

EN DROPPE VATTEN



1. DU BESTÅR AV VATTEN

Ungefär 2/3 av din kropp består av vatten. Om du väger 45 kilo, betyder det att du bär på ungefär 30 liter vatten. Din kropp behöver vattnet för att kunna transportera näring från maten till alla celler i din kropp. Vattnet färdas runt inom din kropp genom blodet på en väldigt lång resa. Om man skulle lägga alla dina blodkärl på en rad, skulle det bli en sträcka på 100 000 kilometer. Det är lika långt som 2,5 gånger runt jordklotet.

Hjärnan gör dig törstig

Varje dag gör vi av med ett par liter vatten genom att kissa, svettas och andas. Om du andas på ett fönster, bildas det imma, eftersom den fuktiga luften du andas ut innehåller vatten. När du inte druckit på ett tag, skickar din hjärna ut en signal om att kroppen behöver mer vatten. Det är då du känner dig törstig.

Vi behöver få i oss ungefär 1–2 liter vatten per dag för att våra kroppar ska må bra. Hur mycket du behöver beror på hur varmt det är och hur mycket du rör på dig. Hälften av vattnet du får i dig kommer från det du dricker, resten får du från maten du äter.

Varifrån får vi vatten?

I Sverige behöver vi bara vrida på kranen för att få rent och gott vatten. Skulle vattnet av någon anledning stängas av en stund, kan vi alltid köpa det på flaska i affären. Så ser det inte ut överallt. Miljontals fattiga tvingas gå flera kilometer varje dag för att hämta vatten, som dessutom är smutsigt.

Det vatten vi dricker är sötvatten och finns exempelvis i sjöar, floder och i underjordiska källor. Vattnet renas i reningsanläggningar innan det släpps ut i våra kranar.

Många som har stugor på landet hämtar vatten ur brunnar. Det vattnet kommer direkt från naturen, och är vanligtvis så rent att man kan dricka det utan att det behöver renas.

Hur mycket vatten använder vi?

FN (Förenta Nationerna) har beräknat att för att hålla sig frisk och ren, behöver varje människa ungefär 25–45 liter vatten om dagen. I Sverige gör vi i genomsnitt av med mycket mer – ungefär 180 liter per dag. Miljontals människor tvingas dock klara sig med bara 10 liter vatten per dag.

Vi använder vatten till mycket mer än att bara dricka. Vi lagar mat, diskar, går på toaletten, duschar, städar och tvättar kläder. På nästa sida ser du exempel på hur mycket vatten det går åt för olika aktiviteter.



©UNICEF/SHEHZAD NOORANI

Visste du att en kamel kan överleva utan vatten i ett par veckor, men en människa bara i ett par dagar? Varför tror du att kamelen överlever så länge?

Hur mycket vatten använder vi?

Borsta tänderna	2 liter
Diska	30 liter
Duscha	50 liter
4 port. pastasås	3 dl
Spola toaletten	6 liter
Tvätta händerna	1 liter
Tvätta kläder	60 liter
Tvätta håret	20 liter
1 glas vatten	2 dl
4 port. spaghetti	3 liter

Hur mycket vatten gör du av med?

Räkna ut hur mycket vatten du gör av med under en dag hemma. Använd tabellen till vänster och ange i ungefärligt antal liter eller deciliter.

VECKODAG:

Bada.....

Borsta tänderna

Diska.....

Dricka.....

Duscha.....

Laga mat.....

Spola toaletten.....

Tvätta händer.....

Tvätta kläder

Annat

LÖS KORSORDET!



						seger-tecken	i lian	åsk-gud	aspar	brinner	faller snö	till
												▶
						bäck-ljudet						
						modig						↓
						planer		talade		ovanpå	samt-liga	↙
kaxig	Gävle	kallt H2O	åt	håller kylan		Vänern						gissar
T-bana						först		vatten-djur				
hjälp-er barn							herr	få sams				
djur-bebis				nr 5		svensk stad						cirkel
rena H2O										lugn		

2. VATTNETS KRETSLOPP

Vatten rör sig ständigt. Bäcker porlar, vågor rullar in mot stranden, regnet smattrar mot fönstren och snön lägger sig som ett vitt täcke över åkern.

Vattnet flyter runt i ett ständigt kretslopp. Solen värmer havet och får vatten att stiga upp i luften i form av ånga, som nästan inte innehåller något salt alls. Högt uppe i luften blir ångan till moln som svävar högre upp. Till slut kyls molnen ned och blir till vatten, som regnar ned över land och hav och sugts upp av växter.

En del av vattnet sipprar igenom hål i jorden, ned till underjordiska källor. Det vattnet kallas för grundvatten och är rent, eftersom det har runnit igenom många lager av jord som fungerar som renande filter.

Vattnet stannar dock inte för evigt under jorden. Det rinner vidare till ett vattendrag, som så småningom flyter ut i ett hav. Solen värmer havsytan, varpå vattnet återigen stiger upp i luften som ånga.

Den drivande motorn bakom vattnets kretslopp är solen. Den förvandlar havsvatten till vattenånga och transporterar det över hela jordklotet genom att få vindarna att blåsa åt olika håll.

Man tror att vattnet fanns inuti jorden när planeten var ung och temperaturen var hög. Annars hade vattenmolekylerna svävat ut i rymden. När jorden så småningom svalnade sipprade vattnet ut ur jordens inre.

Var finns vattnet?

Vattnet rör sig ständigt mellan olika former och platser. Det kan kylas till is, snö och hagel. Det finns i hav, i vattendrag, i luften, i underjordiska källor och som fukt i själva jorden.

Visste du att det alltid är samma vatten som cirkulerar i kretsloppet? Det vatten du dricker idag, drack dinosaurierna för cirka 200 miljoner år sedan!

Världens största hagel föll i Kina sommaren 1902 och vägde fyra kilo! Sveriges tyngsta hagel på 200 gram föll över Ramnäs i Västmanland år 1953.



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI



©UNICEF/BORIS HEGER

Vattenmagasin

De platser som innehåller vatten, såsom hav, is, mark och luft kallas vattenmagasin. De största vattenmagasinen är världshaven eller oceanerna. Alla hav tillsammans täcker 70 procent av jordens yta. Den största oceanen, Stilla havet, sträcker sig över 30 procent och den näst största oceanen, Atlanten, upptar en femtedel av jordytan.

Den näst största mängden vatten finns infruset i polarisar och glaciärer. Det tredje största vattenmagasinet finns under marken och innehåller grundvatten. En del av detta sötvatten finns även i det översta jordskiktet och suggs upp av växter.

Det minsta vattenmagasinet är luften, som alltid innehåller en viss mängd fukt. Vattnet passerar luften på sin väg mellan de olika vattenmagasinen, men stannar aldrig länge. I en glaciär kan vattnet vara nedfryst i 16 000 år, men i luften stannar det bara i nio dagar. Det vatten som regnar någons om två veckor har alltså ännu inte lämnat havet.

