är ängshök en art som använder agkärr som häckningsplats, liksom brun kärrehök, trana, kricka, gräsand, vigg, svarthakedopping, smådopping, sävsparv, rödbena, större strandpipare, tofsvipa, enkelbeckasin, skogssnäppa, vattenrall, småfläckig sumphöna och kornknarr.

## Historisk utveckling

Ag hade sin största utbredning efter senaste inlandsisen under varmetiden. Dess utbredning minskade i mycket stor omfattning under den omfattande uppodlingen av Gotlands och Ölands myrmarker under 1800- och 1900-talen, då nästan samtliga stormyrar odlades upp. Ag har sedan betet på Sveriges utmarker avtog under 1900-talet ökat markant. Den har framför allt under andra halvan av 1900-talet etablerat sig i lågvuxna gräs- och starrdominerade myrar och vätar. Spridningsmönstret visar att ag effektivt spridits till isolerade och nya områden där arten helt saknats tidigare.



### Klimatfaktorer påverkar

Agkärren på Gotland och Öland är tydligt påverkade av den förhärskande sydvästliga vindriktningen. I de västra delarna av myrarna råder läförhållanden och här avlagras finmaterial och större sammanhängande bestånd med ag har goda förutsättningar att utbildas. På den östra lovertsidan är miljön exponerad för isskjuvning och vågor i öppna vattenspeglar. Flygbilden ovan visar agbestånden inringade i orange i träskan (grönaktig färg) i Nyrajsu-komplexet i Fleringe på norra Gotland.

### Blekeutfällning och kalkpåverkan i agkärr

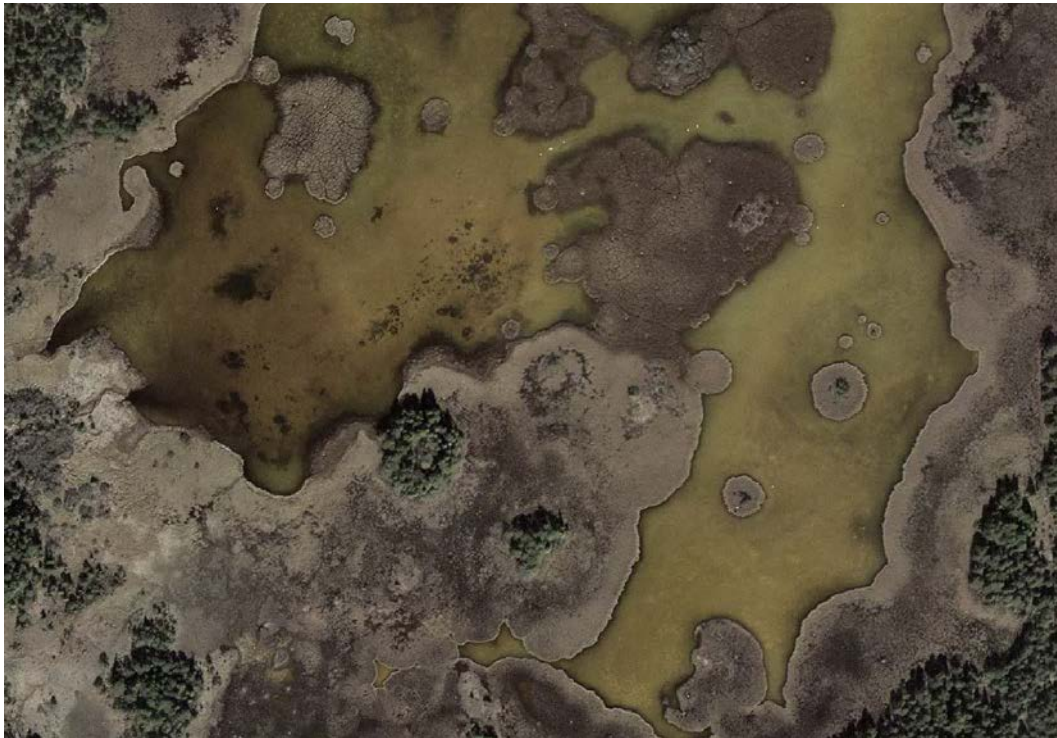
En stor del av den nederbörd som faller över ett kalkrikt område infiltreras ner i berggrunden. Det infiltrerade vattnet har en svag frätande effekt på kalkberget där kalk löses upp kemiskt. När vatten reagerar med koldioxid bildas kolsyra. Kolsyra består av två väteatomer bundna till en karbonatgrupp. När kolsyremolekylen släpper ifrån sig en vätejon och bildar vätekarbonat angriper den andra vätejonen kalken och tar upp en karbonatjon och en kalciumjon. För varje koldioxidmolekyl vattnet tar upp frigörs en kalciumjon och en karbonatjon från kalkstenen. Under denna process övergår kalk till fria kalciumjoner och karbonatjoner. När vattnet skiljts från det atmosfäriska trycket av koldioxid i jordens inre bildas kolsyra under det att koldioxidhalten stiger avsevärt. Med hjälp av humusämnen från döda växtdelar i det avrinnande vattnet påskyndas processen ytterligare. Detta medför att det avrinnande vattnet blir bärare av kemiskt löst kalk. Denna process fortgår



under det att vattnet rör sig genom berggrunden. När vattnet når en recipient influeras vattenmassan åter av det atmosfäriska trycket av koldioxid varvid förloppet blir det omvända. Koldioxid går upp i atmosfären och lösta kalciumjoner fäster vid karbonatjoner och bildar det man brukar kalla sekundärt utfälld kalk. Utfällning av kalk kan ta sig flera olika uttryck i naturen. I grottsystem sker det i form av bildandet av stalaktiter och stalagmiter. I källbäckar sker det i form av kalktuff där cyanobakterier bildar olika typer av formationer där utfälld kalk inkrusterar växt- och djurdelar. I större utströmningsområden som till exempel i stora myrområden kan grundvatten mera diffust nå atmosfäriskt tryck av koldioxid över stora ytor. I sådana miljöer finns förutsättningar för utbildande av kalkbleke. Kalkbleken avsätts då som sekundärt utfälld kalk nära markytan. Utfällningen sker ofta som skikt. Skikten av kalkbleke varierar i mäktighet från någon decimeter till en halvmeter eller mer. Gemensamt för områden i naturen som är mottagare av kalkutfällningar är att miljön är starkt präglad av att vattnet har ett övermättat innehåll av kalk och att det finns en pågående process där kalk kontinuerligt fälls ut kemiskt. I agkärr är myrytan ofta influerad av grundvatten som har övermättat innehåll av kalk.



