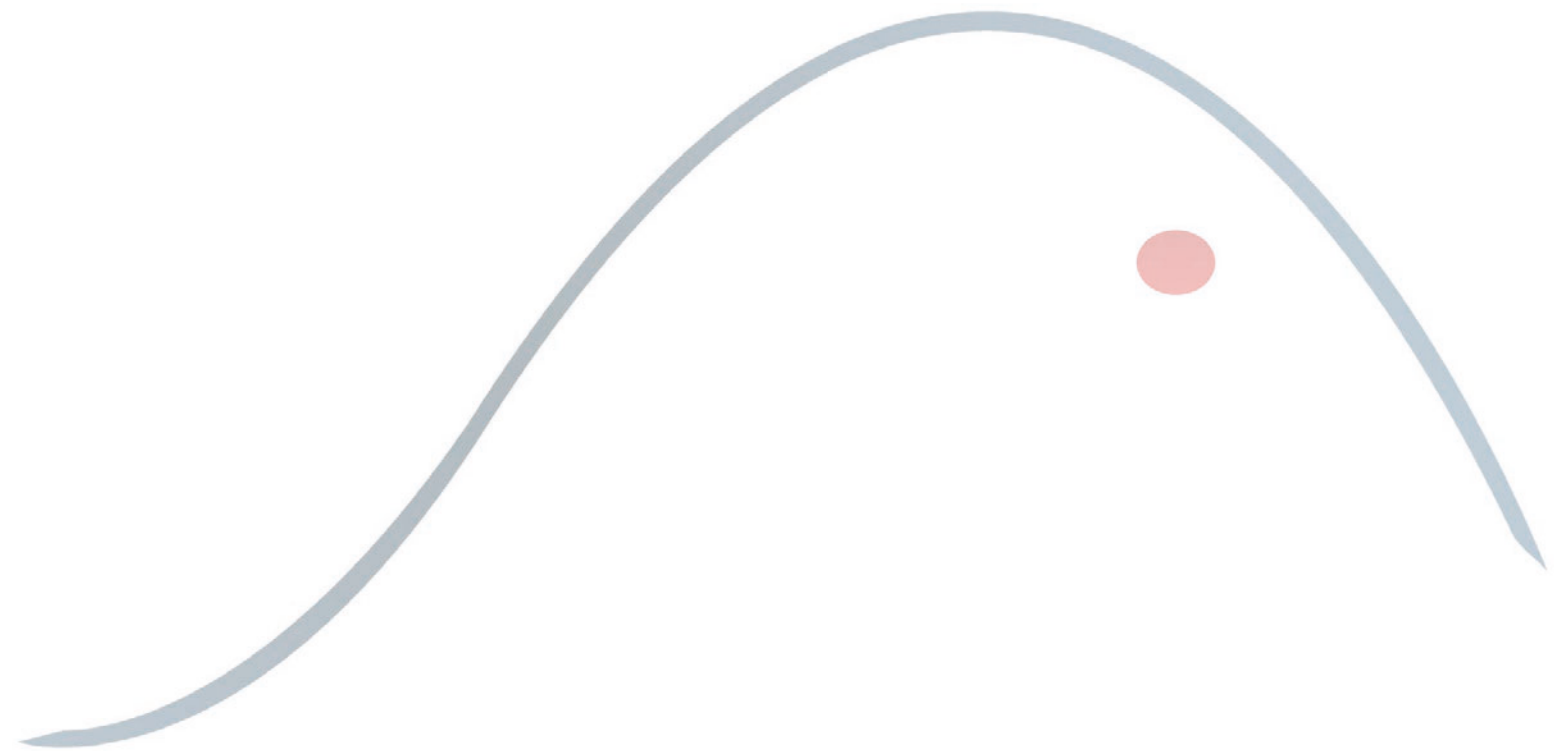


# Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune



**Miljøfaglig**  
Utredning

Rapport MU2017-26



#### *Forsidebilde*

*Eng på sandbankene like sør for Melhusbrua. Områdene her brukes til friluftsliv med turgåing, fising og bading. De samme områdene brukes av elvbreddsfaunaen som bruker finkornet sand som leveområde. Foto: Sylvelin Tellnes*

## RAPPORT 2017-26

<b>Utførende institusjon:</b> Miljøfaglig Utredning AS	<b>Prosjektansvarlig:</b> Geir Gaarder
	<b>Prosjektmedarbeider(e):</b> Sylvelin Tellnes (Miljøfaglig Utredning), Steinar Vatne (Økolog Vatne)
<b>Oppdragsgiver:</b> Melhus kommune	<b>Kontaktperson hos oppdragsgiver:</b> Kjersti Dalen Stæhli og Camilla Stenstad
<b>Referanse:</b> Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26. 28 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-901-4.	
<b>Referat:</b> <p>Melhus kommune har behov for bedre kunnskap om naturverdiene i området rundt Melhus sentrum, blant annet fordi det foreligger planer om bedre tilrettelegging for friluftsliv langs Gaula. Med grunnlag i dette er det gjennomført en kartlegging av forvaltningsrelevante naturtyper og rødlistearter i området.</p> <p>Det ble under feltarbeidet i 2017 påvist i alt 5 verdifulle naturtyper, og det er innenfor området nå kjent 19 rødlistearter blant karplanter og virvelløse dyr. I første rekke er det snakk om revisjon av tidligere kjente naturtypelokaliteter og funn av tidligere kjente arter i området. Tre nye lokaliteter er registrert i tillegg, men samtidig anbefales en eldre lokalitet tatt ut av datasettet.</p> <p>Sårbarheten til de verdifulle flommarkene langs Gaula er beskrevet, ikke minst i forhold til inngrep, ferdsel og friluftsliv, og det er satt fram flere forslag til avbøtende og kompenserende tiltak rettet mot utviklingskonsept K1 for Melhus sentrum. Til slutt er forholdet til § 8-10 i Naturmangfoldlova analysert, og kunnskapsgrunnlaget vurderes nå å være ganske godt, med begrenset behov for å bruke føre-var-prinsippet. Økosystemtilnærmingen må særlig rette seg mot flommarkene langs Gaula, et miljø der den samlede belastningen vurderes som svært høy. Usikkerheten i resultatene vurderes som gjennomgående begrenset.</p>	

# FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har, i samarbeid med firmaet Økolog Vatne og biolog Ulf Hansen, utført en kartlegging av forvaltningsprioriterte naturtyper og rødlistearter i et nærmere definert område rundt Melhus sentrum i Melhus kommune, i forbindelse med framtidige tiltaksplaner i området.

Utredningen er utført på oppdrag fra Melhus kommune, der oppdragsgiver har vært representert ved Kjersti Dalen Stæhli og Camilla Stenstad.

Naturforvaltningskandidat Geir Gaarder fra Miljøfaglig Utredning AS har vært prosjektansvarlig, mens Sylvelin Tellnes fra samme firma, samt Steinar Vatne fra Økolog Vatne har bidratt som medarbeidere. Alle har deltatt både på feltarbeid og rapportering. I tillegg har Ulf Hansen bidratt med et separat deloppdrag (Hansen 2017).

Camilla Stenstad takkes for mottatt informasjon om planene.

*Tingvoll/Rennebu, 15.12.2017*

*Miljøfaglig Utredning AS*

*Geir Gaarder    Sylvelin Tellnes    Steinar Vatne*

# INNHold

1	INNLEDNING .....	8
2	UNDERSØKELSE SOMRÅDET .....	9
3	METODE .....	10
3.1	GRUNNLAG .....	10
3.2	REGISTRERINGER .....	10
3.2.1	Forhåndskunnskap .....	10
3.2.2	Utført feltarbeid i 2017 .....	12
4	REGISTRERINGER .....	14
4.1	NATURGRUNNLAG .....	14
4.2	FOREKOMST AV RØDLISTEARTER .....	15
4.2.1	Kommentarer til spesielt interessante arter .....	16
4.3	FORVALTNINGSRELEVANTE NATURTYPER .....	17
5	VURDERING AV SÅRBARHET .....	20
5.1	GENERELLE TREKK .....	20
5.2	SÅRBARHET VED VALG AV UTVIKLINGSKONSEPT 1 .....	22
6	AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK .....	23
7	NATURMANGFOLDLOVA §§ 8-12 .....	25
7.1	§8 KUNNSKAPSGRUNNLAGET .....	25
7.2	§9 FØRE-VAR-PRINSIPPET .....	25
7.3	§10 ØKOSYSTEMTILNÆRMING OG SAMLET BELASTNING .....	25
8	USIKKERHET .....	27
9	KILDER .....	28
	VEDLEGG - LOKALITETSBEKRIVELSER .....	29

# SAMMENDRAG

## Bakgrunn og formål

På oppdrag fra Melhus kommune har Miljøfaglig Utredning i samarbeid med Økolog Vatne og Ulf Hansen kartlagt verdifulle naturtyper og rødlistede planter, lav, moser, sopp og virvelløse dyr innenfor et nærmere definert område ved Melhus sentrum. Resultatene skal benyttes i den kommunale planleggingen av området. Det er samtidig diskutert i hvor stor grad §§8-10 i Naturmangfoldlova er tilfredsstillende.

## Datagrunnlag

Den naturfaglige kunnskapen bygger dels på eksisterende kunnskap i form av rapporter og offentlige databaser, men i første rekke på nytt eget feltarbeid utført sommer og tidlig høst 2017.

## Metoder

Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er tidligere Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok 13 for kartlegging av naturtyper, inkludert reviderte faktaark for naturtypene fra høsten 2014. I tillegg kommer de nyeste rødlistene for arter fra 2015.

Det er samtidig foreslått tiltak som kan kompensere for negative konsekvenser av tidligere og mulige nye inngrep. Forholdet til Naturmangfoldlova §§8-10 er i tillegg beskrevet, og graden av usikkerhet i utredningen analysert.

## Statusbeskrivelse og verdivurdering

Undersøkellesområdet ligger i nedre deler av Gaula sitt dalføre og er preget av løsmasseavsetningene her. Det meste består av ei stor elveslette med tilhørende dyrket mark og nedbygde arealer, samt elva med tilhørende flommarkene. I tillegg kommer en stor løsmasseavsetning, som Melhus sentrum ligger inntil og delvis er bygd opp på. Generelt er det meste av området kulturpåvirket, med lite naturmark.

Det er avgrenset fire verdifulle naturtyper innenfor området (xx kanskje legger vi på en femte), og påvist minst 19 rødlistearter blant karplanter og virvelløse dyr her. Naturverdiene er framfor alt knyttet til Gaula og flommarkene langs denne. Flommarkene langs Gaula er av nasjonal og antagelig også internasjonal naturverdi, og kjerneområdet for disse strekker seg inn i undersøkelsesområdet. Spesielt er arealene sør for Melhusbrua viktige.

Verdien av flommarkene langs Gaula må vurderes som stor til svært stor, mens arealene utenfor denne sona ikke er av mer enn middels naturverdi.

## Vurdering av sårbarhet, avbøtende og kompenserende tiltak

Siden verdiene i så sterk grad er konsentrert til flommarkene langs Gaula, så er også vurderingene fokusert på disse verdiene. Disse er langs Gaula særlig sårbare for elveforbygninger, grusuttak, oppdyrking og fysiske inngrep, samt i nyere tid i tillegg spredning av fremmede arter og slitasje. Særlig utgjør den manglende nyetableringer av åpne flommarker langs Gaula i nyere tid en alvorlig trussel mot naturverdiene langs elva.

Det beste tiltaket for bevaring av naturverdiene her vurderes derfor å være å fjerne eller flytte eksisterende elveforbygning på østsiden av elva nord for øya Kuba og sør for riksveg 708 (men da må nødvendige sikkerhetshensyn først evalueres). Andre viktige tiltak vil være å stenge tilkomst til elvebredden vest for Kuba for motorkjøretøy (unntatt i landbruksøyemed), aktiv bekjempelse av fremmede arter som hagelupin, samt styrt tilrettelegging for friluftsliv langs østsiden av elva slik at de åpne flommarksmiljøene i størst mulig grad blir skånet.