Hur beräknar man vattenmängden?

Vattenmängden på planeten beräknas i volym, det vill säga hur mycket vatten som får plats i ett visst utrymme. 1 km³ vatten = en kubikkilometer vatten. En kubikkilometer vatten får plats i en låda som är 1 000 meter lång, 1 000 meter bred och 1 000 meter hög.

Vattenmagasin	Mängd vatten	Vattnet stannar i
Hav	1 350 000	3 000 år
Glaciär, is och snö	27 500	16 000 år
Grundvatten	8 200	4 600 år
Sjöar, floder	207	20 dygn
Markvatten	65	280 dygn
Luften	13	9 dygn

I denna tabell anges vattenmängden i tusentals kubikkilometer.

Experiment volym

Du behöver: en hink, ett litermått, ett decilitermått, en flaska, ett dricksglas och vatten.

1. Fyll hinken, flaskan och dricksglasets med vatten (utan att mäta hur mycket).
2. Skriv ned mängden vatten du tror att de inne håller – vid punkt 1.
3. Töm behållarna med hjälp av måtten och mät samtidigt mängden vatten. Skriv ned den faktiska mängden – vid punkt 2.

Hink

1. liter

2. liter

Flaska

1. dl

2. dl

Dricksglas

1. dl

2. dl



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI



©UNICEF/JUNAIDIN ALON



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI

Mest och minst regn

- Mest i världen regnar det i Mawsynram i nordöstra Indien. Där kan det regna nästan tolv meter per år.
- I Sverige regnar det i genomsnitt en halvmeter per år.
- Den torraste platsen på jorden är Atacama öknen i norra Chile, där det aldrig regnar.

Från öken till översvämningar, varför regnar det så olika?

För att det ska regna krävs det att fuktig luft stiger upp i atmosfären. När luften kyls ned, blir den osynliga vattenångan till små vattendroppar som bildar moln. När tillräckligt många droppar samlats blir molnet tungt, varpå vattendropparna faller ned mot marken som regn.

Att det inte regnar i öknen beror på att de flesta öknar ligger nära vändkretsarna. De är parallellinjer, som löper runt jorden vid båda sidor om ekvatorn. På grund av vinkeln på solens strålar, är det varmt vid vändkretsarna året runt. När det hela tiden är varmt väder, sjunker luften nedåt istället för att stiga uppåt. Varm luft som sjunker mot marken löser upp molnen, vilket leder till väldigt lite regn.

Det mesta av jordens vatten går inte att dricka

Vår vackra blå planet består av mycket mer vatten än jord. Tyvärr är det mesta saltvatten och bräckt vatten (salt och sött vatten blandat) som vi inte kan dricka. Det innehåller helt enkelt för mycket salt.

Det vi kan dricka, är det vatten som blir kvar. Endast 2,5 procent av världens vatten är sötvatten. Det finns i vattendrag, sjöar, hav och som grundvatten i marken

Räcker dricksvattnet till alla?

Bara ett par procent av allt vatten på jorden är alltså sötvatten. Och inte ens allt det kan vi använda som dricksvatten. Växter och träd suger upp sin del av det, en del regnar över områden där det inte bor människor och en del finns infruset i glaciärer och landisar, som på Antarktis och Grönland.

Hur mycket blir då kvar till oss människor? Av allt sötvatten på jorden är det faktiskt bara knappt en procent som blir vårt dricksvatten.

Vart tar allt sötvatten vägen?

Typ av vatten	km ³ per år
Det som regnar ned över land	119 000
Vatten som avdunstar och sugts upp av växter	- 78 000
Då återstår	41 000
Av det hamnar en del:	
i obebodda områden	- 3 000
i höst- och vårflöden	- 24 000
Kvar till oss blir:	14 000

Vi får mindre dricksvatten per person – varför?

Mängden färskvatten på jorden varken ökar eller minskar. Ändå får vi hela tiden mindre vatten att använda per person. Varför?

En av anledningarna är att vi blir allt fler människor på jorden. För varje år är det alltså fler som ska dela på samma mängd vatten.

År 1994 var vi cirka 5,5 miljarder människor på jorden. Då hade vi i genomsnitt 2 500 m³ vatten per person och år.

År 2008 var vi 6,5 miljarder människor. Då hade vi i genomsnitt 2 150 m³ vatten per person och år.

Nu talar vi om genomsnittsmängder. Det betyder inte att alla har tillgång till den mängden vatten. Medan miljontals människor inte har något rent vatten alls, använder vi i de rika länderna mer vatten än vi behöver.

Många dör av smutsigt vatten

Smutsigt vatten är inte bara äckligt att dricka, det är också livsfarligt. Det kan orsaka diarréer, som i sin tur torkar ut kroppen.

I Sverige dör inte barn av uttorkning.

När diarré torkar ut kroppen, återställer man vattenbalansen med hjälp av en vätskeersättning, en blandning av vatten, socker och salt. Vätskeersättningen hjälper kroppen att behålla vattnet man dricker, samtidigt som den återställer kroppens saltnivå.

I Sverige köper vi vätskeersättning på apoteket.

I många fattiga länder har man vare sig tillgång till rent vatten, vätskeersättning eller apotek. Nästan två miljoner barn under fem år dör varje år på grund av att deras kroppar torkat ut efter en diarré.

Det skulle inte behöva hända.

Därför delar UNICEF ut miljontals paket med den livsviktiga socker-saltlösningen till barn runtom i hela världen.



©UNICEF/JOSH ESTEY



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI

3. VÅRT SVENSKA VATTEN

I Sverige finns det runt 100 000 sjöar, ett tjugotal stora älvar och hela 60 000 kilometer vattendrag. Det är lika långt som att åka 15 gånger fram och tillbaka genom Sverige, från norr till söder.

Grundvatten och ytvatten

Det vatten som finns i marken och inuti berg kallas för grundvatten. Ytvatten finns ovanför marken, i sjöar och vattendrag. Ungefär hälften av det vatten vi dricker kommer från grundvatten, som bildas när regn- och smältvatten sipprar ned i jorden. En del av vattnet sugs upp av växter, men det som blir över fortsätter ned genom sprickor i berg och mark till lagret av grundvatten.

Grundvattnet räcker inte alltid till för att försörja en stor stad. Då skapar man konstgjort grundvatten, genom att låta ytvatten från sjöar och vattendrag sippra ned i grundvattnet, ofta genom grusåsar som har en botten av sand. Varför tar man då inte vattnet direkt från sjön?

Grundvatten har många fördelar. Det håller en jämn och låg temperatur och innehåller mindre smuts och bakterier. Även grundvatten kan dock bli förorenat. Bekämpningsmedel från jordbruk kan sippra ned i marken, vägsalt från isiga vägar kan lösas upp och rinna ned i jorden, soptippar kan läcka kemikalier och avloppsanläggningar kan fungera dåligt.

Brunnar ger två miljoner människor vatten

I Sverige finns det runt 800 000 grundvattenbrunnar. Hälften används av ägare till fritidshus, hälften av folk som bor i husen året runt.