Torkad bleke i ett agkärr.



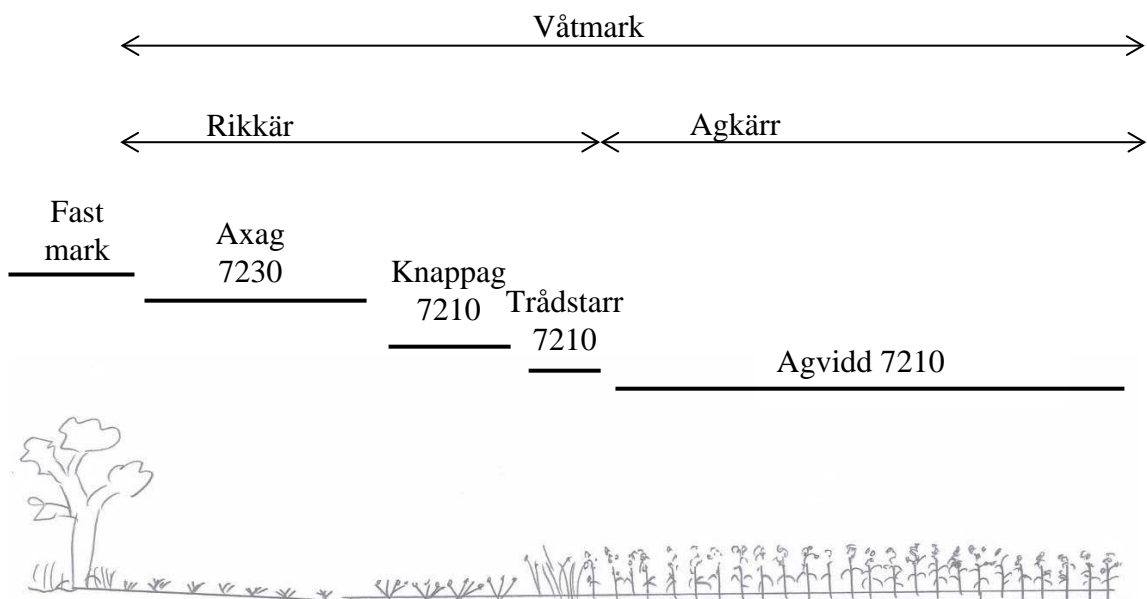
Flygbild visande södra delen av sjön Storsund i Gothem på Gotland. Bilden visar hur agen sprider sig radiärt från moderplantan och bildar cirkelrunda kloner.

## Torvbildning

Naturtypen agkärr förekommer i första hand på två olika substrat, torv och bleke. I sjöar kan dock arten etablera sig i näst intill total avsaknad av lösa jordlager på berghällar där beståndet med stöd av en mycket tjock rotfilt växer en bit ut i sjön. Agkärr uppvisar ofta intressanta jordmånsprofiler. I en sådan profil kan man ibland se hur utfällning av bleke under historiens gång upphört för att ersättas av torvtillväxt. Ytterligare senare (högre upp i lagerföljden) kan skikt av utfälld bleke återkomma. Sådana förändringar har att göra med hydrologiska förändringar i tillrinningsområdet eller i själva myren. I takt med att lagerföljden tillväxer sker en hydrologisk tryckförändring i myren som kan medföra att utfällning av bleke upphör. Om myrytan är fortsatt vattendränkt så vidtar då en tillväxt av torv. Det är ganska vanligt att drygt decimetertjocka lager av bleke överlagras av någon eller några decimeter torv. Bleken har en ljus gråaktig färg, men kan om den influeras av järnockra få en orange- eller rödaktig färg. Torven i agkärr är mörkbrun, sällan svart. Kraftig torvtillväxt medför i regel att surhetsgraden justeras något nedåt (surare) jämfört med i rena blekemiljöer. I sällsynta fall kan mossebildningar bli resultatet om torv och förna avlagras i en sådan omfattning att markytan isoleras från kalkrikt vatten. Under sådana situationer finns förutsättningar för att mindre områden endast påverkas av det vatten som faller över ett särskilt område, vilket leder till utvecklandet av en mosse. Både Gotland och Öland har mycket fåtaliga exempel på mossebildningar, och de flesta är hydrologiskt påverkade.



Rötter och rotsläende utlöpare på en planta av ag.



Schematisk bild av ett agkär. Vidden domineras av ag. Myrtytan har grundvattenytan ovanför markytan under en stor del av året. Kantzonen upptas ofta av bestånd trådstarr eller knappag. Dessa områden står under en kortare del av året under vatten, och ingår normalt i naturtypen rikkär. Kantzonens övre del är ofta svagt soligen (sluttande). Denna del av våtmarken översvämmas endast under vinterhalvåret. Vegetationen är här ofta rik på örter och naturtypen består av rikkär.



## Agen och människan

Agkärr har påverkats av människan under lång tid. Den långvariga hävdpåverkan som påverkat agkärrarna är dels täkt av ag, alltså agslåtter samt betespåverkan. Eftersom agen är starkt rötbeständig har växten visat sig vara ett utmärkt till taktäckningsmaterial. Slåttern av ag har haft stor utbredning och hävdformen har medfört att naturtypen blivit mer mångformig med öppna vattenspeglar. Den omfattande betesgången historiskt på Gotlands och Ölands utmarker har hämmat agens möjligheter att kolonisera hävdade gräsmarker, såsom kalkfuktängar och rikkärr. Extensivt bete och slåtter är hävdåtgärder som bidrar till upprätthållande av gynnsam bevarandestatus för naturtypen agkärr. Under senare decennier har många myrmarker drabbats av avsänkningar i avrinningsområdena med igenväxning av öppna vattenspeglar som följd. För att återfå vattenspeglarna har olika projekt initierats där grävningar vidtagits för att återfå öppna vattenspeglar i landskapet. En sådan åtgärd är dock vanskelig för naturtypen agkärr. Grävning i myrmarker riskerar att förstöra torvlagerföljden och leda till att myrens hydrologiska funktion med sitt typiska säsongsvarierade översvänningsmönster av strandszonen hämmas. I agkärr där en hydrologisk störning i form av en avsänkning av det avrinnande vattnet ägt rum är det angeläget att restaurera hydrologin så att det naturliga avrinningsmönstret återställs. På Gotland har mycket stora arealer agkärr dikats ut från det att dikningarna påbörjades kring år 1820. De mest omfattande dikningarna på Gotland genomfördes efter mekaniseringen. Mellan 1930 och 1970 dikades de största arealerna torvbärande myrmarker av de totalt 50 000 hektar torvmarker som dikats ut på Gotland.

