

Minnesanteckningar för Miljö- och klimatrådet

Tid Torsdagen den 29/11 2018, kl 18-20

Plats Alceahuset, lokal Ruggen

Närvarande Enligt bifogad närvarolistा

Utses att justera, § 1 Ann-Christine Furustrand (S)

Sekreterare



Camilla Rydstrand

Ordförande



Michaela Haga (C)

Justerande



Ann-Christine Furustrand (S)

Närvarolista

Parti	Ledamöter	Närvarande	Ej närvarande	Ersättare
C	Michaela Haga, ordförande	X		
S	Ann-Christine Furstrand	X		
M	Conny Söderström		X	
OP	Bert Niska	X		
Representanter föreningar/byalag				
	Helena Wannerstrand, Naturskyddsföreningen Österåker	X		Maria Olausson
	Lennart Jöngren, LRF	X		
	Ingela Martinsson, Friluftsförmedlet i Österåker		X	
	Marianne Arnetz, STF Stockholm nordost		X	
	Anna Roslund, Österåkers scoutkår	X		
	Jonas Bergström, Företagarna i Täby Österåker		X	
	Björn Nordbeck, Trälhavets båtklubb		X	
	Joakim Jonsson, Österåkers sportfiskeklubb	X		
	Jan Höglund, Österåkers sportfiskeklubb	X		
	Cecilia Arvidsson, Orienteringsklubben Österåker		X	
	Bo Hedenstedt, Österåkers hembygds- och fornminnesförening		X	
	(Marie Lönnqvist, Svenska kyrkan)		X	
	Ovriga närvarande	Funktion		
X	Camilla Rydstrand	Vik Hållbarhetsstrateg		
X	Maria Lindström	Miljö- och hälsoskyddschef		
X	Sara Ottosson	Miljö- och hälsoskyddsinspektör		
	Alexander Bergström	Oversiktsplanerare		
	Martina Berg	Miljöplanerare		
X	Amanda Fjellström	Trafikplanerare		

Mötets öppnande och val av justerare

Ordförande Michaela Haga hälsar välkommen och passar på att informera mötet om att det är beslutat att Miljö- och klimatrådet kommer att fortsätta även innevarande mandatperiod.

Michaela kommer dock inte att vara ordförande, så hon passar på att tacka för sin tid i rådet.

MKR § 1

Val av justerare

Ann-Christine Furustrand utses till justerare.

MKR § 2

Fastställande av dagordning

Dagordningen fastställs efter vissa justeringar av ärendenas ordning.

MKR § 3

Vad är Mobility Management (MM) och hur jobbar vi med det?

Trafikplanerare Amanda Fjellström berättar om hur kommunen arbetar med Mobility Management, eller ”mjuka åtgärder för att påverka resan innan den har börjat”. Under året har kommunen exempelvis genomfört event tillsammans med andra aktörer under Europeiska trafikantveckan och cykeldagen. Just nu pågår projektet Vintercykelkampanjen i samverkan med ResSmart. Det är första året vi är med i Vintercykelkampanjen och det har varit ett jättestort intresse.

I maj 2018 antog fullmäktige en transportstrategi som tar sikte på 2040. Strategin ska konkretiseras via ett flertal delplaner som ska ingå i en trafik- och mobilitetsplan. Först ut är parkeringsplan. Planen ska inte bara hantera bilparkeringar utan även andra frågor som cykelparkering, laddinfrastruktur mm. Den ska vara ett styrdokument i planeringen både i kommunen internt som gentemot exempelvis exploater. Mötet hade en diskussion om parkeringsfrågan och lyfte fram frågan om trygghet och tillgänglighet samt service i anslutning till parkeringar, exempelvis tvättmöjlighet. Parkeringar påverkar ibland även trafiksäkerheten. Ett annat förslag var att bygga parkeringar mer på höjden än på bredden. Mötet påpekade också att planen kanske behöver inkludera det behov av parkeringsplatser som finns för exempelvis lastbilar och besökande bussar samt det rörliga friluftslivet.

Även frågan om båtplatser och båtpendling diskuterades, även om det inte kommer att ingå i parkeringsplanen. Istället blir det en egen plan som samordnas med det tematiska tillägget till översiktsplanen om kust och skärgård. Från deltagarna påpekades att turistnäringen behöver mer ordnade gästbåtplatser. Båtuppställningsplatser efterfrågades, både ur miljösynpunkt och estetiskt/säkerhetsmässigt då båtar nu står uppställda på många tomter.

Ärenden från rådet:

- Återkoppla arbetet med parkeringsplanen till rådet när den är klar
- Naturskyddsföreningen och scouterna önskar datum klart för cykeldagen 2019 så fort som möjligt.

MKR § 4**Kemikalietillsyn**

Miljö- och hälsoskyddsinspektör Sara Ottosson berättar om två projekt som bedrivits under året:

CLP-märkning i handeln

Alla kemiska produkter i handeln ska sedan juni 2017 ha märkning enligt den så kallade CLP-förordningen. Det ska finnas märkning på svenska samt taktil märkning. Dessutom ska förpackningen ha barnskyddande förslutning där det är motiverat. Även andra verksamheter än handeln ska följa dessa krav, men har till juli 2019 på sig att uppfylla kraven.

Miljö- och hälsoskyddsenheten har genomfört en tillsyn som en del av ett större tillsynsprojekt samordnat av Kemikalieinspektionen. Ett stickprov med 10-20 kemiska produkter valdes ut i 19 butiker i kommunen. Tillsynen resulterade i en hel del anmärkningar, framför allt vad gäller taktil märkning och felaktig märkning. En del produkter togs bort direkt. Vid tillsynen framkom att många butiker tycker att det är leverantörernas ansvar och kontaktade därför dessa för rättelse.

Kortkedjiga klorparaffiner i varor

I den så kallade POPs-förordningen finns bestämmelser som anger att ett antal långlivade organiska föreningar, bland annat kortkedjiga klorparaffiner, inte får förekomma i varor i handeln. Kortkedjiga klorparaffiner används som mjukgörare och flamskyddsmedel i framför allt PVC. De är giftiga för vattenledande organismer samt framkallar cancer hos råttor och möss. Tidigare har Kemikalieinspektionen funnit att ämnena ibland påträffas i varor som saluförs till barn. Miljö- och hälsoskyddsenheten gjorde därför tillsyn av fem leksaksbutiker och kontrollerade ett par produkter från varje butik. Ingen förekomst av dessa ämnen hittades.

En slutsats är att verksamhetsutövare generellt har begränsad kunskap om kemikalielagstiftning och förlitar sig på leverantörer. Kommande områden för nationell samordnad tillsyn är exempelvis kontroll av tungmetaller i elektronik.

Ärenden från rådet:

- Kolla gärna in webbutbildningen Kemikalesmart förskola, tillgänglig för alla och väldigt allmänbildande: <https://osteraker.learnways.com/kemikalesmart/>
 - Önskemål att kommunen går ut med lite tips inför julen, exempelvis var man får slänga julbelysning.
-

MKR § 5

Återkoppling från föregående möte**a) Projekt Smedbyån**

Eftersom Miljöplanerare Martina Berg fått förhinder redogjorde Camilla kort för hur projektet med kalkfilterbädden fortlöper. Det pågår arbete på plats, och allt kommer att förberedas under vintern förutom det som rör själva vattenavledningen. Det kommer att göras i vår så snart det är möjligt. Sportfiskeklubben berättade om de biotopförbättrande åtgärder de har gjort (grusat). I höjd med kennelklubben har man bland annat konstaterat lek på platsen för åtgärden. Camilla berättade att vi ansökt om så kallade LONA-bidrag för att driva projektet Skolbäcken i Österåker (se bilaga¹) under tre år tillsammans med Sportfiskarna. De har även kontakt med Österåkers sportfiskeklubb som tänker vara med och samordna och föreslå insatser. Sportfiskeklubben tänker samla in julgranar för att anlägga risvasar – en klassisk metod där man samlar ris som läggs/fälls i vattnet och som då skapar skyddade miljöer och lekplatser samt drar till sig små fiskar.

