

Så återställer du en våtmark

[00:00:04]

Kvinnlig röst [00:00:04] Det är värt att sätta sig på en motorväg och riskera fängelse.

Speaker [00:00:09] De senaste åren har klimataktivister fått uppmärksamhet för en rad störande och olagliga aktioner.

Nyhetsreporter [00:00:23] Ja, ni har ju en stor aktion i Stockholm. Kan du berätta lite om den.

Speaker [00:00:28] De har kastat färg, stört skidlopp, trafikleder och musiktävlingar och så vidare.

Nyhetsuppläsare [00:00:37] Under fredagen inleddes rättegången mot tolv personer efter den uppmärksammade klimataktionen.

Kvinnlig röst [00:00:43] Människor drabbas idag av klimatkatastrofen.

Speaker [00:00:50] Men det det handlar om egentligen, är det här.

Daniel Stjärna [00:00:58] Brun gegga på marken, enstaka ledsna eller döda träd.

Speaker [00:01:05] De vill ha mer brun sörja i skogen. Men vad händer om vi gör som aktivisterna vill? Vad är en våtmark? Varför behövs de? Och hur lång tid tar det egentligen att återställa en våtmark? Det tar Daniel Stjärna reda på i det här avsnittet av Skogen och människan.

[00:01:32] Daniel har dragit på sig knähöga gummistövlar och åkt till en våtmark i Västerbotten.

Daniel [00:01:39] Man suggs ner i myren för varje steg. Myren vill ha en kvar, känns det som. Långt ner till vristerna, tungt att ta sig igenom.

Speaker [00:02:03] En våtmark är precis som det låter, en mark där det är blött och ligger vatten. En myr - det är en typ av våtmark, en typ av våtmark där växter och djur inte förmultnar helt utan med tiden i stället blir till torv.

Daniel [00:02:25] Vi har åter igen tagit oss rakt ut i ingenstans längs grusvägen 1 till grusvägen 2 via spänger ut i den västerbottniska myrmarken och fram till Stormyren där SLU har anlagt ett unikt experiment i Sverige för att ta reda på om det här med återvätning av våtmarker kan fungera som man har tänkt. Hjalmar Laudon, professor i skogslandskapets biogeokemi. Vi har ställt oss en liten bit ut i skogskanten för att hålla oss från de värsta vindpustarna. Det är ju en hel armada med grejer och prylar och prytllar som täcker den här myren. Beskriv vad som händer här.

Hjalmar Laudon [00:03:23] Vi mäter väldigt många olika saker och alla spänger här är ju inte för att man ska enkelt ska kunna gå egentligen, utan för att vi inte ska trampa sönder myren för att komma åt de här olika mätstationer som vi har. Generellt kan man säga att man kan dela in det här i tre stycken huvudkategorier. Det är mätningar i det vatten som avrinning är den här myren, där vi mäter dels hydrologi - själva avrinningen - och vi mäter

kemin i det av rinnande vattnet. Sen har vi mätningar på i myren och det är då mätningar som vi där vi tittar på olika processer som sker i myren efter att vi har återvätt den här myren. Det kan vara dels vegetation så att hur vegetationen förändras över tid kopplat till biodiversitetfrågor. Det är hur myrens ackumulation av torv sker. Det är grundvattenrör som vi tittar på, hur var grundvattnet ligger nånstans och hur det varierar över året. Och sen är det mätningar precis ovanför myren och där tittar vi framförallt på växthusgaser och utbytet av växthusgaser och framför allt koldioxid och metan. Därför att nettoeffekten av den här växthusgas balansen är ju ett upptag och skillnaden mellan upptaget och avgivningen.

Daniel [00:04:50] Många tänker på det här med återvätning av myrar som en klimatåtgärd, men det är ju en del av pusslet?

