



Ett bra älgbete är lättillgängligt, smakar okej, smälter medelsnabbt och har ett varierat näringsinnehåll. Foto: Inger Bjørndal Foss

## Erfarenheter från Norge och Sverige Vad är ett bra älgfoder?

**Det första dom flesta tänker på när någon nämner älgbete är RASE. Rön, asp, sälg och ek är de mest eftertraktade betesväxterna för skogens kung i Skandinavien. Men de är ofta bara en liten del av den typiska älgdieten. Flera andra faktorer avgör också kvaliteten på älgbetesmarkerna.**

Ett hållbart älgbete håller älgen i gott skick, utan att försämra betesväxternas framtida produktionskapacitet. God kondition anses vara slaktvikter på kalvar nära 70 kg, hög kalvproduktion, och låg förekomst av sjukdomar. Hållbart betestryck har i Norge ansetts vara < 1/3 av kvist vinterbetet, men det kan diskuteras om det är tillräckligt lågt. I Sverige anses hållbart betestryck, från ett skogligt perspektiv, när max 5% av produktionsstammar av tall är skadade på årlig basis.

### 1. TILLGÅNG TILL MATEN

Älgens betesmarker i Skandinavien finns främst i barrskogen. Älg kan utnyttja skogslösa områden, som strand, högfjäll och viddor, men där saknas skydd mot vädret. Värme och brist på skugga är en större utmaning för älgar än kyla. Längst i norr og i högfjällen tål den därför bättre att vara i öppet land än man kan tro.

Älgens tillgång till betesmarkerna är under ökande press:

## Fler och fler vilt barriärer

Allt fler av älgarnas livsmiljöer påverkas av infrastruktur. Nya byggnader byggs och befintliga anläggningar blir större och livligare. Det gör dem mindre framkomliga för älgar. Mycket av detta pågår mitt i älgens matskål. Nästan 50 % av all yta som nu byggs ner i Norge, till exempel, finns i skog [1]. Fjällskogen är fylld av stugor och stugstäderna rinner ner i barrskog. Fritidshus utgör nu mer än 1/3 av bostadsytan i Norge. Med stugorna följer också vägar med mera.



Älgarna tappar tillgång till betesmarkerna eftersom ytorna byggs ner och delas upp. Foto: Paul Eric Aspholm

## Störningarnas landskap

Det blir också fler och fler folk i skogen. Älgen är endast måttligt anpassningsbar när det gäller att utöka sin komfortzon, jämfört med till exempel rådjur. Kanske har det att göra med att den inte är lika mycket ett flockdjur. Den har inte många andra att lära av, eller att dela vaksamhet med. Tillgänglighöret för människor att njuta av naturen under alla årstider, med nya leder och stigar, nya parkeringar och ny utrustning som elcyklar leder till att älgar får allt färre ostörda ställen att beta, tugga och vila i fred.

## 2. TILLRÄCKLIGT MED MAT

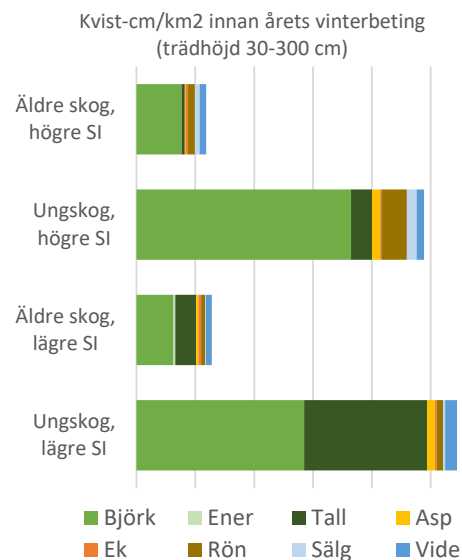
Tillgången på vinterbete begränsar främst hur många älgar det finns mat till i ett område, medan sommARBETET i högre grad avgör djurens kondition. Utfodringsförsök med tam älg har vist att behovet av vinterkvist är mellan 7 och 15 kg våtvikt per djur per dag, beroende på kön och ålder. Betesbedömningar i södra Norge visar att det i typisk barrskog krävs cirka 1 km<sup>2</sup> för att hålla en vuxen älg på kvistbete under en medellång vinter [2]. Omräknat till täthet av djur blir det max 1,2 älgar per km<sup>2</sup>, om de ska äta 1/3 av skotten på alla betesträd och ungefär 2/3 av populationen är vuxna.

Att hålla beståndet nära maximalt är riskabelt, eftersom älg i verkligheten inte betar alla betesträd lika hårt och en del blir då kraftigt överbetade. Vi betonar att 1,2 är ett grovt genomsnitt. Variationen

mellan områden är därför stor och några av områden har inte vinterkvistar för mer än 0,4 älgar per km<sup>2</sup>. Många faktorer spelar in.

