

Bilaga 1

Inbjudan till fortsatt samråd gällande framtagande av övergripande efterbehandlingsplan för Röjnorets torvtäkt



Skellefteå och Norsjö kommuner, Västerbottens län

Skellefteå Kraft AB

Innehållsförteckning

1. Inledning och inbjudan till samråd	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Syfte.....	3
1.3 Processen.....	4
2. Geologi, hydrologi och vattenkemi	5
2.1 Beskrivning av områdets geologi och hydrogeologiska förutsättningar.....	5
2.2 Grundvattenbildning.....	6
2.3 Restaureringsåtgärders effekt på grundvattenbildningen.....	6
2.4 Påverkan på ytvatten.....	6
2.5 Recipientkontroll.....	6
3. Torvtäckernas morfologi	8
3.1 Resultat från fältundersökning.....	8
3.2 Historik, nuläge och framtid.....	9
4. Alternativ för efterbehandling	11
4.1 Efterbehandling med trädplantager.....	11
4.2 Efterbehandling med skapande av våtmarker och vattenspeglar.....	12
5. Slutsats	12
6. Fortsatt arbete	13

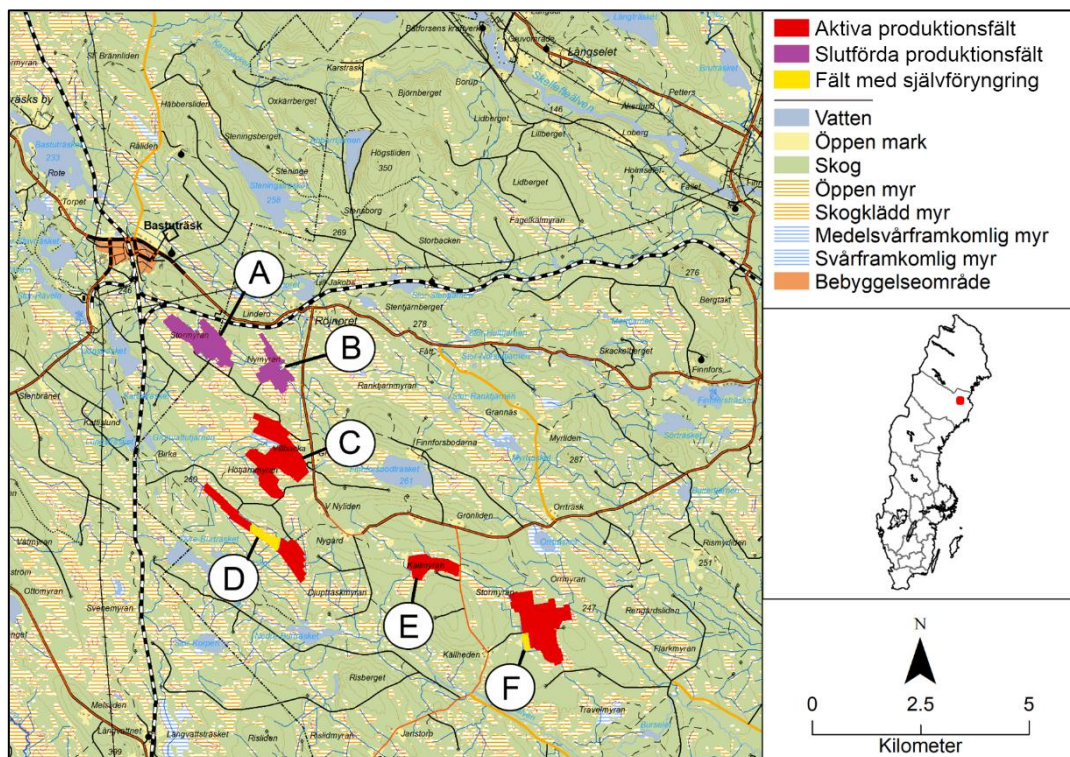
Bilden på framsidan syns en vy över torvtäktområdet Nymyran 2, 3.