Hjalmar Laudon [00:04:57] Ja, det är en del av pusslet och det är ju en väldigt viktig del av det här pusslet. Men det började ju egentligen med att man... För det första kan man säga att om man tittar lite historiskt på det här så började ju egentligen med att människor grävde ur de här myrarna, framför allt då för att öka skogsproduktion i just det här fallet. Det gjorde man för hundra år sedan. 1904 finns det kartor ifrån som visade på hur man hade tänkt gräva och hur man skulle dika ur den. Och sen så gjorde man själva utgrävningen och någon gång på 1910-talet. Så det är ju liksom starten på det hela. I många fall så har ju det här lett till en ökad skogsproduktion, men i de här myrområdena som är så här, som är väldigt näringsfattiga. Där har ju det inte påverkat trädillväxten mer än på marginalen, så det fick nästan aldrig någon påverkan. I många delar av landet så fick vi ganska stor tillväxtpåverkan, men just när det gällde de här mest de blötaste och de näringsfattigaste myrarna som ju dominerar myrområdena i Sverige. Där fick de väldigt liten påverkan eller ingen alls. Sen insåg man ju så småningom att det här med all den här utdikningen och all den här påverkan på hydrologin, det har ju haft andra negativa påverkan. Och först var det biodiversitet som var den stora frågan. Det var någonstans på 90-talet man började diskutera det här, att man skulle behöva restaurera våtmarker och torvmarker för att få tillbaka mycket av den biodiversiteten. Men det där var ju en ganska långsam process där man fokuserade mer på dränerade sjöar och på annat för att återställa dem. Och i jordbrukslandskapet har man gjort mycket för att få tillbaka våtmarker där. Sedan i och med 2018 och den torka som vi hade då och alla bränder som var, så insåg man att det här med att ha vatten i skogen är väldigt viktigt. Dels för att skydda skogen mot bränder men också kanske för att hitta vatten att kunna använda det för att släcka bränderna. Då fick Naturvårdsverket i uppdrag att börja med återvätning för att få tillbaka vattnet i landskapet.

Daniel [00:07:08] För myrarna är viktiga för den egenskapen?

Hjalmar Laudon [00:07:11] Ja, alltså dräneringen i sig var ju ett sätt att bli av med det här överskottsvattnet eller det vatten som fanns som det fanns gott om. Men klimatförändringarna har gjort att vi får mer och längre torrperioder, atmosfären blir torrare och även om inte nederbörden påverkats över tid så har vi mycket mindre vatten i landskapet idag än vad vi hade tidigare. Och det här har gjort att den här frågan om att få tillbaka vatten har blivit väldigt central. Och eftersom dräneringen ledde till att man blev av med vattnet så vill man nu då återväta de här torvmarkerna för att få tillbaka vattnet i landskapet. Och det har ju en hydrologisk effekt. Det är ju för att höja grundvattenytan helt enkelt.

Daniel [00:08:00] Men berätta om hur klimataspekten kom in i den här tombolan av alla återvätningsidéer.

Hjalmar Laudon [00:08:11] Ja, så där har vi legat och skvalpat under en tid. Men riktigt stort blev det väl inte förrän egentligen Återställ våtmarker och den aktionsgruppen började lyfta den här frågan och var väldigt aktiva. Så jag tror att de har haft en ganska stor påverkan på politiken, att få tillbaka eller att starta det här med återvätning i större skala. I dag kan man väl säga att det här är ju en av de klimatåtgärder som man gör från politiskt håll. När man lägger ner många andra viktiga åtgärder så blir det här en sådan åtgärd som kommer och som har fått ganska mycket bidrag.

Daniel [00:08:52] Och om vi tittar på den som du säger väldigt uppmärksammade frågan. En fråga som vi i Sverige inte har kunnat besvara med egen egna experiment i någon större utsträckning, då blir ju den här myren som är så blir det nu ganska speciell?

Hjalmar Laudon [00:09:10] Ja, men det här är ju de första resultaten egentligen från när vi har mätt under så pass lång tid att vi faktiskt har sett om det har fått någon påverkan.

Daniel [00:09:21] De specifika svenska förhållandena är liten vit fläck på forskningskartan?

Hjalmar Laudon [00:09:25] Ja nej. Men det här är som sagt den enda studien så här långt som har några data framme. Det finns andra studier på gång att göra sådana här studier som är då man vet att vissa är man mäter innan man mäter och följer det efteråt några år är väldigt sällsynta så det är endast ett fåtal sådana projekt som finns i Sverige.

Daniel [00:09:58] Ja, Hjalmar, nu är vi här vid Stormyran vid Trollberget och det som inte är skog, det är det vi har framför oss nu är en öppen plats. Istället för skogsmark så är det brun geggia på marken. Enstaka ledsna eller döda träd som står utstuckna här och där.