### **Vurderinger i forhold til naturmangfoldloven**

- § 8 Kunnskapsgrunnlaget: Kunnskapsgrunnlaget var på forhånd ganske godt og ble ytterligere forbedret i 2017. Det er både benyttet eksisterende kunnskap og gjennomført feltarbeid rettet mot de potensielt viktigste verdiene og forvaltningsmessige problemstillingene i området. Standard metoder er i hovedsak benyttet.
- § 9 Føre-var prinsippet: Med et godt kunnskapsnivå om naturverdiene er også behovet for å bruke føre-var-prinsippet vesentlig redusert. Det er likevel et problem at det har vært en kontinuerlig tilbakegang i flommarksmiljøene med tilhørende arter i over 70 år, og det vil da være aktuelt å bruke dette prinsippet i forvaltningen av området inntil en er trygg på at denne tilbakegangen er stanset og helst også at tilstanden i noen grad er forbedret.
- § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning: Behovet for å se flommarksmiljøene i sammenheng og som et helhetlig økosystem vurderes som stort. I praksis har Gaula et stort nettverk av slike miljøer som må sees i sammenheng. Samtidig er det viktig å forstå og ivareta den naturlige dynamikken i elva sine muligheter til å erodere og legge igjen løsmasser for å bevare miljøene over tid. Den samlede negative belastningen og tilbakegangen av disse miljøene med tilhørende arts mangfold er betydelig og samtidig godt dokumentert.

### **Usikkerhet**

Forholdene under årets feltarbeid var ikke optimalt, bl.a. i forhold til potensielt viktige organisme-grupper som elvebredds insekter og beitemarksopp, men dette antas ikke å ha påvirket vurderinger og konklusjoner i særlig grad.

# 1 INNLEDNING

---

Denne rapporten skal gi en oversikt over kjente naturverdier innenfor et nærmere definert undersøkelsesområde ved Melhus sentrum i Melhus kommune, med hovedfokus på forekomst av forvaltningsrelevante naturtyper og rødlistearter. Resultatene er i tillegg diskutert, og da særlig rettet mot kravene som Naturmangfoldloven §§ 8-10 stiller i utbyggingssaker.

Den nye Naturmangfoldloven (LOV 2009-06-19 nr. 100 – Lov om forvaltning av naturens mangfold), stiller nye og til dels strenge og konkrete krav til hvordan naturmangfoldet skal vektlegges ved utøving av offentlig myndighet. § 7 fastslår da at prinsippene i §§ 8-10 skal legges til grunn. Disse paragrafene er følgende:

1. Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)
2. Føre-var prinsippet (§ 9)
3. Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)



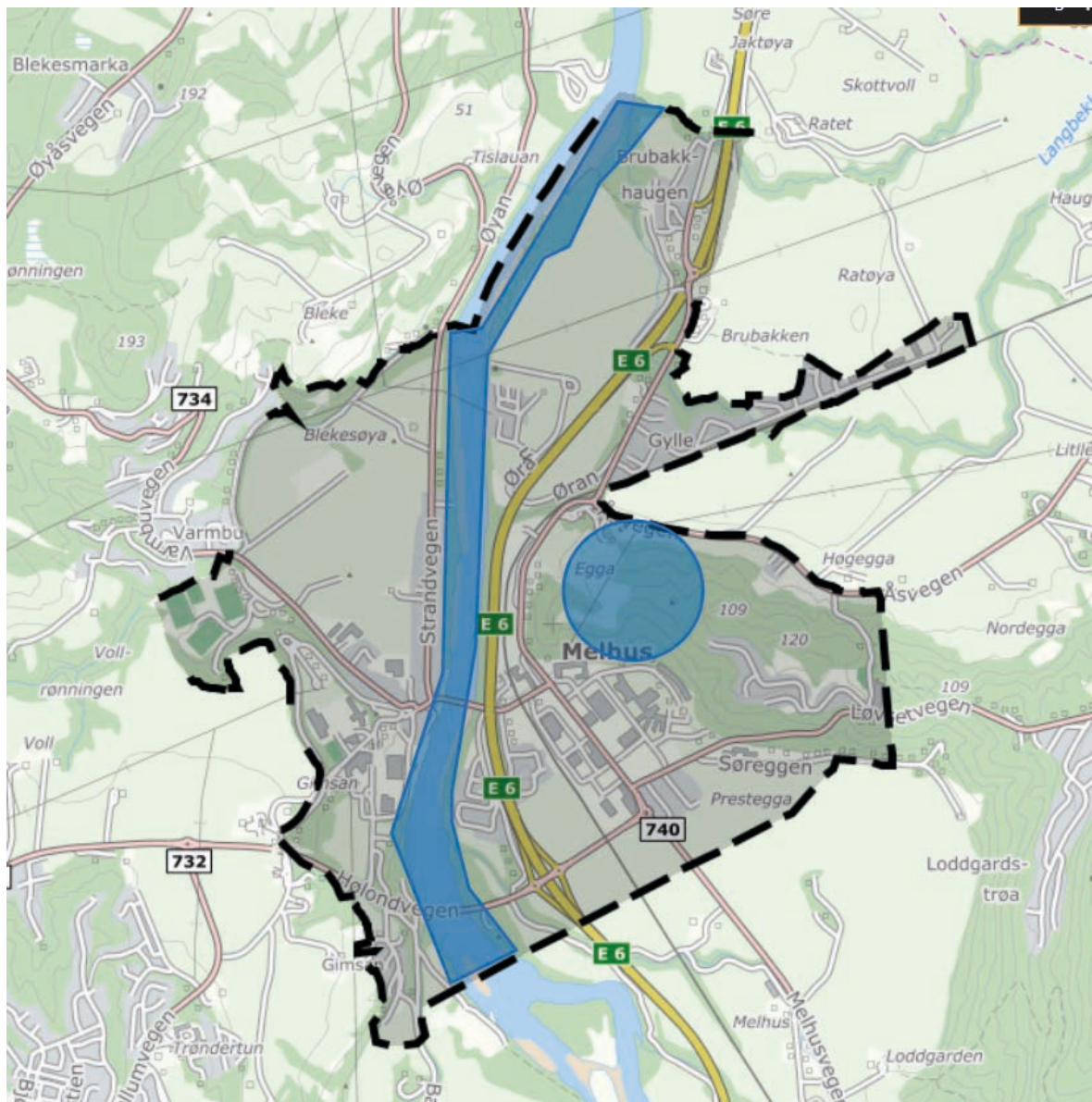
Figur 1. Søndre odde til Kuba, ei stor elveør ute i Gaula rett sør for Melhus sentrum. Denne elveøra er av stor betydning for mange flommarkstilknyttede arter i området rundt Melhus (se bl.a. Åstrøm m.fl. 2017), og det var forekomsten av slike miljøer som var et viktig fokus og grunnlag for våre undersøkelser. Foto: Geir Gaarder.



## 2 UNDERSØKELSESOMRÅDET

Vi fikk på forhånd et definert undersøkelsesområde fra oppdragsgiver sin side, se figur 2 under. Innenfor dette var det spesielt nærområde til Gaula og området rundt Melhus sentrum, inkludert Høyeggen skole, som skulle prioriteres.

Undersøkelsesområdet omfatter noen kvadratkilometer rundt Melhus sentrum. Det konsentreres i praksis til nærområdene til Gaula og et noe større areal rundt sentrum. Det inkluderer også litt mer perifere partier på vestsiden av Gaula, som var mindre aktuelle å undersøke grundig da det allerede foreligger godkjente utbyggingsplaner der, samt ei stripe langs jernbanelinja øst for Gylle.



Figur 2 Oversikt over undersøkelsesområdet, slik dette ble mottatt fra oppdragsgiver Melhus kommune sommeren 2017.

## 3 METODE

---

### 3.1 Grunnlag

Identifikasjon, inndeling og verdsetting av forvaltningsrelevante naturtyper følger DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), med reviderte faktaark for naturtyper fra høsten 2014. Rødlistede arter er med grunnlag i nyeste rødliste (Henriksen & Hilmo 2015). Naturtypeterminologi er delvis basert på NiN (Natur i Norge, versjon 2).

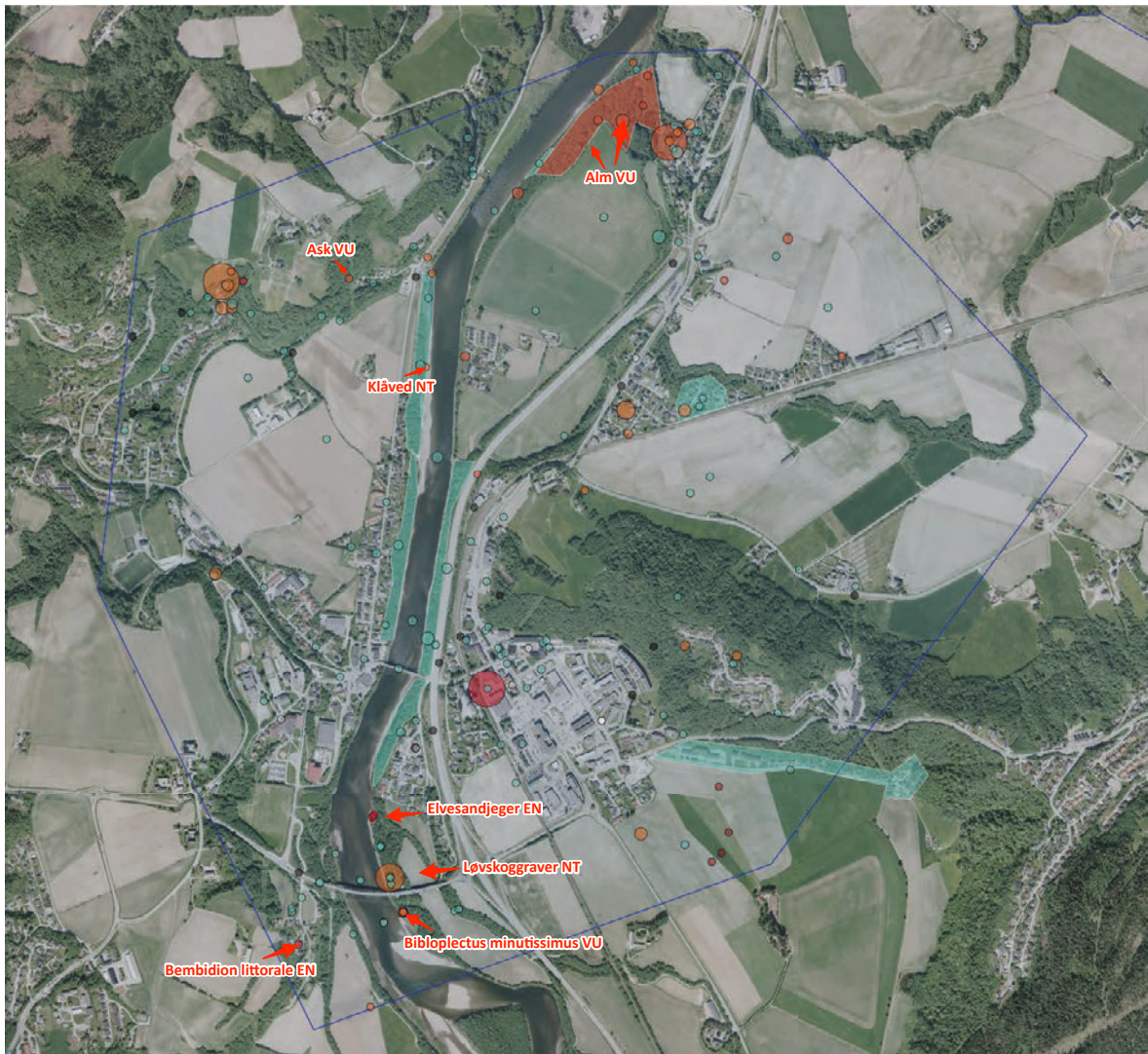
Under feltarbeidet har håndholdt GPS vært et viktig verktøy for stedfesting av arter og naturtyper. I tillegg er mobiltelefon og fotoapparat benyttet for å dokumentere resultatene, samt at det er samlet inn belegg av enkelte sjeldne, rødlistede eller usikre arter blant planter, lav, moser og sopp.

Det er gjennomført en ganske systematisk, heldekkende kartlegging av forvaltningsrelevante naturtyper. Vi vil likevel ikke utelukke at enkelte mindre miljøer av noe verdi er oversett. Samtidig kan det av og til være vanskelig å vurdere om og hvor verdifullt et areal er, slik at en ikke kan utelukke at bedre undersøkelser gir ytterligere tilskudd her, se nærmere diskusjon i kapittel 8.

