

Lektionsanteckningar hållbar utveckling åk 6 vt-19

Prov måndag den 4/3 (v 10)

- Biologi Utkik 4-6 s. 76-97
- Kemi/Fysik s. 96-103, s. 158-169 (kopierat häfte)
- Anteckningar

Hållbar utveckling

Utvecklingen i dagens samhälle bör ske på ett sådant sätt att det inte äventyrar framtiden.

Bild s. 77

- **Ekologi** – jordens ekosystem och vår miljö, att vi även i framtiden ska kunna nyttja de olika ekosystemtjänsterna.
- **Ekonomi** – hur jordens resurser fördelas. Hur ekonomin kan utvecklas utan att miljön eller den sociala utvecklingen påverkas.
- **Sociala frågor** – att alla människor har rätt till ett bra liv.

De här tre delarna måste gå ihop för att en hållbar utveckling ska vara möjlig.

Ekosystemtjänster

Hur vi människor på olika sätt använder vår jord, dess resurser och de organismer som lever där.

- Råvaror
Vatten, mat, hus, kläder, prylar
- Processer
Fotosyntesen, solljuset som tas tillvara, närsalters kretslopp, rening av vatten och luft, pollinering av grödor
- Upplevelser/hälsa
Upplevelser i naturen som påverkar vår hälsa positivt

Vilka konsekvenser skulle det få för dig och samhället om någon av dessa försvann?

Vilken ekosystemtjänst är viktigast för dig?

Allemansrätten

Att kunna röra sig fritt i naturen, bada, plocka bär och svamp, campa i skog och mark är inte en självklarhet överallt.

- Reglerar vad du får och inte får göra i skog och mark.
- Finns i alla nordiska länder utom Danmark.
- Alla ska ha tillgång till naturen och ta ansvar för den.

Växthuseffekten

Växthuseffekten gör det möjligt för oss att bo på jorden. *Utan den hade jorden varit ca 30 grader kallare än den är idag vilket innebär en medeltemperatur på ca -18 grader och då hade inte jordens liv utvecklats till vad den är idag.*

Bild s. 80

- Jordens atmosfär
 - Ett luftlager runt jorden som består av bl a växthusgaserna koldioxid, metan och vattenånga.
 - Gör att vi har luft att andas.
 - Gör att vi har en relativt jämn medeltemperatur.
- Solenergin som strålar mot jorden värmer upp jordytan som i sin tur sänder ut värmestrålning.
- Växthusgaserna hjälper till att stoppa värmestrålning från att lämna jorden – på samma sätt som glasrutorna i ett växthus ser till att hålla värmen kvar där inne.
- Vi människor ökar mängden växthusgaser i atmosfären vilket gör att temperaturen ökar. *Det fungerar på samma sätt som när man gör ett fönsterbyte eller tilläggs isolerar sitt hus. Genom att värmen behålls bättre inne i huset (motsvaras här av jordens yta) blir temperaturen högre utan att man behöver elda mer i sin panna. Skillnaden är att solen lyser på utan att ta hänsyn till vilken temperatur vi vill ha här. Genom att vi släpper ut för mycket växthusgaser blir isoleringen ”för bra”, vilket gör att temperaturen på jordens yta kontinuerligt stiger. Vi kan inte öppna atmosfären och vädra för att släppa ut överskottsvärmen utan får istället leva med de konsekvenser som uppstår p g a temperaturökningen.*
- Förbränning av fossila bränslen är den största orsaken till utsläppen. Uppvärmning av våra bostäder, transportera varor, resor, driva jordbruksmaskiner.
- Skogsavverkning. Eldning av biobränslen släpper ut koldioxid, medan stora träd binder mycket koldioxid. *Det går att plantera nya träd men det tar tid för ny biomassa att bildas. Idag avverkas skog snabbare än de växer upp. Att investera i att bevara skogar och att plantera nya är en av de bästa åtgärder vi kan ta.*
- Jordbruket släpper ut koldioxid, metan och lustgas vid gödsling och brukande av marken samt från djur. *Man kan bl a satsa på mer hållbara jordbruksmetoder som kräver mindre eller ingen konstgödsel och som tar hänsyn till jordens naturliga förhållanden med växelbruk, polykulturer och mer lokal produktion.*
- Konsekvenser
 - Vädret blir mer instabilt och extremt väder blir vanligare.
 - Extremt kraftig nederbörd på vissa platser och extrem torka på andra platser.
 - Landisar smälter och höjer havsnivån. *Många kustregioner och öar som en stor befolkning är beroende av för sitt levebröd kan komma att försvinna.*
 - Risk att spridningen av sjukdomar och skadedjur ökar.
 - Stor risk för att stora folkgrupper kommer tvingas att ge sig ut på flykt då de inte längre kan odla mat i de regioner där de bor.