Hjalmar Laudon [00:10:23] Anledningen till att vi ser att det är lite brunt här också på sina håll. Kanske mer än vad det brukar vara normalt. Det har att göra med att den här är ju... Man har ju grävt igen det här diket. Det var ju ett väldigt stort dike som ju här ute var drygt 3 till 4 meter brett och säkert två meter djupt som gick tvärs över diket plus då tre fyra diken som gick vinkelrätt in från omgivande landskapet, in i myren som dränerade ut, som dränerat åt två håll på den här myren. Och så har man då tagit material från sidorna och lagt igen det här då.

Daniel [00:11:08] Varför vi var intresserade var ju att vi pratar vi om liksom återvätning som vi har sett på bandrollerna Återställ våtmarkerna, återvät de igen. Och då går det till så att man fyller igen diken med torv med mossor

Hjalmar Laudon [00:11:28] Det är ju det som ungefär man tar också. Det fanns ju en del små små träd här som man har tagit ner och de har man lagt i botten och sen har man tagit material från sidorna och lagt tillbaka. Egentligen har man ju bara. Man har ju liksom vänt inverterat den här processen som vi hade här då, för hundra år sedan, där man visserligen grävde man för hand och här höll man säkert på ganska länge innan man var färdig med det här. Nu har man ju tagit hit en grävmaskin som man och så körde man på och lade man ut mattor så grävaren kunde liksom köra utan att sjunka igenom och så lade man tillbaka materialet från sidorna då. Det har vi tagit nu då, det är ju fyra år sedan drygt sen den här dikades ur och så... Det har ju tagit sin lilla tid innan vegetationen har hunnit återhämta sig och man ser ju fortfarande lite ärr från den här restaureringen att det har blivit i små håligheter där man har tagit material.

Daniel [00:12:35] Vi ska klafsas vidare en liten bit ut på stor myren här. Så rundar vi där björkarna och försöker kryssa över de värsta av de här blötaste punkterna. Ser ut som kladdkaka som bara nästan har gräddats färdigt i ugnen.

Betty Ehnvall [00:12:59] Tidigare såg vi också att vi har lite större områden som är helt bruna och här är det ju delvis kanske för att man har grävt runt så mycket när man har restaurerat den. Men även på mer naturliga myrar så kan du ha ganska stora hål som de kallas för flackar där torven liksom kollapsar av sin egen tyngd så att en väldigt lös och brunaktig sörja. Men den är också en typ av mikroelement på myren.

Daniel [00:13:29] Just det, det här är toppen. Då ska vi se. Utan att förstöra några experiment ska vi ändå försöka... För nu är vi nog inne i den röda zonen. Vi pratar ju om återhämtning av myrar och om att återställa våtmarkerna till sina naturliga funktioner på olika sätt. Myrar är riktigt långsamma och jag har satt mig här med fötterna i det klafsiga sega. Det är en geggamoja som en myr - med Betty Ehnvall. Du är doktor i markbiologi vid Sveriges lantbruksuniversitet. Hej på dig!

Betty Ehnvall [00:14:21] Hej på dig!

Daniel [00:14:22] Här trivs man.

Betty Ehnvall [00:14:23] Fint.

Daniel [00:14:24] Du har ju spenderat mycket tid med att titta på myrar och hur myrar blir till över väldigt lång tid. Hur lång tid tar det för att en sån här myr ska bildas?

Betty Ehnvall [00:14:37] Ja, det beror ju på lite. Vi har haft perioder med väldigt snabb myrbildning under den senaste istiden.

Daniel [00:14:46] När du säger snabb så menar du...

Betty Ehnvall [00:14:47] På några hundra år eller så tusen år så kan bildas väldigt mycket myrar. Men generellt så är det en väldigt långsam utveckling, där vi snackar om tusentals år.

Daniel [00:15:03] Och det vet du med hjälp av en ganska ganska smart metod som funkar specifikt i Sverige och i länder som Sverige. Berätta!