Ärenden från rådet:

- Fiskeföreningen återkommer om de vill ha hjälp från kommunen att informera om att de samlar in granar.

MKR § 6

Arbete med Energi – och klimatstrategi

Översiktsplanerare Alexander Bergström hade tyvärr förhinder, men hans presentation av det påbörjade arbetet med ny Energi- och klimatstrategi föredrogs av Camilla. Arbetet initierades pga behovet av att anta en kommunal energiplan i enlighet med lagen om kommunal energiplanering. I samband med det passar kommunen på att ta fram en ny Energi- och klimatstrategi då det hänt mycket inom energi- och klimatområdet de senaste åren och kommunen växer kraftigt.

Projektet är i ett tidigt skede, men Camilla redovisade delar av uppföljningen av de mål som antogs i den befintliga strategin samt den nulägesanalys som påbörjats. Av nulägesanalysen framgår att transportsektorn är en av de största utmaningarna i Österåker. Vi är en biltät kommun, antal bilar per innevånare ökar för varje år och mer än 90 procent av bilarna är vanliga bensin- eller dieselbilar. Enligt det klimatpolitiska ramverk för Sverige som antogs 2017 ska Sveriges klimatpåverkande utsläpp vara netto-noll år 2045. Ett av etappmålen anger att utsläppen från inrikes transporter¹ ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010. För att klara det målet krävs att vi gör insatser inom flera områden parallellt, exempelvis ökar användningen av flera olika förnybara drivmedel och bygger och planerar för ett minskat transportarbete.

¹ Inrikes flyg ej inräknat

MKR § 7**Kort information****a) Sveriges ekokommuners nyckeltal**

Österåkers kommun är medlemmar i Sveriges ekokommuner (SEKOM) sedan ett år tillbaka. Det innebär att vi nu för första gången rapporterat in de Gröna nyckeltal som föreningen sammanställer. Den som vill jämföra Österåkers kommun med andra kommuner kan gå in och titta mer på SEKOMs hemsida ([direktlänk till nyckeltalen](#)).

b) Beslutade miljöbidrag

Nu är beslut fattade gällande vilka som får miljöbidrag från kommunen 2018. Se sammanställning i bilaga 2.

c) Utbyggnad av laddinfrastruktur

Med anledning av att Dagens samhälle publicerat felaktiga uppgifter om att vi i Österåker inte har några publika laddplatser för elbilar passade Camilla på att redovisa befintlig och planerad laddinfrastruktur i kommunens regi. Det finns i dagsläget vid kommunhuset, på Ljusterö torg, på Bergavägen samt vid Söra simhall. Laddplatserna finns att hitta på [www.uppladdning.nu](#). Kommunen har dessutom sökt och beviljats medel från Klimatkivet för att kunna installera laddplatser vid nya bolltälten, Östra kanalstaden, friidrottsarenan samt de båda pendelparkeringarna vid Båthamnsvägen respektive Mejselvägen. I första hand satsas på destinationsladdning, dvs dit de som möjigen rest lite längre kommer för att vistas ett antal timmar.

MKR § 8**Övriga frågor**

Inga övriga frågor.

MKR § 8**Datum för nästa års möten**

Camilla återkommer så snart datum för nästa års möten fastställts.

FÖRSAMLINGEN
FRAMTIDENS SPORTFISKARE
JÄRNLÄNGD

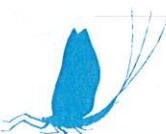
SKOLBÄCKEN

– ETT INSPIRATIONSKOMPENDIUM



SportFiskarna

Välkommen till Skolbäcken!



EN DAG FÖR BARNEN, FISKEN OCH FRAMTIDEN

Ett häfte för Skolbäcksdagen

I detta häfte kommer vi att ge en översiktlig och bildrik presentation av vad ni som skolklass kommer att kunna få möta under er Skolbäcksdag tillsammans med oss. Med häftet vill vi ge er öökade möjligheter att förbereda era elever på vad ni kommer att få göra under dagen. Vi vill också argumentera för de olika instansernas betydelse och ge nägra förslag till försatt arbete i klassrummet.

Ett central tema under hela vår Skolbäcksdag är saklart fisken. Arbetet för friska fiskebesand i friska vatten är en kärnuppgift för Sportfiskarna, som organisation. Praktisk fiskevard i sjöar, vattendrag och långs kustlinjer är en central verksamhet. Vi vill i stort ge fisken mer gyranamna levnadsförhållanden. Vårt arbete bygger på evidens och noggranna metoder. Dessa värden tar vi med oss ut i Skolbäcken.

En annan helt central aspekt för oss på Sportfiskarna, som jobbar med barn och ungdomar är tron på utomhuspedagogikens viktiga roll. Genom att låta eleverna upptäcka och uppleva fisken lemnadniörer – att se, höra, känna och erfara – ges unika möjligheter till en direkt sammankoppling mellan teori och praktik. Möjligheter som sedan försätter in i klassrummet. Sannliga erfarenheter från båt och grönå ytor öppnar upp nya utsikter för ett fortsatt lärande via läromedel och IT-verktyg.

Skolbäcken möter också arbetet med de nationella miljökvalitetsmålen på ett tydigt sätt. Projektets kombination av lärande och konkreta insatser kan anläggas mot flera målen. Inte minst gällande "levande sjöar och vattendrag", "myrländande vatmarker" och "ett rikt växt- och djurliv". Om dessa viktiga mål framöver ska kunna nås krävs insatser som riktar in sig mot framtidens naturvårdbare.

Vi bör avslutningvis också nämna våra nationella folkhälsoanal Målet "ökad fysisk aktivitet hos barn och unga" är ett angeläget sätt. Genom att på skoltid visa på alternativ och naturnära fridaysvete ute vid vattenbrynet, kan vi ge värdefulla möjligheter till barn och ungdomar som söker nya och roliga fridaysaktiviteter.

Med alla dessa nyttigheter nämnda välkomnar vi er till Skolbäcken och ett inspirationskompendium framtaget för er pedagoger!

Sten Fohrm
Generalsekreterare Sportfiskarna

landet. Detta innebär att häftet innehåller en ganska stor bredd av aktiviteter beröende på vilken typ av vatten ni ska besöka. Er klass kommer alltså inte att göra alla typer av aktiviteter som tas upp i häftet – men en hel del av dem!

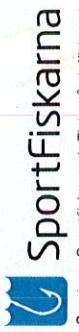
Häftet är tematiskt uppdelat i: "Rinnande vatten", "Vattnen", "på isen" och "Lärrika lekar". Fördelningen återspeglar vi typer av insatser vi gör alla flera av inom Skolbäcken. I första hand är kontakten på Sportfiskarna vikt sidor som är mest angående för just er!

Att praktiskt möta skolans syrdokument

Alla de övningar som eleverna kommer att möta under sin Skolbäcksdag ger praktiska vägar i skolans övergripande arbete med att belägga förutsättningarna för en god miljö för hållbar utveckling, såsom det förskrivs i LGR 11. Vi vill möta och ge förståelse för närmast ekosystem och visa dessa i hållbar riktning.

När vi närmar oss grundskolans kursplaner är det logiskt nog i de naturorienterande ämnen, och framförallt i biologi, som vi certifierar de allra mest konkreta möjligheter för länkar mellan praktiska övningar och föreskrivet centralt innehåll. Men flera kursplaner anknyter till var dag – såväl samhällsorienterande ämnen som idrott och hälsa kopplar genombörande an till aktiviteterna.

Till varje kapitel hittar ni en uppättning nyckelbegrepp ur kursplanernas centra innehåll. I häftets avslutning aktiveras dessa begrepp i en översiktlig sammanställning. Skolbäcken riktar sig i första hand till årskurs 1–6, vilket innebär att det är detta kursplansinnehåll som sammansättes.