Övergödning

- I naturen finns närsalter, t ex fosfor och kväve, som växter behöver för sin utveckling.
- Om mängden kväve och fosfor ökar i ett ekosystem så att vissa arter förökar sig och tränger undan andra har området drabbats av övergödning.
- Problemet är som störst i våra vattendrag, sjöar och hav.
- Kväve från trafik och kraftverk faller ner från luften, närsalter läcker från jordbruken och fosfor släpps ut från avloppsreningsverk.
- Vattenblomning/algblomning – orsakas av bakterier och alger som förökar sig kraftigt p g a övergödningen. När de dör sjunker de till botten och bryts ner. Nedbrytningen förbrukar stora mängder syre vilket kan leda till syrebrist så att fiskar och andra vattenlevande djur dör.

Försurning

- Kväve och svavel från transporter och industrier sprids i atmosfären och försurar regnvattnet.
- Sprids med vinden.
- Det sura regnet påverkar pH-värdet i marker, sjöar och vattendrag.
- Berggrunden påverkar hur känsligt ett område är för försurning.
- Kalk neutraliserar och motverkar försurning.
- Arter kan få svårt att föröka sig vilket påverkar artrikedomen.
- Problemet var som störst senare delen av 1900-talet. Internationellt samarbete med regler.

Regnskogar

- Ett av de största miljöhoten mot regnskogarna är att de huggs ner. Mer än hälften har försvunnit de senaste 100 åren.
- Åkermark, bränsle, betesmark, export av virke.
- Marken är näringsfattig så det är svårt att plantera ny regnskog.
- Påverkar den biologiska mångfalden lokalt och klimatförändringen globalt.

Maten vi äter

- Hur vi utnyttjar landytan är viktigt för en hållbar utveckling.
- Knappt 30 % av jordens yta är land, motsvarar drygt 3 fotbollsplaner per person. Det ska räcka till allting vi behöver men även till alla djur och växter. Så som vi i Sverige lever skulle det behövas ca 3-4 jordklot till.
- Ju fler människor vi blir desto mer jordbruksmark behövs. Men det är inte möjligt att få fram tillräckligt med ny jordbruksmark. För att maten ska räcka i framtiden måste den odlingsbara marken utnyttjas effektivt.
 - Trots det växer många åkrar och betesmarker i Sverige igen i Sverige, i områden där det inte är lönsamt att bedriva jordbruk.

- Ibland bebyggs jordbruksmark.
- I vissa delar av världen drabbas odlingsmark av erosion och torka.
- Stora arealer används för odling av spannmål, djurfoder eller som betesmark.
- Det går åt mer resurser för att få fram kött och mjölkprodukter än vegetabiliska produkter.
- Monokulturer – när ett växtslag dominerar på stora arealer. Det är effektivt men sårbart då de ofta drabbas av t ex insektsangrepp, den rika tillgången av föda gör att skadeinsekterna kan föröka sig snabbt.
 - Man kan rädda skördarna genom att bespruta med bekämpningsmedel men det kan också påverka bin, humlor, fjärilar och andra insekter som behövs för pollinering.
- Småskaligt jämfört med storskaligt jordbruk
 - Mindre risk för skadeinsekter
 - Gynnar skadeinsekternas naturliga fiender
 - Inte lika effektivt vilket resulterar i dyrare produkter

Märkning av mat

- Märkning av ekologiska produkter, svenska KRAV eller EU:s miljömärkning
- Tillsatser måste vara godkända och finnas namngivna på förpackningen, t ex i innehållsförteckningen.
- MSC – märkning för hållbart fiske
- Ursprungsmärkning