Foto: Jon Andersson, Sweco

1. Inledning och inbjudan till samråd

1.1 Bakgrund

Skellefteå Kraft AB äger och bedriver idag fyra torvtäkter som används för att producera energitorv. Företaget planerar att på sikt avsluta och efterbehandla torvtäkterna. Den största torvtäkten kallas Røjnorets och är belägen söder om byn Røjnorets, sydost om Bastuträsk, i Skellefteå och Norsjö kommuner, se Figur 1.



Figur 1. Produktionsfälten A-F. I fält A och B är produktionen färdigbrutna (lila) medan fält C - F fortfarande är aktiva (röd). I fält D och F finns delar med naturlig förnyring av skog (gult) Samtliga områden ligger strax söder om byn Røjnorets i den norra delen av Västerbottens län. Lantmäteriet ©

1.2 Syfte

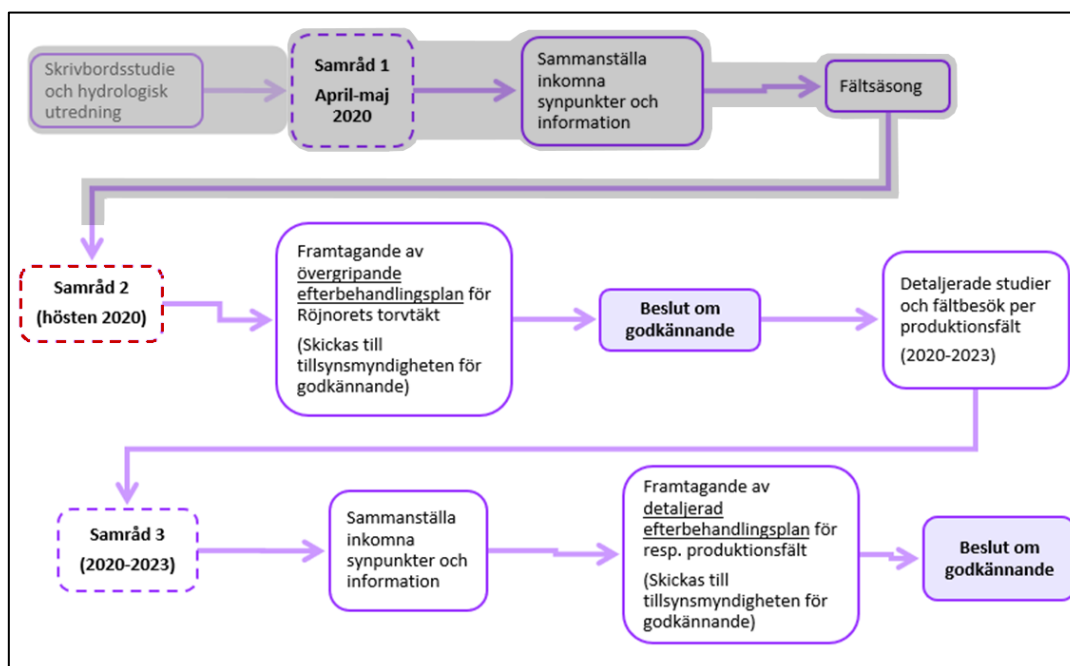
I februari 2019 fick Skellefteå Kraft beslut av miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västerbottens län till fortsatt torvproduktion inom Røjnorets torvtäkt (ärendebeteckning 551-6808-2017). I tillståndet redovisas som villkor att torvtäkterna ska efterbehandlas successivt för avslutade produktionsområden i samråd med tillståndsmyndigheten. Samtliga produktionsfält ska vara efterbehandlade inom tillståndstiden för verksamheten. Skellefteå Kraft kommer ta fram en övergripande efterbehandlingsplan för samtliga produktionsfält i samråd med berörda markägare, kommuner och samebyar som ska lämnas in för godkännande till tillsynsmyndigheten senast två år efter att tillståndet tagits i anspråk. Därefter kommer en detaljerad efterbehandlingsplan över hur respektive produktionsfält ska efterbehandlas att tas fram i samråd med markägare och samebyar.