Sveriges Sportfiske- och Fiskevärdsförbund

- Medlemsorganisationer i Sveriges sportfiske
- Organisator 60 100 sportare och 400 övningsgrupper
- Sjöfart, fiskefiske i centrum för all verksamhet
- Förmedlar sportfisks intressen i miljörens kommitté
- Utvärder praktiskt - och utvärder leder utv
- En värld är ut i omkring 30 000 båtar och fiske- och isbåtar
- 50 medarbetare på 8 kontor runt om i landet



- Innehåll:
- Skolbäcken i rinnande vatten
 - Skolbäcken i vattnen
 - Skolbäcken på isen
 - Lärrika lekar



stenen för att hålla sig kvar, andra bygger fängsträt mellan stenarna. Oringen leker och lägger sin rom i områden med grus och sten i rätt storlek. När yngeln växer upp behöver den söka skydd bakom en större sten.

Är träden viktiga?

Vi behöver också veta vad som finns vid sidan av bäcken. Träden som står vid bäcken är viktigare än man först kan tro! De ger häring till vattendraget och skräcker slägg. Trädets rotter ger skydd åt fiskar och insekter och håller strandkanten inte har nägra träd så slipar vattnet ner strandkanten och den rasar då i vattnet-draget. Detta fenomen kallas erosion.

De löv och grenar som ramlar ner i vattendraget ger näring och mat åt insekter. I en vattendragundersökning måter vi inläggd död ved. Även fisken får mat direkt ifrån trädet. När det blåser ramlan det ner insekter som fisken gärna stoppar i sig. Träden bistår sammantaget nöd-viktiga ekosystemtjänster.

Den skugga som träden ger i vattnet är viktig för att hålla temperaturen blir för hög utanför trädet. När det blåser syret i trädet försörjer mycket av det viktiga syret i bäcken. Syret som finns i vattnet används av både fisk och insekter. Här bakom en röda avträde kan detta fungera som en spridningskorridor för växter och djur.



Allt är extra på vattenundersökningen vid bäck är alltid intressant. För att inte komma hem där örtorna är dessas inte demissa? Denna är en bra diskussion att väga ut - mot vattenundersökningar. Varför är dessas inte demissa?

Vad består bottnen av?

I bäcken kommer vi att finna fint material – sand, grus och sten i varierad storlek. Genom att mata hur ofta de olika materialen dyker upp, kan vi säga om det finns tillräckligt eller för lite av materialet i fråga. Många bäckar har tyvärr renats på sten. Förr i tiden använde vi stenen till att bygga husgrundar och broar. Vi tog även bort stenen för att påskynda avrinnandet i jordbrukslandskapet. Lite längre upp i landet tog vi bort sten ur vattendraget för att kunna fått unna.

Sten och grus är viktigt för bäckens invånare. Under stenen kan vatteninsekter gömna sig. Vissa insekter använder

ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

- Andra näre med undersökningsprotokollen i klassrummet! Fick t.ex. olika grupper olika ställer berende på var bättre de betänkt?
- Trädens betydelse för Skönbäcken – tunder över skogsdens röd på liknande sätt! Ni kan också tundera på - varför är vatten i människor röd och skog? Finns det bättre och sämre skor?
- Ni besökte Skolbäcken vid en viss årtid – tundera över hur bäcken och dess omgivning kan se annorlunda ut under vår, sommar, höst och vinter. Kanske va teckningar?

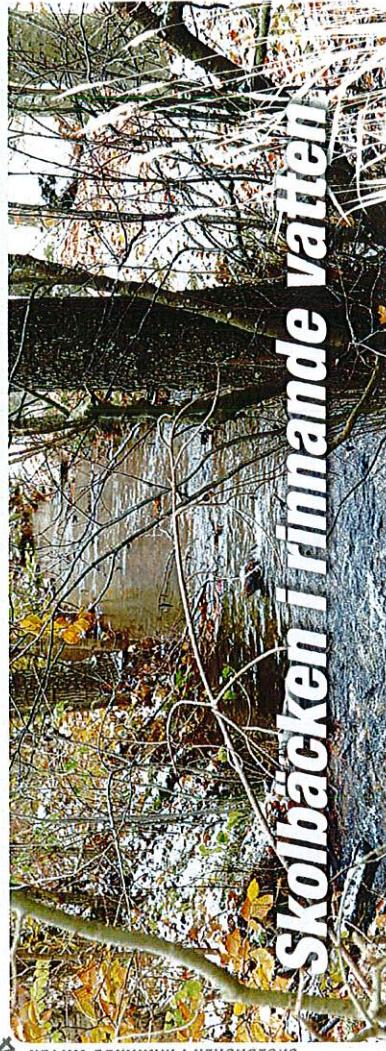


NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Näringskedjor, ekosystem, årsstudsväxter, fältstudier, observationer, undersökningar, fotosyntes, årsstudsväxter i naturen, vatten, vattentemperatur, naturresurs.

Matematik: Mätning av längd och id.

Idrott och hälsa: Rörelse i natur och utomhus, alternatrat, säkerhet vid natur och utveckelse.



SKOLBÄCKEN I RINNANDE VATTEN

UPPTÄCK SKOLBÄCKEN

Runtom i Sverige har Sportfiskarna "adopterat" bäckar som vi vill undersöka och förbättra tillsammans med er. Vi vill göra vattendraget till just er Skolbäck!

Hur bred är bäcken?

För att kunna jämföra olika vattendrag runt om i landet, samlar vi olika intressanta data. När vi mäter bredd och djup använd vi tunstock och mätband. Vi använder oss av ett anpassat protokoll. Matematiska enheter som meter, decimeter och centimeter blir viktiga. Med flera mätspunkter kan vi räkna ut ett medeldvärdé. Dessa mätningar kan sedan jämföras med andra vattendrag och vi kan placera varje bäck i ett större sammanhang.

Innan vi börjar att göra våra praktiska naturvårdsinsatser vill vi lära oss så mycket som möjligt om var skolbäcken är det så att bäcken vi besöker har påverkats negativt av mänskarn. Vi undersöker hur vi idag kan se detta sannolikt som vi samlar in så mycket intressant information som vi kan om var Skolbäck. Till sammans kan vi sedan fundera på vad vi kan göra för att förbättra situationen i bäcken.

Vattenundersökningen kan börja!

Hur snabbt rinner vattnet?

Vi mäter nästan alltid vattenhastigheten i var Skolbäcken förstår hur strömmen varierar. Strömmen sorteras olika material på botten. I den snabba strömmen kan bara stora stenar ligga kvar, i den långsamma strömmen kan lera och dy simlas. Hastigheten på vattnet bestämmer också var vi hittar vissa fiskar och insekter. I de långsamma delarna av bäcken trivs vissa fiskar och insekter, i de snabba delarna



Hur bred är bäck? Hur vattenbottnen är? Planera bättre vattenhastigheten?

Vilken vattenhastighet?

Livet i bäcken är anpassat till ganska låga temperaturer. Trädens rötter skuggar som håller ner temperaturen. En låg temperatur gör att vattnet håller kvar sitt syre bättre. Syre är centralt för alla organismer i bäcken. Vi mäter temperatur i vattnet med en vattentermometer i grader Celsius.

VAD LEVER I SKOLBÄCKEN?

Att eleverna med egna ögon får titta på det som lever under ytan på nära håll är en central del av Skolbäckens dagar. Vi har flera metoder att använda oss av och många arter att undersöka. Några metoder kräver hög säkerhet, såsom det intressanta eldfisket. Andra kräver mer försiktighet vid strandkanten så vi inte ramlar i. Men vi ska alltid tänka på att visa djuren och naturen hänsyn. Detta kan vi göra på många sätt. Om vi tänker att vi inte ska lämna några spår efter oss i naturen, då gör vi rätt. Samtidigt häller vi oss lugna och ger djuren en chans att visa sig. Vi praktnisrar på sätt också allemanströtten och kan samtal om varat rättegåher och skyldigheter i naturen på ett handlingsorienterat och lärortssätt.