Brunnarna försörjer nästan två miljoner svenskar med vatten året om. Brunnsvattnet går också oftast att dricka som det är. Det händer dock att vattnet i brunnar tar slut, innehåller bakterier eller innehåller för mycket salt.

Grundvattnet är viktigt för alla på jorden

Grundvatten används inte bara till att dricka. Vi ger grundvatten till våra djur, vattnar åkrar och trädgårdar med det, använder det i fabriker och får värme genom att värma det i värmepannor till våra element. Det mesta av vattnet i våra vattendrag har tidigare varit grundvatten. Därför påverkas även växter och djur av grundvattnets kvalitet.

1/4 av din kommuns vatten kommer från grundvatten

1/4 kommer från konstgjort grundvatten

2/4 kommer från sjöar och vattendrag



©UNICEF/SHEHZAD NOORANI

Vilken är Sveriges största sjö?

Dessa är sju av Sveriges 100 000 sjöar. Dela in dem efter storleksordning. Nummer 1 för den största sjön, nummer 7 för den minsta.

Storsjön

Mälaren

Vänern

Siljan

Vättern

Hjälmaren

Torneträsk

Vattnet renas när du använt det

När vi använder vatten för att exempelvis diska, duscha eller spola toaletten, rinner det genom avloppsrören till ett avloppsreningsverk. Vattnet måste renas innan det kan släppas ut i sjön eller vattendraget. Dels för att sjön inte ska bli smutsig, men också för att stora mängder näringsämnen i vattnet kan leda till algbloomning, det vill säga att sjön fylls med alger.

När algerna dör och sjunker till botten, äts de upp av bakterier. Bakterierna behöver syre för att leva, och ju mer alger det finns i vattnet, desto mer syre behöver bakterierna. Då blir det för lite syre kvar för andra växter, djur och fiskar i vattnet.

Så här renas vatten i avloppsreningsverk

Grovrening

Stora skräp som toalettpapper fastnar i galler. Sand och tyngre avfall sjunker till botten. Skräpet samlas ihop och slängs på soptippen.

Kemisk rening

Salter hålls i vattnet. De klumpar ihop sig med smuts och ämnen som fosfater. De tunga klumparna sjunker till botten, lättare klumpar flyter till ytan. Klumparna skrapas och håvas bort.

Biologisk rening

1. I en luftningsbassäng äter små mikroorganismer upp smuts från vattnet. Mikroorganismerna bildar ett aktivt slam.
2. Det aktiva slammet låter man sjunka till botten. Det kallas för eftersedimentering.
3. Slammet rötas, vilket betyder att bakterier äter upp det som ruttnat. Då bildas metangas som används som bränsle.
4. En del av slammet används som gödsel på åkrar.
5. Innan det renade vattnet släpps ut i vattendragen, minskas mängden kväve i vattnet, eftersom för mycket kväve kan orsaka algbloomning och syrebrist.

Vattnet renas en gång till

Vi hämtar vårt dricksvatten från olika vattendrag. Eftersom vatten i sjöar och vattendrag är grumligt av små partiklar av lera och växter, och till exempel alger kan göra att vattnet smakar och luktar illa, så måste vattnet renas en gång till.

Vattenverken filtrerar vattnet på flera olika sätt för att få bort partiklarna ur vattnet. PH-nivån (vattnets surhetsnivå) justeras och till sist tillsätter man kemikalier till vattnet så att det blir fritt från bakterier.

Vattnet förvaras i vattentorn

Det renade vattnet leds genom milslånga rör under marken till din kran. Vatten lagras i vattentorn, utfall det skulle uppstå en läcka någonstans. Vattentornen hjälper också till att skapa ett tryck så att vattnet orkar rinna ända högst upp i höghusens kranar.

Vattnets historia i Sverige

De första samhällena i Sverige byggdes nära vatten. Därför har så många städer namn som anknyter till vatten, såsom Sjövik, Bofors, Luleå och Östersund.

De som bosatte sig en bit bort från vattnet, samlade upp regnvatten. De första brunnarna var enkla gropar i marken, som man grävde tills det började sippra upp grundvatten. Sedan kastade man ned en hink i ett snöre.

1700-talet: I städerna hälldes allt avloppsvatten ut på gatan, i rännstenen.

1800-talet: Bättre vattensystem och avloppsnät byggdes.

1900-talet: Man började rena vattnet för att undvika sjukdomar och även rena avloppsvattnet innan det släpptes ut i naturen.

Hjälp till att hålla vattnet rent!

- Släng bara toapapper i toaletten.
- Släng tops, bindor, bomull och tandtråd i papperskorgen.
- Använd mindre diskmedel och tvål - med vårt fina vatten blir det lika ren med mindre doser!



©UNICEF/GEORGINA CRANSTON



©UNICEF/CHRISTINE NESBITT

4. VATTEN ÄR VIKTIGT FÖR HÄLSAN

Vatten är inte bara viktigt för vår överlevnad, det är också viktigt för vårt välbefinnande. Vår kropp behöver vatten för att kunna fungera. Eftersom vi gör av med ett par liter vatten varje dag, är det viktigt att vi fyller på med lika mycket vatten. Här ser du fördelarna med vatten:

Håller dig koncentrerad

Om din hjärna får för lite vatten, får du svårt att koncentrera dig. Drink vatten för att bli fokuserad.

Lindrar huvudvärk

Huvudvärk kan vara ett tecken på vätskebrist. Ett par glas vatten brukar hjälpa.

Skyddar mot förkylning

Tvätta händerna ofta och drick mycket vatten i förkylningstider. Torra slemhinnor i mun, hals och näsa är mer mottagliga för baciller och virus.

Ger fin hy och vackert hår

Våra celler behöver vatten för att hålla huden mjuk och håret lent.

Hur mycket vatten ska man egentligen dricka – och när?

Hur mycket du bör dricka beror på hur varmt det är och hur mycket du rör på dig. En bra tumregel är att dricka 1–2 liter vatten om dagen. Sen gäller det att komma ihåg att få i sig vattnet! Ett enkelt knep är att dricka 1–2 glas vatten varje gång du äter. Om du tar med dig en flaska vatten när du går hemifrån, så har du alltid tillgång till vatten när du blir törstig.

Om du inte är van att dricka mycket vatten, är det lätt att blanda ihop hunger och törst. Om du precis ätit och ändå känner dig hungrig, så betyder det förmodligen att din kropp vill ha mer vatten.

Du kan dricka när som helst, men...

Mer än en miljard människor i världen har inte rent vatten att dricka. De tvingas gå flera kilometer varje dag för att hämta vatten, som ofta är så smutsigt att de blir sjuka av det. Och de har sällan tillgång till toaletter, i bästa fall finns det utedass. Annars uträttar man sina behov bakom en buske.

Hur många är egentligen en miljard människor?

