

# Lärarhandledning

## Höstvetets resa från sådd till skörd

### Vad är Höstvetets resa från sådd till skörd?

Höstvetets resa från sådd till skörd ingår i satsningen gröna näringar på Modda, och är en digital läroupplevelse som går att utforska med dator, surfplatta eller VR-kit. Här får du följa med lantbrukaren kronologiskt när hen i samspel med naturen och modern teknik producerar det vete som finns i så många maträtter i vår vardag.

### Syfte

Upplevelsen ger en interaktiv närbild av hur lantbrukaren förbereder jorden, sår fröna och skapar förutsättningar för att naturen ska kunna få vetet att växa till våren och mognar för skörd under sommaren. Avslutningsvis får du vara med under skörden.

Den här upplevelsen är ett första kapitel i det som längre fram kan komma att utvecklas till att omfatta fler upplevelser som fortsatt följer grödans resa vidare i livsmedelskedjan, från jord till bord.

### Material

- VR-headset (Meta Quest eller liknande)
- En trygg miljö och en fri yta där eleverna kan röra sig
- Pappersark eller digitalt dokument för reflektioner och observationer

### Fysisk säkerhet och utrymme

- **Tillräcklig yta:** Se till att varje elev har minst 2 × 2 meter fri yta att röra sig på. Undvik hinder som möbler, väggar eller föremål som kan orsaka kollisioner.
- **Fri golvyta:** Rensa bort mattor, sladdar eller andra saker som elever kan snubbla över.
- **Sittande alternativ:** För yngre elever eller de som känner sig osäkra kan vissa VR-upplevelser genomföras sittande för att minimera fallrisk.

### Övervakning och stöd

- **Pedagogisk närvaro:** En vuxen bör alltid finnas närvarande för att vägleda och ingripa vid behov.
- **Gradvis introduktion:** Låt eleverna först bekanta sig med VR-kontroller och hur de fungerar innan de går in i en interaktiv miljö.
- **Två och två-principen:** Låt elever turas om, så att en elev använder VR medan en annan hjälper till att hålla koll och guida vid behov.

### Hälsa och välmående

- **Tidsbegränsning:** Begränsa VR-användningen till 10–15 minuter per session för yngre barn och 20–30 minuter för äldre elever för att undvika ögonbelastning och yrsel.
- **Regelbundna pauser:** Uppmuntra elever att ta pauser och blinka ofta för att minska risken för trötta ögon.
- **Känslighet för rörelsesjuka:** Vissa elever kan bli yra eller illamående i VR. Låt dem avbryta när som helst om de känner sig obekväma.

## Hygien och utrustning

- **Rengöring:** Desinficera VR-headset (delen som är mot huden) och kontroller mellan användning, särskilt om flera elever delar utrustningen. Behöver linserna rengöras, använd endast en mikrofiberduk (samma sort som används till glasögon). OBS! Använd INTE rengöringsmedel mot linserna då vissa rengöringsmedel kan förstöra linserna.

## Läroplanskoppling (LGR22)

Höstvetets resa från sådd till skörd kopplar till flera ämnesområden i läroplanen för årskurs 4–6. Upplevelsen innehåller kunskap av särskild relevans för följande ämnen och centrala innehåll:

### Centralt innehåll i ämnena geografi, biologi och teknik för årskurs 4-6:

#### Geografi

##### Geografiska förhållanden, mönster och processer

- Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och mineraler. Var på jorden olika naturresurser finns och hur människors användning av resurserna påverkar landskapet och människors livsmiljöer.

##### Hållbar utveckling

- Hur val och prioriteringar på individ- och samhällsnivå kan påverka miljön och främja hållbar utveckling.

#### Biologi

##### Natur och miljö

- Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra och hur några miljöfaktorer påverkar dem.

##### Fotosyntes och celledning

- Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster.

#### Teknik

##### Tekniska lösningar

- Hur några komponenter i vanliga tekniska system benämns och samverkar, till exempel i en cykel eller i ett produktions- eller transportsystem.

## Genomförande

I upplevelsen får eleverna gå från scen till scen baserat på viktiga moment kring odlingen av höstvetete. De läser/lyssnar till fakta om höstvetetet fördelat på 7 steg där de möter 11 texttrutor och 5 filmsnuttar. I varje textruta kan eleven se vilken tid på året det som beskrivs genomförs.