Det samrådsunderlag som presenteras här syftar till att informera om vad utredningsarbetet, inklusive fältbesök, har resulterat i hittills och för att samla in information och synpunkter kring åtgärder och förväntningar på efterbehandlingsplanen inför det fortsatta arbetet.

1.3 Processen

En hydrologisk utredning har genomförts. Dessutom har ett första samråd genomförts under april-maj 2020 där flertalet synpunkter inkommit från berörda parter såsom Länsstyrelsen Västerbottens län, fastighetsägare och Malå sameby.

Nedan presenteras översiktligt den kvarvarande process som projektet står inför, se Figur 2. I detta andra samråd samråder Skellefteå Kraft fortfarande om hela Röjnorets torvtäkt samtidigt som mer specifika åtgärder presenteras och exemplifieras inför framtagande av den övergripande efterbehandlingsplanen.



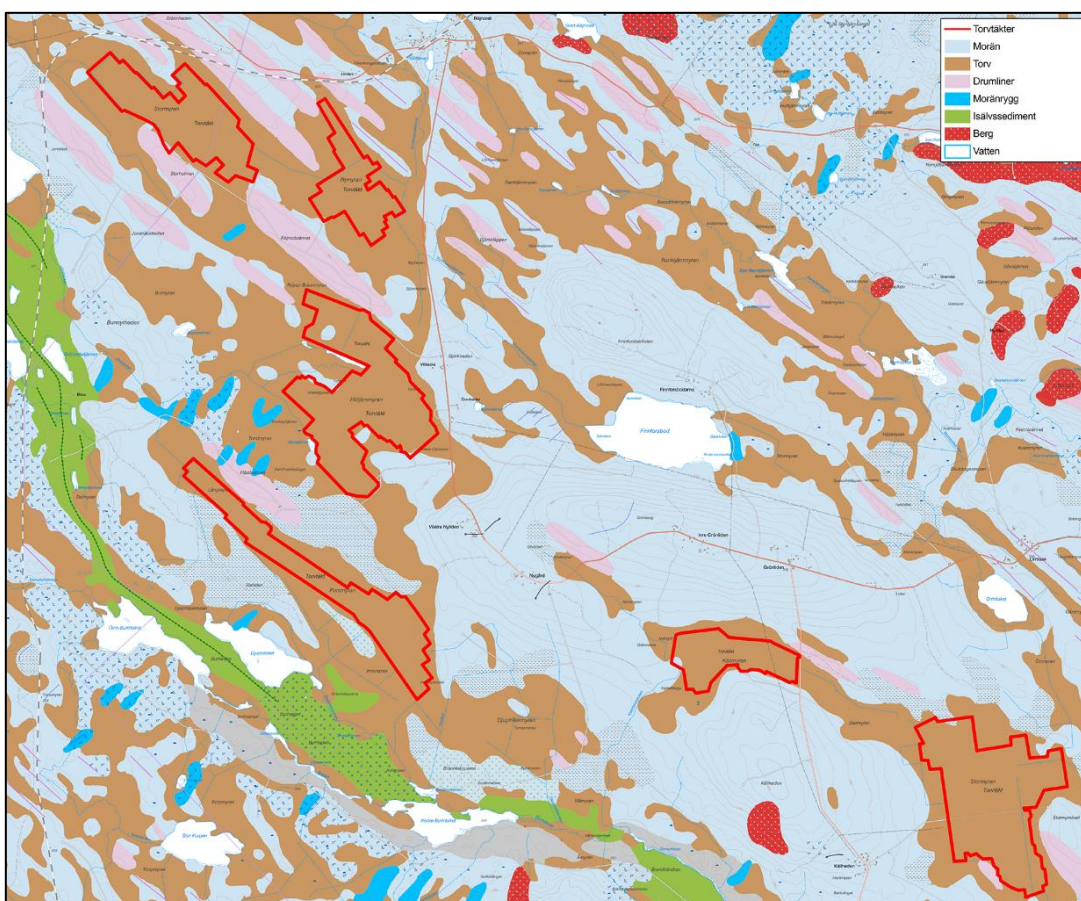
Figur 2. Processen för framtagande av översiktlig- och detaljerad efterbehandlingsplan inför efterbehandling av torvtäkten Röjnoret. Det som är överstruket med grått har redan genomförts och nu befinner vi oss vid Samråd 2.