En miljard = 1 000 miljoner

Sveriges befolkning = 9 miljoner

En miljard = 111 gånger Sveriges befolkning

Vad dricker du mest?

Kranvatten

Chokladdryck

Energidryck

Saft

Juice

Läsk

Mjök

Te

Kaffe

Mineralvatten utan kolsyra

Mineralvatten med kolsyra

Hemmagjort kolsyrat vatten

I mitten på 1800-talet upptäckte en läkare att färre patienter dog på sjukhus om läkare och sjuksköterskor ofta tvättade sina händer ordentligt. Det var i Wien i Österrike, och läkaren hette Ignaz Semmelweiss. Han var den första läkaren som insåg att hygien är viktig för vår hälsa.

I Etiopien infördes den 22 mars 2009 en allmän handtvättningsdag, för att alla barn och skolelever skulle få lära sig hur viktigt det är att tvätta händerna ofta.

5. VATTENPROBLEM I VÄRLDEN

De största vattenproblemen i världen handlar om torka och översvämning. Utan vatten går det inte att odla mat, men för mycket vatten förstör odlingarna.

På senare tid har vi sett allt fler naturkatastrofer. De varar längre och drabbar större grupper av människor. Vår moderna livsstil orsakar klimatförändringar, som i sin tur rubbar balansen i naturen. De största vattenproblemen idag är:

Vattenbrist

Uppstår i länder som har väldigt lite vatten och en växande befolkning. Fler delar på en liten mängd vatten.

Torr mark

Människan skövlar skogar och låter boskap beta upp växtligheten. Jorden som inte kan binda vatten, torkar.

Jorderosion

Om man blottlägger marken på platser där det regnar mycket, regnar jorden till slut bort. När träd huggs ned och gräs betas upp, finns det inga rötter som håller kvar jorden. När de häftiga regnen faller, sköljs jorden bort tills det bara är sand kvar.

Översvämning

Det är naturligt att vattenflöden ibland svämmar över av häftiga regn. Men om vi hugger ned för många träd, försvinner de skogar som annars skulle suga upp vattnet ur marken och hindra det från att forsa in i byarna.

Föroreningar och förgiftat vatten

En fjärdedel av sjöarna i Sverige är förorenade, med andra ord 25 000 sjöar. 4 500 av sjöarna är helt döda och minst 10 000 av dem innehåller så mycket miljögifter att man vare sig bör äta fisken därifrån eller dricka vattnet.

De fyra största vattenproblemen idag

- Fler som delar på vattnet = vattenbrist
- Förorenat och förgiftat vatten
- Översvämning
- Torka



©UNICEF/SHEHZAD NOORANI



©UNICEF/SHEHZAD NOORANI



©UNICEF/ROGER LEMOYNE



©UNICEF/JIM HOLMES



©UNICEF/SHEHZAD NOORANI

Konflikter om vatten

Vatten tar ingen hänsyn till nationella gränser. Det regnar, snöar och flyter dit det vill. Hundratals sjöar och vattendrag delas av två eller flera länder. När det blir brist på vatten, finns det risk för en konflikt. Vem har rätt till vattnet?

Under de senaste 50 åren har det blossat upp runt 500 konflikter som handlat om vatten. Sju av dem har lett till väpnade konflikter. Alla länder har dock inte agerat så. Under samma tidsperiod har andra länder istället valt att samarbeta med varandra, och tecknat 200 avtal om att dela på vattnet och arbeta för fredliga lösningar.

Vattenbrist kan alltså leda till konflikter, men även konflikter i sig kan leda till vattenbrist. Idag lever runt 300 miljoner människor i länder där det pågår väpnade konflikter. Våldsamheter resulterat ofta i att vattenrör, reningsverk och annat som behövs för att folk ska få rent dricksvatten, förstörs.

Förgiftat och förorenat vatten

Var fjärde svensk sjö är förgiftad och runt 4 500 sjöar är helt döda. Vad är det som gör sjöarna sjuka? De största hoten mot sjöar och vattendrag, i Sverige och runtom i världen, är föroreningar, förgiftning och övergödning.

Sjukdomsbakterier

Kolibakterien är en ofarlig bakterie som finns i djurens och människans tarmar. Vissa arter av bakterien kan dock orsaka allvarliga diarréer. De kommer oftast genom utsläpp från toaletter och sjukhus. För att bedöma vad vattnet kan användas till, mäter man antal kolibakterier i vattnet:

För att få bada i vattnet: max 1 000 kolibakterier per 1 dl vatten. För att få dricka vattnet: max 1 kolibakterier per 1 dl vatten

Förgiftning

Sjöar och vattendrag kan förgiftas av utsläpp från industrier och kommunala avlopp. Det kan handla om dåligt renat avloppsvatten, giftiga kemikalier från fabriker, bensin och olja som läckt från bilar och båtar eller tungmetaller som inte tagits omhand.

Övergödning

När bönder gödslar sina åkrar med konstgödsel, hamnar en del av det i sjöar och vattendrag. Gödslet innehåller kväve och fosfor, ämnen som växter behöver för att växa. När dessa ämnen hamnar i vattnet, fylls sjöarna snart av växtlighet.

Till slut är sjön grön av alger och plankton, som suger åt sig allt syre och lämnar mycket lite kvar till fiskarna. Om algerna dessutom är giftiga, går vattnet vare sig att dricka eller att bada i.

6. HON MÅSTE DRICKA FÖRORENAT VATTEN

Refte är tolv år, går i sjätte klass och är duktig i skolan. Hon kommer från landsbygden men bor med sin bror i en annan stad. Hon var tvungen att lämna föräldrarna i hembyn för att kunna gå i skolan.

Livet har inte blivit som hon hoppades. Det är brist på vatten och något rent vatten finns inte, vare sig där hon bor eller i skolan där hon går.

Går långt för att hämta vatten

Varje morgon måste Refte gå upp tidigt för att gå och hämta vatten från en damm. Det tar henne över en timme. Det gör att hon inte hinner till skolan i tid och hon missar ofta första lektionen.

Refte bär vattnet in en tioliters plastdunk. Det är tungt att bära så mycket vatten i nästan två kilometer. Dessutom är vattnet i dammen smutsigt, så Refte måste koka det innan hon kan dricka det.

Inget vatten i skolan

I hennes skola finns varken vatten att tvätta sig med eller rent vatten att dricka. Därför går många elever hem för att hämta vatten på eftermiddagen, och tyvärr gör det att de missar lektioner.

Det finns visserligen skilda toaletter för flickor och pojkar på skolan, men eftersom de är för få, går man till den toalett som är ledig. Ofta är toaletterna så smutsiga att eleverna istället väljer att gå ut bland buskarna för att uträtta sina behov.

Bristen på dricksvatten och rena toaletter gör att många på landsbygden hoppar av skolan. Det gäller både pojkar och flickor, men framför allt flickor.

Refte bor i Etiopien

Etiopien i östra Afrika är mer än dubbelt så stort som Sverige. Av landets 85 miljoner invånare, bor bara tre miljoner i huvudstaden Addis Abeba. De allra flesta av etiopierna bor på landsbygden och lever av jordbruk.

