



# HELSINGBORG

Stadsbyggnadsförvaltningen  
Enheten för miljö och livsstil, Miljöverkstaden

## Lärrarhandledning till naturpunkt SANDMARKEN

Syftet med denna undersökning är att eleverna ska få en uppfattning om vad en sandmark är, vilka djur och växter som lever i detta ekosystem, hur djuren och växterna är anpassade till miljön och hur de samverkar med varandra. Eleverna ska också få förståelse för hur människans användning av marken påverkar de ekologiska sambanden i naturen.

### Lämplig utrustning

#### Litteratur (exempel):

- Vad jag finner på åker och äng
- Fältflora
- Spårbok

**Material att ta med:** Planteringsspadar, luppas, 8 pinnar per grupp (som markering till arbetsrutan), skedar, småburkar, måttband, förnasåll, slaghåv, kamera eller mobiltelefon för dokumentation.

### Arbetsmaterial

Uppgiftsbladet hittar du på

<https://miljoverkstaden.helsingborg.se/miljoverkstadens-pedagogiska-material/>

och faktablad finns länkat i slutet på lärrarhandledningen som bilaga.

### Tidsåtgång

2-3 timmar plus för- och efterarbete i skolan.

### Så här kan ni lägga upp arbetet på Naturpunkten

Utgå från uppgiftsbladet till naturpunkt Sandmarken. Detta är indelat i fyra delar: Mångfald, Anpassning, Kretslopp och Utveckling.

Arbeta med en del i taget och besvara frågorna genom att undersöka naturen och studera faktatavlorna på naturpunkten.

Eleverna kan med fördel arbeta i smågrupper med högst 5 elever på olika platser som ni väljer ut.

## Praktiskt utförande

### Mångfald

Låt eleverna arbeta i grupp och låt grupperna välj två platser var; en sandig plats och en plats med ljung. Tips! Strax sydväst om faktatavlorna på Naturpunkten finns ett öppet område av sand som till stora delar täcks av ljung och gräs. Området inramas av högre vegetation bestående av buskar och träd som en gång planterats för att hindra sandflykt. Det kan vara lämpligt att låta eleverna välja sina platser här.

Eleverna mäter upp en ruta på 2x2 meter på varje plats och avgränsar dem med pinnar. Eleverna ska nu beräkna hur många växtarter det finns i varje ruta. Detta kan göras genom att alla elever i gruppen plockar en bit av en växt, av alla de arter de hittar i rutan. Gemensamt sorterar sedan gruppen växterna i olika högar. Antalet högar är då lika med antalet arter och blir ett mått på hur stor mångfalden är. Jämför sedan rutorna. Hur skiljer sig mångfalden mellan dessa? Eleverna kan sedan försöka bestämma vilka arter de har hittat men det är inte nödvändigt för uppgiften.

Låt sedan grupperna redovisa för varandra om mångfalden. Vilken ruta har lägst mångfald och vilken har högst? Ordna rutornas mångfald från lägst till högst. Diskutera varför det är så här. Om vi utgår från nästan ren sandmark som nästan har noll i mångfald så kommer denna öka efter hand. De första arterna skapar miljön för de som kommer efter. Detta är ett exempel på succession. Be eleverna fundera på hur mycket mångfalden kan öka.

Låt eleverna fotografera sina fynd. Ta med de växtdelar eleverna hittade och fotona tillbaka till klassrummet och gör en utställning eller ett kollage som visar kretsloppet på sandmarken.

### Anpassning

Eleverna väljer ut en växt var eller tillsammans och studerar hur den har anpassat sig. Utgå från vilka behov växten har på platsen. Tänk speciellt på ljus, näring och vatten.

Kan alla dessa behov uppfyllas idag? Ge exempel på hur växten har löst detta. Hur gör den under andra tider på året för att klara sig?

*Ljus:* Hur stor del av rutan skuggas av de växter som finns ovanför din växt? Hade den fått mer eller mindre ljus om den tillhört ett lägre eller högre beläget växtslag? Kan du se någon anpassning till ljuset hos din växt.

*Vatten:* Har växten rötter? Gräv en liten grop. Hur är marken som rötterna finns i sammansatt? Hur bra kommer vatten och luft åt rötterna? Består jorden av små eller stora stenar? Hålls vattnet kvar eller rinner det snabbt bort?