«Den typiska barrskogen i södra Norge ger vinterbete för cirka 1,2 älgar per km<sup>2</sup>, men variationen är stor»

Skogens ålder är den viktigaste faktorn. Ungskogar har typiskt 3–5 gånger så mycket kvistbete för älg som äldre skogar (Figur 1). Ståndortsindexen betyder mer för vilka arter som producerar älgmaten, än för den totala mängden mat. De arter som älgen helst äter om de kan välja (RASE = rön, asp, sälj och ek) utgör oavsett lite av betet. Vissa områden kan ha många RASE-träd, men de producerar väldigt lite kvist per träd jämfört med till exempel björk.



Figur 1. Mängd kvist (årsskott) tillgänglig för älg i sydnorska barrskogar, baserat på bedömning i fält i 21 kommuner. Ungskog är trädhöjd <4m. SI = standortsindex. Lägre SI ≤T11 och högre kvalitet är ≥T14.



Björk – inte RASE – är generellt sett den mest tillgängliga foderväxten i buskskiktet för älg. Bilden visar hur älgar med upprepat bete har skapat en björkträdgård i Trøndelag (Norge), med träd som står på beteshöjd och producerar älgmat. Foto: Hilde K. Wam





Träd er viktig for älgens kost året runt, inte bara vinterstid, men växter i fältskiktet bidrar vanligtvis med ungefär hälften av vad älgarna äter på sommaren och ännu mer på hösten. Foto: Inger Bjørndal Foss



Boskap (får och nötkreatur) på skogsbeten minskar tillgången av buskbete för älgar, och de konkurrerar om hallon och höga örter. Foto: Olav Hjeljord (försöksfält i Ringsaker, Norge)

Variationen kan också vara stor mellan områden som har samma naturliga förutsättningar för betesproduktion. Det historiska betetrycket från älg är naturligtvis en del av förklaringen till detta. En annan faktor som vi har funnit som kan ha en starkt begränsande effekt på älgbetet är boskap på skogsbete [3].

### Den viktiga blåbärsväxten

Tre stora och några mindre studier har gjorts på älgens sommardiet i Skandinavien. För närvarande pågår även försök med videohalsband på älg, vilket ska komplettera denna kunskap [4]. Alla studier visar att träd är viktigt för älg året runt. Traditionellt används då endast lövträd på sommaren, men det senaste decenniet är det väckt oro för ökad användning av också barrträd, speciellt i Sverige. Även på midsommar när skogen är som mest mångsidig och livskraftig får älgar vanligtvis ungefär hälften av sin kost från löv. Dock finnes det också områden der fältskiktet utgör 70–80%. Den viktigaste betesväxten i fältskiktet är blåbär, vilket utgör nära hälften av sommarens födoingtag från fältskiktet [5]. Den betas

särskilt på vår och höst. För det andra, hallon och höge örter som turt och mjölke.

### 3. MAT AV TILLRÄCKLIGT GOD KVALITET

Även om matvolymen är mycket viktig så är det också så att älgan kan «vada» i skenbar älgmat och ändå inte äta så mycket av den. Vi blev allt mer medvetna om detta när vi studerade älgens bete på björk öster och väster om Oslofjorden för 15–20 år sedan. Tunga älgar i öster levde bra på en tydlig björkdominerad betesmark medan älgar i väster betade väldigt lite björk, trots att björken var det mest tillgängliga betesträdet också där. Björk är m.a.o. inte ett dåligt älgfoder! Men det hänger på kvaliteten.

Det visade sig att björkblad i väster hade ett annat innehåll av mineraler, näringsämnen och antibetesämnen än i öster [6]. De björkar i väster som faktiskt betades av älg skilde sig från den allmänna björken där, och hade istället ett kemiskt innehåll som det älg åt i öster. I södra Sverige har vi funnit att andelen björk i älgarnas diet (senhöstas och vinterstid) var endast 6% av vominnehållet. Kanske er björken i södra Sverige av sämre kvalitet för älg, som väster om Oslofjorden. Oavsett, betesvärdet för en given växtart varierar alltså mellan närliggande områden, inte bara på grund av årstiderna och vädret, utan även andra faktorer.

Bland många älgintresserade människor är uppfattningen att rönn är det mest attraktiva betet för älgan. Men det är mer nyanserat än så. I en storskalig studie från Vegårshei i söder till Stjørdal i norr i Norge hittade vi inget bevis för att älgarna selekterade rönnen på sommaren, bara på vintern. På sommaren är det mindre kemisk skillnad mellan olika foderväxter än

vad det är mellan växterna på vintern [5]. Björk stod för upp till 80 % av de betade träden, och var även utvald av älg på flera håll. Endast i Vestfold, Agder och Gjøvik var rönn den vanligaste trädarten i älgens diet (både sommar och vinter). I studien i Sør-Sverige utgjorde rönn endast 1% av vominnehållet.