Etiopien är ett fattigt land. Ungefär en fjärdedel av befolkningen lever på mindre än tio kronor om dagen.



©UNICEF/INDRIAS GETACHEW



©UNICEF/ALEJANDRO BALAGUER

- *Kolera är en magsjukdom som ger kräkningar och diarré och kan torka ut människan.*
- *Tyfus ger feber och muskelverk. Behandlas inte sjukdomen, kan man dö.*
- *Dysenteri är en sjukdom som gör att tjocktarmen blir infekterad.*
- *Gulsot gör bland annat att huden blir gul.*
- *Malaria ger väldigt hög feber, och framför allt små barn riskerar att dö av sjukdomen, om den inte behandlas i tid.*

Vattnet i Etiopien

I Etiopien finns egentligen väldigt gott om vatten. Landet har både stora floder och sjöar. Det som gör att landet ändå drabbas av torka, är att det inte regnar tillräckligt ofta överallt.

De flesta som bor i städer har tillgång till vatten, antingen i vattenledningar eller från brunnar på gårdarna. På landsbygden är situationen annorlunda. Bara en liten del får sitt vatten från vattenledningar eller borrade brunnar. De allra flesta hämtar sitt vatten från brunnar, dammar, floder eller kanaler. Det vattnet är inte rent och måste behandlas på olika sätt innan det kan användas som dricksvatten. Det vanligaste sättet är att koka vattnet.

Ofta får människor gå långt för att hämta vatten. Vattnet bär de i krukor, hinkar eller plastdunkar. Många familjer får ägna flera timmar om dagen åt att hämta det vatten som de behöver.

Det är ofta kvinnorna och flickorna som hämtar vattnet – trots att det är ett tungt och slitsamt arbete. Och eftersom det är tidskrävande att hämta vatten, tvingas många flickor att stanna hemma från skolan för att hjälpa till.

Vatten och hälsa i Etiopien

I förorenat vatten finns det ofta bakterier som gör många sjuka. De får diarré eller allvarliga sjukdomar såsom kolera, tyfus, dysenteri eller gulsot.

De vanligaste bakterierna i det förorenade vattnet är amöba eller giardia. Det är små parasiter som orsakar diarréer och magont. Bakterierna sprids genom avföring i vattnet.

I Etiopien dör de flesta barn på grund av vattenproblem, brist på rent dricksvatten, för få toaletter och för lite kunskap om hygien.

17 procent av dödsfallen bland barn beror på diarréer.

60 procent av barnsjukdomarna har att göra med vatten, hygien och avloppssystem. Dessutom drabbas många barn på landsbygden av malaria, som sprids via myggor som kläcker sina ägg i vatten.



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI

Hur hjälper UNICEF Refte i Etiopien?

UNICEF hjälper etiopiska skolor att få rent dricksvatten och toaletter – tack vare svenska skolelever!

När svenska skolelever säljer den blå droppenålen, får klassen en del av pengarna. Den största delen går till UNICEFs vattenprojekt, som även den här gången riktar sig till skolor i Etiopien. Reftes skola är en av dessa skolor.

Tack vare projektet En droppe vatten kan UNICEF hjälpa 57 etiopiska skolor att få rent dricksvatten, toaletter och ett system för bättre sophantering. Man kommer även att starta hälsoklubbar, där barnen får lära sig om hur bra hygien kan förhindra sjukdomar. Den kunskapen tar barnen sedan med sig hem till föräldrarna.

UNICEF har i över 40 år hjälpt människor över hela världen att få tillgång till rent vatten. Sättet att hjälpa varierar – det viktiga är att förmedla den kunskap och de redskap som människor behöver för att själva kunna förbättra sin vattenförsörjning.

HÄR SER DU NÅGRA EXEMPEL PÅ VAD UNICEF GÖR:

Brunnar med handpump

På platser där det finns gott om grundvatten, borrar man brunnar och sätter dit en handpump.

Vattenposter med kranar

Vattenledningar dras från vattenmagasin till byar som tidigare inte haft tillgång till vatten. I andra änden placeras en vattenpost och en kran.

Samla regnvatten

I länder med stor vattenbrist gräver man dammar där regnvatten kan samlas och sparas till torrare tider. På husen byggs plåttak med vattenrännor, så att regnet kan rinna ned i en tank bredvid huset.

Brunnsringar och lock

Brunnar som människor grävt för hand riskerar ofta att rasa samman. Dessa brunnar förstärks med hjälp av brunnsringar, och ett lock över brunnen ser till att det inte kommer in smuts. En handpump monteras ofta på brunnen.

Filter och sterilisering

Man lär ut olika tekniker att rena vattnet. Till exempel renar sand och grus i en vattentunna vattnet från smuts, och att koka vattnet renar det från bakterier. Man kan också tillsätta olika kemikalier för att rena vattnet.

Toaletter

Man bygger toaletter som förbättrar hygien och förhindrar sjukdomar som annars kan spridas med avloppsvattnet.



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI

UNICEF hjälper etiopiska skolor att få rent dricksvatten och toaletter – tack vare svenska skolelever!



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI

UPPGIFTER

1. Hur delar Refte upp sitt vatten?

Två gånger om dagen går Refte till dammen för att hämta vatten. Sammanlagt behöver Refte och hennes bror 20 liter vatten per dag. Hur tror du att de delar upp vattnet? Skriv det liter- eller deciliterantal du tror att de använder för respektive syssla.

Borsta tänderna

Diska.....

Dricka.....

Laga mat.....

Tvätta sig

Tvätta kläder

Annat (skriv vad)

2. Hur skulle du göra?

Om du bara hade tio liter vatten för en hel dag, hur skulle du använda det?

Borsta tänderna

Diska.....

Dricka.....

Laga mat.....

Tvätta sig

Tvätta kläder

Annat (skriv vad)

Här ser du hur mycket vi i Sverige normalt gör av med för olika aktiviteter:

Borsta tänderna	2 liter	Fyra port. pastasås	3 dl
Diska	30 liter	Spola toaletten	6 liter
Duscha	50 liter	Tvätta håret	20 liter
Ett glas vatten	2 dl	Tvätta händerna	1 liter
Fyra port. spagetti	3 liter	Tvätta kläder	60 liter

3. Hur långt orkar du bära?

Skulle du klara av att göra det Refte gör två gånger varje dag – att bära hem vatten i en tiolitersdunk?

- Du behöver:
- en hink eller dunk som rymmer tio liter
 - vatten
 - ett tidtagarur
 - en promenadslinga på två kilometer

Häll tio liter vatten i hinken eller dunken. Klara, färdiga, gå!

1. Hur långt orkade du bära tio liter vatten?

Hur lång tid tog det?

2. Om du bar en annan mängd – hur mycket bar du?

Hur långt bar du vattnet?

