



# Norsk/Svenska kärnområdet för flodkräfta

## "Lilla Lee"



*INTERREG* IIIA  
SVERIGE - NORGE



EUROPEISKA UNIONEN

Europeiska regionala  
utvecklingsfonden

# Innehållsförteckning

## 1 Skötselområde: Lilla Lee

- 1.1 Organisation och förvaltning
- 1.2 Vattenkvalitet och kalkning
  - 1.2.1 Mål och målområden
  - 1.2.2 Kalkningsplanering
  - 1.2.3 Effektoppföljning
- 1.3 Flodkräftsbestånd och kräftsfiske
- 1.4 Signalkräfter och pest
- 1.5 Övriga hot
- 1.6 Skyddsplan för hela skötselområdet
- 1.7 Målsättning för skötselområdet
- 1.8 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof

## Bilaga

### Tillvägagångssätt vid misstanke om pestsmittade flodkräftor

"Skötselområde: Lilla Lee"

är framtaget av Christian Åberg, Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB på uppdrag av Astacusprojektet.

# 1 Skötselområde: Lilla Lee

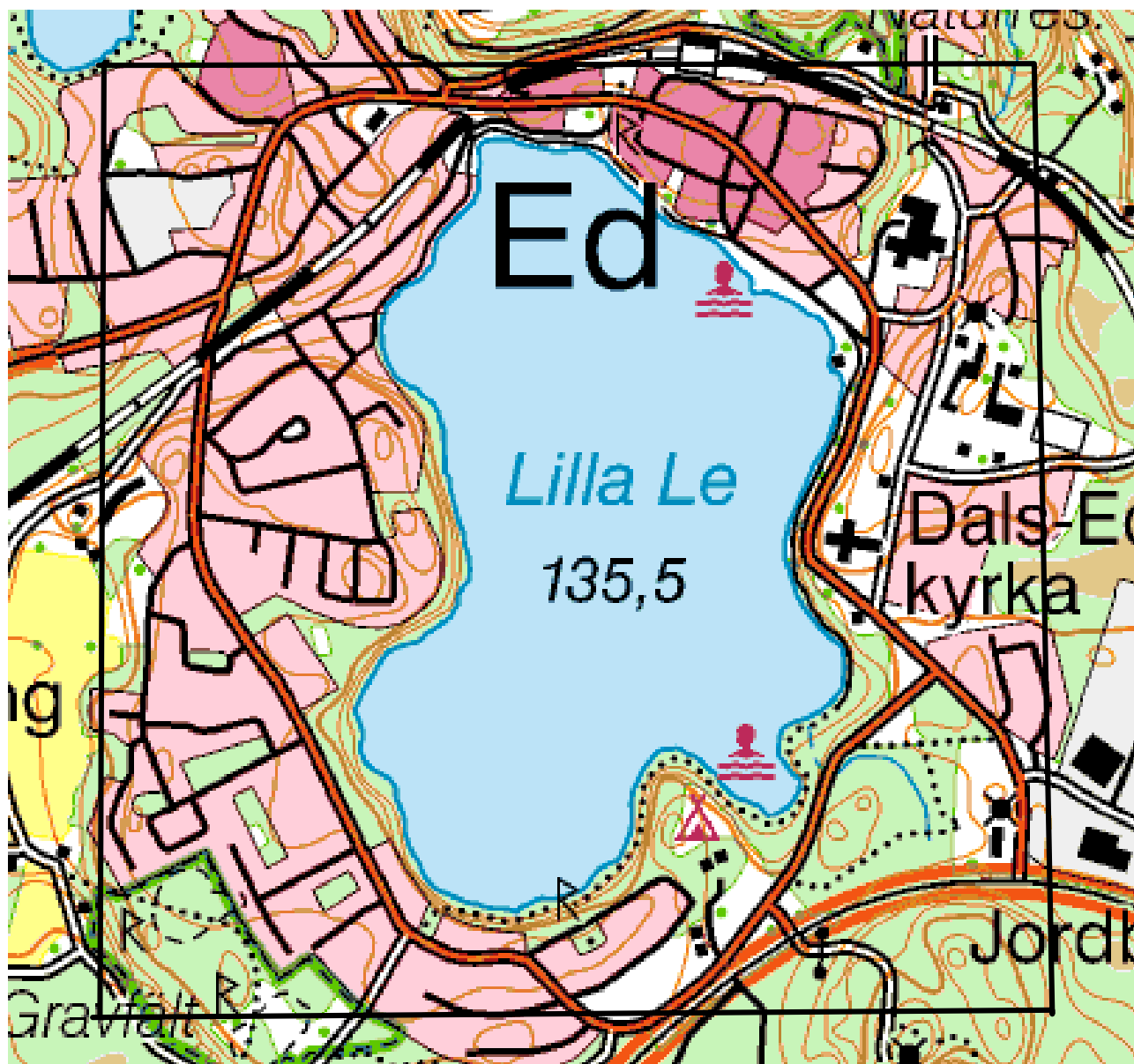
## 1.1 Organisation och förvaltning

Skötselområdet är beläget i nordvästra Dalsland, i Dals-Eds kommun och omfattar sjön Lilla Lee. Lilla Lee avvattnas genom en isälvsås under delar av samhället Ed till Stora Lee. Skötselområdet består av ett fvf.

Fiskerättsägarna i Lilla Lees fvf har gått samman och bildat ett skötselområde för att gemensamt bevara och att förbättra det bestånd av flodkräftan (*Astacus astacus*) som finns i Lilla Lee. Kräfftisket ingår i av föreningen uppsatta stadgar så att man satt upp regler för minimimått fångstmetoder

och fångsttider, Dock ligger rätten att fiska kräftor kvar på respektive fastighet. Det är viktigt att vid fiskstämor och i fiskstadgor i fvf klargöra vilka råd/rekommendationer som bör gälla för att på ett hållbart sätt utnyttja och förbättra denna resurs. På senare år har ökad belastningen av