«Rönn utgör faktiskt generellt sett lite av älgens diet i Skandinavien. Det är bara i vissa områden som rönn bidrar mycket till betet»

Tall är inte heller så viktigt generellt i Norge, även om älg och tall har fått mycket uppmärksamhet i media pga de betesskador som älgerna orsakar. Tall är mycket viktigare för älgarna i Sverige och i Finland, där det finns mycket mer areal med tallskog. Att tall dominerar kosten är däremot ogynnsamt för älgerna. Älgstammar i södra Sverige vars diet var starkt dominerad av tall hade betydligt lägre slaktvikter på kalvar (50–55 kg) än älgstammar på varierat kvistbete (60–65 kg) [7]. Viktigt att poängtera är att dessa älgar samtidigt hade mindre mängd foder att tillgå, så kvalitet och kvantitet går återigen hand i hand.

### Älg balanserar näringsinnehållet

Älg har alltså visat sig vara mer kräsna i sitt betesval än vi har förstått tidigare. Den väljer, medvetet eller inte, växtarter och växtdelar utifrån kemisk innehåll. Efter uppföljande studier i Sverige har vi dragit slutsatsen att älgerna äter på ett sådant vis att den får en särskild balans mellan protein och kolhydrater i sitt intag [8]. Samtidigt lägger vissa fiber, mineral och försvarskemikalier hinder för hur mycket älgerna kan äta av särskilda växter och därför vilka möjligheter den har att nå en bra balans. Även fast älgerna är anpassade till att leva till stor del på fibrer, så kan det ändå bli olämpligt om det blir för mycket av de mer svårsmälta sorterna (lignin och NDF).

### Variation i sin kost

För att balansera sitt näringsintag på bästa sätt är det mycket viktigt att älgerna har tillgång till ett varierat utbud av betesväxter. Vi har funnit ett positivt samband mellan variation i vinterdieten (antal olika växtgrupper) och slaktvikter på älgkalvar [7]. Det betyder inte att hög mångfald i dieten nödvändigtvis alltid är bra. Svältande älgerna kan ge upp sin kräsenhet och äta lite från nästan alla olika växter de lyckas hitta. Vi har också funnit att älgerna som betade i skog med boskap hade mindre varierad kost och mindre kväve i sina spillningar än älgerna som betade rakt utanför stängslet, där boskapen inte hade tillträde [6]. Kvävet kan ses som ett index på kvaliteten på näringsintaget.

Åtgärder som skapar variation i vegetationen, som avverkningsytor och kantzoner med öppningar av olika betesväxter, ger därför inte bara mer älgmat, utan kan också ge bättre kvalitet på älgarnas näringsintag [9].

### KORT SAMMANFATTNING FÖR FÖRVALTNINGEN

- Undvik urbanisering och fragmentering av skogsarealen.
- Håll skogen så ljus öppen som möjligt i alla åldrar.
- Säkerställ älgarnas tillgång till variation i kosten ved att skapa skiktning och kantzoner i skogen.
- RASE är sällan kvantitativt viktigast i älgarnas kost.
- En hög grad av bete på RASE betyder inte att älgerna har för lite mat, eller för lite mat av tillräckligt bra kvalitet.
- Följ betetrycket på framförallt björk. Det återspeglar snabbast förändringen i betetrycket på många håll.
- Glöm inte fältskiktet, det kan utgöra mer än hälften av sommarens föda och nästan hela höstens föda av älg. Blåbärsris är särskilt viktig för älg.
- Boskap på skogsbeten kan kraftigt begränsa älgbetet.

### LITTERATUR

1. Steinnes, M., K. Holz, and E. Tråholdt Vågnes, *Arealbruksendringer 2016–2017*. SSB Notater 2018. **44**: p. 1-28.
2. Wam, H.K. and O. Hjeljord, *Taksering av elgbeite, Vestmarka – grunntakst 2021*, in *NIBIO Rapport*. 2022, Norwegian Institute of Bioeconomy Research: Ås, Norway.
3. Wam, H.K., et al., *Skogen – plass nok til både elg og husdyr?* Hjorteviltet, 2021: p. 50-53.
4. Åström, C., *The secret life of moose -Patterns of foraging and behaviour based on video collars*. 2022, Swedish Agricultural University: Umeå. p. 45.
5. Wam, H.K. and O. Hjeljord, *Moose summer and winter diets along a large scale gradient of forage availability in southern Norway*. *European Journal of Wildlife Research*, 2010. **56**(5): p. 745-755.
6. Wam, H.K., et al., *Moose selecting for specific nutritional composition of birch places limits on food acceptability*. *Ecology and Evolution*, 2018. **8**(2): p. 1117-1130.
7. Felton, A.M., et al., *Varied diets, including broadleaved forage, are important for a large herbivore species inhabiting highly modified landscapes*. *Scientific Reports*, 2020. **10**(1): p. 1904.
8. Felton, A.M., et al., *Macronutrient balancing in free-ranging populations of moose*. *Ecology and Evolution*, 2021. **11**(16): p. 11223-11240.
9. Hjeljord, O., N. Hovik, and H.B. Pedersen, *Choice of feeding sites by moose during summer, the influence of forest structure and plant phenology*. *Holarctic Ecology*, 1990. **13**(4): p. 281-292.

### FORFATTERE:

Hilde Karine Wam (NIBIO), Annika Felton (SLU) og Olav Hjeljord (NMBU)