OM UNICEF

UNICEF är världens största organisation som hjälper barn. Den bildades 1946 efter andra världskrigets slut. Då var tanken att man skulle hjälpa barn i Europa som drabbats av kriget, barn som inte hade mat att äta och som var sjuka.

Det gjorde man också, men man upptäckte snabbt att det fanns barn världen över som behövde hjälp. Barnen behövde också någon som talade för dem och arbetade för att skydda dem. Så UNICEF blev en barnrättsorganisation. Det betyder att UNICEF arbetar för att se till att barns rättigheter respekteras.

Alla pojkar och flickor har samma rättigheter – oavsett land, hudfärg och religion. Det bestämde FN år 1989, genom att skriva ned ett antal regler om vad barn har rätt till. Den samlingen regler kallas för barnkonventionen. Här ser du några exempel på vad reglerna säger.

Alla barn i världen har rätt att få:

- mat, vatten och någonstans att bo
- vård när de är sjuka
- gå i skolan
- skydd mot krig, barnarbete och misshandel

Visst låter det som självklara saker? I en idealisk värld utan fattigdom och krig, skulle UNICEF inte behövas.

UNICEF har arbetat för att hjälpa och skydda barn i över 60 år. Man har försökt få världens politiker att respektera barns rättigheter och behov, och sett till att miljontals barn över hela världen fått:

- rent vatten att dricka
- rena toaletter
- vaccination och medicin mot sjukdomar
- möjlighet att gå i skolan
- skydd från våld och övergrepp
- någonstans att bo om de är föräldralösa

Vad kan du göra?

Nu har du läst om hur viktigt rent vatten är för oss människor, och om hur många det är som inte har rent vatten att dricka. Det är lätt att känna hopplöshet inför ett så stort problem. Hur i hela världen ska man se till att en miljard människor får rent vatten? Ingen kan göra allt, men alla kan göra något!

Om du och din klass bestämmer er för att hjälpa, till exempel genom projektet En droppe vatten, så kommer ni att förändra många barns liv till det bättre. Det är en fantastisk gåva. Läs mer om projektet En droppe vatten på UNICEFs hemsida: www.unicef.se/for-skolan/en-droppe-vatten

Alla pojkar och flickor har samma rättigheter – oavsett land, hudfärg och religion.

Skydda dricksvattnet!

Lämna in kemikalier till din kommuns insamling av farlig avfall! Om du kastar dem i soporna förgiftar de naturen.

Använd miljömärkta produkter! Då mår naturen bättre och du kan använda dem med

Lämna in gamla mediciner på apoteket! Om du kastar dem i soporna förgiftar de vattnet och gör fiskar sjuka.

Lämna batterier i en batteriholk vid sopstationen! I naturen förgiftar de både

LÄRARHANDLEDNING

Materialet består av sex kapitel om vatten i Sverige och världen, med speciellt fokus på Etiopien. Den tillhörande lärarhandledningen har färdiga lektionsupplägg och fördjupningsuppgifter. Materialet finns tillgängligt som PDF-filer som kan laddas ner och kopieras. Det passar utmärkt som underlag för enskilda lektioner eller temaarbeten. Eller varför inte som förberedelse inför klassens försäljning av En droppe vatten-nålar?

Projektet och skolmaterialet En droppe vatten startade 1994, som en del av UNICEF Sveriges samarbete med svenska skolor. Skolmaterialet bestod då av en lärarpärm och tre filmer för Utbildningsradion (UR). Materialet tog upp vattensituationen i Namibia, det torraste landet i södra Afrika. Svenska skolelever kunde identifiera sig med Paulina Magongo och jämföra hennes situation med vattensituationen i Sverige och i världen.

Det har nu gått mer än femton år sedan vårt första skolmaterial.

Både tekniken och vattensituationen har förbättrats. Ändå kan vi konstatera att över en miljard människor fortfarande saknar tillgång till rent och säkert vatten, och fler än dubbelt så många saknar toaletter.

I de områden där ett vattenledningssystem och brunnar skulle lösa situationen, saknas pengar. Orättvist fördelade vattentillgångar leder, förutom till vattenbrist, också allt oftare till konflikter.

Dessutom ser vi ett allt starkare samband mellan klimatförändringar och vattenproblem. Regioner och länder drabbas allt oftare av torka och översvämningar. De flesta är idag även rörande överens om att det är människans livsstil och påverkan på naturen som är orsaken.

Det finns dock ljuspunkter vi kan fokusera på. Försäljningen av UNICEFs "droppar" har hittills inbringat över 35 miljoner kronor. Pengarna har gett en halv miljon människor rent och säkert vatten i Namibia, Kenya, Burma och Etiopien.

UNICEF Sverige hoppas att det förnyade skolmaterialet till En droppe vatten kan fungera som ett stöd i ert viktiga arbete med att utbilda barn om vikten av vatten.

Jörgen Runholm
Författare: Nadja C Martinsson, Lisa Ericson
www.textinnova.com



©UNICEF/GIACOMO PIROZZI



©UNICEF/BORIS HEGER

Lektionsplaneringar

Dessa lektionsplaneringar är färdiga att använda. De innehåller uppskattad tidsåtgång, sidanvisningar, uppgifter, diskussionsämnen, hemuppgifter och förslag på fördjupningsövningar. Facit står i lektionsplaneringen.

LEKTION 1

Sidor: 2-3

Tidsåtgång: enkellektion

LÄSA

- Du består av vatten
- Hjärnan gör dig törstig
- Varifrån får vi vatten,
- Hur mycket vatten använder vi

DISKUTERA

- Elevernas erfarenhet av vatten från Sverige och andra länder.
- Varför har fattiga bara tillgång till tio liter vatten per dag?
- Motsvarade vattenförbrukningen (i tabellen) den mängd vatten de trott gick åt?

UPPGIFT


Eleverna uppskattar mängden vatten de tror de gör av med under ett dygn. Jämförs senare med hemuppgiften.

UPPGIFT

Korsord, sid. 3 (bra som extrauppgift för snabba elever)

HEMUPPGIFT

Hur mycket vatten gör du av med? Sid. 3

					seger- tecken	i lian	åsk- gud	aspar	brinner	faller snö	till
					V	A	T	T	E	N	Å
				bäck- ljudet	P	O	R	L	E	T	
				modig	O	R	Ä	D	D		↓
				planer	R	talade	D	ovanpå	samt- liga	A	↙
kaxig	Gävle	kallt H2O	åt	håller kylan	I	Vänern	S	J	Ö	gissar	L
T-bana	T	S	T	A	D	först	A	vatten- djur	V	A	L
hjälp- barn	U	N	I	C	E	herr	få sams	E	N	A	
djur- bebis	F	Ö	L	nr 5	E	svensk stad	M	O	R	A	cirkel
rena H2O	F	I	L	T	R	E	R	A	lugn	R	O

LEKTION 2

Sidor: 4–7

Tidsåtgång: dubbellektion

GENOMGÅNG

Genomgång av förra lektionens hemuppgift.