2. Geologi, hydrologi och vattenkemi

Hydrologi och vattenkemi är, tillsammans med markens beskaffenhet, de faktorer som är grundläggande för förståelsen av de förutsättningar och begränsningar som finns för valet av efterbehandlingsmetod. I detta kapitel redovisas dessa faktorer.

2.1 Beskrivning av områdets geologi och hydrogeologiska förutsättningar

Aktuella torvtäkter ligger i ett område där torvmarkerna huvudsakligen underlagras och är omgivna av morän (SGU, 2020). Moränen har på flera håll, särskilt i områdets nordvästra delar (Nymyran 1, 2 och 3), avsatts som drumliner i nordväst-sydostlig riktning. Drumlinerna framträder som långsträckta höjder och har relativt stor inverkan på terrängen i området. I området finns även ett flertal s k moränrygggar och moränkullar (se Figur 3).



Figur 3. Jordartskarta med de vanligast förekommande jordarterna och de sex torvtäkterna inritade med röd linje.

Då området domineras av morän kan grundvattnets strömningsriktning förväntas följa topografien. Den generellt stora tillgången på torvmarker tyder på att moränen är relativt tät och att grundvattnets flödes hastighet är relativt låg. Uttagsmöjligheten i jordlagren kan därmed förväntas vara mycket dålig och området bedöms inte utgöra någon potentiell grundvattentillgång. Finare och därmed tätare moränlager och låg genomsläpplighet är en förutsättning för att kunna anlägga beständiga våtmarker.

2.2 Grundvattenbildning

Grundvattenbildning kan förväntas ske framför allt i högre terrängpartier där morän förekommer, men även i viss mån i flackare partier där det finns morän. Utströmmande grundvatten kan förväntas i lägre terrängpartier med morän, samt i anslutning till vattendrag, väl fungerande diken och torvmarker.

Generellt kan grundvattennivån i moränen förväntas ligga 0 – 3 m under markytan, huvudsakligen beroende på topografiskt läge och tillrinningsområdets storlek. I morän kan grundvattnets nivåvariation över tid förväntas vara i storleksordningen ± 1 m. Nivåvariationerna är större i inströmningsområden än i utströmningsområden.

2.3 Restaureringsåtgärders effekt på grundvattenbildningen

Restaureringsåtgärder som innebär ökade arealer skog, våtmark och sjö ger generellt längre uppehållstider för yt- och grundvatten. Minskad avrinning och ökad avdunstning är därför att förvänta.

När diken läggs igen stiger grundvattennivån i anslutning till diket, varpå den hydrauliska gradienten minskar och grundvattenflödet minskar. Det innebär att avrinningen från det åtgärdade området och dess näromgivning minskar. Motsvarande sker om andra åtgärder utförs för att höja vattennivån för bildning av våtmark eller sjö.

2.4 Påverkan på ytvatten

Torvbrytning kan leda till en ökad erosion, sedimenttransport och ämnesbelastning i nedströms liggande recipienter. Näringstillståndet och även surheten i vattnet kan påverkas i vattnet av de processer som torvbrytningen innebär. Den mineralisering av torv som uppstår när marken avvattnas innebär bland annat att organiskt bundet kväve frigörs och omvandlas till ammonium som oxideras till nitratkväve. Nedbrytning av torv frigör även fosfor, kalcium, magnesium och kalium vilka når recipienterna. Även exempelvis pH-värdet kan påverkas av verksamheten. Anläggande av våtmarker kan hjälpa till att stoppa upp läckage av näringsämnen.