Vad är eldfiske?

För att ha en rimlig chans att få se en levande fisk vid ett besök använder vi oss ibland av eldfiske. Elfske är väldigt effektivt men samtidigt farligt om vi inte tar hänsyn till säkerheten. Blir det regn måste vi avbyrta. Endast ledare från Sportfiskskolan befinner sig i vattnet. Eleverna huktar från land – oftast brukar intresset vara stort!

Eldfiske är även farligt för fisken om det inte utförs på rätt sätt. Men om man gör det som det är tänkt blir fisken bara bedövad en kort stund och piggarn sedan till i baljtan med vatten. Genom att inläsa och ihända våga fisken kan vi säga hur den må och därmed bedöma hur ekosystemet fungerar. Med hjälp av ett elfiske kan vi också räkna ut om det finns många fiskar eller om det finns för få fiskar. När Sportfiskskolans fiskevardare sedan sätter ihop sin kanskapsmängd och hur fisken nu är kan vi med stor säkerhet föreslå olika åtgärder som gynnar den biologiska mångfalden i bäcken.

Vilka fiskar finns i bäcken?

Fisken är ett fantastiskt djur att studera. De glänser i solen och har ofta väldigt fina färger. Alla fiskar har på en egen historia och de individer vi stöter på i var bäck kan vi berätta en hel del om. Det som gäller för fisken är att vi hanterar den vaksamt. Genom att hålla fiskar låge och ha ett skydd under den kan vi studera varför fiskar utan att de tar skada. Vi kommer att titta på hur fisken är uppbyggd. Varje art har anpassat sig till sin miljö med sina karaktärsdrag. Till var hjälps använda vi *Fiskkyrket* - en app som har utvecklats för att arbetsstämni just fiskar.

En spännande aktivitet är att gå på fiskssafari. Genom att smyga ryg och stilla längs bäcken har vi stor chans att se den vanligaste fisken vi upptäcker i bäcken är öringen. Den bästa tiden för att se en riktig bjässle är på hösten då öringen har kommit upp i bäcken från ett större vatten för att leka, d.v.s. föroka sig.



Först är vi här för att titta på levande fiskar i nära tillhåll.

Öringen är en bra tillämpning.

Om du är intresserad kan du läsa mer om detta.

Insekterna som lever i bäcken kan vi hitta på många ställen. Många förvaras över hur mycket djur vi hittat när vi använder oss av havning. Det finns flera viktiga poänger med att studera insekterna. Vi kommer nämligen att finna Skolbäckens egna lilla näringsskedja. Denna kan vi studera närmare i våra baljor. Vissa ärckar är filterare, andra äter ved, vissa är rovdjur och det finns till och med de som bygger hus.

Dessa spänande varelser ritar vi sedan på med lupp för att kunna se viktiga detaljer. När vi darefter ska försoka arbetstiderna dem använda vi först en pedagogisk och lättförståelig plåtschack. Såklart ska vi samtidigt tänka på att djuren är små och att vi lärt kan skeda dem om vi inte är försiktiga. Den erfarna biologen kan med hjälp av insamlingen av insekter tala om hur vattenståndet mätt under ytan är. Sammanfattningskunskaper kan vi säga att även havning är en viktig del av vattenståndsgåendeundersökning.

Aktiviteten är en bra tillämpning.

Många konkreta blockar.

Detta är en bra tillämpning.



Vi ser näringsskedjor i ett ekosystem!

När vi har konnat så här långt i var Skolbäcksdelen börjar vi kanna se spänande biologiska sammankopplingar. Genom att ha studerat bottnen, vattenståndet, temperatur, träd och fruktöken av insekter och fisk – ser vi hur fina samband visar fram. Bäckens olika delar har ihop! För att ligga i bäcken ska fungena måste träden sta vid strandkanten, insekter och fisk behöver de olika bottnematerialen – allt ifrån dy till stor sten.

Vi kommer att se och titta närmare på enkla näringsskedjor men vi förstår samtidigt att dessa gillar att bildas en näringsskedja. Vi får oss också att ekosystem kan vara små – till exempel kan en enskild sen eller en nedfallen gran beskrivas som ett ekosystem. Men helt bäcken, sjön eller havet kan också beskrivas som ett ekosystem. Tar vi bort eller förstör viktiga delar i ett ekosystem så slutar det att fungera. Vi får utmärkta tillfällen att prata om alla de olika ekosystemsfjänster som bäckens element och invånare ger!



Att häva i vår Skolbäck är ett viktigt kulturarv.

Bonan appliceras ofta senare i vattenståndsgåendeundersökning.

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

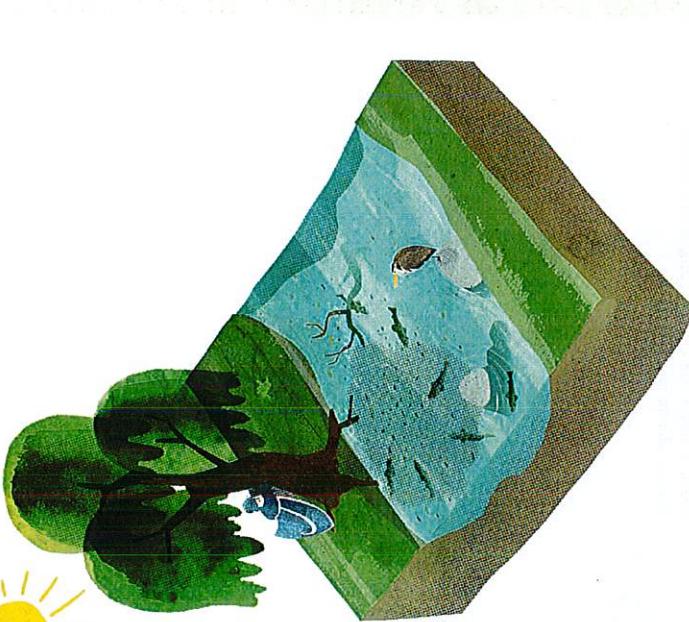
Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Djur, närmiljön, definiering och gruppering av arter, näringsskedja, ekosystem, ekologiska samband, ekosystemsfjänster, idrott och hälsa; Rörelse i natur och utomhus, alternansrätten, säkerhet vid natur och utveckling.

Idrott och hälsa: Rörelse i natur och utomhus, alternansrätten, säkerhet vid natur och utveckling.



ARBJETA VIDARE OCH DISKUSSION

Låt illustrationen över till utgångspunkten för gemensamma samtal (va anmärkning av projektet eller smärtboard) som kan sammancatta vart uppäckarande av Skolbäcken. Vad är en näringsskedja och hur kan vi se den på bilden? Hur ranger scenen trädet och det som lever i bäcken samman? Vilka nyttig skaror trädet för fisken? Vilka motorer ger stenan och veden på botten? Vad har flägen på? Och utanför bilden – vad skulle kunna bli ännu bättre i bäcken?

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Djur, närmiljön, definiering och gruppering av arter, näringsskedja, ekosystem, ekologiska samband, ekosystemsfjänster, idrott och hälsa; Rörelse i natur och utomhus, alternansrätten, säkerhet vid natur och utveckling.

Idrott och hälsa: Rörelse i natur och utomhus, alternansrätten, säkerhet vid natur och utveckling.



Aktiviteten är en bra tillämpning.