LÄSA

- Vattnets kretslopp
- Var finns vattnet
- Vattenmagasin
- Hur beräknar man vattenmängden

DISKUTERA

- På vilket sätt styr solen vart vattnet tar vägen?
- Varför är regn inte saltvatten?
- Hur kan brunnsvatten smaka bra om det är samma vatten som fanns redan på dinosauriernas tid?
- Vad är ett vattenmagasin?

FÖRKLARA

Gå igenom på tavlan hur man beräknar vattenmängd – volym och kubikmeter

LÄSA

Från öken till översvämningar

DISKUTERA

Varför regnar det sällan i öknen?

LÄSA

- Det mesta av jordens vatten går inte att dricka
- Räcker dricksvattnet till alla?
- Vart tar allt sötvatten vägen?
- Vi får mindre dricksvatten per person – varför?
- Många dör av smutsigt vatten

RÄKNEUPPGIFT

Skriv på tavlan:

1. 1994: 5,5 miljarder 2008: 6,5 miljarder

Hur många procent fler människor var vi 2008, jämfört med 1994? (=27 %)

2. 1994: 2 500 m³ vatten per person/år 2008: 2 150 m³

Hur många procent minskade vattentillgången? (=14 %)

3. Hur många liter är 2 150 m³ vatten? (2 150 000 liter)

DISKUTERA

- Varför ökar jordens befolkning? (bättre levnadsstandard för fler, vi lever längre, fler barn överlever)
- Har eleverna upplevt vattenproblem, såsom förorenat dricksvatten, brunt vatten ur kranen eller vatten som smakat illa?
- Varför tror eleverna att så många inte har rent vatten att dricka?

UPPGIFT

Experiment volym. Sid. 5

FÖRDJUPNING

Vändkretsarna – Namnen på vändkretsarna kommer från att solen sägs stå i stjärnbilden Kräftan vid sommarsolståndet och i Stenbocken vid vintersolståndet. Det var så för 3 000 år sen, idag står solen vid sommarsolståndet i stjärnbilden Oxen (nära gränsen mot Tvillingarna) och vid vintersolståndet i Skytten. (Källa: NE)

Världshaven – Traditionellt räknar man med tre världshav: Stilla havet, Indiska oceanen och Atlanten. Ibland räknas även Antarktiska oceanen och Norra ishavet som världshav. Medelhav är ett avgränsat havsområde som antingen ligger mellan eller inom kontinenter. Östersjön är ett medelhav, som genom Kattegatt och Skagerrak står i förbindelse med Nordsjön och Atlanten. (Källa: NE)

LEKTION 3

Sidor: 8–10

Tidsåtgång:

LÄS

- Vårt svenska vatten
- Brunnar ger två miljoner människor vatten
- Grundvatten är viktigt för alla på jorden

UPPGIFT

Vilken är Sveriges största sjö? Sid. 9 (Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren, Storsjön, Torneträsk, Siljan)

UPPGIFT

Hur många ortnamn och efternamn kommer du på som har vattenanknytning? (Ex: Sjöblom, Hovfors)

LÄS

- Vattnet renas när du använt det
- Så här renas vatten i avloppsreningsverk
- Vattnet renas en gång till

DISKUTERA

Var finns närmaste reningsverk? Studiebesök dit?

UPPGIFT

Experiment Reningsverk (se nästa sida)

LÄS

- Vattnet förvaras i vattentorn
- Vattnets historia i Sverige

DISKUTERA

- Finns det en pump kvar på en gård i staden eller rännstenar på gatorna?
- Vad betyder latrin?
- Har någon utedass vid stugan?
- Hur tvättade man sig förr?

FÖRDJUPNINGSÖVNINGAR

STUDIEBESÖK PÅ RENINGSVERK

1. Boka tid: När, var, vem ska ni träffa? Hur kommer ni in?
2. Hur tar ni er dit och tillbaka?
3. Vad får ni ta med – videokamera, kamera, bandspelare?
4. Vem ska ställa frågorna och vem/vilka skriver ned svaren?
5. Hur ska ni redovisa resultatet?

Tips: Undvik ja-eller-nej-frågor, så får du längre svar.

Ja-och-nej-fråga: Är vattnet i vår kommun bra?

Personen svarar: Ja

Fråga som ger längre svar: Hur är vattnet i vår kommun?

Personen svarar: Vårt vatten håller hög kvalitet, smakar gott och... osv

INTERVJUA GAMLA MÄNNISKOR

Intervjua äldre om hur man fick vatten förr i tiden. Exempel på frågor:

1. Var hämtade man vattnet?
2. Hur ofta hämtade man det?
3. Vem hämtade vattnet?
4. Hur gick det till?
5. Hur såg brunnarna ut?
6. Hur fick man hem vattnet?
7. Hur förvarades det hemma?
8. Vad användes vattnet till?
9. Hur tvättade man sig?
10. Fanns det badkar?
11. Var tvättade man kläder?
12. Hur diskade man?

EXPERIMENT RENINGSVERK

Det här behövs:

- En hink med smutsigt vatten (med löv, småpinnar, smågrus och lera)
- En tom hink
- Ett grovt durkslag (sil)
- En fin sil
- Sugrör
- Plastburkar för att hälla
- En skrapa
- Kaffefilter och en hållare för kaffefiltret
- En plastburk med hål i botten
- En plastburk utan hål i botten
- Ren sand
- Akvariegrus
- Ett genomskinligt dricksglas
- Ett anteckningsblock, en penna

Frågor att besvara i ert anteckningsblock:

- A. I grovsilen stannar...
- B. Vattnet luktar...
- C. Nu luktar vattnet...
- D. Det blev....
- E. I finsilen samlades...
- F. Det fastnade...
- G. I kaffefiltret fastnade...
- H. Nu ser vattnet...

1. Häll över lite av smutsvattnet i ett genomskinligt glas, så att ni kan jämföra det med slutresultatet.
2. Sila smutsvattnet genom det grova durkslaget till den tomma hinken. Vad stannar i grovsilen? (A)
3. Lukta på vattnet – hur luktar det? (B)
4. Blås in luft i vattnet med hjälp av sugrör under 5–10 minuter. Lukta på vattnet igen. Känner ni någon skillnad? (C)
5. Låt vattnet stå en stund. Skrapa bort det botten slam som sjunkit till botten. Hur mycket slam blev det? (D)
6. Sila vattnet genom den finare silen. Vad fastnar där? (E)
7. Lägg i akvariegrus och sand i plastburken med små hål. Låt vattnet rinna igenom till en tom burk under. Fastnar det något i sanden och gruset? (F)
8. Häll vattnet genom kaffefiltret. Fastnar något? (G)
9. Hur ser vattnet ut nu? Jämför med vattnet i glaset ni lade undan innan ni började rena vattnet! (H)

FYRA ANDRA SÄTT ATT RENA VATTEN**Koka vatten**

Bakterier dör när vatten kokas, även om vattnet i sig inte blir renare

Förvara vattnet två dygn

Om man låter vatten stå i 48 timmar, dödas vissa skadliga organismer som kan finnas i vattnet, exempelvis blodiglar

Solrening

Om vattnet får stå i fullt solsken i flera timmar, dör de flesta av bakterierna

Tillsätta kemikalier

Det finns särskilda kemikalier man kan köpa, som dödar skadliga organismer när man häller dem i vattnet

LEKTION 4

Sidor: 11

Tidsåtgång:

LÄSA

- Vatten är viktigt för hälsan
- Hur mycket vatten ska man egentligen dricka - och när?