2.5 Recipientkontroll

Skellefteåkraft övervakar eventuell miljöpåverkan från torvtäkterna vid Röjnoret genom ett kontrollprogram som innefattar vattenprovtagning i sju provpunkter (se Figur 4). Två av punkterna (1 & 6) utgör referenspunkter och dessa påverkas ej direkt av verksamheten. Vid samtliga punkter görs provtagningar tre gånger årligen, en gång på våren/försommaren före torvbrytning upptas, en gång under sommaren under pågående verksamhet och därefter på hösten när all aktivitet är avslutad för året.

Tabell 1. Analysparametrar som ingår i kontrollprogrammet för Röjnorets Torvtäkt.

Analysparametrar	
pH	pH-värde
COD	Chemical Oxygen Demand
HCO ₃	Alkalinitet
Konduktivitet	
N-tot	Kväve
P-tot	Fosfor
Susp	Suspenderat material
Ca*	Kalcium
DOC*	Dissolved organic carbon
Hg*	Kvicksilver
MeHg*	Metylkvicksilver
Cu*	Koppar
Zn*	Zink
Cd*	Kadmium
Fe*	Järn
Mn*	Mangan
Al*	Aluminium
Pb*	Bly

*Avser parametrar som ingått i kontrollprogrammet sedan 2019

3. Torvtäckernas morfologi

3.1 Resultat från fältundersökning

Under sommaren 2020 gjordes en serie fältbesök till Röjnorets torvtäckter. Syftet var att undersöka täktområdenas morfologiska status, det vill säga utformningen av marken, dikessystemens tillstånd och att översiktlig kartlägga variationen i fuktighet. Arbetet utfördes under mitten av juni månad när markerna var tämligen torra. Under fältbesöket övergicks vart och ett av täktområdena i sin helhet. Stor fokus lades på att uppskatta flödet i de huvuddiken som löper runt alla torvtäckter. Under arbetet avgränsades även tydligt blöta områden ute på torvtäckterna och platser där fältskikt och buskskikt redan i dagsläget börjat återetablera sig. I vissa delar sågs även uppväxande tall- och granplantor. Det insamlade materialet är tänkt att ligga till grund för kommande arbete med att i detalj planera för den efterbehandling som ska göras inom de kommande åren. I Figur 5 visas en schematisk skiss över ett typiskt resultat från det fältbesök som gjordes i juni 2020.



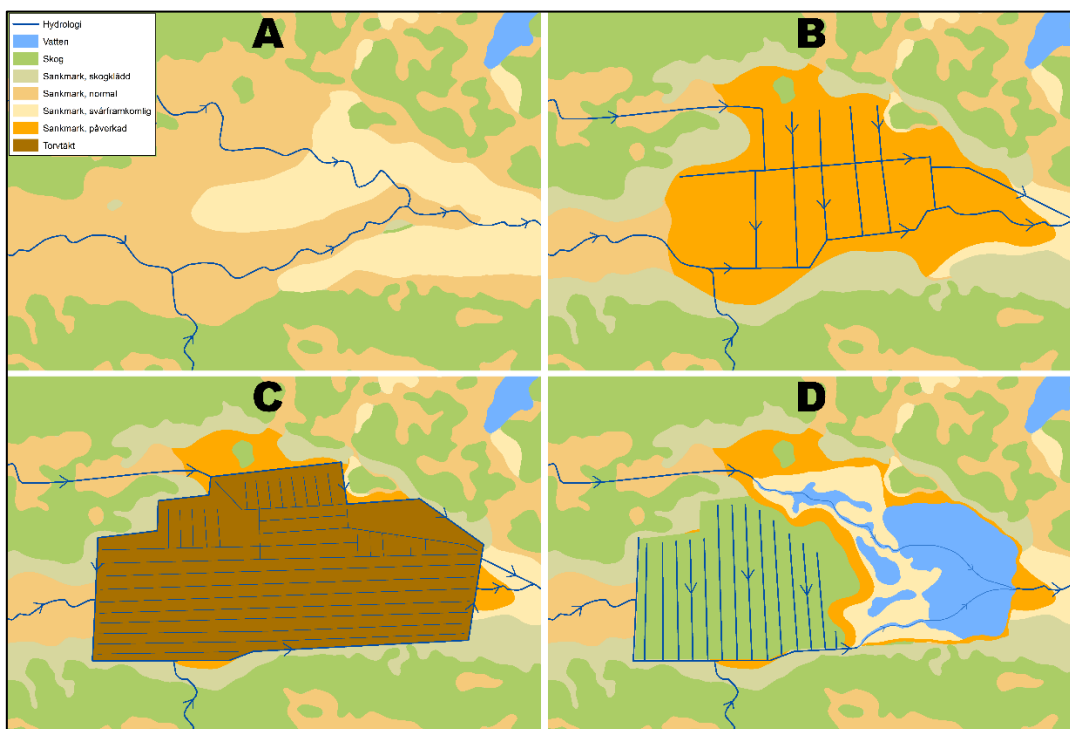
Figur 5. A visar en hypotetisk torvtäkt med diken och rinnriktningar. I B syns en bild av hur samma torvtäkt ser ut utifrån förmågan att producera skog (grön) och möjligheten av skapa våtmarker (blå). Fördelningen behöver **inte** alltid vara på det sätt som visas i illustrationen.