Även på Öland har en omfattande utdikning av öns våtmarker ägt rum. Den första stora utdikningen ägde rum redan 1654 då Skedemosse dikades ut. Ölands avrinning sker huvudsakligen från västnordväst mot östsydost och i öns avrinningsområden har en lång rad våtmarksområden dikats ut till odlingsmark. Från 1870 och framåt tog dikningen av Ölands myrmarker fart och idag finns mycket få naturliga vattendrag på ön. Sedan 1994 råder generellt förbud mot markavvattning på Gotland och Öland.

## Nuläge

De agkärr som finns på Gotland och Öland idag utgör som nämnts ovan endast en liten del av den förekomst som fanns innan dikningarna tog fart.

Dikningsverksamheten har idag upphört och de kvarvarande agkärrarna är inte längre hotade av dränering. Däremot pågår det i en hel del avrinningsområden läckage av närsalter vilket berör en del agkärr negativt. Närsalter kan nå agkärr dels som läckage från jordbruksmark dels från dikade torvmarker som oxiderar där närsalter frigörs från oxiderande torv.





Slätter av ag år 2014 som invaderat rikkärr i Lindsmossen på Öland. Foto: Susanne Forslund.

### Hydrologisk påverkan

Agkärr påverkas negativt av hydrologisk påverkan. Exempel på åtgärder som leder till att bevarandestatusen för agkärr försämras är till exempel dikning, anslutande avverkningar och närsaltbelastning. Eftersom naturtypen agkärr även betingas av kvaliteten på tillrinningsområdet, kan negativa hydrologiska effekter långt utanför naturtypen påverka bevarandestatusen negativt, t.ex. genom störningar i avrinningsmönstret. Agkärr är en naturtyp som är särskilt känslig för hydrologisk störning. Gynnsam bevarandestatus i ett agkärr kräver förutom att de hydrologiska förhållandena i myren är intakta även att tillrinningsområdet till myren inte är påverkat av hydrologisk störning.

### Påverkan av närsalter

Agkärr är en naturtyp som uppträder på platser i naturen där närsaltnivåerna är naturligt låga. Hydrologiska ingrepp i våtmarker, såsom exempelvis dikning leder ofta till att torv oxiderar vilket i sin tur medför att närsalter frigörs. När mängden närsalter ökar gynnar det en rad andra arter på bekostnad av ag. Art som tål närsaltpåverkan i högre grad är vass, buskestarr, spikblad, svärdsilja, andmatarter (*Lemna* spp.), natearter (*Potamogeton* spp.).

## Ordförklaringar

Agmyr	Ofta använt begrepp som är synonymt med naturtypen agkärr.
Agvidd	Agvidd är den stora sammanhängande yta av agdominerad vegetation som ofta utgör den dominerande delen av naturtypen. Agen kan i agvidden stå glest eller tätt, vara hög- eller lågvuxen beroende på lokala naturförhållanden.
Bottenskikt	Morfologisk term som syftar på den del av vegetationen som upptas av mossor.
Bäck	En bäck är ett mindre vattendrag där vatten koncentrerat rinner fram under större delen av året.
Bäcken	Agkärr ligger normalt i flacka svackor eller så kallade bäcken. Agkärret etableras i den mera ständigt översvämmade miljön och i kantzonen sker en successiv övergång till något mer sluttande mark där naturtypen rikkärr oftast tar vid.
Dråg	Miljö där vattnet mera diffust men förhållandevis konstant över året rinner genom vegetation och det översta jordlagret. Eftersom agkärren ligger i avrinningsområden som genomströmmas av vatten är bäckar och dråg en vanlig förekomst i agkärr. Det förutsätter dock att hydrologin i omgivningarna är ostörd. Just bäckar och dråg är exempel på strukturer som blir starkt omformade när hydrologisk störning sker.
Fastmatta	Hydrologisk term som beskriver en våtmark med sammanhängande bottenskikt (mossor) och fältskikt (kärlväxter). Foten sjunker inte igenom när man går på marken.
Flännar	Under vinterhögvatten kan i stora agkärr vattnet avledas koncentrerat i grunda rännilar, kallade flännar (Sernander 1941).
Hölja	Fördjupning i myrtytan som inte nödvändigtvis behöver hysa en öppen vattenspegel året runt. Den har däremot ofta en avvikande vegetation jämfört med omgivningen.
Kantzon	Agkärret har en kantzon vars naturförhållanden skiljer sig från agvidden. Kantzonen ligger i den zon där vattnet rör sig fram och tillbaka under året. Kantzonen är alltså översvämmad under vinterhalvåret men när vattnet rinner undan och sommartorkan sätter in är det vanligt att markytan här torkar ut. Kantzonen har i många agkärr mera sammanhängande bottenskikt än naturmiljön längre ut i agvidden. Även vegetationen i kantzonen är avvikande från myren i övrigt.
Källa	Källor är en inte helt ovanlig förekomst i agkärr. Normalt ligger agkärr i utströmningsområden där grundvatten diffust når dagen. På vissa platser strömmar dock grundvattnet koncentrerat upp ur marken i tydliga källflöden. Källorna i agkärr ligger ofta i kanten till kärret. En sällsynt förekomst är källkupoler. En källkupol är en källa där vattnet strömmar konstant vertikalt uppåt. Det höga grundvattentrycket leder till att vegetationen reser sig över omgivningen och bilar en kupol.
Lösbotten	Hydrologisk term som beskriver en våtmark som saknar bottenskikt (mossor).
Mjukmatta	Morfologisk term som beskriver en våtmark med sammanhängande bottenskikt där marken är så mjuk att foten sjunker genom växttäckets när man går på den.
Nor	Se puns.
Puns	Vattenspeglar i agkärr kallas på Gotland punsar, på norra Gotland kan de även kallas norrar. Dessa vattensamlingar är vanligen mindre, periodvis ej uttorkade, grunda myrvatten med brunt vatten, med tämligen fasta torvstränder. De uppträder oftast i svärmar. Öppna vattenytor i naturtypen förstärker variationen och bidrar till att fler arter lever i miljön. De upprätthålls genom störningsmekanismer såsom, isskjuvning, vattenståndsfluktuationer och vind.
Tuvor	Tuvor är en vanlig struktur i många agkärr. Tuvor uppstår när större mängder dött växtmaterial (förna) hamnar på en plats och utgör grogrund för mossor och kärlväxter.