### 3.2 Registreringer

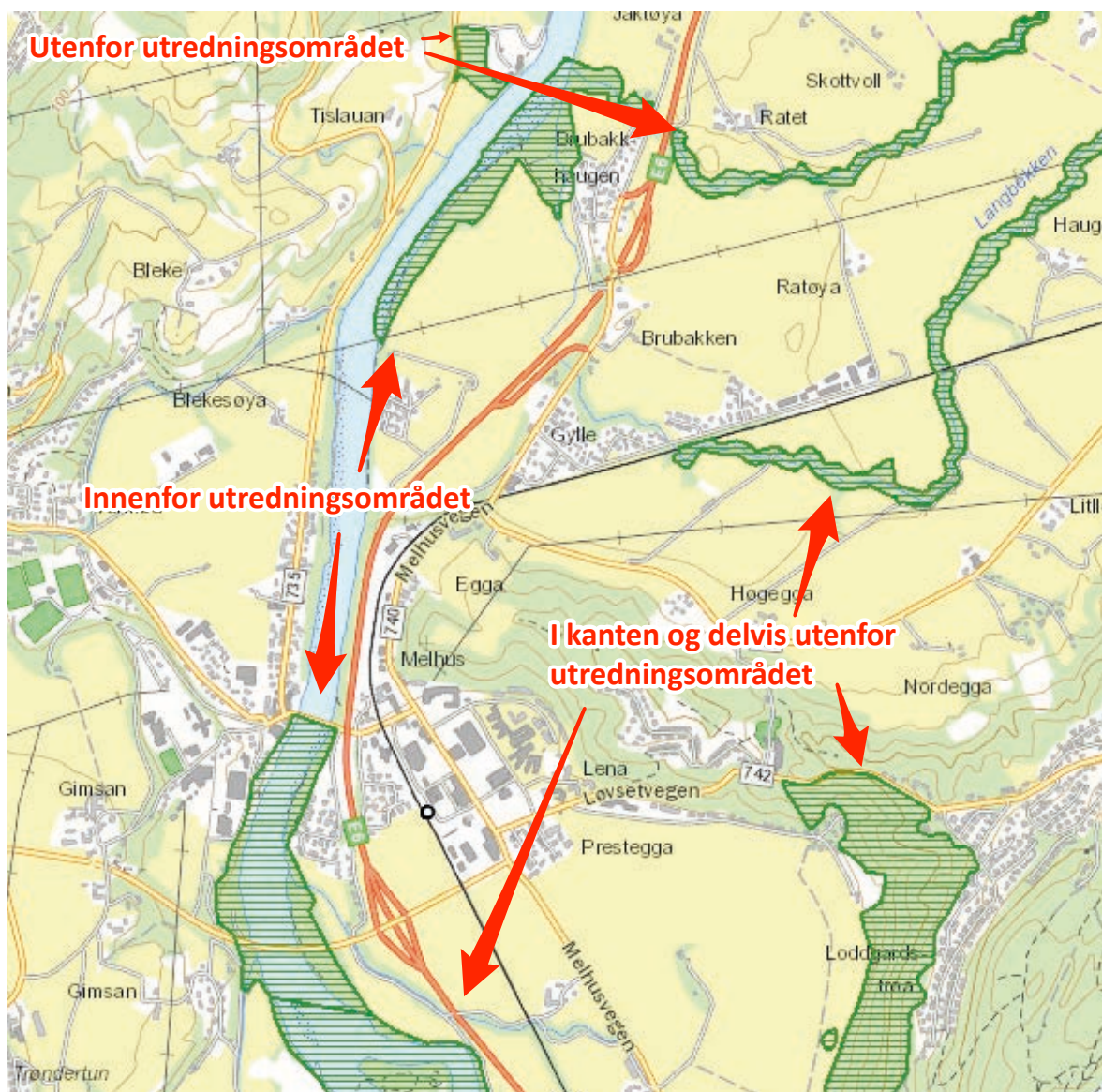
#### 3.2.1 Forhåndskunnskap

På forhånd forelå det en god del relevant informasjon om naturkvalitetene i området. Rundt 2000 artsfunn ligger ute på Artskart (Artsdatabanken 2017), både av eldre og nyere dato, og av ulike organismegrupper. Disse gir ikke nødvendigvis noe samlet inntrykk av artsmangfoldet i området, men antas å gi viktige signaler om hvilke kvaliteter som finnes, ikke minst forekomst av forvaltningsrelevante arter, deriblant rødlistearter.



Figur 3 Utsnitt av Artskart (Artsdatabanken 2017, pr 24.11.2017) med alle funn i og rundt undersøkelsesområdet ved Melhus sentrum i Melhus kommune vist som små og litt større prikker, samt større felt (både med rød og blågrønn farge) for registrert sammenhengende forekomst av enkelte arter. Dette inkluderer både fugler, pattedyr, amfibier, insekter, lav, moser, sopp og karplanter. I alt er det snakk om i overkant av 2000 funn som ligger inne i databasen. Oransje og røde prikker viser registreringer av rødlistede arter. De fleste av disse er fugl og noen pattedyr, og de som gjelder andre organismegrupper (karplanter og insekter i dette tilfellet) er framhevet.

For naturtyper har Naturbase vært viktigste kilde. Her har det ligget inne et par lokaliteter i undersøkelsesområdet, se figur 4 under. Dette omfatter særlig flommarksmiljøer langs Gaula, men også et viktig bekkedrag og i utkanten av området en rik edellauvskog. Når det gjelder MiS-undersøkelser (Miljøregistrering i Skog) ligger det ikke ute noen lokaliteter på nettet i dette distriktet.



Figur 4. Utsnitt fra Naturbase (Miljødirektoratet 2017) med forekomst av tidligere kjente verdifulle naturtyper, i og rundt undersøkelsesområdet ved Melhus i Melhus kommune. To lokaliteter ligger klart innenfor undersøkelsesområdet, mens det er flere andre i tillegg like utenfor. Som følge av vårt feltarbeid i 2017 har vi nå revidert og foreslått endret avgrensning av enkelte av disse, se figur 7.

### 3.2.2 Utført feltarbeid i 2017

Kunnskapsnivået virket på forhånd ganske godt, men med litt usikkerhet for enkelte deler av området. Dette gjaldt ikke minst den store løsmasseavsetningen som Melhus sentrum ligger ved foten av. Data for nærområdet til Gaula var tilsynelatende ganske gode, men det var likevel disse miljøene både kommunen og vi så på som viktigst å kartlegge godt. Dette både fordi verdiene der er ganske store, de er generelt utsatt for press og behovet for høy presisjon og sikkerhet i kunnskapen om verdiene var høy.

Vi brukte av den grunn relativt mye tid på å undersøke og verdivurdere kantsonene langs Gaula på aktuell elvestrekning. Dette omfattet ikke bare kartlegging av naturtyper og karplanteflora, men også egne undersøkelser og utredninger for virvelløse dyr. Det er særlig blant disse, ikke minst elvetilknyttede billearter, at artsmangfoldet her virker mest spesielt og verdifullt ut fra forekomsten av rødlistede og truede arter. Ulf Hansen, en lokal ekspert på dette miljøet ble trukket spesielt inn i

prosjektet som underkonsulent og leverte en separat rapport (Hansen 2017) med presentasjon av sine resultater.

Feltarbeidet ble utført med flere spredte besøk på sommeren og litt ut på høsten. Vi hadde ingen samlet, konsentrert kartleggingsinnsats. Dette skyldes både at flere personer der ulike tidspunkt passet best for undersøkelsene var involvert. I tillegg kommer at høy vannstand i Gaula deler av sommeren skapte utfordringer med å undersøke flommarksmiljøene langs elva, samt at kulturlandskapsmiljøer med fordel burde undersøkes ut på høsten av hensyn til forekomst av beitemarksopp.

Generelt ble undersøkelsene gjort stort sett i samsvar med avtalen og etter våre intensjoner, men forholdene både for å kartlegge virvelløse dyr langs Gaula og beitemarksopp var ikke riktig så optimale som vi hadde ønsket.



Figur 5 Hagelupin er en uønsket fremmed art som har etablert seg flere steder langs elvebredden av Gaula. Her like sør for Melhusbrua. Foto: Sylvelin Tellnes

## 4 REGISTRERINGER

---

### 4.1 Naturgrunnlag

Undersøkellesområdet ligger langs Gaula og er i sin helhet lokalisert til løsmasseavsetningene i dalføret. Dels er det snakk om ei ganske flat og stor elveslette, men ved Melhus sentrum er det en høy og stor rygg med kvartære løsmasser som delvis sperrer dalen på nordsiden av elva. Vi har ikke undersøkt løsmassene i særlig grad eller sjekket opp faglitteratur på emnet, men merket oss at disse i stor grad er ganske finkornet, fra sand og ned mot leire. Det finnes en del til dels kalkrik berggrunn i distriktet rundt, men de tykke løsmassedekkene gjør at dette har liten innflytelse på artsmangfoldet her.

Beliggenheten kombinert med de finkornede løsmassene og det overveiende flate terrenget, har ført til at det aller meste av elvesletta er intensivt utnyttet, med infrastruktur, bebyggelse og ikke minst dyrket mark. Det er nesten bare helt inntil elva en finner rester av opprinnelig naturmark her, men selv disse arealene har vært sterkt presset, bl.a. som følge av omfattende elforbygninger. Også den store løsmasseryggen må betegnes som et stort gammelt kulturlandskap. Selv om den nå er delvis skogkledt, så bærer den preg av å ha vært en del av det gamle kulturlandskapet og brukt til bl.a. beitemark tidligere. Nå har den delvis grodd igjen med lauvskog, mens andre deler er nedbygd til boligfelt.

Naturgeografisk ligger undersøkellesområdet i sørboreal vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonssesjon (Moen 1998). Den sterke kulturpåvirkningen utvisker mye av konsekvensene av klimaet, men det forekommer flere noe varmekjære arter i området.



Figur 6 Klåvedkratt langs Gaula ved Søndre Jaktøya i nordre del av undersøkellesområdet. Arten er ganske sterkt knyttet til ustabile elveører med sand, grus og småstein, og både den og miljøet den er knyttet til er i tilbakegang i Norge som følge av ulike typer inngrep langs store vassdrag, som elforbygninger, vassdragsreguleringer og masseuttak. Foto: Geir Gaarder

## 4.2 Forekomst av rødlistearter

Artskart (Artsdatabanken 2017) viser at det på forhånd var gjort en del funn av rødlistearter innenfor utredningsområdet ved Melhus sentrum, se figur 3). Disse omfatter samtidig ulike organismegrupper, både pattedyr, fugl, karplanter og insekter. Her behandles bare de to sistnevnte gruppene nærmere.

Under feltarbeidet i 2017 gjenfant vi flere av de aktuelle artene, samtidig som vi forgjeves lette etter nye rødlistearter, bl.a. sopp. Potensialet for å finne flere arter her er likevel forholdsvis godt, kanskje særlig blant virvelløse dyr, men det bør også være mulig å finne enkelte sopp (både beitemarksopp og arter knyttet til flommarkskog) og moser (særlig såkalte åkerjordsmoser).