- Varje scen innehåller 1-2 texttrutor.
- En berättarröst läser upp det som står i texterna. Eleverna behöver klicka på ansiktet med texten lyssna för att höra rösten, i varje scen.

Under resan ska eleverna även leta efter 7 bokstäver som samlas till slutbilden. I slutet kan de även svara på en quiz kring odling av höstvetete.

Slutbilden är klickbar för de som vill veta mer om Öknaskolans naturbruksgymnasium och hur det fungerar att vara elev där.

Om eleven använder berättarrösten till alla texttrutor, tar upplevelsen cirka 12 minuter.

Materialet är filmat i 360 vilket ger eleverna en upplevelse att vara på plats. De kan vända sig om och utforska samma miljö som materialet är inspelat i, i verkligheten.

För att komma vidare till nästa scen klickar eleven på pilen för 'nästa', de kan också alltid gå tillbaka i upplevelsen genom att klicka på pilen för 'bakåt'.

## Interaktiva moment

- **Bokstavs jakt** – i flera av scenerna finns bokstäver gömda att leta efter. Eleverna samlar bokstäverna som vid slutet av upplevelsen bildar ett ord.
- **Kunskapsquiz** – i slutet av upplevelsen finns ett quiz med frågor som speglar upplevelsens innehåll.
- I sista scenen finns även byggnader som går att klicka på – här får eleverna lära sig mer om funktioner som ofta finns på ett lantbruk.

## Del 1. Plöjning

- Miljöbild 1 handlar om plöjning. Här visas i text och bild kort information om plöjning ur både ett historisk och i samtida perspektiv.
- Punkten innehåller 2 texter med två dolda bilder att klicka fram. I miljöbilden finns bokstaven **S** nere till höger. Klicka på bokstaven för att spara den bokstavsjakten, ett klingande ljud hörs varje gång eleven fångar en bokstav.

## Del 2. Harvning

Miljöbild 2 handlar om harvning. Här visas i text och bild information om detta sätt att bereda marken. Här får eleverna även åka med traktorn på harvning. Bokstaven **Ä** finns på bild två vid traktorns framhjul.

## Del 3. Sådd

Miljöbild 3 handlar om sådd. Här visas i text och bild kort information om hur sådden går till. Punkten innehåller 2 textbilder och en film. Bokstaven **D** finns bakom traktorn i kanten på gärdet.

## Del 4. Grönt vetefält

Miljöbild 4 handlar om att grödan växer. Här visas text och bild om hur säden växer och frodas. Punkten innehåller 1 textbild och en film. Bokstaven **E** finns i skogsbrynet.

**Del 5. Vetet mognar**

Miljöbild 5 handlar att grödan mognar. Punkten innehåller 2 textbilder och en animation om fotosyntesen. Eleverna behöver klicka 6 gånger för att se hela animationen. Observera att animationen inte kan hoppas över. Bokstaven **S** finns uppe på kullen, framför busken.

**Del 6. Moget vete**

Miljöbild 6 visar när vetet har mognat och nu är det snart dags för skörd. Punkten innehåller 1 textbilder och en film. Bokstaven **A** finns i skogsbrynet, till vänster.

**Del 7. Skördedags**

Miljöbild 7 är sista miljöbilden. Här har vetet mognat och nu är det dags för skörd. Punkten innehåller 3 textbilder och en film. Här beskrivs också mer om vete som kost och hur vi genom att laga mat med fullkorn kan få i oss mer fibrer, vitaminer och mineraler som kroppen mår bra av. Bokstaven **X** finns i skogskanten till höger.

**Del 8. Öknaskolan**

På sista bilden i upplevelsen finns två textrutor med information om Öknaskolan samt tre klickbara områden på översiktsbild av Öknaskolans naturbruksgymnasium. Dessa är:

1. Maskinhall
2. Skolhus
3. Elevhem

Vid klick öppnas en informationsruta med text om det valda objektet.

**Bokstavsjakten**

Till höger om skolan finns bokstavsjakten. Här visas även de bokstäver som ni samlat under resans gång. Bokstäverna bildar det rätta ordet som är **sädesax**. Om en eller flera bokstäver saknas kan eleven antingen gå tillbaka i upplevelsen eller gissa vilket ordet är.

**Kunskapsquiz**

I slutbilden finns en ett kunskapsquiz till vänster. Svaren på frågorna finns i de textrutor som visas genom hela upplevelsen.