## Förslag på definition av naturtypen agkärr i Sverige

- Naturtypen består av ett flackt kärr eller en sjökant.
- Naturtypen är en våtmark där grundvattenytan under hela eller nästan hela året ligger över markytan.
- Naturtypen ligger vanligen i ett utströmningsområde, där kontinuerlig utfällning av kalk pågår. I Västsverige förekommer arten i kalkfattigare miljöer.
- Naturtypen förekommer på fastmarksjordarter, torv och/eller bleke, sällan fast berg.
- Naturtypen domineras av växten ag. Till naturtypen hör även omgivande öppna blekefält, småvatten (< 1 hektar), tuvor och dråg.
- Naturtypen är i myrar starkt präglad av säsongsmässiga fluktuationer i vattenstånd vilket leder till utbildandet av en tydlig vegetationszonering, se schematisk skiss på sidan 13.

## Förslag på målindikatorer för gynnsam bevarandestatus

Målindikator	Gynnsam bevarandestatus	Mått
Naturtypen ska hysa bestånd av ag	Samtliga våtmarker där naturtypen identifierats ska hysa agbestånd	Närvaro av karaktärsart i bestånd
Markytan ska utgöras av bestånd av ag, blekefält eller öppna vattenspeglar	75 % av naturtypen ska hysa bestånd av ag, blekefält eller öppna vattenspeglar	Närvaro av typiska arter Frånvaro av negativa indikatorarter
Hydrologisk stabilitet	75 % av naturtypen ska vara opåverkad av dikning	Närvaro av typiska arter som indikerar hydrologisk stabilitet (H) Frånvaro av negativa indikatorarter
Kalkpåverkan	75 % av naturtypen ska vara tydligt influerad av kalkpåverkan	Närvaro av typiska arter som indikerar kalkpåverkan (Ca)
Låg närsaltnivå	75 % av naturtypen ska ha låg närsaltnivå	Närvaro av typiska arter som indikerar låg närsaltnivå (N) Frånvaro av negativa indikatorarter

## Definition för avgränsning av naturtypen agkärr mot rikkärr

Agkärr 7210		Rikkärr 7230
Bottenskiikt	Lösbotten	Fastmatta (ibland mjukmatta)
Marklutning	Flack	Svagt eller tydligt sluttande
Antal månader per år som grundvattenytan ligger högre än markytan	10-12 månader per år	Sällan mer än 6 månader per år

### Avgränsning av agkärr

Naturtypen avgränsas mot rikkärr genom en rad karaktärer. Rikkärr ligger vanligen på fast- eller mjukmatta, vilket innebär att naturtypen har ett heltäckande bottenskiikt, något naturtypen agkärr saknar. Rikkärr har inte heller den tydliga översvämning av markytan som råder i agkärr. Många rikkärr är soligena (sluttande eller svagt sluttande) vilket aldrig är fallet med agkärr. Rikkärr som invaderas av ag ska definieras som rikkärr. Typiska arter i rikkärr är axag, kärrknipprot, majviva, sumpnycklar, gräsull och flugblomster. Större vattensamlingar och sjöar utgörs ofta av naturtypen 3140, Kransalgsjöar (Kalkrika oligo-mesotrofa vatten med bentiska kransalger). Med detta förslag till avgränsning av naturtypen får även de förekomster som finns på det svenska fastlandet anses kunna inrymmas i definitionen. Arten ag är som nämnts uppenbart värmegynnad och naturtypen anses ha goda förutsättningar att bibehålla gynnsam bevarandestatus på Öland och Gotland. På det svenska fastlandet är merparten av förekomsterna av ag att betrakta som värmereliker från ett varmare klimat. Arten har inte här samma förutsättningar att utvecklas vidare, men bedöms ändå kunna rymmas inom definitionen för naturtypen.

### Förslag på karaktärsarter och typiska arter i agkärr

Här nedan listas arter som är typiska arter i agkärr.

Art	K/T		Indikator på kvalitet		
	K	T	N	H	Ca
			Låg närsaltnivå		
			Hydrologisk stabilitet		
			Kalkpåverkan*		
* Ag uppträder i Västsverige i kalkfattiga miljöer					
Ag <i>Cladium mariscus</i>	K	T	Ca	N	H
Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>		T	N	H	
Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>		T	Ca	H	
Blåddror <i>Utricularia</i> spp.		T	H		
Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>		T	Ca	N	H
Kransalger <i>Charophyceae</i> sp.		T	Ca	N	H



**Bild övre till vänster.** Höstspira är en karaktärsart i myrvidden i många agkärr. Arten kan stå på både torv och bleke och kan stå blött året runt. Den är känslig mot förhöjd kvävestatus och dess närvaro indikerar i huvudsak ostörda hydrologiska förhållanden. Arten är en mycket god indikator för gynnsam bevarandestatus vad avser hydrologi och närsaltbelastning.

**Bild övre till höger.** Ängsnycklar av särskilt storvuxna och senblommande former är vanliga i agkärr. De förekommer gärna i anslutning till rörligt vatten vid utflöden och inlopp, bäckmiljöer källor eller höljor.

**Bild nedre till vänster.** Bläddror är mycket vanliga i agkärr. Eftersom agkärr bildar lösbottnen med blottad jord finns ofta goda förutsättningar för arterna att



etablera sig i agkärr. De arter som påträffas är vanligen vattenbläddra och dybläddra. Bilden visar vattenbläddra.

**Bild nedre till höger.** Av mossor bildar ingen av arterna dominerande bestånd ute i agvidden. Däremot är det ganska vanligt att framför allt korvskorpionmossa bildar heltäckande bestånd i agkärrens kantzoner. Bilden visar korvskorpionmossa.

### Kommentarer till typiska arter

I myrvidden i ett agkärr med gynnsam bevarandestatus är det alltså normalt att ag uppträder som enda kärlväxtart över stora ytor. Notera att för att en våtmark ska kunna definieras som agkärr i förslaget krävs att våtmarken hyser dominerande bestånd av ag. Våtmarksområden med mindre förekomster av ag kan inte definieras som tillhörig naturtypen. Notera också att ett område i en våtmark som identifieras som agkärr dock även kan härbärgera ytor som domineras av andra arter än ag, t.ex. knappag och trådstarr.



Kransalger *Charophyceae* sp. förekommer allmänt i agkärr. I öppna vattenspeglar är kransalgerna inte sällan heltäckande. Kransalger visar på kalkrika förhållanden. De flesta arterna är känsliga mot förhöjd kvävestatus. I bilden syns även korvskorpionmossa.



Ag förekommer ofta som enda kärleväxtart i agkärr.

Negativa indikatorer i agkärr

Här nedan listas arter som är negativa indikatorer i agkärr.