Tabell 1 Oversikt over registrerte rødlistearter innenfor utredningsområdet fordelt på organismegrupper. Vitenskapelig navn, rødlistestatus, finner og årstall for funn er inkludert. Hentet fra Artskart 30.11.17 samt funn fra 2017.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste-status	Funnet av	Årstall for funn
<b>Karplanter</b>				
ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	VU	B. Sæther, Eli Fremstad, Arild Lindgaard, Kjell André Brevik, S. Vatne	1978, 2002, 2013, 2015, 2017
alm	<i>Ulmus glabra</i>	VU	Kjell Brevik, Sylvelin Tellnes	2011, 2015, 2017
klåved	<i>Myricaria germanica</i>	NT	Arild Lindgaard, Sylvelin Tellnes, Geir Gaarder	2013, 2017
Mandelpil	<i>Salix triandra</i>	VU	Eli Fremstad, Sylvelin Tellnes, Geir Gaarder	1986, 2017
<b>Biller</b>				
	<i>Bembidion argenteolum</i>	EN	Ulf Hansen	2017
	<i>Bembidion litorale</i>	EN	Ulf Hansen, J. Andersen, Sindre Ligaard	1965, 1985, (28.08.)2017
elvesandjeger	<i>Cicindela maritima</i>	EN	Ulf Hansen m.fl.	2009
	<i>Bembidion argenteolum</i>	VU	J. Andersen	1965
	<i>Biblopectus minutissimus</i>	VU	Frode Ødegaard	2001
	<i>Anthobium fuscum</i>	NT	Frode Ødegaard, Oddvar Hanssen	2001
randgjødselbille	<i>Aphodius sphaelatus</i>	NT	J. Andersen	1961
	<i>Bembidion lapponicum</i>	NT	J. Andersen	1973
	<i>Bembidion semipunctatum</i>	NT		1985
	<i>Dryops nitidulus</i>	NT	Frode Ødegaard & Oddvar Hanssen	2000
elvesmeller	<i>Hypnoidus consobrinus</i>	NT	F. Ødegaard, O. Hanssen	2001
	<i>Quedius pseudolimbatus</i>	NT	Frode Ødegaard, Oddvar Hanssen	2001
	<i>Thinobius munsteri</i>	NT	Andersen, J.	2002
<b>Veps</b>				
løvskoggraver	<i>Crossocerus styrius</i>	NT	Frode Ødegaard	2005
<b>Edderkopp</b>				
Stor elvebredds-edderkopp	<i>Arctosa cinerea</i>	EN	Kjetil Aakra m.fl.	2000, 2009
<b>SUM</b>	<b>19 arter</b>			

#### 4.2.1 Kommentarer til spesielt interessante arter

##### ***Stor elvebreddedderkopp***

Hansen (2017) gjenfant ikke arten under feltarbeidet i 2017 innenfor undersøkelsesområdet, og konkluderer med at miljøet ikke lenger er egnet for den her. Åstrøm m.fl. (2017) skriver at 3 individ ble observert ved utløpet av Lodbekken og Kuba så sent som i 2012. Den er også påvist ved Søndre Jaktøya og ble sist sett der i 2000 (Öberg 2013, Åstrøm m.fl. 2017). Det er laget utkast til handlingsplan for arten i Norge (Öberg 2013), men den har ennå ikke fått noen offisiell status som prioritert art etter Naturmangfoldloven.

##### ***Elvesandjeger***

Hansen (2017) gjenfant ikke arten under feltarbeidet i 2017 innenfor undersøkelsesområdet, og konkluderer med at miljøet ikke lenger er egnet for den her. Åstrøm m.fl. (2017) skriver at arten ble registrert ved utløpet av Lodbekken og Kuba i sørkant av undersøkelsesområdet fra sist på 1980-tallet, men at siste observasjon her var 3 individ i 2009, og at den forgjeves har blitt ettersøkt her seinere. Arten har fått status som prioritert art i henhold til Naturmangfoldlovens § 23, og har dermed en spesiell juridisk beskyttelse. Blant annet er det utarbeidet en handlingsplan for bevaring av arten i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 2009).

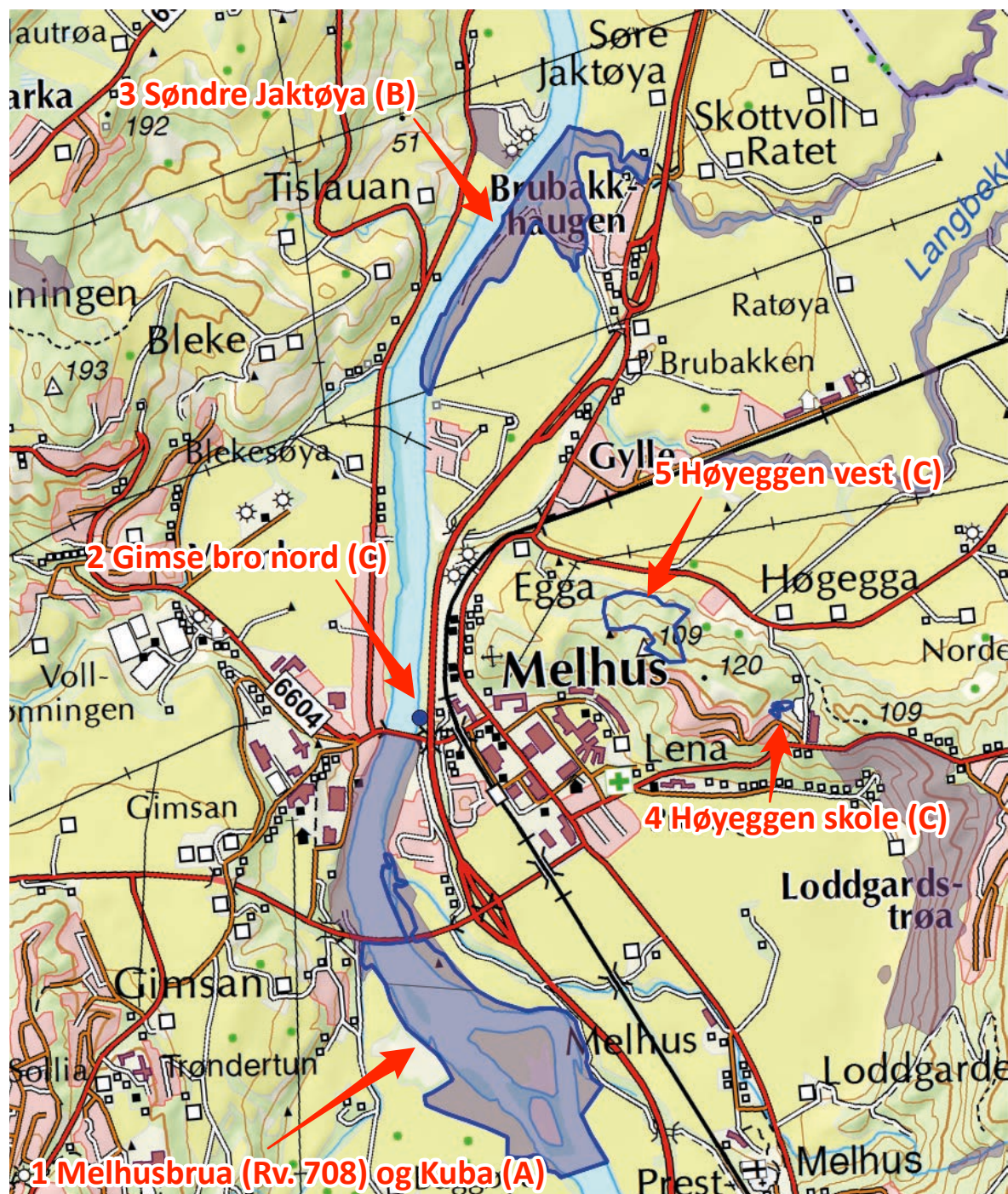
##### ***Samlet vurdering***

Undersøkelsesområdet har isolert sett ikke spesielt stor betydning i nasjonal sammenheng for noen rødlistearter. Derimot må særlig den sørlige delen av området langs Gaula, dvs naturtypelokaliteten som vi har kalt "Melhusbrua (Rv708) og Kuba", sees på som del av et internasjonalt viktig flommarksystem. Åstrøm m.fl. (2017) framhever elvestrekningen mellom Melhus og sørover til Fornes som den viktigste for både stor elvebreddedderkopp og elvesandjeger langs Gaula. Området sør for Melhusbrua utgjør den nordligste utløperen av dette området. Samtidig er Gaula en av de mest artsrike og dermed viktigste vassdragene for elvebredds-insekter (den såkalte ripare faunaen) i Nord-Europa (Andersen & Hanssen 1994).



### 4.3 Forvaltningsrelevante naturtyper

Vi har funnet grunnlag for å skille ut 5 forvaltningsrelevante naturtyper i undersøkelsesområdet, se figur 7 og tabell 2. På forhånd var tre lokaliteter kjent, hvorav en videreføres med mindre endringer og den andre reduseres vesentlig i areal og slås samtidig sammen med en annen. På den andre siden er det registrert tre små nye lokaliteter.



Figur 7. Registrerte verdifulle forvaltningsrelevante naturtyper i og intill utredningsområdet ved Melhus sentrum i Melhus kommune basert på feltarbeid i 2017 og Naturbase. Naturtypeverdi (satt i parentes til slutt) er med grunnlag i Miljødirektoratet sitt system.

Tabell 2. Samlet oversikt over registrerte verdifulle naturtypelokaliteter innenfor utredningsområdet med Melhus sentrum i Melhus kommune. Areal i dekar.

Lok. nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Utforming	Areal, dekar	Verdi
1	Melhusbrua (Rv.708) og Kuba	Åpen flommark og flomskogsmark	Elveør og flompåvirket oreskog	123	A
2	Gimse bro nord (Gimsvegen)	Store gamle trær	Gammel alm	0,1	C
3	Søndre Jaktøya	Flomskogsmark	Flompåvirket oreskog	302	B
4	Høyeggen skole	Naturbeitemark	Fattig beiteeng	1,6	C
5	Høyeggen vest	Gammel boreal lauvskog	Gammel gråor-heggeskog	34,0	C

Naturtypelokalitet Gimse Bru (BN00029525) foreslås her slått sammen med lokalitet Melhus Sør (BN00029512), og i praksis er det i første rekke sistnevnte som videreføres under navnet "Melhusbrua (Rv. 708) og Kuba". Det meste av arealet til lokalitet Gimse Bru foreslås derimot tatt ut av Naturbase. Dette fordi den stor sett omfatter sterkt påvirkede kantsoner til elva og selve elveløpet, mens det bare har vært små areal med flommarkskog og åpne flomører innenfor tidligere lokalitet Gimse Bru. Sammenslåingen skyldes at her opptrer elveløpet, åpne flommarker og flommarkskog som naturlige soneringer og inngår samtidig i en naturlig dynamikk der lokalisering av de enkelte delene vil kunne skifte med tiden. De bør derfor sees i sammenheng og ikke forvaltes som adskilte objekt.

I tillegg bør det nevnes at Langbekken (BN00029476), som var registrert som viktig bekkedrag med verdi viktig – B, ligger helt i kanten av undersøkelsesområdet. Eksisterende informasjon om verdier er i Naturbase var sparsomme og særlig fokusert mot bekken sin betydning som viltkorridor, samt forekomst av gråor-heggeskog i øvre deler (godt utenfor vårt undersøkelsesområde). Bekken ble ikke spesielt undersøkt i 2017, men i det minste partiene som ligger innenfor undersøkelsesområdet virket ganske ensartede og påvirket. Som naturtypelokalitet er det derfor sannsynlig at den ikke tilfredsstillende minstekravene. Det kan derimot fortsatt være at den har en klar verdi som viltkorridor samt leveområde for fisk.

Faktaark med beskrivelser og tilhørende kartutsnitt og bilder for hver lokalitet er lagt inn som vedlegg i rapporten.



Figur 8 Lange belter med rødlistet klåved (NT) på elvebredden ved Søndre Jaktøya. Foto: Sylvelin Tellnes.



Figur 9 Gjengroende elveør ved Loddbekken nord for Melhusbrua. Her var elvesandjeger registrert jevnlig fra slutten av 1980-tallet og frem til 2009, men sanden regnes nå som ikke egnet for arten. Vierkrattet har vokst seg noen meter høyt og fremst i bildet kan en se klåved (NT) og hagelupin (SE). Gjengroing med hagelupin utgjør en trussel både mot klåved og en rekke rødlistede elvebreddsinssekter. Foto: Sylvelin Tellnes.

# 5 VURDERING AV SÅRBARHET

---

## 5.1 Generelle trekk

Her velger vi å fokusere på sårbarheten ovenfor flommarksmiljøene langs Gaula. Naturverdiene langs Gaula, hvordan disse har blitt påvirket i moderne tid, og hva verdiene er truet av, er forholdsvis grundig behandlet i ulike publikasjoner, se bl.a. Andersen & Hanssen (1994, 2005), Direktoratet for naturforvaltning (2009), Öberg (2013), Ødegaard (2009) og ikke minst Åstrøm m.fl. (2017). Det er få miljøer og områder i Norge som er like grundig undersøkt.

