

## YTTRANDE

2017-10-02

Från:

May-Britt Öhman, Fil.Dr i Teknikhistoria  
Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet

Epost: [may-britt.ohman@gender.uu.se](mailto:may-britt.ohman@gender.uu.se)  
samt

Historia, Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle,  
Luleå tekniska universitet  
[may-britt.ohman@ltu.se](mailto:may-britt.ohman@ltu.se)

Till: Regeringskansliet, miljö- och energidepartementet  
[m.registrator@regeringskansliet.se](mailto:m.registrator@regeringskansliet.se)

**Remiss av promemoria vattenmiljö och vattenkraft**  
**Diarienummer: M2017/01639/R**

## Sammanfattning

Jag instämmer i stort i promemorians förslag om uppdatering till moderna miljövillkor för vattenkraftselproduktion och dess genomförande.

Dock saknas vissa aspekter som behöver täckas in bättre genom att särskilt uppmärksammas, förslagsvis genom den föreslagna nationella planen och genom att berörda grupper, och inte enbart myndigheter här ges tillfälle att yttra sig samt att det bör anslås medel till organisationer och forskningsinsatser för förstärkt uppföljning.

Däribland bör samiska organisationer och Sametinget, samt bygdeföreningar och andra berörda föreningar vid reglerade vattendrag och nedströms dammar ges anslag för att kunna bevaka frågeställningarna på ett kontinuerligt sätt.

Myndigheter – kommuner och länsstyrelser – saknar i stor utsträckning resurser för nödvändig uppföljning, vilket behöver ses över.

Dessutom är det nödvändigt att bygga upp stärkt kompetens i dessa frågor genom såväl forskning som kontinuerlig informationsförmedling och uppdatering.

För detta krävs särskilda anslag och insatser, med samhällsvetenskapliga och sociotekniska perspektiv som bygger på redan genomförd forskning samt fortsatta forskningsinsatser.

Yttrandet bygger på ett flertal forskningsprojekt (se uppställning i slutet av dokumentet) utförda vid Uppsala universitet, Umeå universitet och Luleå tekniska universitet om dammsäkerhet – såväl allmänhetens säkerhet vid dammar, som säkerhetsfrågor i förhållande till dammbrott – dess förebyggande samt förberedelser för situationer med dammbrott.

Aspekterna ifråga som ytterligare behöver uppmärksammas är följande:

1. Människors hälsa och säkerhet vid normal drift, dvs ej vid dammbrott eller risk för dammbrott – även kallat ”allmänhetens säkerhet vid dammar” – ”public safety around dams”.
2. Djurs hälsa och säkerhet vid normal drift, dvs ej vid dammbrott eller risk för dammbrott.
3. Avsaknad av perspektiv på ansvarsfördelning för och säkerhetsåtgärder när två aktörer som båda använder sig samma älv och har dammar som innebär risker för människors hälsa samt miljön, dvs vattenkraftsföretag och gruvföretag i samma älvsystem.
4. Avsaknad av perspektiv på nedströms konsekvenser och förberedelser för dammbrott i stora dammar utifrån sociotekniska hänsynstaganden.

## Genomgång

Kommentarerna i yttrandet gäller promemorian i sin helhet.

1. **Människors hälsa och säkerhet vid normal drift, dvs ej vid dammbrott eller risk för dammbrott – även kallat ”allmänhetens säkerhet vid dammar” – ”public safety around dams”.**

I promemorian uppmärksammas framförallt miljöpåverkan från vattenverksamheten, medan människors hälsa och säkerhet nämns ytterst sparsamt.

Studier utförda inom flera forskningsprojekt visar på att antalet döda och skadade människor vid normal drift – dvs utan att det skett ett dammbrott – är kraftigt förhöjt. I Jokkmokks kommun är antalet döda ca 1-2 personer per år, genom drunkning på vattenkraftsmagasin. Särskilt utsatta är samiska renskötare.

Detta förhållande måste omgående åtgärdas genom ett flertal olika insatser. Den nationella planen bör uppmärksamma detta. Frågan om allmänhetens säkerhet vid dammar och reglerade vattendrag måste uppmärksammas. Ytterligare forskningsinsatser bör finansieras och åtgärder som bygger på forskningen bör genomföras. Kostnader för detta bör åläggas verksamhetsutövarna. Dessutom har svenska staten ett stort ansvar i detta genom att regleringar utförts genom det statliga företaget Vattenfall, Kungliga vattenfallsstyrelsen, och därför bör det även kunna bekostas genom skattemedel.