Art	Uppträdande	Indikator på kvalitet NS Förhöjd kvävestatus Q Hydrologisk påverkan
Bunkestarr	Massuppträdande	NS Q
Svärdslilja	Massuppträdande	NS
Älgört	Massuppträdande	Q
Viden (Salix spp.)	Massuppträdande	Q

Kommentarer till negativa indikatorer

Ovan nämna arter är negativa indikatorer i agkärr eller före detta agkärr.

Observera att dessa arters närvaro i andra miljöer inte automatiskt kan användas som negativa indikatorer i andra naturtyper.

Förslag på ändring av definitionen i vägledningsdokument för agkärr

Arterna Jungfru Marie nycklar, tätört, majviva och axag som finns med i den nuvarande definitionen för naturtypen föreslås utgå. Dessa arter förekommer normalt inte i naturtypen i områden där gynnsam bevarandestatus råder.

## Diskussion kring typiska arter

Agkärr är som nämnts ovan en mycket speciell naturtyp i det avseendet att den i särskilt stor grad formas och upptas av enda art, ag. Typiska arter används som "kvitto" på att gynnsam bevarandestatus råder i naturtypen. En minskning av mängden typiska arter indikerar olika saker beroende på de utvalda arternas ekologi. Negativa arter indikatorarter utgörs av arter som indikerar igenväxning eller uttorkning av miljön (Götbrink & Haglund 2010). När det gäller de typiska arterna i agkärr är det mycket få arter som når sådan abundans att de kan detekteras inom uppföljningen.

Nedanstående tabell visar karaktärsarters och typiska arterers abundans angivet som % -andel av det totala antalet agkärr på Öland och Gotland.

Karaktärsarter och typiska arternas abundans i agkärr				
Förekomst i % -andel av områdena				
Art	Beståndsbildande		Glest eller fläckvis beståndsbildande	Enstaka
	Öland	Gotland		
Ag	100 %	100 %		
Kransalger			> 50 %	
Bläddror			> 50 %	
Ängsnycklar				> 50 %
Korvskorpionmossa				> 50 %
Höstspira				< 25 %



## Fältstudie

Under fältstudien besöktes ett antal agkärr på Gotland och Öland. Syftet med fältstudien var att studera naturförhållanden och vegetation i hydrologiskt opåverkade miljöer där gynnsam bevarandestatus råder. Myrarna inventerades enligt den metodik som använts i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) av Sveriges våtmarker, där olika hydrologiska enheter (element) i myrarna inventerades på kärlväxter och mossor avseende frekvens och täckningsgrad.

### Arternas frekvens (F) bedömdes i tre klasser:

- 1 Dominerande. Arten utgör en dominerande del av vegetationen.
- 2 Vanlig. Arten är vanligt spridd i hela elementet.
- 3 Enstaka. Arten förekommer i enstaka exemplar

### Arternas täckningsgrad (T) bedömdes i två klasser:

- 1 Heltäckande. Arten täcker en dominerande del av vegetationen.
- 0 Ej heltäckande. Arten täcker inte en dominerande del av vegetationen.

## Öland

På Öland besöktes Gillsby mossar, Knisa mosse, Djurstad träsk, Petgårde träsk, ett agkärr SO Byrum, Linds mossen, Frösslundamossen och Stormaren.



Bärs mossen ligger i norra delen av Gillby mossar. Stora delar av detta område har ensartade bestånd av enbart ag över stora ytor. Agen når en höjd av omkring en meter. På några håll finns djupare höljor och även tuvor med avvikande vegetation. Här växer till exempel trådstarr, spikblad, strandlysing, bredkaveldun, kärrsilja och sumpmåra.



De centrala delarna av Gillsby mossar har talrika vattenspeglar. Kransalger dominerar vegetationen i de öppna vattenspeglarna. Området är till största delen betat utom i norr. Agen är midjehög i kanterna och bröst hög i mitten. Här finns örtrika tuvor och kantzoner.



Knisa mosse är en grund sjö med ag över stora ytor och öppet vatten över stora ytor. Igenväxning pågår i delar av området, främst i den norra delen. Området är hydrologiskt förhållandevis intakt. Fint område med många strukturer och höga naturvärden.





Djurstad träsk är ett våtmarksområde som är påverkat av dikning. Vattenståndet är lågt, och når endast obetydligt över marknivån. Vegetationen har slutit sig i ensartade bestånd av ag. Området är fattigt på mossor. Kantzonen har delvis slagits av. Vegetationen är rikare i närheten till öppet vatten.



Kantzonen där ag slagits i Djurstad träsk.





Sydost om Byrum ligger ett magert agkär i östra kanten av Mensalvaret. Området betas av nöt. Öppna vattenspeglar saknas. Inga ingrepp. Vattendjupet uppgår till omkring 20 cm i centrum av området. Myren förefaller delvis vara en igenväxningsmyr där ag etablerats under senare tid.



Lindsmossen ingår i ett mycket fint våtmarkskomplex beläget i Mittlandsskogen i Runsten socken. Våtmarken är mångformig och omfattar rikkärr, källmyrar, källor och bäckmiljöer. Lindsmossen har djupa agdominerade höljor och öppna vattenspeglar. De blöta partierna upptas av kransalger och vit näckros.



Stormaren är en alvarsjö belägen på Stora alvaret. Sjön kantas av bestånd av bunkestarr, svärdsilja, trådstarr med flera arter. Miljön uppfyller inte kriterierna för agkärr eftersom den helt saknar karaktärsarten ag i bestånd. Våtmarkerna Frösslundamossen och Petgårde träsk kan inte heller de av samma anledning anses uppfylla kriterierna för agkärr.



*Gotland*

På Gotland besöktes Verkmyr, Lindhammars myr, Limmorträsk, Mölnermyr, Myskmyr, Nasumemyr.



Verkmyr är ett större agkärr med naturligt låga närsalthalter. Myren är fri från hydrologiska ingrepp och stor variation i strukturer och har mycket höga naturvärden. Området har en del öppna vattenspeglar.



Verkmyr.





Limmorträsk är ett stor agkärr beläget på södra Fårö. Myren är avsänkt med några decimeter. Myren domineras av stora sammanhängande agbestånd som under senare decennier slutit sig alltmer. I den östra delen av myren finns en större öppen vattenspegel. Myren ligger på torv i de centrala delarna. I kantzonen förekommer blekeutfällning.



Öppen vattenspegel på blottad bleke i Limmorträsk.





Mölnernmyr är Gotlands största hydrologiskt intakta agkär. Myren har en mycket stor öppen vidd. Myren uppvisar fina övergångar mot rikkärr med breda örtrika knappagbälten. Myren ligger i ett opåverkat tillrinningsområde och har naturligt låga närsaltnivåer.