Truslene og dermed sårbarheten til flommarksmiljøene er sammensatt av flere negative faktorer:

- **Elveforbygninger**, som reduserer elva sin mulighet til å grave i kantene, samt også fører til at flommarker som skilles fra elva gror igjen eller brukes til andre formål. En sentral negativ faktor langs Gaula.
- **Grusuttak**, som senker elveløpet og fjerner finkornede sedimenter. Reduserer egnede areal for flommarker og kan føre til gjengroing av restområder. En sentral negativ faktor langs Gaula.
- **Oppdyrking og ulike fysiske inngrep**, som beslaglegger flommarker og som gradvis reduserer elva sitt handlingsrom til å grave og legge igjen masser. En viktig negativ faktor langs Gaula.
- **Spredning av fremmede arter**, ikke minst arter som bidrar til gjenvoksing, eksempelvis hagelupin. En negativ faktor som blir stadig viktigere langs Gaula.
- **Slitasje** (og forstyrrelse) av flommarkene, som følge av fiske og friluftsliv (inkludert bading og turgåing). En ganske viktig negativ faktor langs Gaula (framhevet av Åstrøm m.fl. 2017 for Kuba, den store sandflata rett sør for Melhus sentrum).
- **Vassdragsreguleringer**, som bl.a. medfører færre og mindre flommer og dermed hindrer opprettholdelse av flommarker. Siden Gaula er varig vernet er akkurat denne faktoren av liten betydning her.

Generelt vurderer Åstrøm m.fl. (2017) manglende nyetableringer av flommarker (åpne flomører) som den viktigste direkte årsaken til tilbakegangen av slike miljøer langs Gaula i nyere tid. De har beregnet tilbakegangen i åpne sandmiljøer langs elva til å være på minst 37% i perioden 1947 til 2014 (enkelte svakheter i beregningene peker i retning av at tilbakegangen kan være større), samt at forbindelsen mellom miljøene har blitt redusert med 62% i samme periode. Når en ser på deres detaljkart for utviklingen i flommarksmiljøer innenfor vårt undersøkelsesområde ved Melhus sentrum, så virker det sannsynlig at tilbakegangen her har vært minst like stor som langs resten av vassdraget.



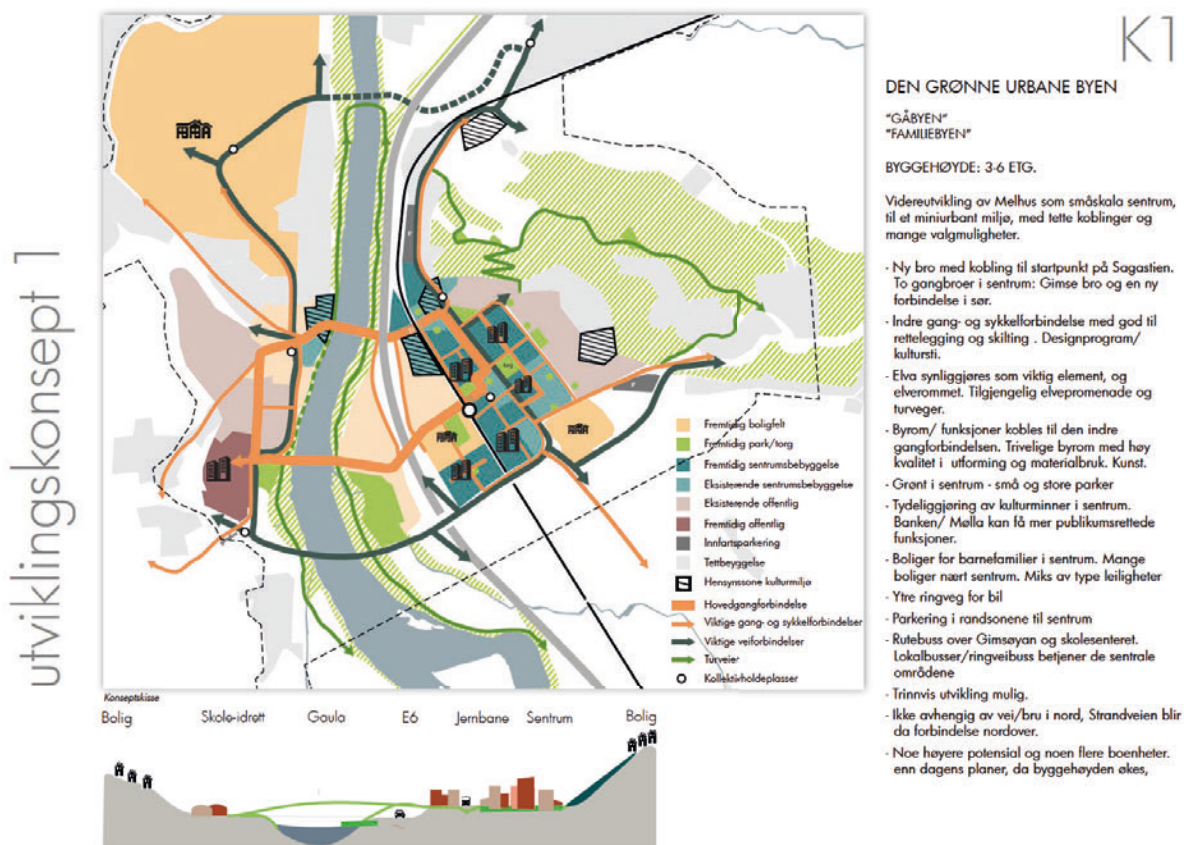
Figur 10 Sti og spor av tråkk fra turgåere, fiskere og badefolk langs sandbankene like sør for Melhusbrua. Disse sandbankene er også levested til flere rødlistede Bembidion-arter. Dette er små, svarte løpebiller som er særlig aktive på solrike dager. Foto: Sylvelin Tellnes



Figur 11 Tre utleiehytter finnes på sandbankene like sør for Melhusbrua. Det er laget en liten fotballbane her. Hyttebruken bidrar til å holde området åpent for gjengroing, men samtidig kan det medføre økt friluftsliv og dermed slitasje på de sårbare elvebreddene, med tilhørende negative følger for truede virvelløse dyr. Foto: Sylvelin Tellnes

## 5.2 Sårbarhet ved valg av utviklingskonsept 1

Som del av arbeidet med en områdeplan for Melhus sentrum med nærområder, har kommunen fått utarbeidet en tettstedsanalyse der det er framsatt mulige løsninger i form av utviklingskonsept (Asplan Viak 2017). Tre konsepter er presentert, der kommunen ønsker å videreføre utviklingskonsept K1 – den grønne, urbane byen (Camilla Stenstad pers. med.), se figur 12 under.



Figur 12 Utviklingskonsept K1 for Melhus sentrum, utarbeidet av Asplan Viak (2017).

Den sentrale utfordringen i forhold til naturverdiene ved valg av dette konseptet vil være utnyttelse av nærområdene til elva sør for Melhusbrua, inkludert planlagte turveier. Jamfør kapittel 5.1 utgjør friluftsliv en relevant trussel mot naturverdiene her. Detaljplassering av turveiene sør for denne broen, og i hvor stor grad denne opparbeides vil dermed være av stor betydning for konfliktnivået. Sårbarheten vil antagelig særlig være knyttet til:

- Økt tråkk på grusører, sandbanker og sandholdig, kort vegetasjon
- Økt forstyrrelse av fuglelivet som følge av menneskelig ferdsel (inkludert badeliv), eventuelt i kombinasjon med hund
- Opparbeiding av nye, stabile fundament eller plassering av stier på etablerte fundament (som gamle elveforbygninger), som hindrer elva i å grave i kantene

## 6 AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

---

Siden flommarksystemene langs Gaula er av nasjonal og dels internasjonal verdi, og dette inkluderer arealer nær Melhus sentrum, så er det disse miljøene som får fullt fokus her. Vi påviste også enkelte andre naturverdier i området, men disse er av vesentlig mindre betydning, og behandles derfor ikke nærmere her.

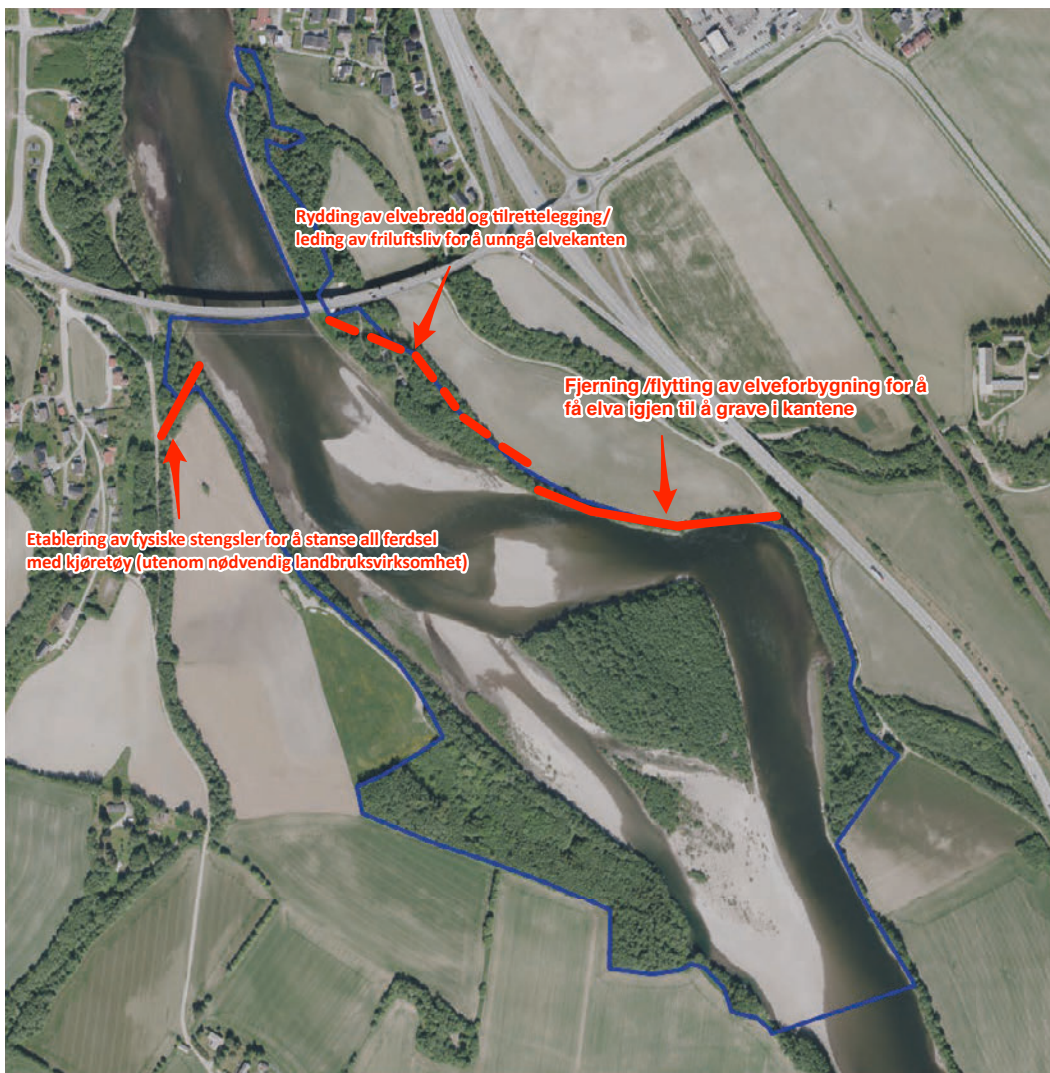
Generelt oppgir kapittel 5 de viktigste truslene mot disse flommarksmiljøene, og tiltak må derfor rettes mot disse. Siden det er påvist en betydelig tilbakegang og kvalitetsreduksjon av slike miljøer langs Gaula, inkludert til dels sterk tilbakegang blant de mest krevende, gode indikatorartene for miljøet (elvesandjeger) også de siste årene (se dokumentasjon hos Åstrøm m.fl. 2017), virker det helt nødvendig at det ikke bare fokuseres på avbøtende tiltak. Hvis Melhus kommune skal ta sitt nasjonale ansvar for bevaring av biologisk mangfold, så må kommunen også vurdere å sette i verk betydelige kompensereende tiltak.

