



## Regulering av gnr. 137 bnr. 823 mfl., Galteråsen næring, Alver kommune. CO<sub>2</sub>-regnskap for myr

**Av:** Conrad J. Blanck  
**Til:** Romarheim Entreprenør AS  
**Dato:** 25.04.2022

### Bakgrunn

Etter en høring med kommunen om reguleringsplanen for utvidelse av Galteråsen næringsområde i Alver kommune har forslagsstiller fått tilbakemeldinger fra kommunen. Siden tiltaket vil medføre tap av myr skal planen inneholde en vurdering hvilke klimagassutslipp dette vil medføre. Hjemmel er statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning og KU-forskriften § 21. Det er utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold, landskap og friluftsliv for tiltaket fra før (Blanck & Ågren 2022).

Dette notatet er en beregning av forventede klimagassutslipp ifm. utvidelse av Galteråsen næringsområde og tar utgangspunkt i resultatene som ble gjort feltarbeidet utført for tidligere ferdigstilt konsekvensutredning. Myr ble kartlagt ved måling av myrddybde med en myrstikke. Utstrekningen av myr i planområde er større enn vist på arealressurskart (**figur 1**).

### Kort om myr

Myr bidrar med en viktig økosystemtjeneste ved å lagre karbon fra CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> lagres i myr ved dannelsen av torv over flere tusen år. Dette skjer ved akkumulering av delvis nedbrutte planterester ved høyt vanninnhold og mangel på oksygen i jorda, ofte i kombinasjon med lav temperatur, noe som hindrer nedbryting av organisk materiale (Yu mfl. 2011).

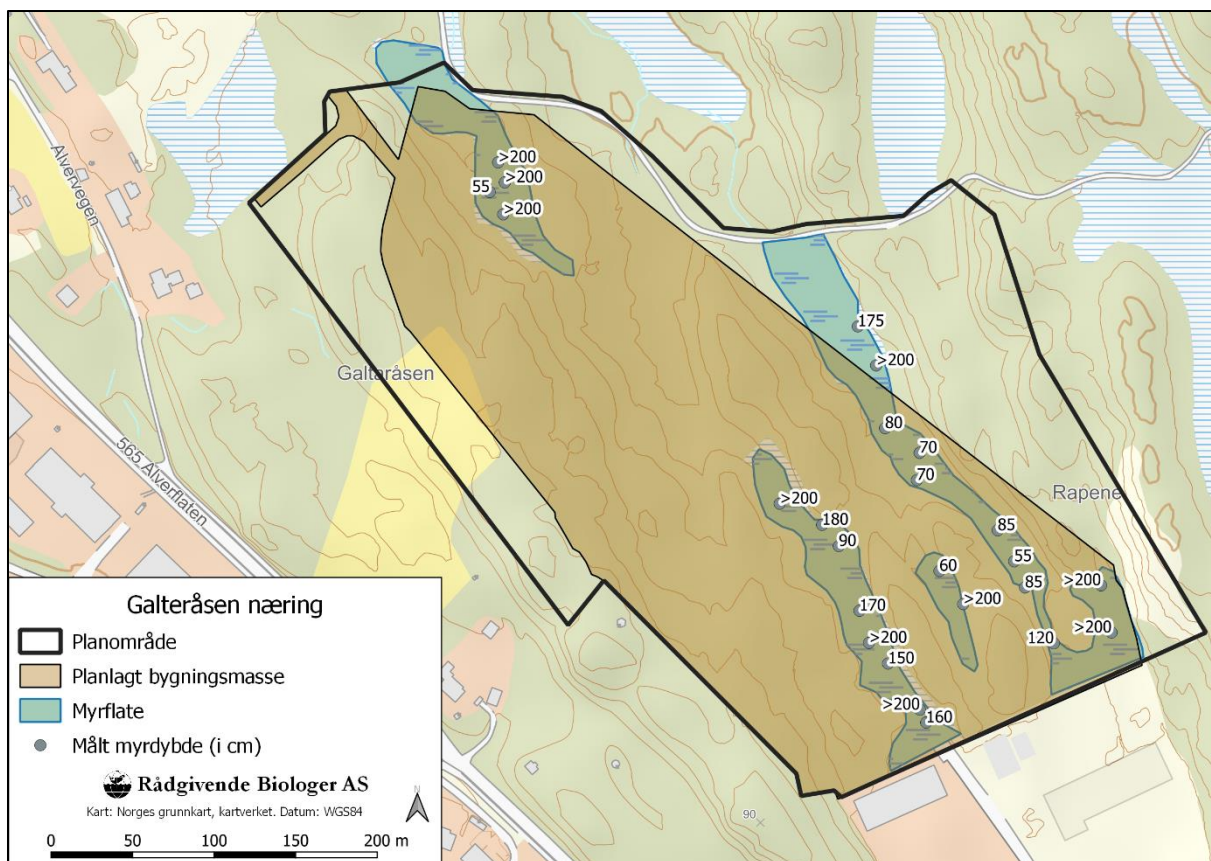
Karbon blir lagret så lenge mengden av torv som dannes er større enn mengden torv som går tapt i nedbrytningsprosesser. Forholdet mellom disse prosessene er avhengig av mange faktorer, men de to viktigste er myrvegetasjonen og myrens hydrologi.