Betty Ehnvall [00:15:12] Jag har precis använt den här landhöjningskusten som finns här i Umeåtrakten, också motsvarande kusten på finska sidan. Och den här är speciell för att myrar kan bildas på tre olika sätt. Vi har försumpning av myrar, vilket innebär att skogar av någon orsak blir blötare. Det kan vara förändrad markanvändning eller förändrat klimat och att det då börjar bildas torv i de här skogarna. Och sen har vi igenväxning av sjöar där vi får myrbildande vegetation som liksom växer ut som ett gungfly ut mot mot den öppna vattenspegeln och till slut och fyller igen de här groparna. Men sen, den tredje sorten av myrbildning kallas för primär myrbildning och det innebär att myrvegetationen ersätter ingen tidigare vegetation utan det bildas direkt på mineraljorden och det kan till exempel se om vi har landhöjning där myrar bildas direkt på den här marken som lyfts ur havet. Det är den dominerande myrbildningsformen här i Västerbottens kustland.

Daniel [00:16:21] Det är det absolut vanligaste sättet som den här typen av myrar har kommit till?

Betty Ehnvall [00:16:25] Ja, förmodligen har. Det finns ingen data på hur den här myren har bildats, men förmodligen har det bildats genom primär myrbildning.

Daniel [00:16:34] Rätt upp ur havet och så blir det en myr.

Betty Ehnvall [00:16:38] Det här gör att vi får en kronossekvens, alltså en tidsaxel från nuvarande kustlinje och upp emot högsta kustlinjen, där vi kan anta att myrens ålder ökar inåt landet när vi har en högre höjd över havet.

Daniel [00:16:53] Hur vet man om en myr liksom är klar, färdig som myr?

Betty Ehnvall [00:16:57] Ja, det vet man kanske aldrig. Ofta ser man ju att de stannar av i tillväxt. Här i vårt studieområde så har vi sett att det just efter 1000-2000 år så växer de inte så mycket mer på bredden utan de har liksom hittat sin plats i landskapet, omges av skogarna och den här gränsen mellan myr och skog är rätt så stabil. Och vi ser ju också ofta ett skifte i vegetationen, så närmare kusten har vi fortfarande lite mer näringsrika myrar för att myrytan närmare mineraljord bara för att vi har ett tunnare torvlager. Näringen kan fortfarande komma upp från under myren men också tillrinning området som förser myren med vatten och näring. Den är inte lika urlakad utan det finns fortfarande mycket näring kvar att ge ifrån från vittringprodukter. Ofta har vi då en mer näringsrik myr närmare kusten här och så blir de mer näringsfattiga när vi rör oss mot högsta kustlinjen. Och det syns ofta där i vegetationen också. De blir liksom mer som den här med tiden. Vi har ganska mycket vitmossa och tuvull här, men inte så mycket örter egentligen.

Daniel [00:18:07] Vad är det som gör myrar till bra ekosystem för klimatets skull?

Betty Ehnvall [00:18:16] Man brukar säga att myrar de täcker en bara 3 % av jordens landyta, men de håller en tredjedel av allt markbundet kol, så de är otroligt stora kolreserver. Så det viktiga är ju att vi håller kvar kolet som finns i myrarna till exempel ifall vi kan göra det genom restaurering, som på den här myren, så är det det primära att hålla kvar kol som finns där. Och så kan vi hoppas på att också faktiskt börja binda in mer kol, efter en restaurering.

Daniel [00:18:45] En tredjedel av allt markbunden kol finns i de här djupa lagren som är under våra fötter.

Betty Ehnvall [00:18:50] Precis där väldigt högt kolinnehållet i den här torven är. Det viktigt att det får finnas kvar där.

Daniel [00:18:58] Men vad är det som ser till att det inte bara läcker ut? Eller är det vatten som är nyckeln?

Betty Ehnvall [00:19:05] Ja, precis. Myr är en torvbildande våtmark. Så det primära är ju att det är blött. Torvbildning är en balans mellan primärproduktion och nedbrytning. Så när vi har en en torvbildande växt, som till exempel när vitmossa som är framför oss.

Daniel [00:19:21] Den bildar torven.

Betty Ehnvall [00:19:22] Ja, till exempel den här är det främst den som bildar torven, men du kan även ha starrkärr som då bildas torven och det kan även ha till exempel vass i vissa myrar. Men det primära är då att växten som är torvbildande i myren som är den

som som har gjort myren, den behöver producera mer material jämfört med vad som bryts ner i dess botten. Och det som reglerar det här är grundvattennivån för den när man har syrerika förhållanden. Om du har en låg grundvattennivå, då är det en mycket snabbare nedbrytning jämfört med om du har en högre grundvattennivå och en anaerob nedbrytning som är otroligt långsam. Så vi vill ha en hög grundvattennivå för att hålla kvar kolet och hålla nedbrytningen låg.