**Nedan följer uppräknig av erfarenheter av permanenta risker/problem hos lokalbefolkningen (undersökning vid Lule älv, men gäller även andra reglerade vattendrag, från det av Vetenskapsrådet finansierade forskningsprojektet ”Nedan fördämningarna: Säkerhet, risk och resiliens vid de sub-arktiska dammarna, Öhman, 2010-2012.” )**

- Förrådiska isar, begränsad tillgång att använda isarna som färdväg.
- På ett oregrerat vatten uppkommer riskområden på samma ställen, på ett reglerat vatten kan isens svagare punkter variera beroende på vattenstånd, hur mycket vatten

man släpper från magasinet mm. Det krävs därför att du som färdas bör känna till isens svaga områden på alla variationer som kan förekomma i vattenstånd.

- Magasinets storlek (i detta fall Akkajaure) gör att isen lägger sig senare på hösten.
- Ju tätare släpp, desto svagare, sämre is.
- Svårare att ta sig till sin båt när vattenståndet är lågt.
- Sjöns storlek gör att det inte är säkert att färdas i mindre båtar, utan man måste ha en stor båt för att kunna klara vågorna.
- Det saknas hamnar och vågbrytare vilket gör att man måste ta upp båten på torra land varje gång man använt den, ibland flera gånger per dag vilket kan vara besvärligt med stor båt.
- Omöjligt att bygga säkra förtöjningsanordningar för båtar, eftersom vattenlinjen hela tiden förändras. I vissa fall behövs särskilda uppdragningsanordningar.
- Bryggorna som Vattenfall bekostade på 60-talet fungerar inte som de ska när vattenståndet är som lägst och ger dessutom upphov till en ökad säkerhetsrisk för landstigande de gånger då mekaniken kärvar och bryggorna inte går att justera efter aktuellt vattenstånd.
- Bryggorna är inte anpassade för äldre och rörelsehindrade personer.
- Det är livsfarligt att försöka komma in till land vid hård vind, ingen skyddande vik finns och du riskerar både din båt och dig själv om du försöker komma till stranden.
- Det är alltid riskabelt att färdas över sjön vid högre vindhastigheter.
- Erosion gör att stränderna försämras och en del boplatser riskerar att tillintetgöras.
- Isarnas opålitlighet innebär en ständig risk för renarna/renskötarna som har sina flyttleder och betesområden längs med älven.
- Det kan vara farligt att köra skoter då isen är ojämn och full av sprickor. Isberg bildas när vattnet sjunker
- Svårt att få hjälp om något skulle hända, då hjälpen finns väldigt långt bort, dessutom finns bara en ambulanshelikopter vilket innebär att man inte får hjälp i tid om helikoptern är på annat uppdrag.
- Försämrade förutsättningar för fisket pga osäkra vatten, förstörda nät mm.

#### Renskötsel – konsekvenser

- Ca 150-200 renskötsel företag bedriver sin verksamhet längs med stora och lilla Luleälven.
- Osäker is för renar och människor.
- Ökade risker för renar och människor samt större svårigheter att flytta renar över och längs med älven.
- Svårigheter att förutse och bedöma risker som isarna ger upphov till.
- Ökad aktivitet under de farligaste perioderna som vår och höst gör att man som renskötare ständigt tvingas utsätta sig för ökade risker vid färd över reglerat vatten.
- Ingen ersättningstrafik finns i området under förfallen. (svävare, helikopter)
- Älvarna kan inte utnyttjas fullt ut för renskötseln vilket i vissa fall innebär ökade kostnader för samebyarna när renar ska flyttas.
- Ökad sårbarhet när isarna försvagas till följd av tätare släpp.
- Flyttlederna/den fria strövningen fungerar inte när dammarna områdena är in stängslade och spillning av vatten i torrfåran så att snön försvinner och så att det blir omöjligt för renarna att komma över, vid flytt och fri strövning . detta med för att renar går in till grannsamebyarna och det blir mer arbete för alla parter.