näringsämnen bidragit till en ökad areal och täthet av bladvass framförallt på den långrunda delen i norr samt i anslutning till tilloppen. Omgivningarna består av blandskog, åker och bebyggelse på underlag av isälvsmaterial. Tillrinningsområdet är 2,3 km<sup>2</sup> stort.

Lilla Lee utgör delområde av riksintresse för naturvård NP2.1. I urvalskriterierna för riksintresset anges sjön som ett framstående exempel på en dödissjö utan utlopp. Intresseaspekterna är geologiska/geomorfologiska och limnologiska. De limnologiska aspekterna är kopplade till sjöns mycket höga biologiska funktion med vissa raritetsvärden i form av glacialrelikten *Mysis relicta* och att sjöns rödingbestånd är en presumtiv lokal för forskning.



## 1.2 Vattenkvalitet och kalkning

Lilla Le har en hög biologisk funktion och innehåller vissa raritetsvärden som t ex det lilla kräftdjuret och ishavsrelikten *Mysis relicta*. Förekommande fiskarter är abborre, mört, gädda, lake, siklöja, röding, nors och ål. Dessutom finns ett bestånd av flodkräfta.

Bestånden av röding och siklöja är en följd av utsättningar under 1900-talet. Röding sattes ut så tidigt som 1906. Lilla Le har därmed något så pass ovanligt som samexisterande bestånd av röding och gädda, även om rödingen minskat under 1990-talet.

Sjön upplåts för fritidsfiske via Lilla Les fiskevårdsområde.

Motiv för kalkningsåtgärderna är sjöns biologiska värden samt fritidsfisket.

Under 1970-talet var Lilla Lee på väg mot en bekymmersam försurningssituation. Alkaliniteten var nästan helt förbrukad och pH pendlade mestadels mellan 5,5 och 6 med enstaka värden ner till 5 eller strax därunder (1975-06-03, 1978-01-31). Rappporter om biologiska försurningsskador saknas från denna tid men kan inte utslutas.