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

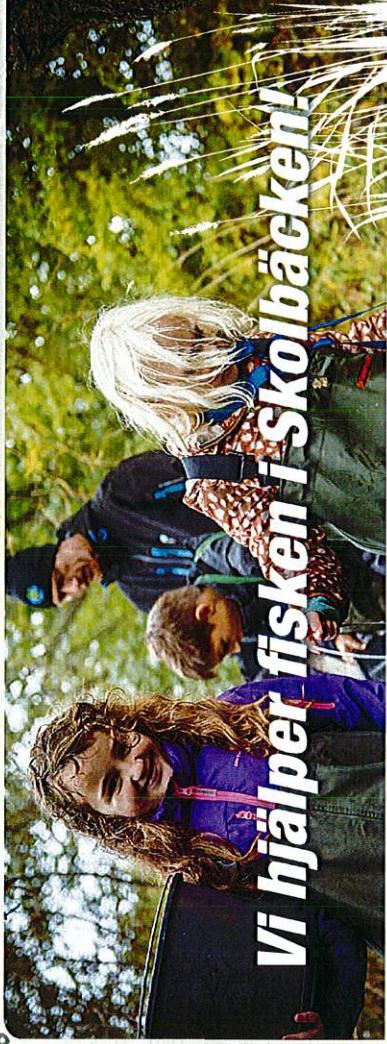
Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?

Låt eleverna tänka ut möjliga näringsskedjor i andra vattenmiljöer. Tex. Sjö och hav. Var rapporter kan de olika näringsskedjorna gå in i verantråd?

Låt eleverna mäta upp en lättköbar näringsskedja.

Kunna bli ännu bättre i bäcken?



VI BYGGER LEKBÄDDAR FÖR ÖRINGEN

Efter Skolbäcksdagens många viktiga undersökningar är det dags att gå vidare med praktiska åtgärder. Vi ska aktivera till att fler fiskar ska finnas i vår bäck! En viktig och rolig inledande insats är att börja bygga lekbäddar.

Många svenska vatten är i behov av åtgärder. Ofta är det tyvärr vi människor som har gjort våra vatten samre för fisken att leva i. Vi har byggt dammar, renat och rätat ut vattendrag. Vi har släppt ur ämnen som förgiftar, övergrött och försurat våra vatten. Vi har också fiskar alldes för hatt på varu fiskbestand. Behovet av förbättrade naturvardsåtgärder är därför stor i många vatten. Om vi i framtiden ska ha friska fiskar i friska vatten behöver vi hjälpa till! Vid det här laget har vi kommit fram till vad vi ska göra för just vår Skolbäck!

Öringen behöver vår hjälp!

Om vi har elufiskat under Skolbäcksdagen finns det goda chanser att ni har fått se en eller flera öringer. Öringen är en fiskart som ofta kan tjaina väldigt mycket på de insatser som vi har möjligitet att göra för den. Sportfiskarna jobbar med många insatser för den vandrande öringen landet runt.

Öringen är en rynkig, tavelig viktig och omtyckt fisk. Den är en av vara mest karaktäristiska strömmivande fiskarter och därmed också en av de arter som har fått sin livsmiljö allra mest påverkad. Öringen föredrar strömmande vattenmiljöer med mycket stock och sten som skapar variation och skydd. Där kan den gömma sig och vänta på att fiska driva förbi. Under dagen uppmuntras eleverna att fundera på var i bäcken de skulle sä om de själva var öringer!

I nedre delen av lekbädden bygger vi även upp en försättning av större stenar så att det utlada grusen inte ska spridas ut av vattnet och islossning. Det är även viktigt att vi undersöker området nedanför en anlagd lekbädd så att miljön passar de sana ynglen. Vi vill att det ska finnas gott om gömställen i form av stenar och stockar!

• ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

Fortsätt att prata vidare om att ni faktiskt var med och skapade en lekbädd! Kanske bygger ni några minuter ner en lekbädder på land i näheten av skolgården? Kanske kan ni visa och berätta för en annan klass!

Diskutera vidare om värdena att återställa bra lekbäddar för fisken – varför är det viktigt att vi tar mer resa i våra vatten?

Diskutera också – vilka hinder kan finnas för att fisken ska nå fram till våra lekbäddar? Här kan vi märkis för att bättre fiskens möjligheter att få fram i positiv och negativ riktning?

• NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Människans påverkan på naturen, ejurs föroreningar, ekologisk samhälle

Samhällsorienterande ämnen: Vatten som miljöfäga, vatten som naturresurs, natur och kulturerbörd, fästställer

Idrödt och hälsa: Rörelse i natur och utomhus, alternativen, säkerhet vid natur och utestegs-

TILLSTÅND: De flesta värdeindikatorer vi gör under Skolbäcken Kalles "vattenrikssomhet", för att få aktiv vattenverksamhet sikrare Sportfiskarna i regel ett speciellt tillstånd. Detta gör vi genom Lantssyresen. Det är också viktigt att alltid kontakta den aktuella markägaren.

VI FIXAR STEN, VED OCH TRÄD

När vi rättar vätta lekbiörda på plats kan vi bryta tittar vidare på andra enklare åtgärder som kan vara till stor nyttja för fisken. Vi kan nu tänka på våra tidigare undersökningsat i vår skolbäck – hur var det med mängden sten och död ved i bäcken? Fanns det tillräckligt med beskyggande träd runt omkring?

Vi lägger ut stenar och block

Oring och andra stenlevande fiskar tycker om att skapa sig revr bakom stenar och andra föremål i vattnet där strömmen inte är lika stark. Detta gör att öringen kan spara energi. Många vattendrag har som tidigare nämnats, av olika skäl, stenar på större sten. Genom att återföra sten till vattendraget varieras stenhanteringen och djupet. Detta gör att fisken får fler standplatser!

Genom att lägga tillbaka större block och stenar som ofta kan hittas längs vattendraget kan vi också återge vår Skolbäck en naturlig slingrade form som gynnar fiskar och annat som lever i vattnet. De stora stenarna blir även nya livsmiljöer för en mångfald olika insekter. Dessa äter bland annat alger som växer på stenarna och blir i sin tur matat åt fisken. Fisken, insekterna och stenarna är alla delar av bäckens ekosystem.

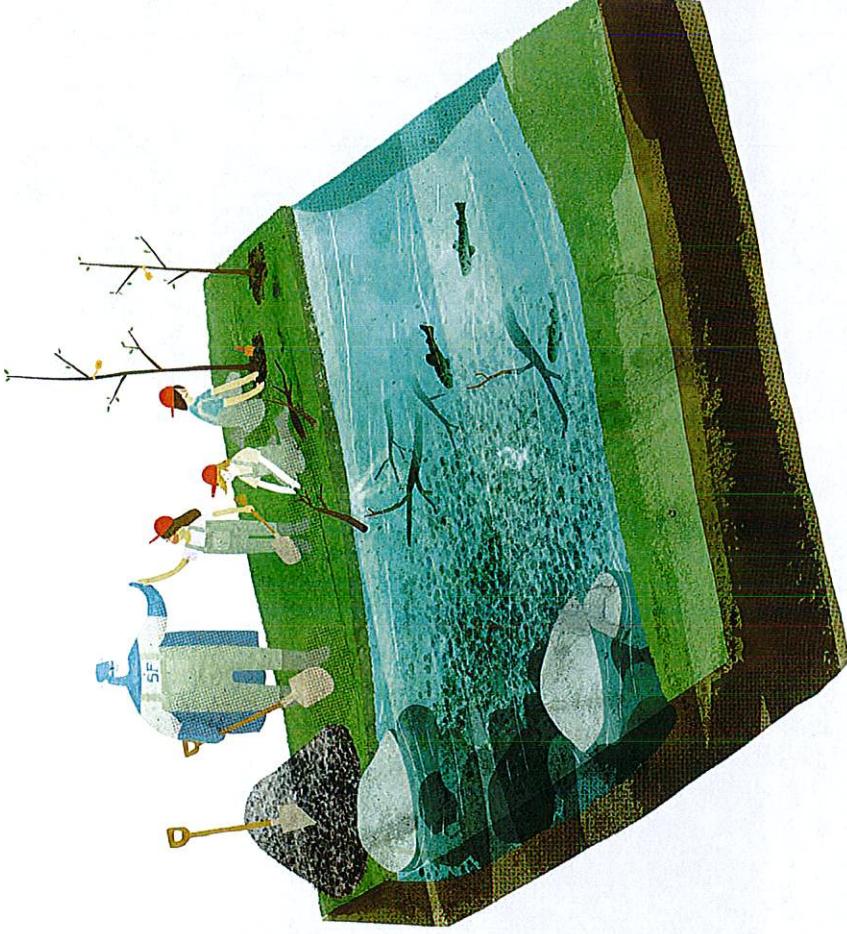
Vi lägger i död ved

Död ved, grenar och löv är viktiga inslag i ett vattendrag då det ger fisken skydd och utgör hem och föda för många organismer som fisken sedan äter. Till förses av detta material sker vanligare på naturlig väg, men vid eventuella avverkningar eller rensningar längs vattendrag försvarar den naturliga tillförseln och den biologiska mångfalden påverkas negativt.