Kantzoon med knappag på bleke i Mölnernmyr.





Muskmyr är ett så kallat randträsk, där myrens djupaste delar finns i myrens kanter. Här finns fortfarande öppna vattenspeglar. Örtzonerna är örtrika. En viss avsänkning av myren har sannolikt ägt rum. Myren har källpåverkan i västra delen med tydlig blekeutfällning. Naturvärdena i myren är mycket höga.



Nasumemyr är en hydrologiskt störd myr. Myren har sänkts av vilket medfört att agen slutit sig och vedväxter vandrat ut i myrytan. Idag är de öppna vattenspeglarna i stort sett helt borta. Kantzonerna är näst intill obefintliga. En restaurering av myrens hydrologi är angelägen.

## Fältprotokoll

### Gillsby mossar, Öland

Fältinventerat 2014-06-25

<b>Vidd</b>	<b>FT</b>	<b>Tuva</b>	<b>FT</b>
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11	Bunkestarr <i>Carex elata</i>	30
Blåtåtel <i>Moninia caerulea</i>	30	Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30
Bredkaveldun <i>Typha latifolia</i>	30	Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	20
Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30	Glasbjörk <i>Betula pubescens</i>	30
Kärspärrmossa <i>Campyliadelphus elodes</i>	30	Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	20
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30	Kråklöver <i>Comarum palustre</i>	30
		Kärbräsma <i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>paludosa</i>	30
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30	Kärspärrmossa <i>Campyliadelphus elodes</i>	11
Ältranunkel <i>Ranunculus flammula</i>	30	Slätterblomma <i>Parnassia palustris</i>	30
		Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	30
<b>Kantzön</b>		Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	20
Agnsåv <i>Eleocharis uniglumis</i>	10	Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	11	Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	20
Kärnsälting <i>Triglochin palustris</i>	30	Svärdslilja <i>Iris pseudacorus</i>	30
Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	20	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10
Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	20	Vattenklöver <i>Menyanthes trifoliata</i>	20
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	11	Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20
Svärdslilja <i>Iris pseudacorus</i>	30	Vattenmåra <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	20
Ältranunkel <i>Ranunculus flammula</i>	30	Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30
		Ängsull <i>Eriophorum angustifolium</i>	30
<b>Kantzön</b>			
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10		
Bunkestarr <i>Carex elata</i>	10	<b>Kantzön</b>	
Gråvide <i>Salix cinerea</i>	30	Gräsnate <i>Potamogeton gramineus</i>	20
Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scopioides</i>	30	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	20
Kärviol <i>Viola palustris</i>	30	Vattenbläddra <i>Utricularia vulgaris</i>	20

**Knisa mosse, Öland**  
Fältinventerat 2014-06-26

<b>Vidd</b>	FT	<b>Kantzön</b>	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30	Agnsäv <i>Eleocharis uniglumis</i>	30
Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	30	Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	20
Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30	Bunkestarr <i>Carex elata</i>	10
Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	20	Dyveronika <i>Veronica scutellata</i>	30
		Kabbeleka <i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	30
Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	30	Kråklöver <i>Comarum palustre</i>	30
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30	Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30
Sumpmåra <i>Galium uliginosum</i>	30	Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	30
Älgört <i>Filipendula ulmaria</i>	30	Plattstarr <i>Carex disticha</i>	20
		Revfingerört <i>Potentilla reptans</i>	30
<b>Vidd</b>		Ryltåg <i>Juncus articulatus</i>	30
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11	Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	30
Bunkestarr <i>Carex elata</i>	30	Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	30
Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30	Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30
Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	20	Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30	Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30
Vass <i>Phragmites australis</i>	10	Vattenmåra <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	20
		Ältranunkel <i>Ranunculus flammula</i>	20
Älgört <i>Filipendula ulmaria</i>	30		
<b>Kantzön</b>			
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30		
Glasbjörk <i>Betula pubescens</i>	30		
Gåsört <i>Potentilla anserina</i>	30		
Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20		
Hundstarr <i>Carex nigra</i>	30		
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	20		
Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30		
Trädstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10		
Vattenklöver <i>Menyanthes trifoliata</i>	20		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20		
Vildlin <i>Linum catharticum</i>	30		
Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30		
Ängsstarr <i>Carex hostiana</i>	20		

Djurstad träsk, Öland  
Fältinventerat 2014-06-25

Vidd	FT	Kantzon	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30	Blåsäv <i>Scirpus tabernaemontani</i>	20
Kråkklöver <i>Comarum palustre</i>	30	Bunkestarr <i>Carex elata</i>	20
Kärrbräken <i>Thelypteris palustris</i>	30	Kransalger <i>Charophyceae</i> sp.	30
Kärrfräken <i>Equisetum palustre</i>	20	Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30
Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30	Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30
Kärrvial <i>Lathyrus palustris</i>	30	Gråvide <i>Silix cinerea</i>	30
Strandlysing <i>Lysimacia vulgaris</i>	20	Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	20
Vass <i>Phragmites australis</i>	30	Vanlig klubbstarr <i>Carex buxbaumii</i> subsp. <i>buxbaumii</i>	30
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20	Kråkklöver <i>Comarum palustre</i>	30
		Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30
		Ryltåg <i>Juncus articulatus</i>	20
		Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	30
		Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30
		Svalting <i>Alisma plantago-aquatica</i>	30
		Trädstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10
		Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20
		Ängsruta <i>Thalictrum flavum</i>	30

## Agkarr SO Byrum, Öland

Fältinventerat 2014-06-25

Vidd	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	30
Brakved <i>Frangula alnus</i>	30
Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30
Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	30
Pors <i>Myrica gale</i>	30
Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30
Tall <i>Pinus sylvestris</i>	30
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30
Ängsruta <i>Thalictrum flavum</i>	30