Den första kalkningsåtgärden i Lilla Le genomfördes vintern 1978 då 121 ton kalkstensmjöl, 0-0,5 mm, spreds på is över grunda sandbottnar. Insatsen gav ett relativt gott resultat, som dessutom varade till nästa åtgärd 1985, tack vare sjöns långa omsättningstid. Då spreds 92 ton mjöl över hela vattenytan. Sedan dess har ungefär denna mängd kalk spridits med fyraårsintervaller. Från 1993 används 0-0,2 mm kalkstensmjöl. pH och alkalinitet har stigit under hela åtgärdperioden och befinner sig nu på en så hög nivå att sjön kan anses vara överkalkad. Kalkdosen har därför sänkts från 100 till 55 ton vid nästa spridningstillfälle år 2005.

### 1.2.1 Mål och målområden

Tabell 1: Målområden i åtgärdsområdet Lilla Lee.

ID	Namn	Typ (vdr/sjö)	Längd (km) / Areal (ha)	Motiv	Skyddsstatus	Kemiskt mål	Avro. omr. areal (ha)	Arealdos sjökalk	Arealdos våtmark	Arealdos doserare	Bakgrunds pH
14MALLLE001	Lilla Le	sjö	81,2 ha	Abborre, mört, gädda, lake, siklöja, röding, nors, ål, flodkräfta, <i>Mysis relicta</i> , upplåtet fiske		pH 6	260	52,9			pH 5

### 1.2.2 Kalkningsplanering

Tabell 2 : Objekt som kalkats unders perioden 1998-2002 och objekt som skall kalkas under 2003-2007 i åtgärdsområdet Lilla Lee.

ID	X-koord	Y-koord	Namn	Spridda mängder					Planerade mängder					Kalkmetod	Kalkmedel
				1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
815	6538680	1276770	LILLA LE	-	-	-	100,0	-	-	-	55	-	-	Båt	KM

### 1.2.3 Effektuppföljning

Tabell 3: Vattenkemiska och biologiska provtagningspunkter i åtgärdsområdet Lilla Lee

ID	X-koor	Y-koor	Namn	Typ	Antal HQ	Antal LQ	Frekvens biologi	Anmärkning
v1594	6538680	1276770	L Lee mitt	VK-sjö	2			

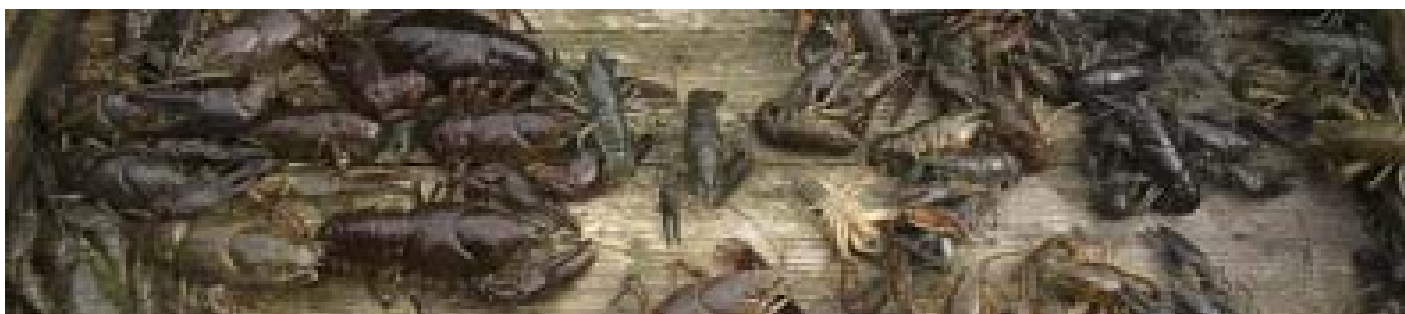


Foto: Per Adolphson, Fiskeriverket

### 1.3 Flodkräftsbestånd och kräftfiske

Lilla Lees flodkräftsbestånd härrör troligtvis från 1920-talet. Vid denna tid fanns Georg Anderssons Charkuteri. Georg handlade förutom med charkuterivaror även med kräftor. Dessa köptes upp av privatpersoner varpå Georg sorterade ut och sålde på export de kräftor som höll måttet. De kräftor som inte höll måttet sattes ut i Lilla Lee. Historien förtäljer att Georg kunde släppa kräftorna utanför affären varpå de själva gick ner till sjön. Även hotellen i Ed köpte in kräftor av privatpersoner och liksom hos Georg sattes småkräftorna ut i Lilla Lee.