Tillsammans kan vi under Skolbäcksdagen samla ihop döda grenar och mindre döda träd som vi sedan gemensamt placera på långhåriga ställen i bäcken. Detta är en av de allra enklaste insatserna vi kan göra när det gäller att hjälpa till att öka vattens produktion av insekter och fisk!

Trädens grenar och löv faller ner i vattendraget vilket skapar skydd för fisken och ger näring till de insekter och kräftdjur som lever där. Säkra träd kan vi enkelt plantera i vattenytan och skapa en god miljö för fisken. Allt är viktigt och skapar du en god miljö för fisken!

En trädart som lämpar sig särskilt bra då dess löv är extera näringrikta. Under april–maj när gulen har gått ur marken kan det vara lämpligt att göra åres första plantering. Under tidig höst blir sedan förhållande för att plantera våra träd de allra bästa.



Runt om i Skolbäcken finns en otta god miljö och naturliga gränder och träd. På vissa ställen kan de ibland vara svår inrätta.

Vi planterar träd

Som vi tidigare har varit inne på är träd och annan vegetation längs ett vattendrag viktiga då de skapar skydd och skydd för de djur som lever där. Säkra en skyddande trädrikt längs vattendraget skiner solens strålar in och vattnet kan bli för varmt för fisken på sommaren. Dessutom syrs öringen bättre i soljusets för fiskar och andra rovdjur.

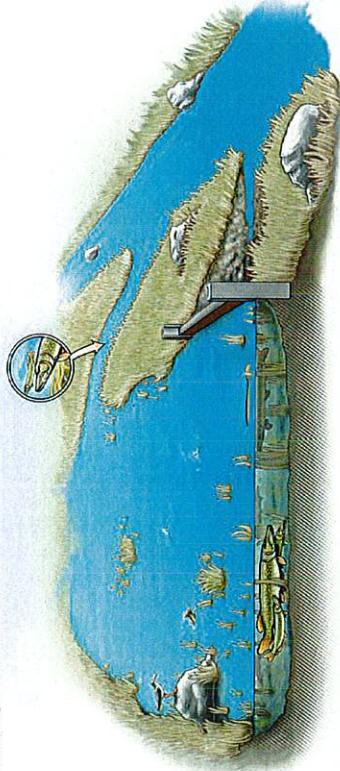
Trädens grenar och löv faller ner i vattendraget vilket skapar skydd för fisken och ger näring till de insekter och kräftdjur som lever där. Säkra träd kan vi enkelt plantera i vattenytan och skapa en god miljö för fisken. Allt är viktigt och skapar du en god miljö för fisken! En trädart som lämpar sig särskilt bra då dess löv är extera näringrikta. Under april–maj när gulen har gått ur marken kan det vara lämpligt att göra åres första plantering. Under tidig höst blir sedan förhållande för att plantera våra träd de allra bästa.

• ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

- Låt illustrationen över bli utgångspunkt för gemensamma samtal (se användning av projektör eller smartboard) som kan sammantagna våra åtgärder i Skolbäcken. Vilka olika åtgärder ser vi bilden? Vilka är dessa gronda? Vad syns respektive åtgärd till? Glem inte att ta vara på upplevelsen och intyget – hur känns det att vara en praktisk naturvårdsare?
- Sammanfattningsvis kan vi nu också tala om att vi tränar både har möjlighet att **förstå och förbättra** våra vatten – vad kan eleverna ifrån denna gåta för att påverka att vi i Sverige verkligen tar hand om våra vatten – Tex. Vår Skolbäck?

VAD KRÄVS AV EN BRA GÄDDFABRIK?

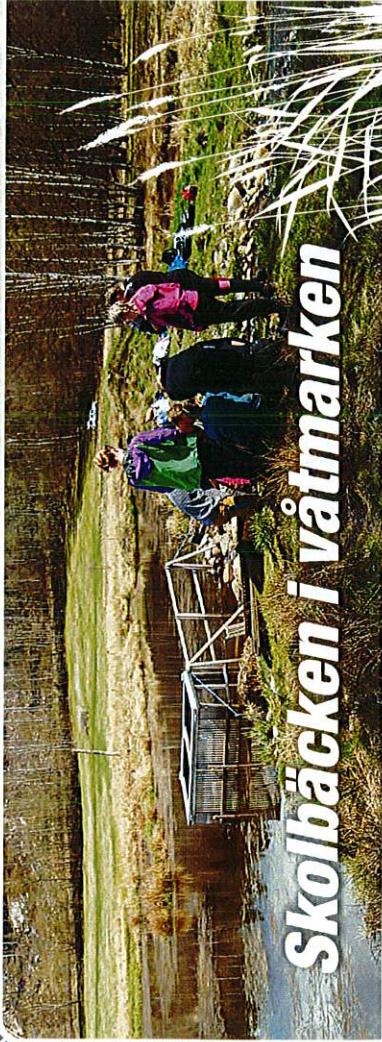
- Överskärmad vegetation (helst gräsduvor) som gärna får delas under sommaren.
- Vatten upp i en par decimeter med snabb uppvärmning.
- Lekområdet ska vara en skyddad miljö åstad från havet.
- Fria vandringsvägar mellan lekområdet och havet.



VI BEÖCKER EN VÅTMARK

På några platser i landet får skolklasser följa med ut till de kustnära våtmarkerna som Sportfiskarna har anlägt och restaurerat.
Här kommer vi att på nära håll få studera vad en "gäddfabrik" är för något. Dessutom hjälper vi till med olika åtgärder!

Skolbäcken i våtmarken



SKOLBÄCKEN I VÅTMARKEN

Våtmarken är bra för mycket

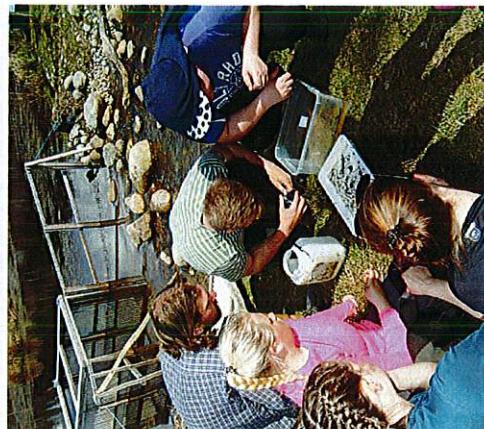
Våtmarker är miljöer som är rika på liv. Här trivs till exempel många fåglar och insekter. Våtmarker fungerar också som naturens egen reningsverk och tar bort näringssämman ur vattnet, vilket minskar övergödning.

Våtmarker kan också vara den perfekta lekplatsen för många fiskar. Våtmarker är till och med så viktiga för fiskens reproduktion att ibland fått smeknamnet gäddfabriker. Men även andra fiskar kan ha stor nytta av våtmarken.

I delar av Sverige har dock upp emot 90 procent av våra våtmarker försyntit genom mänskarnas påverkan. Sportfiskarna jobbar därför med att restaurera våtmarker för rovfish i hela ostkusten. Målsättningen är att åter fylla skogsåsar och kustområden med tunga gäddor och stora abborrstrim. En av våra anlagda våtmarker är den som här klass ska besöka.