*Näring:* Innehåller jorden mycket döda växtrester? Dessa bryts ner till mull och kan bli näring åt växten. Innehåller jorden finkornigt oorganiskt material så kan detta ge ifrån sig nyttiga mineralämnen.

### **Kretslopp**

Eleverna fortsätter arbeta i samma rutor som tidigare men fokuserar nu på djurlivet.

Låt eleverna börja med att fundera över vilka fördelar just denna plats bjuder på. Är det lätt att finna skydd, näring, värme, fuktighet, ljus och kunna föröka sig här. Hur är det att leva här och hur gör djuren för att passa in i denna miljö? Om eleverna först skapar sig en bild över var djuren kan finna föda, skydd och andra fördelar i denna biotop är det sedan lättare att leta på de rätta ställena när de tagit på sig de "ekologiska glasögonen".

För att sedan ta reda på vad vilka djur som lever här kan eleverna göra följande:

- Leta på marken, under löv, grenar och stenar. Försök att hitta spår av olika djur, som till exempel spillning, bon, hål och gångar.
- Använda en slaghäv och/eller förnasåll.
- Rigga en fälla. Detta kräver dock att platsen besöks dagen före exkursionen och små glasburkar grävs ner i marken med kanten i samma nivå som marken. Det är bra att täcka öppningen med ett platt föremål från naturen som skydd men det måste finnas mellanrum så att smådjur kan ramla ner i burken. Det är dessutom alltid bra att undersöka platsen i lugn och ro själv innan eleverna kommer med. På exkursionsdagen vittjas burkarna av och djuren undersöks.

Låt sedan eleverna fundera över och diskutera om deras antagande före letandet efter djur stämde med observationerna. Vilka fördelar har just denna plats att erbjuda? Är det lätt att finna skydd, mat, värme, fuktighet, ljus och kunna föröka sig? Hur är det att leva här och hur gör djuren för att passa in i denna miljö?

Ta reda på hur djuren är anpassade genom att observera hur de ser ut till exempel vilken typ av mundelar de har, om de har de något på kroppen som skyddar dem, om de har ben och hur många, om de kan flyga. Vilka fördelar har deras kroppsbyggnad på denna plats? Går det att dra slutsatser om vad de äter?

Rutorna skiljer sig åt med mångfald av växtarter. På vilket sätt kan denna variation gynna mångfalden av olika slags bin som är utmärkande för sandmarkens ekosystem?

Låt eleverna fotografera sina fynd. Släpp sedan tillbaka djuren. Ta med fotona tillbaka till klassrummet och gör en utställning eller ett kollage som visar kretsloppen på sandmarken.



## Utveckling

Denna uppgift kan ni arbeta med på Naturpunkten med hjälp av skyltarna och observationer ni gjort på platsen men det går också bra att göra uppgiften i skolan med motsvarande skylttexter som ni hämtar på nätet.

Diskutera hur växt- och djurlivet i Sandmarken förändras och påverkas av

- buskar och träd som växer in och skuggar marken
- inversiva arter som parkslide breder ut sig
- djurens, som lever i området, avföring
- hundar som rastas
- om djur som till exempel får, kor eller hästar skulle tillåtas beta på platsen
- om pollinerade insekter till exempel bin blir allt mer sällsynta.
- sandflykt
- Klimatförändringar, till exempel en ökad temperatur eller havsytehöjning.

Diskutera också intressekonflikter:

*Förtätning.* Om mängden människor i staden ökar behöver vi bygga fler bostäder. Är det bättre att bygga bostäder på sandmarken istället för på bra odlingsmark i närheten? Det är många som rastar sin hund i området. Om det blir fler personer som använder området till att till exempel rasta hundar eller spela fotboll, vad kan hända då?

*Mångfald och ekosystemtjänster.* Många människor är rädda för stickande insekter som bin och humlor. Ska de få finnas ändå? Vilken nytta har de? Vilka ekosystemtjänster måste vi ersätta om de försvinner? Vad skulle vi istället kunna göra för att öka mångfalden av pollinerande insekter?

## Tips på litteratur

- Rapport från seminariet Sandmarker 28–30 maj 2008 i Åhus – SLU, Centrum för biologisk mångfald, CBM:s skriftserie 27

## Bilagor

- [Faktablad Sandmarken](#)