Vi foreslår derfor at følgende tiltak vurderes, i første rekke rettet mot arealene inntil Melhusbrua og sørover forbi Kuba:

- Flytting eller aller helst fjerning av deler av elveforbygning på nordsiden av Gaula vis a vis Kuba. Dette for å gi elva økte muligheter til igjen å nyetablere åpne flommarker langs elvebreddene. Her er det et parti der elva under normale forhold ville ha gravd aktivt i elvekanten og dermed fått økt dynamikk i forflytninger av løsmasser langs elveløpet, noe som er en forutsetning for å bevare disse miljøene på sikt. Slike tiltak må selvsagt vurderes opp mot nødvendige risikovurderinger for bl.a. bygninger, infrastruktur og personsikkerhet, noe som ikke er gjort her.
- Styrt tilrettelegging for friluftsliv langs elvebredden på nordøstsiden av Gaula sør for Melhusbrua, slik at selve elvekanten får redusert ferdsel og slitasje. Dette kan effektivt skje gjennom at den planlagte turveien her gjennomgående blir lagt litt innenfor elvebredden, gjerne delvis på innsiden av kantskogen mot elva. Stedvis rydding av skog mot elva er neppe i stor konflikt, men der det er tendenser til gjenlegging av sand langs elvebredden bør det vurderes å sette opp enkle stengsler for å gi folk signaler om at de ikke bør gå for mye ut på disse partiene.
- Også den planlagte turveien på vestsiden av elva sør for Melhusbrua bør etableres etter samme prinsipp, for å unngå økt slitasje på sand- og grusbanker langs elva. Der bør det også vurderes fysiske hindre for sykler mv, hvis turveien blir lagt nær elvebredden når den passerer Kuba.
- Effektive fysiske stengsler like sør for Melhusbrua på vestsiden av elva, som hindrer all motorisert trafikk å komme ned til elvebredden nordvest og vest for Kuba. Et viktig unntak fra dette må selvsagt være tilgang for ordinære landbruksaktiviteter. Stengsel bør settes opp helt oppe ved den offentlige vegen, for generelt å gjøre det mindre attraktivt (for tilreisende) å bevege seg ned på elveøra.
- Oppsett av informasjonsskilt på begge sider av elva der folk naturlig går, som informerer både om naturverdiene, og hvilke hensyn som bør utvises ovenfor disse. Dette gjelder spesielt i forhold til ferdsel i området.
- Systematisk bekjempelse av alle svartelistede arter i området, med særlig vekt på hagelupin. Særlig hagelupin utgjør en alvorlig, reell trussel mot restverdiene knyttet til åpne flommarker i området.

For øvrig er det viktig at en ved planlegging og gjennomføring av alle nye tiltak inntil vassdraget ikke igangsetter slike som kan medføre:

- økt fare for spredning av uønskede arter
- økt slitasje av sårbare flommarker
- unødig stabilisering av elvebredder og flommarker (eksempelvis bør en ikke etablere stier/turveier nær elva med fast dekke, men de bør gå direkte på de stedeegne løsmassene).



Figur 13. Aktuelle tiltak for å bedre tilstanden til flommarkene på sørsiden av Melhus sentrum. I tillegg kommer selvsagt fjerning av hagelupin langs hele elva.



# 7 NATURMANGFOLDLOVA §§ 8-12

---

## 7.1 §8 Kunnskapsgrunnlaget

*“Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”*

Undersøkellesområdet var på forhånd ganske godt kjent, og kartleggingen i 2017 medførte både oppdatert og utvidet kunnskap om naturverdiene her. Kartleggingene har samtidig vært rettet mot de antatt viktigste naturverdiene, og det foreligger i etterkant ikke informasjon som tyder på at viktige kvaliteter er oversett. Kunnskapsnivået oppfattes derfor som ganske godt, men det er fortsatt kunnskapshull og muligheter for å finne flere kvaliteter i området, se nærmere diskusjon under usikkerhet i kapittel 9.

Kartleggingene har vært basert på standard metodikk for registrering og verdisetting. De har fanget opp både arters forekomst i området, utbredelsen og tilstanden til naturmiljøet. Det har særlig vært lagt vekt på forekomst av rødlistede og dels svartelistede arter og verdifulle naturtyper, med grunnlag i nasjonale oversikter over slike.

## 7.2 §9 Føre-var-prinsippet

*“Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.”*

Fordi kunnskapsgrunnlaget om naturverdiene vurderes som godt, er det begrenset behov for bruk av føre-var-prinsippet. En sentral usikkerhet ligger likevel i at de viktigste verdiene i området er knyttet til flommarkene langs Gaula, og både disse og artsmangfoldet der har vært i en nærmest kontinuerlig negativ utvikling i 70 år nå. Det er da vanskelig å vite hva som faktisk kreves for å stanse denne utarmingingen av det biologiske mangfoldet, dvs. om situasjonen har begynt å stabilisere seg, eller om det fortsatt er en viss utdøingsgjeld blant artsmangfoldet. I sistnevnte tilfelle vil det ikke være tilstrekkelig bare å hindre ytterligere nedgang i egnede miljøer, det må arbeides aktivt for å øke innslaget av slike igjen for å hindre at arter forsvinner, ikke minst ved å gi elva bedre muligheter for å påvirke arealene inntil med flommer, erosjon og gjenlegging av løsmasser..

## 7.3 §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

*“En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.”*

Spesielt for flommarksmiljøene er det helt sentralt både å se helhetlig på økosystemene og vurdere den samlede belastning disse blir påført langs Gaula. Slike flommarker har naturlig en kontinuerlig dynamikk skapt av elva gjennom erosjon og gjenlegging av løsmasser, som hele tiden nydanner åpne elveører, og der disse deretter gradvis gror igjen med skog, før elva på ny bryter seg gjennom dem. Flomdammer og kroksjøer er en naturlig del av dette, men slike miljøer er stort sett forsvunnet fra dette vassdraget allerede. Langs Gaula er det spesielt viktig å la elva fortsatt få mulighet til å

erodere langs elvebreddene, og i neste omgang legge igjen løsmassene langs kanten og på øyer ute i elva slik at åpne sandbanker dannes.

Den samlede belastningen disse miljøene er utsatt for langs Gaula er omtalt tidligere i rapporten og er grundig beskrevet og dokumentert av andre, ikke minst Åstrøm m.fl. (2017). Denne er svært høy, og enkelte arealkrevende arter som elvesandjeger (EN) har en betydelig dokumentert tilbakegang som følge av dette. Hvis kommunen skal ha som mål å bevare det biologiske mangfoldet langs vassdraget vil vi derfor fraråde alle former for tiltak som kan redusere forekomsten av flommarks- miljøer og elva sin mulighet til å nydanne slike. I stedet fremmer vi enkelte forslag som på ny kan øke innslaget av slike langs vassdraget ved Melhus sentrum.



Figur 14 Busker (og blant annet rødlistearten klåved) er kuttet ned for å åpne dette området for fisking og friluftsliv. Dette kan ha en viss positiv effekt for å unngå gjengroing og opprettholde lavvokste, sandrike miljøer langs elva, men klipping av klåved bør unngås. Foto: Sylvelin Tellnes

## 8 USIKKERHET

---

Statens vegvesen sin håndbok V712 (2015) presiserer at det er viktig å klarlegge hvor sikre forutsetningene for analysene er, med andre ord redegjøre for eventuell usikkerhet. Her behandles bare usikkerhet i registreringer og verdivurderinger. Usikkerhet i vurdering av påvirkning og konsekvens lar seg ikke behandle, siden det ikke foreligger konkrete utbyggingsforslag.

### **Registreringsusikkerhet**

Området er som tidligere nevnt ganske godt undersøkt, og ble bedre dokumentert etter feltsesongen i 2017. Det var likevel svakheter ved denne og en viss usikkerhet eksisterer fortsatt. Høy vannføring i Gaula deler av sommeren reduserte muligheten noe for insektundersøkelser langs elva. Kartlegging av slike over mange år, av folk med høy kompetanse på dem, gjør likevel at vi anser dette for å ha påvirket vurderingene og resultatene i ubetydelig grad. For øvrig er flommarksmiljøer, inkludert flommarkskoger, generelt artsrike og det er utfordrende å få en god oversikt over forekomsten av krevende og rødlistede arter i slike miljøer. Eksempelvis er flere rødlistede sopp knyttet til slik skog, noe som ikke har vært undersøkt her. En må uansett regne med at verdiene til slike varierte, produktive og særpregede miljøer lett blir noe undervurdert som følge av mangelfulle kartlegginger, og det kan nok også gjelde her.

Vi var forholdsvis oppmerksomme på potensiell forekomst av semi-naturlige enger med tilhørende artsmangfold. Karplantefloraen i slike lar seg forholdsvis enkelt fange opp. Derimot krever kartlegging av sopp at en både er ute på riktig tidspunkt og at sesongen er ganske god. Vi hadde besøk i relevante tidsrom, men fruktifiseringen av såkalte beitemarksopp var ikke særlig god høsten 2017, så elementet kan ha blitt litt undervurdert. Potensialet virket likevel uansett ikke særlig høyt. Også blant insekter kan det forekomme krevende og rødlistede arter i kulturlandskapet, men dette var ei gruppe vi knapt la vekt på under vårt feltarbeid. Vi tror likevel heller ikke dette har påvirket resultatene i særlig grad, siden det på forhånd forelå få indikasjoner på at potensialet for interessante og krevende slike arter skulle være særlig godt her. En siste organismegruppe som kan være verdt å trekke fram er såkalte åkerjordsmoser, der det er kjent flere krevende og dels rødlistede arter langs Gaula. Vi lette ikke spesifikt etter slike i vårt feltarbeid, og det kan absolutt ikke utelukkes at noen finnes her. Forvaltningsmessig har derimot slike i liten grad blitt tillagt vekt så langt, så det bør ikke påvirker verdivurderingen våre i merkbar grad.

Ellers bør det trekkes fram at området ikke var spesielt stort og det var forholdsvis oversiktlig, der vesentlig deler av arealet består av miljøer som er nokså enkle å kartlegge og samtidig normalt uten særlig naturverdi, som nedbygde areal og åkermark. På den andre siden var det snakk om spredte besøk av ulike personer over tid, noe som øker faren for at enkelte områder har blitt manglende eller ufullstendig undersøkt.

### **Usikkerhet i verdi**

Som det kommer fram foran så vurderes det bare i begrenset grad å være usikkerhet knyttet til forekomst av verdifulle naturtyper og rødlistearter i området. En bør kunne forvente funn av flere rødlistearter, bl.a. av elvebreddstilknyttede virvelløse dyr, men det er lite som tyder på at dette vil endre verdiforståelsen av områdene. Innenfor andre naturtyper fant vi få indikasjoner på at verdier hittil i særlig grad har blitt oversett.

## 9 KILDER

---

- Andersen, J. & Hanssen, O. 1994. Invertebrat-faunaen på elvebredder - et oversett element. 1. Biller (Coleoptera) ved Gaula i Sør-Trøndelag. - NINA Oppdragsmelding 326: 1-23.
- Andersen J. & Hanssen, O. 2005. Riparian beetles, a unique, but vulnerable element in the fauna of Fennoscandia. *Biodiversity & Conservation* 14: 3497–3524.
- Artsdatabanken 2016. Artskart 1.6. <http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>
- Asplan Viak 2017. Konseptet områdeplan Melhus sentrum. Revidert 12.06.2017. 20 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2007: 1-258 + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for elvesandjeger *Cicindela maritima*. DN rapport 2009-3.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter I Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Hansen, U. 2017. Entomologisk kartlegging ved Melhus. Tillegg til rapport fra Miljøfaglig utredning AS. 4 s.
- Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Miljødirektoratet 2014. Faktaark for naturtyper med nye verdsettelseskriterier. Word-dokumenter sendt til fylkesmenn og konsulenter i desember 2014.
- Miljødirektoratet 2016. Naturbase innsyn. Naturtyper. Internett: <http://geocortex.dirnat.no>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Öberg, S. 2013. Faglig grunnlag for handlingsplan for stor elvebreddedderkopp (*Arctosa cinerea*). NINA Rapport 984: 27 s.
- Ødegaard, F. 2009. Utkast til handlingsplan for elvesandjeger (*Cicindela maritima* Latreille & Dejean, 1822). NINA Minirapport 246. 24 s.
- Ødegaard, F., Hanssen, O., Öberg, S. & Hansen, U. 2013b. Oppfølging av handlingsplan for elvesandjeger *Cicindela maritima*. Sluttrapport for perioden 2009-2013. – NINA Rapport 1034. 144 s.
- Åström, J., Ødegaard, F., Hanssen, O. & Åström, S. 2017. Endring i leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp ved Gaula. Forekomst og dynamikk av elveører fra 1947 til 2014. – NINA Rapport 1314. 32 s.