Nedbrytning skjer raskest i det øverste laget ved myroverflaten, som ikke er konstant vannmettet og har tilgang til oksygen (Clymo 1984). Tykkelsen av dette nedbrytningslaget er avhengig av hvor høyt vannspeilet i myra står og vannledningsevnen til biomassen. Lite nedbrutt plantemateriale har en god vannledningsevne, som fører til at overflatevann siger raskere og at de øverste myrlagene ikke er vannmettet. Dermed er torvdannelsen og karbonlagringsevnen størst i myr med tykke torvlag, der vannet siger saktere og de øvre myrlaget er tynnere og lengre vannmettet etter perioder med nedbør. Vannmetning er altså en nøkkelfaktor for dannelsen av torv.

Biomassen i torv består hovedsakelig av torvmoser (*Sphagnum spec.*). Innslag av busker, trær og andre karplanter reduserer torvdannelsen og bidrar lite til dannelsen av torv (Belyea & Malmer 2004). Spesielt myr med tynne torvlag som har direkte tilgang til grunnvann har mye annen vegetasjon i det øverste myrlaget som reduserer torvdannelsen. Slike myrer kalles for jordvannsmyrer.

#### CO<sub>2</sub>-Regnskap

Tiltaket vil føre til arealbeslag på myr. Tiltaksområde har overlapp med alle myrflater innenfor planavgrensningen (**figur 1**). Det må regnes med at fyllingsskråninger vil påvirke myrareal utenfor. For CO<sub>2</sub>-regnskapet ligger da antagelsen til grunn, at alle myrflater vil gå tapt ved gjennomføring av prosjektet, som til sammen har et areal på 19,5 daa.



**Figur 1.** Kart over planlagt plassering av bygningsmasse, kartlagt myr og målte myrdybder i planområdet. Utstrekningen av myr er større enn vist på arealressurskart.

Ved hjelp av Miljødirektoratets veileder for beregning av effekten til klimatiltak (Miljødirektoratet 2021) er det beregnet hvor mye CO<sub>2</sub>-ekvivalenter utslipp vil oppstå ved dette tapet av myr.

Arealbruksendringer fra myr til bebygget areal vil føre til store utslipp av klimagasser, i tillegg til at det også vil gi redusert mulighet for opptak av klimagasser i fremtiden. Ved en arealbruksendring vil det være størst utslipp det første år etter endringen, dersom biomasse på arealet fjernes. Dette regnes som et umiddelbart utslipp. Det vil også være prosesser i jordsmonnet som endres ved endret arealbruk, og disse vil da vedvare over noe lengre tid til nedbrytningsprosesser i jorden har stabilisert seg.

Hvor lang tid det tar før jorden har stabilisert seg vil avhenge av en rekke faktorer, f.eks. vannholdighet, karboninnhold, hvordan jorden bearbeides etc. Å ta høyde for variasjonen i alle disse faktorene er utfordrende, og utslippsfaktorene er i stedet tilpasset en standardperiode på 20 år, ihht. IPCCs retningslinjer.

Nettoeffekt av arealbruksendring over 20 år	tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter
Opptak fra arealene uten å endre arealbruk	-14,9*
Utslipp dersom endring gjennomføres	1129,7
<b>Arealbruksendringens klimaeffekt</b>	<b>1144,6</b>

\*negative tall betyr CO<sub>2</sub>-opptak

Etter en periode på 20 år vil en endring av 19,5 daa myr til bebygget areal føre til 1129,7 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter utslipp. Dette er den kombinerte effekten av tapt karbonlagringsevne på grunn av arealbeslag og utslipp fra lagrede torvmasser som brytes ned.

**Referanser:**

- Blanck, C. J., Ågren, L. 2022. Regulering av gnr. 137 bnr. 832 mfl., Galteråsen næring, Alver kommune. Konsekvensutredning for friluftsliv, naturmangfold og landskap. Rådgivende Biologer AS, rapport 3513, 35 sider, ISBN 978-82-8308-873-1
- Belyea, L. R., & N. Malmer 2004. Carbon sequestration in peatland: patterns and mechanisms of response to climate change. *Global Change Biology*, 10(7), sider 1043-1052.
- Clymo, R. S. 1984. The limits to peat bog growth. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 303, side 605–654.
- Miljødirektoratet 2021b. Beregne utslippseffekten av ulike klimatiltak i kommunen din. <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/beregne-effekt-av-ulike-klimatiltak/>
- Yu, Z., D.W. Beilman, S. Frohking, G.M. MacDonald, N.T. Roulet, P. Camill & D. J. Charman 2011. Peatlands and their role in their global carbon cycle. *Eos*, Vol. 92, No. 12, side 97–108.