Daniel [00:20:11] Men torven, den här berömda torven som vi pratar om hela tiden, den fantastiska kolbindande torven - den bildas uppifrån och ner och fylls på liksom neråt, neråt i djupet?

Betty Ehnvall [00:20:23] Ja, den här vitmossa till exempel, som vi har här framför oss. Den växer på vid markytan eller myrytan. Och så blir det liksom. De har inga rötter utan de gradvis så blir de till torv när den liksom bryts ner. När vi når grundvattenytan så ja, man kan säga ja i botten säga roten men den har inga rötter - men i botten av den levande biten av vitmossa så bildas torven.

Daniel [00:20:49] Så den fyller på torvförrådet. Lite lite lite för varje år liksom.

Betty Ehnvall [00:20:54] Ja, exakt.

Daniel [00:20:55] Men så fort vattnet försvinner, vad händer med det här? Torvpoolen då?

Betty Ehnvall [00:21:01] Ja, då kan den börja oxideras. Alltså det kommer in syre som spär på den här aeroba syregynnade nedbrytningen olika mikrober som då kan bryta ner torven och frigöra koldioxid.

Daniel [00:21:20] Vad är det för växter som trivs här egentligen? När vi väl är framme vid den här geggamojan?

Betty Ehnvall [00:21:26] Ja, det här är riktigt coola växter. Alltså jag tycker de är superhjältar, för de kan ju de. De kan vara helt översvämmade under våren och sedan kan det vara under högsommaren. Kan ju vara liksom helt torrt i myrytan och de bara fortsätter. De kan ju bli liksom rätt så gula när det torkar. Men de kommer ju upp igen nästa år så de är verkligen här. Överlevare. Ja, här har du en köttätande växt.

Daniel [00:21:52] Nej, vad säger du? Peka på den. Vilken är köttätande växten?

Betty Ehnvall [00:21:57] Den här lilla här du sett den här och ser att bladen har som du får gå närmare att de har liksom pinnar i sig. Ja, men pinne med en boll på är den till blad kanten. När kan sluta sig och fånga in en insekt. En anpassning till att myren är så näringsfattig. Så de här växterna har liksom lärt sig att få sitt sin näring genom att fånga in småkryp.

Daniel [00:22:24] De är som små, de är inte mer än ett par millimeter tvärsöver.

Betty Ehnvall [00:22:29] Och är precis. De är väldigt små men ändå väldigt häftiga.

Daniel [00:22:33] Det finns någon liten insekt som faller föga för dem.

Betty Ehnvall [00:22:36] Jajamän. Och. Här finns dvärgbjörk. Lite ris precis här i kanten. Det här är starrarter, men de är väldigt torra som fjolårsgräs kan man ju säga.

Daniel [00:22:49] Det ser ut som gräs.

Betty Ehnvall [00:22:50] Egentligen halvgräs.

Daniel [00:22:52] Halvgräs.

Betty Ehnvall [00:22:53] Precis. Starr och olika tågväxter. Ja, här ser vi en till i tuva som vi har som en mikrotopografi på myrytan. Så du har de här små kullarna som höjer sig upp för tuvor. Här kan du ta lite mer risväxter, lite annan typ av vitmossa. Men sen i de här lägre områdena som är blötare, det har liksom annan vegetation.

Daniel [00:23:18] Är det här en sten med lite mossa på?

Betty Ehnvall [00:23:20] Nej, det är nog inte utan är bara liksom en annan typ av mossa som har kunnat bygga en sådan här tuva på höjden. Så är det bara torv.

Daniel [00:23:28] Om det nu tar flera tusen år för en myr och ens bildas - finns det någon poäng med att vi håller på prata om att återställa och återvåta förstörda våtmarker?

Betty Ehnvall [00:23:41] Jo, men det tycker jag för att, som vi pratat om tidigare, det här stora kolförrådet som det sitter på har byggts upp under all den här långa tidsperioden. Så att återställa våtmarker är ju som ingen quickfix. Men det är viktigt att vi håller kvar det kol som faktiskt finns där. Sen om vi kan fortsätta att ackumulera ta in nytt kol det är en fråga men att faktiskt behålla det kol som vi har i marken, det är viktigt.