# VEDLEGG - LOKALITETSBEKRIVELSER

---

På de neste sidene følger faktaark med beskrivelser for kartlagte naturtypelokaliteter.

Foto: Sylvelin Tellnes Sandbanker langs Gaula



## Naturtyperegistreringer

**Naturtype:** Åpen flommark  
**Utforming:** Elveør  
**Mosaikk:**  
**Feltsjekk:** 07/06/2017 (siste)

## Beskrivelse

**Innledning:** Beskrivelsen er utarbeidet av Sylvelin Tellnes i Miljøfaglig Utredning 29.11.2017, på grunnlag av feltarbeid sammen med Geir Gaarder 07.06.2017. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med supplerende naturtypekartlegging for Melhus kommune (Gaarder m.fl. 2017). Lokaliteten er nevnt i Andersen, J & Hanssen, O (1994) og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1999). Med dette utvides avgrensning for tidligere lokalitet BN00029512 et stykke nordover, beskrivelsen oppdateres og navnet endres. Rødlistestatus for arter følger Henriksen & Hilmo (2015).

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger like sør og noe nord for Melhusbrua på Rv. 708 som går gjennom Melhus sentrum. Den inkluderer elvebreddene på begge sider av Gaula og elveøren Kuba. Avgrensning er mot oppdyrket mark og skog på elvesidene, mens det i nord er avgrenset mot elveforbygninger på begge sider av elven. I sør er gammel avgrensning beholdt og disse partiene ble ikke undersøkt i 2017.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Lokaliteten er sammensatt av åpne elveører, flommarkskog og elveløpet.

**Artsmangfold:** En rekke rødlistede arter innenfor flere organismegrupper er registrert. På elveøren Kuba ble klåved (NT) registrert i 2011. Den utvalgte arten elvesandjeger (EN) er registrert ved Loddbekken siden sist på 1980-tallet og til ut på 2000-tallet til 2009. Ingen funn er gjort etter dette og området er nå å betrakte som ikke egnet for elvesandjeger (Åström m.fl. 2017 og Ulf Hansen pers. kom). Den er også registrert på Kuba med større stabilitet over tid, men "til tross for dette ble kun tre elvesandjegere påvist i 2009, og den ble ikke gjenfunnet etter søk i 2010, 2011, 2012, 2015 og 2016. Tre individer av stor elvebreddekkopp (EN) ble observert her så sent som i 2012." (Åström m.fl. 2017). En rekke andre insekter er også funnet langs elvebreddene i nyere tid. Det gjelder vepsen løvskoggraver (NT), og billene elvesmeller (NT), *Thinobius munsteri* (NT), *Biblopectus minutissimus* (VU), *Dryops nitidulus* (NT), *Anthobium fuscum* (NT), *Quedius pseudolimbatus* (NT), som er registrert av Ulf Hansen, J. Andersen, Frode Ødegaard og Oddvar Hanssen. Et gammel funn av spretthalen *Anurida uniformis* (VU) er registrert av Arne Fjellberg i 1985. På Kuba er det også registrert en rekke rødlistede vadefugler.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Elvebreddene er preget av påvirkning fra friluftsliv med tråkk (stier). Elvefiskere har kuttet busker og trær inkludert felt med klåved (NT). Like sør for broen finnes noen få hytter til utleie og den gressdekte sandflaten brukes som fotballbane. Dette er samme sted som flere ripare rødlistearter er registrert. "Kuba har de siste årene hatt stor trafikk av fiskere og badere, og sandflatene har vært utsatt for betydelig tråkk." (Åström m.fl. 2017). Det er noen elveforbygninger mot kulturmark på vestsiden av Gaula. Ellers er elveørene i ulike stadier av gjengroing. Dette er naturlige suksesjonsstadier på elveørene og sedimentasjon foregår fortsatt på Kuba.

**Fremmede arter:** Hagelupin bl.a. på elveørene på vestsiden av Gaula.

**Del av helhetlig landskap:** Strekningen fra Søndre Jaktøya og 10 km mot Fornes utgjør tyngdepunktet for stor elvebreddesedderkopp og elvesandjeger ved Gaula. Her har det vært kontinuerlige elveører med leveområder for ripare dyr de siste 70 årene (Åström m.fl. 2017). Denne lokaliteten ved Gimse bru og Kuba utgjør den nordligste delen med åpne flommarker av noe størrelse.

**Verdivurdering:** Ut fra faktaark om åpen flomfastmark fra 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse, middels vekt på typevariasjon, høy vekt arts mangfold, høy middels vekt på tilstand, middels vekt på påvirkning. Dette tilsier A-verdi for den åpne flomfastmarken. Flommarksskogen oppnår høy vekt på størrelse, lav vekt på arts mangfold, lav vekt på tilstand, middels vekt på påvirkning og middels vekt på landskapsøkologi. Dette tilsier en B-verdi for flommarks skogen. Den totale verdien for området settes skjønnsmessig til A- svært viktig. på grunn av en høyt arts mangfold.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene vil være å senke trykket av menneskelig påvirkning i form av friluftsliv. Det er beskrevet i faktaark for elvesandjeger at den trues av tråkk, bading og fiske særlig på solrike dager når den er aktiv. Kutting av busker og trær kan gi en positiv effekt på elvebreddsarter som er avhengig av åpen sand, men feltene med klåved (NT) bør ikke fjernes. Det er også mulighet for at det finnes mandelpil (VU) i tresjiktet og disse bør i så fall sikres f.eks med merking. Hagelupin på elveørene bør fjernes raskt for å unngå frøsetting og overvåking av denne svartelistearten anbefales.

## Litteratur

Andersen, J. & Hanssen, O. 1994 Invertebratfaunaen på elvebredder- et oversett element. 1. Biller (Coleoptera) ved Gaula i Sør-Trøndelag. -NINA Oppdragsmelding 326: 1-23.  
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999 Viktige naturområder i Melhus kommune. Rapport.

*Lok. nr. 1 Melhusbrua (Rv.708) og Kuba forts.*

Miljøvernavdelinga.

Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26. xx s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-901-4.

Åström, J., Ødegaard, F., Hanssen, O. og Åström, S. 2017. Endring i leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddekkopp ved Gaula. Forekomst og dynamikk av elveører fra 1947 til 2014. – NINA Rapport 1314. 32 s.



Foto: Sylvelin Tellnes Almen står i en bratt skrent nedenfor E6.



## Naturtyperegistreringer

**Naturtype:** Store gamle trær  
**Utforming:** Alm  
**Mosaikk:**  
**Feltsjekk:** 07/06/2017 (siste)

## Beskrivelse

**Innledning:** Beskrivelsen er utarbeidet av Sylvelin Tellnes i Miljøfaglig Utredning 01.12.2017, på grunnlag av feltarbeid sammen med Ulf Hansen 06.06.2017. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med supplerende naturtypekartlegging for Melhus kommune (Gaarder m.fl. 2017). Lokaliteten har ikke vært registrert tidligere. Rødlistestatus for arter følger Henriksen & Hilmo (2015).

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Treet står i like nord for gamle Gimse bro i Melhus sentrum. Det står i en bratt skrent der E6 går nærmest Gaula..

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Treet står i en lauvskog.

**Artsmangfold:** Treet er ikke spesielt undersøkt for epifyttiske lav og mose, men det ser ikke ut til å ha strukturer som gir høyt potensial for slike (som hulrom eller grov sprekkebark). Svartelistet rødhyll (HI) og rødlistet mandelpil (VU) står ved siden av treet.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** En stor plastikkmatte er delvis surret rundt treet, enten for beskyttelse eller bare tilfeldig søppel fra veien ovenfor. Treet er ikke hult, og ser vitalt ut.

**Fremmede arter:** Rødhyll vokser nært.

**Del av helhetlig landskap:** Flere almetrær finnes i nærheten langs Gaula, men ingen gamle trær er reigstrert.

**Verdivurdering:** Ut fra faktaark om gamle trær fra 2014 oppnår lokaliteten middels til høy vekt på størrelse, lav vekt på sprekkebark, lav vekt vedmold, antatt lav vekt på tilstand, og lav vekt på

*Lok. nr. 2 Gimse bro (Gimsvegen) nord forts.*

landskapsøkologi. Dette tilsier C-verdi -lokalt viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** Ingen spesielle hensyn er viktige for denne almen, men søppel fra veien i øverkant bør fjernes i skogen.

### **Litteratur**

Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26. xx s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-901-4.

Foto: Sylvelin Tellnes Strutseving i feltsjiktet med gråor-heggeskog i bakgrunnen.



## Naturtyperegistreringer

**Naturtype:** Flommarksskog  
**Utforming:** Flompåvirket oreskog  
**Mosaikk:**  
**Feltsjekk:** 07/06/2017 (siste)

## Beskrivelse

**Innledning:** Beskrivelsen er utarbeidet av Sylvelin Tellnes i Miljøfaglig Utredning 30.11.2017, på grunnlag av feltarbeid sammen med Geir Gaarder 07.06.2017. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med supplerende naturtypekartlegging for Melhus kommune (Gaarder m.fl. 2017). Lokaliteten er nevnt i Andersen, J & Hanssen, O (1994), Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1999) og Fremstad & Bevanger (1988). Med dette utvides avgrensning for tidligere lokalitet BN00029462 noe, samt at naturbeskrivelse oppdateres.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger like nord for Melhus sentrum ved Brubakkhaugen. Den avgrenser mot Gaula i vest og ellers mot kulturmark.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Lokaliteten er sammensatt av en flommarksskog av typen gråor-heggeskog, og et smalt belte av åpen elveør langs elvekanten. Lengst nord, ved Søndre Jaktøy munner to bekker ut i Gaula. Her finnes grunne bekkeraviner med gråor-heggeskog

**Artsmangfold:** Det vokser en del mandelpil (VU) i skogkanten langs Gaula, blant annet lengst nord ved muningne av bekkene. På elvørene vokser det lange belter med klåved (NT). I flommarksskogen har ellers en mindre spesiell vegetasjon med bl.a. strutseving og skvallerkål og enkelte andre høgstauder som mjødurt. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1999) nevner at det er funnet en rekke rødlistede billearter. Disse funnene ligger ikke tilgjengelige i Artskart (2017), men rødlistestatus kan være endret. En del ask (VU) og alm (VU) er registrert. Åstrøm m.fl. (2017) nevner mer konkret funn av stor elvebreddsedderkopp (EN) herfra. Flere rødlistede fuglearter er påvist her, deriblant den regionalt sjeldne arten dverglo (NT) ved flere anledninger.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Fylkesmannen beskriver i 1999 at området er i ferd med å gro igjen som følge av at elva er senket. Det var da en "ganske stort bestand av grår-heggeskog med bra dimensjoner, dvs stammediametre på ca. 20 cm, og velutviklet busksjikt. Gråorskogen er nå stedvis en eldre produksjonskog, men yngre partier forekommer. Det er lite død ved. Flere stier går inn i området bl.a. fra Brubakkbekken og langs elven. Stien langs veien er et par meter bred, uten fyllmasser, men består kun av flommarksbunnen. Åstrøm m.fl. (2017) viser at areal med åpen flommark har gått betydelig tilbake her de siste 70 årene, og ut fra deres kart er arealet kanskje redusert med over 80%.

**Fremmede arter:** Hagelupin (SE) vokser langs elvørene og platanlønn (SE) inne i flommarksskogen.

**Del av helhetlig landskap:** Strekningen fra Søndre Jaktøya og 10km mot Fornes utgjør tyngdepunktet for stor elvebreddsedderkopp og elvesandjeger ved Gaula. Her har det vært kontinuerlige elvører med leveområder for ripare dyr de siste 70 årene (Åstrøm m.fl. 2017).