Foto: Per Adolphson, Fiskeriverket

Lilla Lees flodkräftsbestånd är idag starkt. Troligtvis har det gynnats av anläggandet av strandpromenad då mycket sten använts vilken är lämplig för kräfta. Beståndet är inte ursprungligt utan har påverkats av inplanteringar under tidigare delen av 1900-talet. Fiske sker idag efter kräfta i samband med kräftans dag vartannat år.

I Lilla Lee anordnas sedan 1994 kräftfiske där fiskeplatser på den del av kräftfisket som ägas av kommunen lottas ut till Edsbor. Evenemang- et, som hålls vartannat år i fvo:s regi, är mycket populärt och kan utvecklas ytterligare. Kräftfisket skall göras till en riktig Edsdag där folk går ut och har roligt. Föreningen arrangerar med musik i Terrassparken, grillning och öltält. Grillning och öltält skall arrangeras med hjälp av Gästhuset Tjuren och Vildmarksporten.

#### 1.4 Signalkräfter och pest

Signalkräftorna i Stora Le utgör det absoluta hotet mot skötselområdet. Men hotet är inte från signalkräftorna själva, de kan för närvarande inte på eget bevåg vandra in i skötselområdet. Det största hotet är via människor som flyttar signalkräfter, fuktiga redskap, betes fisk från Stora

Le mm. som varit i kontakt med signalkräftorna i Stora Le. Den största spridningsvägen till/från skötselområdet är via flyttning av levande eller döda kräftor från Stora Lee till Lilla Lee.

Det finns inga övriga platser inom området där man kan anta att vatten från andra avrinningsområde kan tillföras, t ex kommunala badplatser, fiskutsättningar, kanotleder mm.

Den närmsta kända lokalen där signalkräfter förekommer är utanför Eds tätort i Stora Lee. Fågelvägen skiljer det sig endast några 100 meter Stora Lee och Lilla Lee. Detta signalkräft-

bestånd utgör ett konstant hot mot skötselområdet, men det krävs dock att någon eller något flyttar kräftorna från sina nuvarande lokaler till Lilla Lee för att risk för spridning av signalkräfter eller pest till Lilla Lee inom överkådlig tid. Det är mycket viktigt att man följer signalkräftsbeståndens utveckling i Stora Lee.

#### 1.5 Övriga hot

Försämrad vattenkvalitet genom ändrad markanvändning eller ändrade nederbördsförhållanden kan försämma förutsättningarna för flodkräftsbestånden. Ett ökat predationstryck från mink i takt med att flodkräftsbeståndet kommer tillbaka kan utgöra ett hot.

#### 1.6 Skyddsplan för hela skötselområdet

Fiskerättsägarna inom skötselområdet ansvarar genom sin förvaltarroll för att flodkräftsfisket utförs på ett hålligt sätt. Fiskerättsägarna kan aktivt verka för att skötselområdets tidigare flodkräftsbestånd återskapas. Flodkräftsbeståndet inom skötselområdet är attraktivt och kan komma att utsättas för tjuvfiske. Detta ger att fiskerättsägarna bör intensifiera tillsynen under kräftfiskeperioden.