I enlighet med det som visas i figuren ovan så är torvtäktena långt ifrån homogena när det gäller fuktighet. I många fall uppträder dessutom fördelningen av våta respektive torrare delar på de olika torvtäktena mer eller mindre utspritt, men ändå oftast väl avgränsat. Variationen ställer också tydliga krav på valet av efterbehandlingsmetod, där de torrare delarna lämpar sig dåligt för t ex skapande av våtmarker, medan de våtare delarna är otjänliga i fråga om att plantera skog och därmed bör återvätas med inriktningen att skapa grunda sjöar och våtmarker. Den framtida detaljerade undersökningen kommer visa gränser och utbredning för dessa två distinkta vägval.

3.2 Historik, nuläge och framtid

För att förstå och kunna sätta sig in i en efterbehandling av torvtäkter kan det vara bra att också titta på den historik som föregått det tillstånd de före detta våtmarkerna nu befinner sig i. I det våtmarksområde som ligger söder om Röjnoret har våtmarkerna sannolikt bildats till följd av att området är mycket flackt och att det därmed har långsam avrinning. Utredningen av förekommande jordarter tyder också på att moränlagren som ligger under torven är täta. Området har sannolikt strax efter isens tillbakadragande utgjorts av naken morän och grunda sjöar vilka succesivt omvandlats till kärr med tilltagande lager av torv. De drumlinor och moränrygggar som spritts i området samt högre liggande moränskikt har sedan täckts av skog medan slätterna förblivit våtmarker, tjärnar och småsjöar.

För att illustrera det som hänt efter den fas som fortskridit sedan den senaste istiden, och kanske främst det som hänt efter det att människan förändrat våtmarkernas morfologi, kemi och hydrologi, sammanfattar Figur 6 på ett enkelt sätt dessa skeenden.



Figur 6. Illustrationen visar den troliga utvecklingen hos de torvtäkter som nu finns vid Röjnoret. I A syns en opåverkad myr med naturligt meandrande vattendrag som löper genom myren. Vid något skede har våtmarken dikats ut för myrodling, eller skogsproduktion (B). I C syns nuläget, med en torvtäkt där stora diken löper runt täktområdet. I D ser man tillståndet efter utförda åtgärder, som anpassats till det rådande läget och lämpligheten utifrån fuktighet och produktionspotential. Illustrationen visar **inte** en av Röjnorets torvtäkter.

Innan människan började dika ut och odla upp våtmarkerna i norra Sverige utgjordes de av en blandning av sjöar, lågväxande skog och öppna kärr. Inte sällan rann småbäckar och åar igenom dessa våtmarksområden, som i vissa delar upptog väsentliga arealer. En illustration av ett "naturligt" tillstånd ses i Figur 6 ruta A. Historiskt sett har renar nyttjat området för bete. Vart efter den norra landsänden gradvis befolkades och befolkningen övergick från jägarsamhälle till jordbrukssamhälle krävdes allt större arealer för odling. Till följd av detta gjordes stora insatser för att avvattna och sedermera uppodla myrmarker. Med det storskaliga skogsbruket har stora arealer myrar dränerats för att öka den skogsproducerande förmågan på torvmarkerna. I Figur 6 ruta B syns en ett typiskt resultat efter dikning av en större myr, där diken grävts i ett system för att på bästa sätt dränera våtmarken.