Daniel [00:24:10] Nästan så det kanske inte handlar så mycket om återställa. Utan kanske handlar det om att stoppa utplåningen av våtmarker. Tusen tack Betty Ehnvall för att du var med i Skogen och människan.

Betty Ehnvall [00:24:27] Tack så mycket!

Daniel [00:24:28] Vi klafsar vidare. Resultaten ni sett de första åren har inte varit så lovande som ni hoppats?

Hjalmar Laudon [00:24:48] Nej, det har inte varit. Det är ju ingen quickfix det här. Och det tror jag att det är. Det är nog det på ganska så få platser. Det är få ställen där man återvåter och man får omedelbart en positiv effekt på växthusgasbalansen. Det som påverkas väldigt snabbt det är hydrologin alltså. Det är ju så fort du sätter en plugg i ett dike. Den kan ju liksom man på något sätt förstå intuitivt att om du gräver igen ett dike så kommer så kommer att bli blötare där där. Där har man ju lyckats. Och här ser vi ett annat att åter igenpluggningen av diken. Det har lett till ungefär tio centimeters högre grundvattenyta än vad det var tidigare. Så där är det en positiv effekt. Avrinningen visar också på positiva effekter, dvs det man vill uppnå med att återvåta är egentligen två saker vad gäller hydrologi. Det ena är att man vill öka låg flödes nivåerna därför att då minskar man uttorkningen effekten - då rinner det av långsammare och det blir att man liksom hela tiden matar vattendraget med vatten vilket kommer leda till att nedströms vattendrag får mer vatten och det gör att fisk och andra vattenlevande organismer hamnar inte på torra land lika lätt som de gör i väldigt utdikade områden. Det andra effekten som man är ute efter är ju att man vill minska de riktigt höga höglödesituationerna. Det vill

säga minska översvämning problematiken och där ser man väl en viss positiv effekt, men den är inte alls lika tydlig som den här lågflödeseffekten.

Daniel [00:26:41] Men växthusgaserna, Hjalmar. Hur gick det med växthusgaserna?

Hjalmar Laudon [00:26:46] Hur gick det med dem? Ja, alltså.. Det är komplicerat. Man pratar om tre stycken huvudväxthusgaser. Det är koldioxid och det tänker vi alla på när vi tänker om växthusgaser. Men koldioxid är bara en av de tre huvudväxthusgaserna. De andra två då? Det är metan som en väldig och en väldigt komplex dynamik. Och sen är det lustgas och den lustgas är inget problem här därför att det här är en näringsfattig myr än det mest näringsrika torvmark, där man kan få ett problem med är med med lustgas.

Daniel [00:27:31] Någonting säger mig att det är metanet vi håller på och zoomar in på här?

Hjalmar Laudon [00:27:34] Vi zoomar in på metanet. För det här är det. Det är jokern här. Vad säger man? Är det dark horse? Det är det som är dilemmat. Därför att konsekvensen av det som händer... När du dikade ur en gång i tiden är att det sänker grundvattenytan och de övre markhorisonterna då de torkar ut och när de torkar ut, då börjar man att få en ökad nedbrytning av det organiska materialet och när organiskt material bryts ner, det vi kallar det för en mineralisering, då övergår det organiska materialet till koldioxid som sedan läcker ut i atmosfären. Men samtidigt då så fortsätter ett upptag av koldioxid på grund av av vegetation som tar upp koldioxid, men samtidigt ökar då nedbrytningen. Om du då återväter så kommer du att bryta mycket av den här ned mineraliseringen utav det organiska materialet. Men det tar ta tar tid innan vegetationen återhämtar sig. Så just vad gäller koldioxid så kan det vara ett tapp på ett antal år innan den kommer igång. Det såg vi här när det gällde just koldioxid. Att den den minskade i upptaget minskades i samband med att vi återvätte den här. Och det har väl att göra delvis med att vi grävde oss runt ganska mycket den här myren och det var inte så mycket vegetation så det fick inte vara negativt växthusgas balans. Nu tror jag efter fyra år att nu är vi nog nere på ungefär. Nu är nått snart tillbaka till den det upptag vi hade innan. Metan däremot, det är den styrs helt av grundvattenytan och den är väldigt komplex på det sättet att metan produceras när under reducerade förhållanden och höjer du grundvattenytan så kommer du att bilda mer metan som sedan då avgasas till atmosfären. Sänker du grundvattenytan, vilket man ju gjorde då med dräneringen. Då har man fortfarande en produktion av metan på på djupet, men den hinner att brytas på grund av det där metanet transporteras genom växt zonen då upp till till ytan, så att ju närmare grundvattenytan är markytan, desto högre emissioner av metan riskerar man att få. Och det är precis det som har hänt här. Vi har gått från ganska låga metan emissioner till relativt höga metanemissioner och det är det som gör att den här myren blir då en nettokälla till växthusgaser, framförallt ur perspektivet av metan.