Foto: Länsstyrelsen i Värmland



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

### 1.7 Målsättning för skötselområdet Lilla Lee är att:

- \* Hindra illegala utplanteringar av signalkräfter (*Pacifastacus leniusculus*)
- \* Hindra spridning av kräftpest (*Aphanomyces astaci*)
- \* Följa spridningen av signalkräftorna i Stora Lee.
- \* Provfiska och följa upp flodkräftbeståndet.
- \* Verka för en stabil och tillfredsställande vattenkvalité
- \* Eftersträva en naturlig vattenståndsfuktuation (avspeglar nederbörd och årstid) i skyddsområdets sjöar
- \* Ha tillräckligt med bon och gömslen
- \* Undvika överfiskning
- \* Bedriva minkjakt
- \* Sprida information om flodkräftor och spridning av kräftpest/signalkräfter

Den viktigaste åtgärden för att hindra den okontrollerade spridningen av signalkräften och kräftpesten är genom informationsspridning. Många illegala utplanteringar sker i oförstånd

och utan att man är medveten om konsekvenserna. Ofta finns inte kunskapen om vad kräftpest är, hur den sprids eller hur man undviker att sprida kräftpesten. Dessutom bör man uppmärksamma människor som vistas utmed vattendragen på att det förekommer flodkräftor i systemet för att uppmäna till försiktighet. Via informationstavlor uppsatta på strategiska platser (framför allt vid de aktuella vattnen med flodkräftbestånd) kan man nå ut till människor för att

upprepa påminna dem om farorna med signalkräfter och om kräftpestens spridningsvägar.

### 1.8 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof

- \* Informationsspridning, informationstavlor om kräftor och spridning av kräftpest t ex i samband med försäljning av fiskekort.
- \* Inrapportering av kräftfiske till fvof. Lokal, datum, storlek, antal, kön, antal redskap, fångst per redskap mm för att följa upp utvecklingen av kräftbeståndet.
- \* Fortsatt minkjakt med inrapportering.
- \* Undersöka behovet av biotopvård.
- \* I samband med kräftfiskedagen hålla informationsmöte om kräftsituationen i närområdet.
- \* Lilla Lee fvof kommer, om man lyckas med sitt flodkräftvatten, att vara förvaltare av en mycket attraktiv resurs i form av flodkräftor och fiske efter flodkräfta. fvof skall därför vid stämmorna utvärdera hur man i framtiden skall förvalta sina flodkräftor genom att ta ställning till och utvärdera:
  - vad står om flodkräftor och fiske efter dessa i stadgarna?
  - hur skydda flodkräftbestånden bäst?
  - hur nyttja bestånden bäst?



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

## Tillvägagångssätt vid att misstanke om pestsmittade flodkräftor

Från och med augusti 2002 genomför Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), fiskavdelningen, kräfhälsokontrollerna i naturvatten och odlingar. Döda och döende kräftor i ett naturvatten som misstänks vara drabbade av pesten undersöks också av SVA. Mest fördelaktigt är att skicka iväg kräftor som är döende, dvs. de är ännu inte döda vid insamlandet. Detta för att säkerställa diagnosen kräftpest, genom att isolera kräftpestsvampen *Aphanomyces astaci* från insjuknade kräftor. Kräftor som påträffats döda är mindre lämpade för analys men bör också insamlas. Vid insamling av döda kräftor bör i första hand de färskaste exemplaren väljas. Vid insändning av flera kräftor skall respektive kräfta märkas och noteras om de var döda eller döende vid insamlandet. Om möjligt är ca 10 kräftor lämpligt för analys, både döda, döende eller konserverade.

Vid ett fåtal påträffade döda (2-3) kräftor vid ett vatten kan dessa konserveras enligt nedan för förvaring för senare analyser, samtidigt som man undersöker sitt vatten efter ytterligare döende eller döda kräftor. Vid upptäckt av döende kräftor vid tidpunkter (fredagar, helger mm.) som inte är lämpligt för sändning till Uppsala kan kräftorna konserveras enligt nedan. Vid sändning till SVA av färska eller frysta kräftor skall de vara framme dagen efter. Kontakta fiskerikonserntent vid Länsstyrelsen och framförallt SVA **innan** kräftorna skickas för att bästa insamlings- och insändningsförfarandet för dagen kan anpassas. Om det är vid sådan tidpunkt eller att fiskerikonserntent på länsstyrelsen inte är nåbar, kan enbart Thorbjörn Hongslo (fiskavdelningen) eller jourhavande på SVAs fiskavdelning kontaktas.