Lindsmossen, Öland  
Fältinventerat 2014-06-27

Vidd	FT	Kantzön	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Agnsäv <i>Eleocharis uniglumis</i>	20	Agnsäv <i>Eleocharis uniglumis</i>	20
Bläsäv <i>Scirpus tabernaemontani</i>	20	Blodnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>cruenta</i>	30
Bunkestarr <i>Carex elata</i>	11	Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30
Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	20	Dvärgbläddra <i>Utricularia minor</i>	30
Gåsört <i>Potentilla anserina</i>	30	Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20
Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30	Hundstarr <i>Carex nigra</i>	20
Korvskorpionmossa <i>Scorpidium</i> <i>scorpidioides</i>	30	Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30
Spibkblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	20	Kärrbräsma <i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>paludosa</i>	30
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30	Kärrsälting <i>Triglochin palustris</i>	30
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30	Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	20
Sumpmåra <i>Galium uliginosum</i>	20	Nålstarr <i>Carex dioica</i>	20
Trädstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	20	Ryltåg <i>Juncus articulatus</i>	20
Vattenbläddra <i>Utricularia vulgaris</i>	30	Slankstarr <i>Carex flacca</i>	20
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20	Slätterblomma <i>Parnassia palustris</i>	20
Ältranunkel <i>Ranunculus flammula</i>	30	Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	30
Ängsull <i>Eriophorum angustifolium</i>	20	Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	30
Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	30	Sumpmåra <i>Galium uliginosum</i>	30
		Svalting <i>Alisma plantago-aquatica</i>	30
<b>Vidd, centralt</b>		Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Vitmåra <i>Galium boreale</i>	30
Besksöta <i>Solanum dulcamara</i>	30	Ältranunkel <i>Ranunculus flammula</i>	30
Bunkestarr <i>Carex elata</i>	11	Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30
Ek <i>Quercus robur</i>	30	Ängsstarr <i>Carex hostiana</i>	20
Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30	Ängsull <i>Eriophorum angustifolium</i>	20
Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30	Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	30
Getapel <i>Rhamnus cathartica</i>	30		
Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	20		
Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30		
Kärrspärrmossa <i>Campyliadelphus elodes</i>	30		
Revsmörblomma <i>Potentilla reptans</i>	30		
Sjöfräken <i>Equisteum fluviatile</i>	20		
Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	30		
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	20		
Trädstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10		

Vattenmåra <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	30
Vit näckros <i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>alba</i>	30
Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30

## Verkmyr, Gotland

Fältinventerat 2014-08-27

Kantzon	FT	Vidd	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30	Fetbålmossa <i>Aneura pinguis</i>	30
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	10	Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30
Brakved <i>Frangula alnus</i>	30	Kransalger <i>Charophyceae</i> sp.	30
Brudsporre <i>Gymnadenia conopsea</i>	30	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	30
Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30		
Gräsull <i>Eriophorum latifolium</i>	20		
Gulspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	30		
Gyllenmossa <i>Tomentypnum nitens</i>	30		
Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20		
Knappag <i>Schoenus nigricans</i>	20		
Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30		
Kärrknipprot <i>Epipactis palustris</i>	30		
Ryltåg <i>Juncus articulatus</i>	20		
Räffelmossa <i>Aulacomnium palustre</i>	30		
Slankstarr <i>Carex flacca</i>	20		
Slätterblomma <i>Parnassia palustris</i>	30		
Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	20		
Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	20		
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30		
Tall <i>Pinus sylvatica</i>	30		
Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	20		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20		
Vildlin <i>Linum catharticum</i>	30		
Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	20		

## Muskmyr, Gotland

Fältinventerat 2014-08-28

<b>Kantzön</b>	FT	Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Ängsstarr <i>Carex hostiana</i>	20
Axag <i>Schoenus ferrugineus</i>	20	Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	20
Blodnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>cruenta</i>	30		
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30		
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	10		
Darrgräs <i>Briza media</i>	30		
Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30	<b>Yttre kantzön</b>	FT
Gräsull <i>Eriophorum latifolium</i>	20	Ag <i>Cladium mariscus</i>	10
Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20	Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	30
Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30	Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20
		Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30
Kalkkamossa <i>Ctenidium molluscum</i>	30	Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30
Klöverärt <i>Tetragonolobus maritimus</i>	20	Kärrsilja <i>Peucedanum palustre</i>	30
Knägräs <i>Dantonía decumbens</i>	30	Kärrspärrmossa <i>Campyliadelphus elodes</i>	20
Krypvide <i>Salix repens</i>	30	Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	20
Kustarun <i>Centaurium littorale</i>	30	Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	30
Kärrbryum <i>Bryum pseudotriquetrum</i>	30	Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30
Kärrfräken <i>Equisetum palustre</i>	30	Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30
Kärrknipprot <i>Epipactis palustris</i>	30	Trubbtåg <i>Juncus subnodulosus</i>	10
Kärrlilja <i>Tofieldia calyculata</i>	30	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10
Kärrtistel <i>Cirsium palustris</i>	30	Vass <i>Phragmites australis</i>	30
Olvon <i>Viburnum opulus</i>	30	Vattenklöver <i>Menyanthes trifoliata</i>	20
Ryltåg <i>Juncus articulatus</i>	20	Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30
Slankstarr <i>Carex flacca</i>	30		
Slätterblomma <i>Paranassia palustris</i>	30		
Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	20		
Sumpgentiana <i>Gentiana uliginosa</i>	30	<b>Puns</b>	FT
Säv <i>Schoenoplectus lacustris</i>	30	Natar <i>Potamogeton</i> sp.	20
Trubbtåg <i>Juncus subnodulosus</i>	20	Vit näckros <i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>alba</i>	30
Tuvtåtel <i>Deschampsia caespitosa</i>	30		
Tätört <i>Pinguicula vulgaris</i>	30	<b>Vidd</b>	
Uddögontröst <i>Euphrasia stricta</i> var. <i>brevipila</i>	30	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Vattenklöver <i>Menyanthes trifoliata</i>	30		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30		
Vaxnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>ochroleuca</i>	30		
Vildin <i>Linum catharticum</i>	30		
Vitmåra <i>Galium boreale</i>	30		



Lindhammarsmyr,  
Gotland

Fältinventerat 2014-08-28

Kantzön	FT	Vidd	FT
Axag <i>Schoenus ferrugineus</i>	20	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	20	Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30
Blåtätel <i>Molinia caerulea</i>	10	Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30
Gräsull <i>Eriophorum</i> <i>latifolium</i>	20	Knappag <i>Schoenus nigricans</i>	20
Krypvide <i>Salix repens</i>	30	Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30
Ljung <i>Calluna vulgaris</i>	20	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10
Pors <i>Myrica gale</i>	30	Vass <i>Phragmites australis</i>	20
Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	11	Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30
Vass <i>Phragmites australis</i>	10	Ängsnycklar <i>Dactylorhiza incarnata</i>	30
Ängsvädd <i>Succisa</i> <i>pratensis</i>	30	Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	30