Detta var också fallet på flera av de våtmarker som nu upptas av Röjnorets torvtäkter. En schematisk bild av en torvtäkt syns i Figur 6 ruta C. Runt torvtäkten finns i de flesta fall ett djupare dike som vid någon punkt, oftast den lägsta, avleds i ett avloppsdike och vidare ut i omgivande diken som så småningom löper ut i större vattendrag osv. På själva torvtäkten finns också ett parallellt system av diken som syftar till att kontinuerligt avvattna torven och därmed underlätta torvbrytningen. Idag används området under renarnas vinterbete. Dikesystemen skapar hinder som i dagsläget är svåra för både renar och renskötare att passera. Med en igenläggning av dessa diken skulle renarnas vandring och arbetet med renskötsel underlättas väsentligt.

I och med efterbehandlingsarbetet inleds en ny fas där våtmarkerna åter igen ska byta skepnad. När denna omvandling för tillfället är under utredning kan man inte med säkerhet säga i vilken omfattning markerna på sikt kan komma att utgöras av våtmarker eller trädplantager. Både torvens förmåga att producera virke och möjligheten att endera blötlägga eller torrlägga täkterna bör få avgöra de vägval som görs. Ett exempel på en möjlig utgång är att delar av torvtäkten omvandlas till trädplantager medan andra blötare delar blir till våtmarker, se Figur 6 ruta D.

4. Alternativ för efterbehandling

Efterbehandling av avslutad torvbrytning kan leda till att täktområdet beskogas och att våtmark eller öppna vattenspeglar skapas. I vissa delar finns fragment av tidigare myrodlingar kvar. Dessa skulle eventuellt kunna restaureras och återhävdas. Vilket efterbehandlingsalternativ som väljs styrs ofta av markens beskaffenhet och markägarens och andra intressenters önskemål. Beskogning kan åstadkommas antingen genom plantering eller via naturlig föryngring. Jämfört med omvandlingen från torvtäkt till våtmarker är effekter av beskogande bättre utrett. Anläggandet av våtmarker görs främst genom dämning i diken, men kan även göras genom att naturligt våta partier görs djupare och därmed på sikt fylls med vatten.

4.1 Efterbehandling med trädplantager

Resultatet av försök med att anlägga trädplantager på före detta torvtäkter styrs av det låga näringsstillgången i marken och att återkolonisation av mikroorganismer går långsamt. Det har visat sig att bristen på näringsämnen kalium och fosfor gör att etableringen hämmas. För att underlätta etableringen av träd och tillväxten av blivande trädplantager måste man därför gödsla marken. Detta har främst gjorts med aska som är rik på både kalium och fosfor. Metoden har beskrivits som framgångsrik för att öka tillväxten på torvmarker.

Ett annat problem är att på ett långsiktigt och säkert sätt avleda vatten så att plantagerna inte hämmas av för höga vattennivåer, eller dränks. Till detta kan läggas att torvmarker, på grund av tjällyftning och frostsador, kan vara svåra att beskoga. Därför är det viktigt att torvytan dikas noggrant och att dikessystemen har en långsiktig förvaltning där de ingående markägarna har ansvar för och hjälps åt för att säkra dräneringen och upprätthåller den trädbärande produktionsförmågan.

Efterbehandling med trädplantager kan påverka grundvattnets och markvattnets kvalitet negativt. Enligt studier ger den dikning som krävs sänkt grundvattenyta och ökande avrinning. Den ökade oxidationen leder också till att koncentrationen av sulfat ökar vilket sänker pH-värdet i grundvattnet. Dikning kan också leda till förhöjda koncentrationer av kväve och järn. Gödsling, som också krävs för ett lyckat resultat, ger ökad utlakning av till exempel kalcium, kalium och mangan. Effekterna påminner om de som uppstår när man startar en torvbrytning. Fördelar med planering av träd är att markägaren på sikt, om allt sköts på rätt sätt, kan bedriva ett ekonomiskt skogsbruk på sin mark.