**Verdivurdering:** Ut fra faktaark om åpen flomfastmark fra 2014 oppnår lokaliteten lav vekt på størrelse, lav vekt på typevariasjon, lav vekt arts mangfold, middels vekt på tilstand, middels vekt på påvirkning. Dette tilsier C-verdi for den åpne flomfastmarken. Flommarksskogen oppnår høy vekt på størrelse, høy vekt på arts mangfold, middels vekt på tilstand, middels vekt på påvirkning og middels vekt på landskapsøkologi. Dette tilsier en C-verdi for flommarksskogen. Den totale verdien for området settes likevel skjønsmessig til B- viktig, på grunn av størrelsen, et potensiale for rødlistearter og fordi del av helhetlig landskap.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene vil være å fjerne fremmede arter bør fjernes, særlig hagelupin på elvørene bør overvåkes. Økologiske prosesser må ikke ødelegges ved vassdragsregulering, forbygninger eller andre tiltak som forandrer flomregimet. Stiene i området anses ikke å være et problem, men tilførsel av løsmasser som grusing vil være negativt.

## Litteratur

Andersen, J. & Hanssen, O. 1994 Invertebratfaunaen på elvebredder- et oversett element. 1. Biller (Coleoptera) ved Gaula i Sør-Trøndelag. -NINA Oppdragsmelding 326: 1-23.

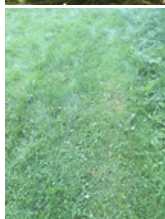
Fremstad, E. & Bevanger, K. 1988 Flommarkvegetasjon i Trøndelag. Vurdering av verneverdier. Økoforsk Rapport 1988-6: 1-140.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999 Viktige naturområder i Melhus kommune. Rapport. Miljøvernavdelinga.

Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26. xx s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-901-4.

Åström, J., Ødegaard, F., Hanssen, O. og Åström, S. 2017. Endring i leveområder for elvesandjeger og stor elvebreddedderkopp ved Gaula. Forekomst og dynamikk av elvører fra 1947 til 2014. – NINA Rapport 1314. 32 s.

Foto: Steinar Vatne Søndre del av enga holdes åpen ved trakk/ferdsel



## Naturtyperegistreringer

**Naturtype:** Naturbeitemark

**Utforming:** Fattig beiteeng

**Mosaikk:** Totalt 2 naturtype(r) registrert: Naturbeitemark D04 - Fattig beiteeng D0430 (50%), Naturbeitemark D04 - Fattig beitetørreng D0430 (50%).

**Feltsjekk:** 13/08/2017 (siste)

## Beskrivelse

**Innledning:** Beskrivelsen er utarbeida av Steinar Vatne 28.8.2017 med bakgrunn i feltarbeid 13.8.2017. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med supplerende naturtypekartlegging for Melhus kommune (Gaarder m.fl. 2017). Rødlistestatus for arter følger Henriksen & Hilmo (2015).

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på sørsida av Høyeggen, der den grenser til et boligfelt og skole (hage, asfalt etc.) i sør og øst og mot ung høystaudeskog i nord og vest. Samtidig grenser den også mot noen flekker av gråorskog som tidligere har vært åpen eng. Den ligger på løsmasser av leire.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Flyfoto fra 1940-60-tallet viser at dette er en eldre kulturmarkseng. Det er valgt å sette naturtypen til naturbeitemark, men det er ikke noe i veien for at dette også kan utvikle seg til en slåttemark ved rett skjøtsel. Både frisk og litt

tørkeutsatt eng finnes (ca 50% av hver).

**Artsmangfold:** Enkelte naturengplanter som bl.a. aurikkelsveve, prestekrage, rødknapp, blåklokke, hvitmaure, tepperot, følblom, kjerteløyentrøst og tiriltunge finnes, mens ellers er det stort innslag av arter som indikerer manglende/feil hevd: ulike høystauder, ugrasløvetann, timotei, oppslag av gråor, bjørk og hageplanter. En beitemarksopp blei funnet: gul vokssopp. Det er antagelig potensial for noen litt krevende beitemarksopp.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Enga ser ikke ut til å ha vært brukt til beite eller slått på en del år, men holdes i noen grad åpen av tråkk (som tursti og leikeplass) og gressklipping (bare i nordre halvdel). Det foregår rask gjengroing fra alle kanter, av både trær og høyvokste urter. Eldre flyfoto viser at lokaliteten er en liten rest av kulturmarkseng der det aller meste nå enten er nedbygd eller helt gjengrodd. Det vises heller ingen tegn til at den har vært oppdyrka i denne perioden.

Gressklippinga ser ut til å ha en svak gjødslingseffekt.

**Fremmede arter:** En spirea-art er i spredning fra hagen i vest (svartelista art).

**Del av helhetlig landskap:** Mye av kulturlandskapet nær Melhus sentrum ser ut til å være nedbygd eller gjengrodd, og lokaliteten ligger nokså isolert fra andre kulturmarksenger.

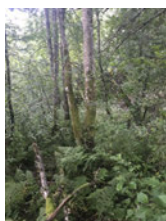
**Verdivurdering:** Med grunnlag i faktaark fra 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse, lav vekt på parameterne arts mangfold, rødlistearter (dvs usikkert potensial for slike), tilstand (betydelig gjengroingspreg), og påvirkning (fremmedart i spredning, feil skjøtsel, hard tråkkslitasje). Samlet sett får den derfor verdien C-lokalt viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene vil være at lokaliteten beites eller blir skjøttes som slåtteeng (sein slått og fjerning av høyet). Samtidig er det helt nødvendig at oppslag av trær og hageplanter fjernes innen kort tid for å stoppe gjengroinga. Forutsatt at alt gras set samles opp, kan også jevnlig gressklipping være en egna skjøtsel. Gjødsling, sprøyting og fysiske inngrep vil være negativt. Det vil være positivt hvis tilgrensende kantsoner ryddes for kratt og skjøttes på lignende vis.

## Litteratur

Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26.

Foto: Steinar Vatne



## Naturtyperegistreringer

**Naturtype:** Gammel boreal lauvskog  
**Utforming:** Gammel gråorheggeskog  
**Mosaikk:** Totalt 1 naturtype(r) registrert: Gammel boreal lauvskog F07 - Gammel gråorheggeskog (100%).  
**Feltsjekk:** 13/08/2017 (siste)

## Beskrivelse

**Innledning:** Beskrivelsen er utarbeida av Steinar Vatne 12.12.2017 basert på eget feltarbeid 13.08.2017, i forbindelse med naturtypekartlegging på oppdrag for Melhus kommune.

Rødlistestatus for arter og naturtyper følger hhv. Henriksen & Hilmo 2015 og Lindgaard & Henriksen 2011, og verdsetting følger oppdaterte faktaark fra 2014.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger rett nord for Melhus sentrum, fra toppen og nedover nordsida av Høyeggen. Den er avgrensa mot yngre, mindre strukturrik gråor-heggeskog på alle kanter (skilt ut ved hjelp av gamle flyfoto).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Gammel blandingsløvskog på marin leire (typisk ravinepreg), med gråor som dominerende treslag. Det er i hovedsak storbregneskog, delvis med noe preg av beitebruk, ofte i mosaikk med små partier av høystaudeskog. Flere små leirskred

inngår i lokaliteten.

**Artsmangfold:** Foruten gråor finnes del hegg og litt rogn, bjørk og selje. Ask (VU) finnes også i området (trolig litt utenfor lokaliteten i øst). I de rikeste partiene finnes bl.a. trollbær, skogsvinerot, enghumleblom og skogstjerneblom. Potensialet for krevende vedboende sopp og moser på blottet leire er litt usikkert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er flersjikta og fleraldra, med halvgrove og nokså gamle trær av alle treslag. Det finnes store mengder død ved, også av middels til grove dimensjoner (30-40 cm dbh), noe som gir et ganske rotete skogbilde. Deler av lokaliteten har større innslag av sølvbunke, som kan være tegn på tidligere beitbruk.

**Fremmede arter:** Rødhyll (HI) finnes et par plasser på litt forstyrta mark.

**Del av helhetlig landskap:** Store deler av Høyeggen består av gråor-heggeskog, og det er også en del nærliggende typer som flommarkskog og edelløvsog i nærområdet.

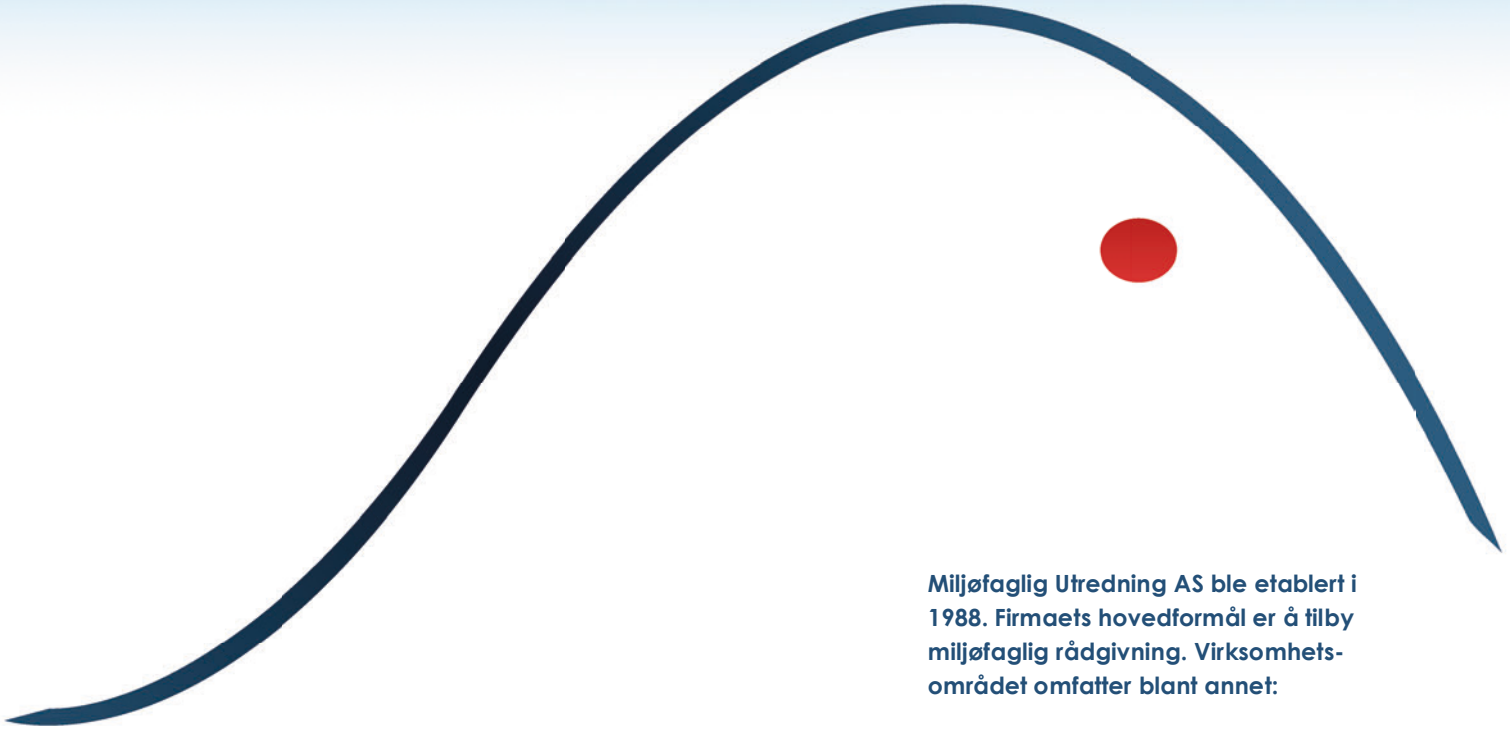
**Verdivurdering:** Lokaliteten oppnår lav vekt på størrelse og arts mangfold, og middels-høy vekt på tilstand. Siden det hittil er usikkerhet knyttet til forekomst av rødlistearter, får lokaliteten foreløbig verdien C-lokalt viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** Med unntak av bekjempelse av fremmedarter er ikke naturverdiene avhengig av noen form for skjøtsel.

## Litteratur

Gaarder, G., Tellnes, S. & Vatne, S. 2017. Naturtypekartlegging ved Melhus sentrum i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-26.





Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hjemmeside: [www.mfu.no](http://www.mfu.no)

Org.nr.: 984 494 068 MVA