Och hur fungerar då en gäddfabrik?

Gäddan är en fiskart som gillar att leka på oversvämmande gräsängar. På många platser har strandängar och våtmarker diktats ur för att få torra jordbruksmark och det drabbar fisken. Det går dock att restaurera utökade våtmarker så att miljön blir mer naturlig för fisken och amnat vattenlevande. Genom att bygga valla kring en utökad våtmark så att några decimeter vatten kan täcka dess gräsfutur, skapas en perfekt miljö för gäddans lek, en riktig gäddfabrik. Gäddorna simmar på vatten upp i våtmarkens grunda och varma vatten för att leka. För att fäddorna ska kunna vandra upp för tek är det viktigt att det finns fria vandringsvägar till vattnarken. När leken är över vandrar de vuxna gäddorna tillbaka till havet.



Våtmarken ger oss vattenkällor. V. Stoltzcar visketer, yngel och stark skräp på nära håll.

VI jobbar med olika insatser

En Skolbäcksdag i våtmarken kan besta av flera olika insatser. De flesta dagar är ser också olika ut. Vad vi i regel alltid gör är att titta närmare på smäckryp genom fåvning. Många andra organismer syns nämligen också av våtmark. På våren kan vi förhoppningsvis också komma att få se gäddor på nära håll. Kanske stora dessutom. Efter att gäddtronnen växt har kläcks kan vi hjälpa till med att räkna gäddynget, en otroligt rolig uppgift! I övrigt blir det också intressant att se vilka andra fiskarter som har hitat in till vår gäddfabrik.

En annan insats som vi tillsammans gör är att rulla större stenar ner i fiskvägen som leder in till gäddfabriken. Genom detta åstadkommer vi turbulens i fiskvägen och vi får lugna partier där fisken kan ta vildpauzer på sin väg upp. Annars kanske den inte orkar hela vägen fram!

Vi jobbar också med att stärka upp våra nyanlagda vallar kring gäddfabriken. Detta gör vi genom att till sammans sprida ut tussentals gräsfrön över vallen. Gräseterna binder fast jorden och förhindrar att den faller isär ner i vattnet, det som kallas erosion.

Vår gäddfabrik behöver också skyddar som informerar besökarna om vilka ryttiga insatser som vi har gjort för fisken. Folk kan ju t ex minnigen under varför det bara finns vatten där på varen och varför fisken vill leka just i vattnet? Vi kan hjälpa dem att förstå genom att till sammans utveckla bra och fina skyltar!

- **ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION**
Låt illustrationen över bi utgångspunkt för gemensamma samtal (väx anmötning av projektet eller smartboard). Låt barnen berätta – hur fungerar gäddtrappan och en våtmark?
- **Vi kan nu konstatera att det är viktigt med våtmarker. Vilka andra lokala våtmarker känner hanne till? Finns det fiske där? Och varför har människan vändt detta ur och torrläggt våtmarker?**
- **Det kan vara intressant att diskutera begrepp som "översvämning" och "vattnet". Dessa har effekter som ibland är positiva för naturen men som ibland kan upplevas som problematiska för människan. Låt barnen fundera på exempel!**

- **En konkret förstittingsuppgift är att arbeta med informations-skyltar för våtmarken – detta kan ni göra i klassrummet, oavsett om det sedan finns fördjupa till den våtmark ni själv besökt! Vad behöver besökaren veta?**

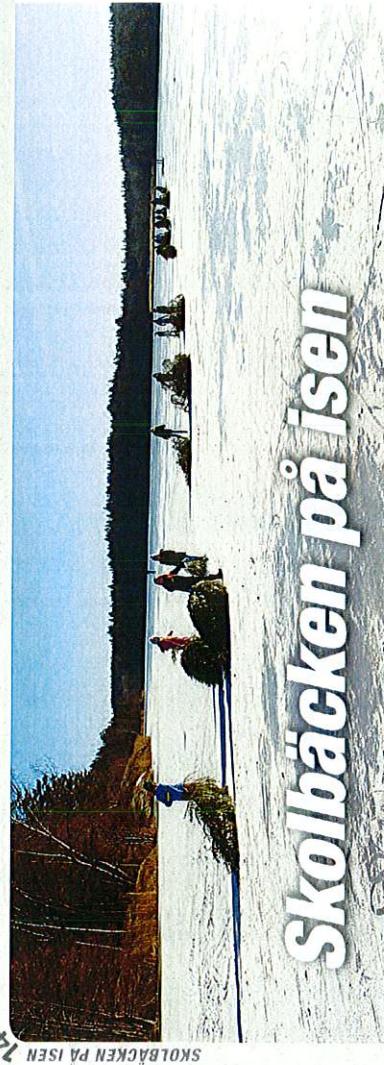


NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Årstotsväxlingar i naturen, människans påverkan på naturen, djurs livsykler, ekosystem, natur och kulturlandskap, fältstudier

Samhällsorienterande ämnen: Vatten som miljöfäga, vatten som naturresurs, natur och utveckling.

Idrot och hälsa: Rörelse i natur och utomhus.



Skolbäcken på isen

VI BYGGER RISVASAR

En rolig, lärorik och betydelsefull insats som vi arbetar med under Skolbäcksdagarna vinternidet är byggandet av risvasar. Ibland kallar vi istället risvasarna för abborre-leks. Tillsammans binder vi ihop granar och ris i stora buntar och sänker ner dem i vår sjö. Till våren kommer abborrarna att hitta värta rev och använda det som lekplats!

Många av våra fiskarter är berocende av tagot slags underlag för att fiska eller lägga sin röm på här de leker. Som vi tidigare har titat på lägger ju örtingen gärna sina röm på grusbaddar. För att hjälpa örtingen med att skapa lekbadura lägger vi ut grus. Men vad gäller för andra fiskarter? Gösens, gäddans, abborrens och många av våra karpfiskar föredrar vattenväxter, rishogar och nedfallna träd att fästa sin röm på. Vattenväxterna och den döda veden är inte enbart betydesfulla som lekplatser utan även som gömsle och fotoplater för de uppväxande ynglarna.

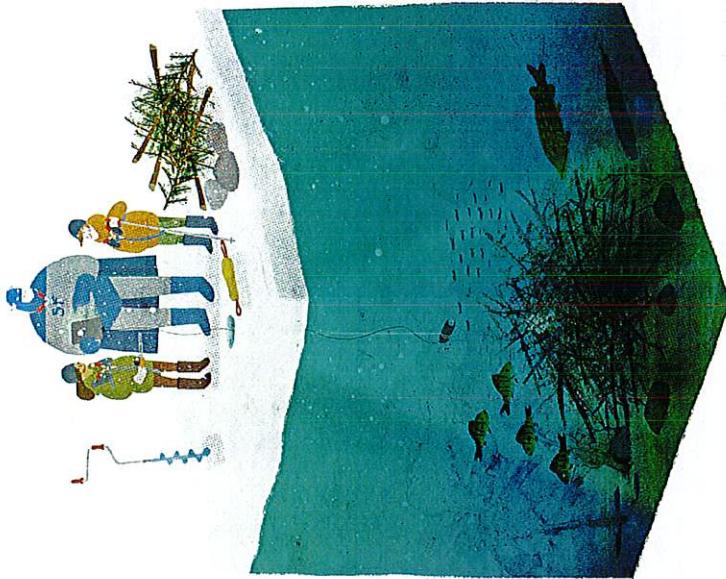
I sjöar, vattendrag eller kustområden kan tillgången på länglingar lekandjörar av flera anledningar vara begränsad. En lösning på detta problem kan vara att placera ut risvasar för att öka mångdén fisk.