**Mölnermyr, Gotland**  
Fältinventerat 2014-08-27

<b>Kantzön</b>	<b>FT</b>	<b>Yttre kantzön</b>	<b>FT</b>
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	10
Axag <i>Schoenus ferrugineus</i>	20	Spikblad <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	10
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30	Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	20
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	20	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	11
Brakved <i>Frangula alnus</i>	30	Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20
Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30		
Guldspärmossa <i>Campylium stellatum</i>	30		
Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	20		
Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30	<b>Vidd</b>	
Knappag <i>Schoenus nigricans</i>	10	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30	Korvskorpionmossa <i>Scorpidium scorpioides</i>	30
Kärrknipprot <i>Epipactis palustris</i>	30	Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30
Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	30		
Slankstarr <i>Carex flacca</i>	20		
Slätterblomma <i>Parnassia palustris</i>	30		
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	30		
Storven <i>Agrostis gigantea</i>	30		
Sumpmåra <i>Galium uliginosum</i>	30		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30		
Vildlin <i>Linum catharticum</i>	30		
Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	30		

**Limmorträsk, Gotland**  
Fältinventerat 2014-09-15

<b>Kantzon</b>	<b>FT</b>	<b>Vidd</b>	<b>FT</b>
Ag <i>Cladium mariscus</i>	11	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Axag <i>Schoenus ferrugineus</i>	20		
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30		
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	10		
Brakved <i>Frangula alnus</i>	30		
Brunört <i>Prunella vulgaris</i>	30		
Darrgräs <i>Briza media</i>	30		
Frossört <i>Scutellaria vulgaris</i>	30		
Guldspärrmossa <i>Campylium stellatum</i>	30		
Höstspira <i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>opsiantha</i>	30		
Knappag <i>Schoenus nigricans</i>	11		
Krissla <i>Inula salycina</i>	30		
Krypvide <i>Salix repens</i>	30		
Kråkklöver <i>Comarum palustre</i>	30		
Kärrsilja <i>Peucedanum palustris</i>	30		
Kärrspärrmossa <i>Campyliadelphus elodes</i>	30		
Slankstarr <i>Carex flacca</i>	20		
Slätterblomma <i>Parnassia palustris</i>	20		
Späd skorpionmossa <i>Scorpidium cossonii</i>	20		
Strandklo <i>Lycopus europaeus</i>	30		
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	30		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	30		
Vildlin <i>Linum catharticum</i>	20		
Åkermynta <i>Mentha arvensis</i>	30		
Älgört <i>Filipendula ulmaria</i>	30		
Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	20		

Nasumemyr, Gotland  
Fältinventerat 2014-09-01

Kantzon	FT	Vidd	FT
Ag <i>Cladium mariscus</i>	10	Ag <i>Cladium mariscus</i>	11
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>	30	Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	10
Blåtåtel <i>Molinia caerulea</i>	10	Brakved <i>Frangula alnus</i>	20
Brakved <i>Frangula alnus</i>	30	Bunkestarr <i>Carex elata</i>	30
Brunört <i>Prunella vulgaris</i>	30	Kransalger <i>Charophyceae</i> sp.	30
		Fackelblomster <i>Lythrum salicaria</i>	30
Glasbjörk <i>Betula pubescens</i>	30	Frossört <i>Scutellaria galericulata</i>	30
Gråvide <i>Salix cinerea</i>	30	Glasbjörk <i>Betula pubescens</i>	30
Guldspärmossa <i>Campyllum stellatum</i>	20	Gråvide <i>Salix cinerea</i>	30
Hirsstarr <i>Carex panicea</i>	10	Kärrfräken <i>Equisetum palustre</i>	30
Kalkkammossa <i>Ctenidium molluscum</i>	20	Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	20
Kärrfräken <i>Equisetum palustre</i>	30	Vattenbläddra <i>Utricularia vulgaris</i>	20
Kärrknipprot <i>Epipactis palustris</i>	30	Vattenklöver <i>Menyanthes trifoliata</i>	20
Liten ärtstarr <i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>	30		
Ryltgåg <i>Juncus articulatus</i>	30		
Sjöfräken <i>Equisetum fluviatile</i>	20		
Slankstarr <i>Carex flacca</i>	20		
Smalfräken <i>Equisetum variegatum</i>	10		
Spjutmossa <i>Calliergonella cuspidata</i>	10		
Stor fickmossa <i>Fissidens adianthoides</i>	30		
Strandlysing <i>Lysimachia vulgaris</i>	20		
Säv <i>Schoenoplectus lacustris</i>	20		
Trådstarr <i>Carex lasiocarpa</i>	10		
Tuvtåtel <i>Deschampsia caespitosa</i>	30		
Vattenmynta <i>Mentha aquatica</i>	20		
Vitmåra <i>Galium boreale</i>	30		
Älgört <i>Filipendula ulmaria</i>	30		
Älväxing <i>Sesleria caerulea</i>	30		
Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>	30		

Tack!

Jag vill tacka Johan Abenius på Naturvårdsverket för hjälp och goda råd med upplägg av undersökningen. Tack till Susanne Forslund på Länsstyrelsen i Kalmar och Erik Ljungstrand vid Botaniska föreningen i Göteborg för givande diskussioner och synpunkter på temat agkärr. Tack också till Eddie von Wachenfeldt och Sebastian Sundberg vid ArtDatabanken för synpunkter på rapporten!

Magnus Martinsson

#### Litteratur

Eide, W. (red). 2013. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. ArtDatabanken.

Gullander, B. 1971. Linné på Gotland. Stockholm.

Götbrink, E. & Haglund, A. 2010. Manual för uppföljning i myrar i skyddade områden. Naturvårdsverket.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.

Hylander, K. 1993. Våtmarksinventering av Öland 1993. Länsstyrelsen i Kalmar.

Martinsson, M. 1997. Våtmarker på Gotland. Länsstyrelsen i Gitlands län.

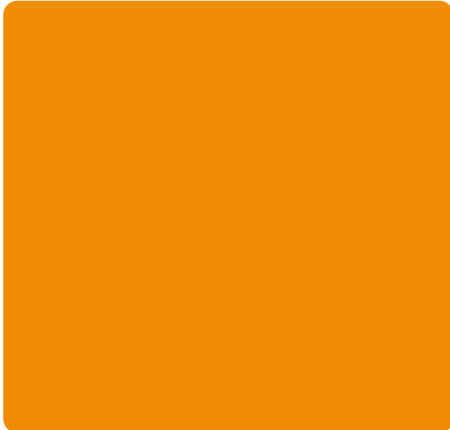
Sernander, R. 1941. Gotlands kvarlevande myrar och träsk. Stockholm.

Naturvårdsverket 2011. Agkärr. Vägledning för svenska naturtyper. Stockholm.

Naturvårdsverket 2011. Rikkärr. Vägledning för svenska naturtyper. Stockholm.



Länsstyrelsen  
GOTLANDS LÄN



## Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

### Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på [www.lansstyrelsen.se/gotland](http://www.lansstyrelsen.se/gotland)