Se vidare:

Idenfors, Annika (red.), *När det brister: En studie av dammsäkerhet och säkerhetsarbete mot översvämningar längs Skellefte- och Umeälven*, Umeå universitet, Centrum för utvärderingsforskning, Umeå, 2012 <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-60411>  
Heilert, F, och Öhman, M-B, forthcoming, *Lule älv - Allmänhetens säkerhet: En studie av myndigheters och dammägares arbete med säkerhetsfrågor längs den reglerade Luleälven*, Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet.

2016. Öhman, May-Britt and Thunqvist, Eva-Lotta. *Human Bodies and the Forces of Nature: Technoscience Perspectives on Hydropower Dams, Safety, Human Security, Emotions and Embodied Knowledges*. International Journal of Technoscience and Development, Karlshamn: Makerere University and the Research Division of Technoscience Studies at Blekinge Institute of Technology. 1(1): 1-14 <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:919078>

2016. Öhman, M., Palo, M., Thunqvist, E. *Public participation, Human Security and Public Safety around Dams in Sweden: A case study of the regulated Ume and Lule Rivers*. *Safety Science Monitor*, Royal Institute of Technology, Stockholm. 19(2), 8. <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:919076>

## **2. Djurs hälsa och säkerhet vid normal drift, dvs ej vid dammbrott eller risk för dammbrott.**

Inom flera forskningsprojekt med inriktning på allmänhetens säkerhet vid dammar och reglerade vattendrag har vi fått in berättelser som ger vid handa att säkerhetsfrågorna även rör djur. Det handlar dels om boskap – renar – som går ner sig och skadas i torrlagda älvfåror, samt drunknar genom att isarna är förrädiska (Se punkt 1). Men även andra djur drabbas – framför allt vilt och däribland de stora vilda djuren. Vittnesmål har exempelvis framkommit om att flera älgar fastnat och dött pga hängande is.

Här saknas idag forskning. Den nationella planen kan bli ett sätt att uppmärksamma detta.

## **3. Avsaknad av perspektiv på ansvarsfördelning för och säkerhetsåtgärder när två aktörer som båda använder sig samma älv och har dammar som innebär risker för människors hälsa samt miljön, dvs vattenkraftsföretag och gruvföretag i samma älvsystem.**

Promemorian utgår från att verksamhet i vattendragen endast handlar om att ansvarig verksamhetsutövare – ett vattenkraftföretag – är ensam om att påverka säkerheten. Andra aktörers verksamhet diskuteras ej. Det är allmänt känt inom vattenkraftssektorn att riskerna för haverier ökar dels med ökande ålder på själva vattenkraftsdammarna. Dessutom ökar riskerna för haveri vid andra omfattande verksamhet i anslutning till dammar och magasin. Idag föreslås åtminstone två gruvprojekt, med själva gruvverksamheten samt även dammar i direkt anslutning till existerande vattenkraft dammar och magasin: I Rönnbäck, Ume älv och i Kallak, Lilla Lule älv. Det saknas idag i Sverige erfarenhet av sådana kombinerade

verksamheter, som bådadera använder sig av älvens vatten och som båda har dammar som kan haverera.

Vattenkraftdammar kan i teorin tas bort efter avslutad verksamhet, utan långsiktig miljöpåverkan. Gruvdammarna skall dock stå kvar för att hålla inne giftigt avfall tusentals år efter avslutad gruvverksamhet. Här saknar promemorian en diskussion om ansvarsfördelning vid ett haveri i gruvdamm, där gruvverksamheten upphört, och som i sin tur leder till ett dammhaveri i vattenkraftsdammsystemet.

Detta bör tas i beaktande inom den nationella planen. Studier av dammhaverier som skett i dylika förhållanden i andra länder, såsom Norge, Storbritannien, Australien mfl bör skyndsamt genomföras samt planering för hur sådana katastrofer ska undvikas bör snarast genomföras.