4.2 Efterbehandling med skapande av våtmarker och vattenspeglar

Efterbehandling med våtmark sker genom dämning och igenläggning av diken. Man bör här eftersträva en stabil vattennivå, naturliga flödesvägar och förbättrad vattenkemi vilket på sikt bör leda till återkolonisation av våtmarksvegetation och på sikt även återbildande av torv. Man bör dock inte förvänta sig ett återskapande av det "naturtillstånd" som rådde innan våtmarken togs i anspråk för myrodling och senare torvbrytning. Istället skapas ett nytt alternativt naturtillstånd som ändå kan vara funktionellt ur ett ekologiskt perspektiv. Det har visat sig att man för att uppnå de gynnsamma betingelser som krävs för etablering av växter och djur krävs att vattennivån hålls på en någorlunda hög och konstant nivå.

Efterbehandling med våtmarker leder oftast till minskade näringstransporter, men resultatet kan variera. I studier har det visat sig att när näringsfattiga torvlager återvätas så ökas oxideringen vilket sänker pH-värdet medan man på näringsrikare lokaler sett ett ökat pH-värde till följd av återvätning. Ökning av fosfater har också noterats, men tycks vara övergående. Det är därför av vikt att undersöka näringsinnehållet i torven innan arbetet utförs. Man bör även tillägga att effekterna har visat sig vara övergående. Fördelarna med att återskapa våtmarker är att det kräver mindre underhåll, att det på sikt blir ett minskat näringsläckage och att miljöer som gynnar den biologiska mångfalden återskapas. Våtmark är även något som Naturvårdsverket i sin rekommendation anser ska prioriteras vid efterbehandling.

5. Slutsats

Under samråd 1 inkom ett flertal viktiga synpunkter från bland annat Länsstyrelsen Västerbottens län, fastighetsägare och Malå sameby. Synpunkterna kan fördelas i två distinkta kategorier: från ena sidan önskas att markerna beskogas med trädplantager för framtida virkesproduktion. Från annat håll önskas att markerna genom blötläggning ska återgå till ett seminaturligt tillstånd med förhoppningen att torvtäkterna på sikt blir till myr. Samebyn önskar att dikena i största möjliga utsträckning täcks över eller att det byggs broar över dikena så att både renar och manskap kan passera. Samebyn önskar även etablering av renlavar för renbete där detta är möjligt. Då dessa önskemål inte kan uppnås på en och samma geografiska yta måste man välja med omsorg. Det kan t ex vara direkt olämpligt att beskoga vissa delar av torvtäkterna, både utifrån möjligheten att producera virke och utifrån hydrologi och negativa effekter av själva beskogningen. På samma sätt kan det på andra platser vara svårt att omvandla torvtäkterna till fungerande och självupphållande våtmarker. Sammanfattningsvis måste utfallet från den detaljerade utredningen av torvtäkterna få avgöra plats och lämplighet.

6. Fortsatt arbete

Information och synpunkter som framkommer under samrådet är en viktig grund för det fortsatta arbetet och framtagande av den övergripande efterbehandlingsplanen. Efter detta andra samråd kommer inkomna synpunkter från båda samrådsrundorna att sammanställas och en övergripande efterbehandlingsplan arbetas fram. Den övergripande efterbehandlingsplanen baseras på hydrologiska utredningar och i den kommer det att framgå hur stor del av det totala täktområdet som ska utgöras av trädplantager, våtmarker och vattenspeglar. Planen ska också tydligt redovisa betydelsen för ekosystemen och den biologiska mångfalden.

Under 2020–2023 kommer en detaljerad efterbehandlingsplan över hur respektive produktionsfält ska efterbehandlas att tas fram i samråd med markägare och samebyar. Samråden med de berörda kommer också ske under den perioden.