**1. Varför är det viktigt att plöja marken?**

- a) För att vattnet ska rinna bort snabbare
- b) För att jorden ska bli fri från ogräs och förberedas för sådd (rätt svar)
- c) För att maskinerna ska få plats på fältet
- d) För att lantbrukaren ska få motion

**2. Vilken teknik används i dagens jordbruk för att så fröna så exakt som möjligt?**

- a) Drönare
- b) AI (artificiell intelligens)
- c) GPS (Rätt svar)
- d) Solpaneler

**3. Vad är harvning?**

- a) En process där vetet mals till mjöl
- b) Ett sätt att göra jorden jämn inför sådd (rätt svar)
- c) Att skörda vete med skördetröska
- d) Att ta prover på jorden

**4. Vad händer med vetet under vintern?**

- a) Det växer snabbt under snön
- b) Det dör och lantbrukaren måste så nytt på våren
- c) Det ligger i dvala och anpassar sig till kylan (rätt svar)
- d) Det blir till mjöl i jorden

**5. Vad kallas det gröna ämnet i växterna som är så viktigt för fotosyntesen?**

- a) Syre
- b) Klorofyll (rätt svar)
- c) Stärkelse
- d) Mineraler

**6. Vad händer när vetet mognar på sommaren?**

- a) Det får en gul färg och blir redo för skörd (rätt svar)
- b) Det försvinner i jorden och måste planteras om
- c) Det torkar och kan inte användas
- d) Det blir hårt och går inte att mala till mjöl

**7. Vad gör en skördetröska?**

- a) Plöjer jorden och tar bort ogräs
- b) Klipper av vetet och samlar in kornen (rätt svar)
- c) Bevattnar åkrarna så att vetet växer snabbare
- d) Maler vetet direkt till mjöl på åkern

**8. Hur många pannkakor kan man göra av vetet från en kvadratmeter åker?**

- a) 10
- b) 33 (rätt svar)
- c) 50
- d) 100

**VARFÖR Gröna näringar på Modda Sörmland?**

Lantbruket och livsmedelsproduktionen står inför stora utmaningar avseende kompetensförsörjning, såväl idag som i framtiden. Det handlar om såväl enklare jobb på gårdsnivå som mer avancerade arbeten på lantbruk, rådgivare, kontrollanter mm. Därtill står näringen inför utmaningar kopplat till ägarskiftet och hög medelålder bland lantbrukare.

Det finns därför ett stort behov av att stärka förståelsen och intresset för arbete inom lantbruk och även andra delar av livsmedelkedjan. Här krävs många olika insatser, mot olika målgrupper.

Får att göra detta har myndigheter, näringsliv och andra aktörer inom Sörmland enats om behovet av att utföra utbildningsinsatser för barn och unga om livsmedelsproduktion. Det är lyckosamt men är inte alltid görbart att genomföra fysiska skolbesök på aktiva lantbruk och många barn och unga kommer inte heller i kontakt med dessa miljöer i sin vardag.

Den här digitala lärupplevelsen kan inte helt mäta sig med att stå ute i ett fält, sitta i en traktor eller utföra andra spännande uppgifterna som lantbrukarens vardag rymmer. Upplevelsen syftar till att ändå minska gapet mellan den möjlighet och framtidsbransch som arbete med livsmedelsproduktion innebär, och de platser barnen befinner sig en stor del av sin tid – nämligen skolan.

Avgränsningar har gjorts för att upplevelsen ska innehålla en balanserad mängd information och begrepp. Här får komplexiteten i naturens system, och därmed lantbrukarens vardag stå tillbaka något – för att främst säkerställa att plats ges till att upplevelser som väcker barnens nyfikenhet. Barnen får en grundläggande och korrekt bild av verkligheten, och förhoppningsvis insikter och upplevelser de kanske inte tidigare mött. Lärupplevelsen är ett komplement till undervisningen i övrigt, och kan med fördel kompletteras av fördjupningsmaterial och lektionsplanering i de ämnen som räknas upp ovan.

Lantbrukare, elever på naturbruksutbildningar, agronomer och andra med stor kunskap i frågorna har varit med och bidragit till de kunskaper och fakta dina elever får ta del av i upplevelsen. Pedagoger har givetvis också involverats i framtagandet av upplevelsen och den lärarhandledning du finner på.