Läs vidare:

Öhman, M-B, Sandström, C; Thunqvist, E-L, 2013, Designing Dam Safeties: Perspectives on Large Scale Dams within the Intra-actions of Technology, Nature and Human Decision Making, ICOLD (International Commission for Large Dams) annual meeting, International Symposium, Changing Times: Infrastructure Development to Infrastructure Management, Seattle, Aug. 12-16, 2013 <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-214609>

#### **4. Avsaknad av samhällsvetenskapliga och sociotekniska perspektiv på nedströms konsekvenser och förberedelser för dammbrott i stora dammar.**

I de genomförda och pågående forskningsprojekten har vi kunnat konstatera att trots många insatser, saknas fortfarande en helhets syn utifrån samhällsvetenskapliga och sociotekniska perspektiv. Här krävs ytterligare satsningar, dels på forskning och dels på åtgärder. Det saknas resurser för länsstyrelser och kommuner att kunna arbeta preventivt i förhållande till dammbrott. De som är inbegripna i frågeställningarna är ett fåtal människor. Om ett larm om dammbrott kommer, finns stora risker för stor panik och därpå följande olyckor och dödsfall.

I intervjuer och deltagande observationer har vi kunnat konstatera att frågan om *Dammsäkerhet* uppfattas i huvudsak röra själva dammkonstruktionen och att förhindra dammbrott och översvämningar genom installationer av tekniska komponenter, tekniska larmsystem och mätinstrument, samt även tillsynsinsatser. De sociala mellanmännsliga aspekterna inom och mellan organisationerna, företagen, myndigheterna och interaktion mellan människa och maskiner och vattenflöden, samt allmänhetens säkerhet på och vid dammarna uppfattas inte av säkerhetsansvariga som centrala i begreppet dammsäkerhet.

Idenfors et al 2012 skriver: ”Det som framkommer från intervjuerna i kombination med utredningar och översyner från Riksrevisionen, Svenska Kraftnät och den statliga utredningen 2012 är svårigheten att kommunicera olika typer av kunskap om dammkonstruktioner, vattenflöden, tillsyn av dammägarnas egenkontroll och uppföljning av juridiska förhållanden. Kunskapen om dammkonstruktionerna och vattenflödena är störst hos dammägarna medan den är låg hos de instanser som skall övervaka att dammägarna sköter sin egenkontroll. Frågan kvarstår här kring hur en sådan kompetens skall kunna byggas upp på länsstyrelse och kommunnivå. Här krävs troligen omfattande ekonomiska resurser, men också en satsning där fokus inte enbart hamnar på tekniska konstruktioner och distanskontroll – utan på just organisatoriska sammanhang, samt studier av hur aktörerna interagerar med och förstår

maskiner och vattenflöden, samt hur allmänhetens och till exempel samebyarnas delaktighet ska kunna organiseras.”

Se vidare:

Idenfors, A, Sandström, C, Hanberger, A, Öhman, M-B, Thunqvist, E-L (2012). *När det brister [Elektronisk resurs] : En studie av dammsäkerhet och säkerhetsarbete mot översvämningar längs Skellefte- och Umeälven /*. Umeå: Umeå universitet, Centrum för utvärderingsforskning

<http://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A559929&dswid=5479>

\*\*\*

**Yttrandet bygger på forskning inom följande forskningsprojekt, samtliga ledda av Fil.Dr May-Britt Öhman:**

2009-2010. Situerade perspektiv på vattenkraftsexploateringen i Sápmi: Sveriges tekniska expansion på 1900-talet och dess påverkan på ursprungsbefolkningen. Vetenskapsrådet, PostDoc.

2010-2012, DAMMED: Security, Risk and Resilience around the Dams of Sub Arctica, Vetenskapsrådet, 4,339 MSEK.

2012-2015. Rivers, resistance and resilience: Sustainable futures in Sápmi and in other indigenous peoples' territories". FORMAS "Grants for sustainable development research in the social sciences and humanities areas", 6 MSEK.

2017-2019. FORMAS, framtidens forskningsledare: "Säkra och Hållbara Energiframtider: Antaganden och Handlingar, Visioner och Beslut" (Safe and Sustainable Energy Futures: Assumptions and Actions, Visions and Decisions) 2 997 MSEK.

**Yttrandet har formulerats av Fil.Dr May-Britt Öhman, Uppsala universitet och LTU, som expert på dammsäkerhetsfrågor utifrån samhällsvetenskapliga och sociotekniska perspektiv.**

**Luleå, 2017-10-02**



**May-Britt Öhman**