- Materialet (döda eller döende kräftor) insändes både i färskt och konserverat och om det är möjligt helst i levande tillstånd (döende kräftor).

- Materialet (kräftorna) bör helst förpackas individuellt och i förslutna påsar eller burkar. Varje kräfta noteras om de var döda eller döende vid insamlandet.

- Konserverat material konserveras fortast möjligt i 70 % spritblandning, (2/3 starksprit 95 %, alternativt T-röd 2/3 och 1/3 vatten).

- Färska kräftor (döende eller döda) nedkyls till kylskåps-temperatur (0-4°C snarast efter insamlandet), vid iväg-sändandet skall kräftorna vara välkylda i kylboxar eller liknande. Se till att kräftorna inte är i direktkontakt med is/kylklampor för att undvika frostsador på kräftorna.

- Infrysta kräftor kan insändas, men är inte att föredra.

- Fiskavdelningen (i första hand Thorbjörn Hongslo) skall aviseras av insändaren snarast möjligt eller helst 7-10 dagar före insändandet av prover. Proverna insändes i länsstyrelsers och kommuners regi.

### För närmare information om insamlings- och insändningsförfarandet kontakta:

SVA 018-67 40 00 (fiskavdelningen),  
 Thorbjörn Hongslo (018- 67 42 27)  
 SVA, Fiskavdelningen, Travvägen 20, 751 89 Uppsala

Uppgifter om kräftbeståndet, vattenområde, lokal, tidpunkt, antal sjuka och döda kräftor bifogas om möjligt provet. Eventuell fiskdöd, förändringar i vattnet, fysiska ingrepp i vattenområdet och tidigare uppgifter om hälsoproblem i kräftbeståndet meddelas om möjligt också.

Preliminära svar kan meddelas snarast och slutsvar meddelas skriftligt efter ca 14 dagar. Om detta inte är möjligt meddelas uppgiftslämnare. Fiskavdelningens jourhavande är uppdaterad avseende pågående fall av kräftundersökningarna.



## SYFTE

Syftet med projekt **Astacus** är att vidareutveckla gränsområdet mellan Norge och Sverige till ett skyddsområde/kärnområde för flodkräfta.

Flodkräftsbestånden skall återetableras och stärkas så att de kan utgöra underlag för ett bärkraftigt rekreations- och näringsfiske. Formerna för rekreations- och näringsfiske skall utvecklas inom projektet.

Kräftorna skall indikera rena och friska vatten som skapar en positiv inställning och ett starkt engagemang till att ta tillvara vattnen.

Målsättningen med projektet kan formuleras i två delar där delarna utgör förutsättningar för varandra.

1. Bevarande, stärkande och återintroduktion av flodkräftbestånd inom området.
2. Uthålligt nyttjande av flodkräftbestånden i form av rekreationsfiske och näringsfiske.

## FINANSIERING

Projekt **Astacus** finansieras och drivs av följande institutioner och företag;

Europeiska utvecklingsfonden, Norske statlige IR-midler, Länsstyrelsen i Värmland, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Fylkesmannen och kommunen i Østfold, Fylkesmannen och kommunen i Akershus, Fylkesmannen och kommunen i Hedmark, Fiskeriverket, Dals-Eds kommun

## PROJEKTLEDNING

Ansvariga projektledare för **Astacus** är;

**Tomas Janson**, Hushållningssällskapet i Värmland.

Tel. 054-54 56 18, 0708-29 09 23, tomas.jansson@hush.se

**Øystein Toverud** på Utmarksavdelningen for Akerhus og Østfold.

Tel 0698-111 11, fax 0698-127 27, oystein.toverud@havass.skog.no

### **Projektägare:**

Hushållningssällskapet i Värmland, Lillerud, 660 50 Vålberg

054-54 56 00, [www.hush.se/s](http://www.hush.se/s)

Utmarksavdelningen for Akershus og Østfold, Pb 174, N 1871 Ørje

0047-69 81 11 22 [www.utmarksavdelingen.no](http://www.utmarksavdelingen.no)