UPPGIFT

Vad dricker du mest?

DISKUTERA

Hur våra dryckesvanor förändrats de senaste 50 åren (1 burk läsk = 18 sockerbitar)

LÄSA

- Du kan dricka när som helst, men - Visste du att din klass kan hjälpa?

DISKUTERA

En droppe vatten som klassprojekt?

Genom att sälja en liten blå droppnål gör eleverna en insats för att barn i andra länder ska få tillgång till rent vatten och en hygienisk miljö – samtidigt som de samlar pengar till klasskassan.

Kampanjen En droppe vatten har pågått i över tio år. Hittills har droppen dragit in över 35 miljoner kronor och hjälpt barn världen över att få rent vatten och hygieniska toaletter. Läs mer på: www.unicef.se/for-skolan/en-droppe-vatten

Droppen säljs för 25 kronor. Klassen behåller 5 kronor och 20 kronor går till UNICEFs vattenprojekt för barn.

EXTRAUPPGIFT GALLUP

Eleverna genomför en Gallup gruppvis:
inom klassen, bland skolkamrater eller bland folk på stan.
Gallupen redovisas med procentstaplar.

Exempel på upplägg: Den intervjuade får fyra svarsalternativ på varje fråga

Hur ofta tar du med dig vatten i en flaska när du går hemifrån?

A. Varje dag B. Varje vecka C. Någon gång i månaden D. Aldrig

Exempel på fler frågor med samma svarsalternativ:

1. Hur ofta dricker du vatten på skolan/arbetet?
2. Hur ofta köper du vatten på flaska?
3. Hur ofta dricker du kranvatten?
4. Hur ofta dricker du mellan 1–2 liter vatten om dagen?
5. Hur ofta dricker du läsk?
6. Hur ofta dricker du kaffe?
7. Hur ofta dricker du te?
8. Hur ofta dricker du mjölk?
9. Hur ofta dricker du saft?

LEKTION 5

Sidor: 12–13

Tidsåtgång:

LÄSA

- Vattenproblem i världen
- De fyra största vattenproblemen idag

DISKUTERA

- Vilka länder/områden har drabbats av något av de stora vattenproblemen?
- Har Sverige drabbats av något av vattenproblemen?
- Varför kan befolkningsökningen bli ett problem?
- Hur kommer det sig att befolkningen ökar?

LÄSA

- Konflikter om vatten

DISKUTERA

- Om flera länder delar på en sjö, hur bestäms det vem som har rätt till vattnet?
- Vem äger Östersjön?
- Vilka pågående väpnade konflikter känner eleverna till?
- På vilket sett kan konflikter även resultera i vattenproblem?

LÄSA

Förgiftat och förorenat vatten

DISKUTERA

Finns det vatten i vår närhet som är förorenat? (Östersjön, algblomning på badorter i Sverige)

FÖRDJUPNING

Länk till rollspel om konflikter kring vatten: www.green-cross.se/worldwater

LEKTION 6

Sidor: 14–18

Tidsåtgång:

LÄSA

- Hon måste dricka förorenat vatten

DISKUTERA

- Vem lagar mat och tvättar kläder hos Refte?
- Hur många i klassen har varit ensamma hemma en natt?
- Hur många kan laga mat? Vad för mat?
- Skulle du orka gå en timme varje dag för att hämta dricksvatten?
- Om det inte kom vatten ur kranen, var skulle du hämta ditt dricksvatten?
- Vilka av sjukdomarna har du hört talas om?

LÄSA

Hur hjälper UNICEF Refte i Etiopien?

DISKUTERA

- Vad gör UNICEF?
- Vilka andra hjälporganisationer känner eleverna till?
- I texten om UNICEF står " I en idealisk värld utan fattigdom och krig, skulle UNICE inte behövas". Är en sådan värld är möjlig? Motivera svaret.
- Är barnkonventionen viktig? (Finns på: www.unicef.se/barnkonventionen)

UPPGIFTER

Hur delar Refte upp sitt vatten? Sid. 17

Hur skulle du göra? Sid. 17

UPPGIFT UTOMHUS

Hur långt orkar du bära? Sid. 17

GENOMGÅNG

Genomgång av uppgifterna ovan

FÖRDJUPNING

Grupparbete vattenproblem

FÖRDJUPNING: GRUPPARBETE VATTENPROBLEM

Dela in eleverna i grupper. Varje grupp presenterar ett land som drabbats av ett (eller flera) av de stora vattenproblemen:

- Vattenbrist
- Torr mark
- Jorderosion
- Översvämning

Eleverna ska:

presentera landets geografi, topografi, huvudstad, antal invånare

beskriva landets vattenproblem, förklara varför det uppstått och hur många som är drabbade

beskriva hur det dagliga livet ser ut för de drabbade människorna

lyfta fram positiva exempel på vad som görs för att förbättra situationen – alternativt vad som skulle kunna göras, och redan görs i andra länder med liknande problematik

UTVÄRDERING AV MATERIALET

Diskutera hur eleverna upplevt arbetet med materialet:

- Har arbetet med materialet fått dig att tänka annorlunda kring vatten?
- Innehöll materialet fakta du inte kände till?
- Hur skulle du beskriva dagens vattensituation?
- Hur tror du att vattensituationen kommer att se ut i framtiden?
- Känns det som att du kan göra något för att skydda dricksvattnet? Ge något exempel i så fall.
- Hur har du som lärare/ledare använt dig av materialet?
- Vad har varit bra? Vad kan bli bättre, och vad saknar du?
- Hur ser du på relationen mellan fakta och aktiviteter, såsom diskussionsövningar, undersökande experiment etc.

FRÅGESTÄLLNINGAR FÖR INDIVIDUELL UTVÄRDERING AV ELEV

Elev: Klass:

JA	NEJ	Deltar aktivt i arbetet
JA	NEJ	Uttrycker sina åsikter och accepterar andras
JA	NEJ	Slutför uppgifter han/hon tagit på sig eller tilldelats
JA	NEJ	Ser samband mellan lokala och globala perspektiv
JA	NEJ	Kan leta fram fakta kring en specifik fråga
JA	NEJ	Kan reflektera över orsak och verkan
JA	NEJ	Är medveten om sina egna och våra gemensamma konsumtionsvanor
JA	NEJ	Ger konstruktiva kommentarer till andras slutsatser/åsikter
JA	NEJ	Ser samband mellan miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter i en fråga