Daniel [00:30:32] Så om man ska sammanfatta den delen: när ni pluggar igen det här diket och återvätte myren, så väckte ni en metaneffekt till liv igen som har legat och väntat och som tvärtom vad man kanske hoppades på har orsakat mer växthusgasutsläpp än vad det var innan?

Hjalmar Laudon [00:30:56] Ja men precis, det frågan om den här myren någonsin kommer att bli lika har samma positiva effekt på växthusgasbalansen, alltså kylande effekt på atmosfären, som den hade innan vi återvätte. Och om den gör det så kommer det ta väldigt lång tid... Vi pratar nog många tiotals år innan vi är tillbaka på samma nivå och sedan ska man då äta upp de nettoutsläpp man hade. Alltså det kommer att ta väldigt lång tid, om någonsin att vi någonsin tillbaka där.

Daniel [00:31:34] När du publicerade de här resultaten, det blev lite av en chock för alla som hade höga förhoppningar på återvätning?

Hjalmar Laudon [00:31:45] Ja... Det är spännande, för det finns ju alltid vissa som säger det här, men det har vi alltid vetat. Och det är väl aldrig någon som skulle vilja återväta den här typen av torvmarker. Och så är det kanske. Men det här är nog det som det här är mest den vanligaste typen av torvmarker som vi har i Sverige så finns det en risk att det här blir den typ som kommer att återvätas till en ganska stor andel. Å ena sidan kan man säga att rent teoretiskt så skulle man kunna räkna ut att det här skulle inte ha så positiv effekt, men å andra sidan så finns det... Det har inte testats. Det kom som en överraskning för många andra, inklusive mig själv ska jag säga.

Daniel [00:32:29] Du själv tittade på datan och kände att hjälp, vad hände?

Hjalmar Laudon [00:32:33] Ja, ungefär så. Det var väl det. Ja, så kan man säga det. Det kom verkligen som en överraskning här att det det här, det här skulle verkligen vara en positiv miljöeffekt har visat sig att det här ger inte alls den positiva effekt som vi hade som jag hade förväntat mig. Problemet är att det finns inga, det finns ju inga data. Och nu det som nu går springer alla på den här bollen och nu är det massa folk som ska som ska ge sig på det här. Men ingen har faktiskt kollat upp det. Det är liksom lite skrämmande hur det funkar liksom med det här att man gör man om man... Hela den här klimatpositiva klimateffekten, den bygger man på väldigt, väldigt förenklade metoder och där man räknar ut vad man kallar för emissionsfaktorer som vi vet inte funkar. I alla fall inte under de första åren och första kommande åren efter att man har restaurerat. Så man får inte med den där negativa effekten som faktiskt återställning av våtmarker leder till.

Daniel [00:33:41] Vad kan du som forskare göra för att lysa med rätt klar lampa på det här dunkla, röriga som vill prata om det här?

Hjalmar Laudon [00:33:52] Men vi kan väl... Vi kan ju också stå på barriaderna och säga att vi behöver mer, vi behöver bättre kunskapsunderlag för det här.

Speaker [00:34:04] Du har hört skogen om människan med Daniel Stjärna. En podd från SLU, Sveriges lantbruksuniversitet. Podden görs i samarbete med produktionsbolaget Filt. Producent är Stina Näslund. Tekniker Krister Orreteg. I nästa avsnitt fortsätter vi prata om skogen, hur vi människor levt av den och med den. Hur den har brukats i hundratals år och vilken roll den spelar i framtidens samhälle.