Risvaren kan bestå av helå träd eller knippen av grenar från barr- och lövträder som föres med någon form av tyngd för att den ska sjunka till bottens. Lägger man den på rätt plats blir den en risvare en bra lek- och uppväxtnöjd för många av sjöns fiskar och dessutom en bra fiskeplats för oss som gillar att fiska – även större fiskar lockas nämligen till platsen.

Vanligens bygger vi våra risvarear från isen där vattnet är 2–4 meter djupt. Om det inte finns någon is gör vi det istället på land och ner på vassarna med därför att placera risvareerna på kan gärna vara utanför en vass i en vik eller i ett sund där fisken brukar leka. De flesta fiskarter i sjöar gillar att leka där vattnet värms upp tidigt på våren. Det är därför viktigt att inte lägga våra risvarear för djupt där vattnet värms upp längsannare.

Hur bygger vi vår risvare?

Vanligens bygger vi våra risvarear från isen där vattnet är 2–4 meter djupt. Om det inte finns någon is gör vi det istället på land och ner på vassarna med därför att placera risvareerna på kan gärna vara utanför en vass i en vik eller i ett sund där fisken brukar leka. De flesta fiskarter i sjöar gillar att leka där vattnet värms upp tidigt på våren. Det är därför viktigt att inte lägga våra risvarear för djupt där vattnet värms upp längsannare.



Seminarier kring risvareerna ger en godstads specialseminarie ut på de stora iserna. Dessutom är insatser till stor nytta för isen.

ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

- Vilka andra typer av gömställen bygger vi människor för djuren? Diskuta likheterna mellan risvare och ett fågelbo och bristen på djur vid vatten Kontra bristen på härliga träd!
- Risvare kommer att bytas ned i sjön. Vilka typer av material byts ned? Hur byts seker ner i jorden?
- Prova och bygg risvarear i miniatyr och lägg i närmaste skog. Vad hittar vi i vassarna efter några veckor?

- Låt illustrationen över bli utgångspunkt för gemensamma samtal och anändring av projektet eller smartbordet. Hur anser du bilden till elevernas arbete med risvarens under Skolbäcksdagarna – vad hämmar de igen i bilisen? Låt dem berätta hur deas risvare kommer att fungera!
- Låt eleverna arbeta vidare med beräkningarna! Vilka olika typer av rev finns det sjöar och hav? Vad har de gemensamt? Varför är de viktiga?

NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

- Biologi: Djurs livscykler, ekosystem i närmiljön, miljöskador, ekosystemsförståelse, fältstudier och experiment, ekologiska samband.
- Samhällsorienterande ämnen: Vatten som miljöfлага; vatten som naturresurs, natur och kulturlandskap, fältstudier.
- Idrott och hälsa: Rörelse i natur och utomhus, allmänhetsräten, säkerhet vid natur och utveckling.



SÄKERHET PÅ IS

Byggetet av risvarena ger otta goda tillfällen att prata om och faktiskt praktisera säkerhet. Vi är tydliga med att vi åtgärdar våra ensamma på sen. Vi är aktiviteter på is bor man se till att ha stabibar runt hassen samt ha kol på hur igick sen är. Eller rep eller en kastaffa är också bra att ha för att kunna dra upp någon som trillat i utan att själv behöva gå nära det svaga området.



VI LÄR GENOM LEK OCH RÖRELSE

Ett viktigt inslag under Skolbäcksdagen är att engagera eleverna i lektul fyrsik rörelse som anknyter till de biologiska sammankopplingar som dagen kretsar kring. Att få leva sig in i ett ekosystem genom spring och skratt ger nya vägar till att förstå begrepp och samband.

De lekar som vi väljer att presentera i härfliset är bara några av de lekar som vi på Sportfiskarna har i vår uppäcktkatalog. Eventuellt blir det andra lekar under just ett besök. Likväl har vi valt att skriva lekarna på en detaljrikt sätt som gör att ni själva ska kunna göra leken med eleverna både innan och efter Skolbäcksdagen – ovsett om ni gjort dem tidigare eller inte!

Ge liv åt ett ekosystem!

Ekosystem är ett hårda begrepp. Skolbäcken. Denna lek är tänkt att beskriva hur ett sådant kan uppsättas och fungera. Vi kan tänka att det handlar om vad nyhågiga vätmarken är en damm – hur livet tar sig dit och hur ekosystemet utvecklas över tid. Aktiviteten därför omfattar kompetens till hämmnings- och rörelse- eller smidekspresstuder. De organiser som aktiviteten omfattar kan bytas ut mot andra, beroende på vilka du som eleverna studerar.

MATERIAL

En bra rta för vätmarken kan vara 10x10 meter eller större beroende på gruppers storlek. Väster eller bort i mitten vid olika tågtag. Kötter eller liknande som kan användas för att avgrensa vätmarkarna ya.

GENOMFÖRANDE

- Märk ut den yta ni skavara på med konåra och dela ut tågtag till eleverna i form av kötar eller band, häst grora. Eleverna ska nu gestalta vätmarken åt dig. De kan komma dit med regnhetten, då de kan finnas som vätmarken men de kan också finnas i nyskör. Du kan rita sig ihj i vätmarken. De gräva ut vätmarken att de är vätmarkssunda. Detta steg kan också lagom att avsluta med. Ekosystemet, förkroppsligade av rörliga barn, brukar vara lagom rögt ned detta steg.
- Hur var det nu att vara vätmarken? - Lyssnare, man kan ta hjälp av trollsländor, - Hur var det att vara vätmarken? - inte alls lika lugnt som man tänkta.
- Vad händer när gäddorna tar sig till vätmarken och de tas ut från vätmarken?
- Vad händer när vätmarken tar sig till vätmarken och de tas ut från vätmarken?

ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

- Hur påverkar vätmarken och köttären ekosystemet? För en discussion kring att vätmarken är basen i rättsväsendet och att de bygger upp detta ekosystemet. Tar vi bort vätmarken kan vätmarken eller köttären överleva. Utan vätmarken klarar sig inte köttären och köttären heller inte vätmarken. Så att de inte blir för många och äter upp alla växter.
- I verkligheten finns det fler organismer i ett ekosystem än i en näringsekosytem. Fråga eleverna om vilka dessa kan vara! Till exempel kan nedbrytarna rämnas, de som städar upp tester av döda djur och växter. Nedbrytarna kan vara allt från bakterier och svampar till gräsägg och maskar.



Ett blankeon med ett föreställt miljögt i handen gör sig redo att piggas av mörsar.

ARBETA VIDARE OCH DISKUSSION

- Aktiviteten genomförs nu i tre steg. Först finns här vätmarken och mörtarna i sjön. Mörtarna äger planktonen och äter upp dem genom en klapp på rygg eller axel. Planktonet lämrar över bolan (griften) till mörtorn och lämnar sedan som för att hämtas en ny. Andra aktiviteten är att mörtor har eftersökt bullar var. Mörtarna får nu en pappröstepp med det atta boller de samlat.
- I nästa del av aktiviteten delar mörtarna, abborrorna och gräddorna. Abborrorna och den illa gräddan jagar nu mörtarna. När mörtarna blir tagna lämnar de över apparet till abborrorna och grädden och lämnar sjön. Den stora gräddan kan då samlinga andra isär i sjön. Gräddan sätter dock upp omkring i sjön och använder till mörtarna är apparna. En stor gräddad lägger upp sällan crang på allt i jordens svaljus. Andra aktiviteten i sjön gräddarun i sjön gräddadun lagt höj av de tre kraschande rofläskerna.
- Nu återvänder det för sportfiskaren att kasta upp en av de två återstående isärerna. Om vi lämnar oss till de isen, vilkan blir vi längst? Stor gräddad i sjön der mindre rofläsk? Nu isen är införstånd avslutas aktiviteters lyssna del.
- Låt planktonen, mörtarna, abborrorna, gräddarna och sportfiskaren berätta var de fiskat införflutna och senaste. Gitter vi släpper ut i vatten slämnar utis i intet där den kommer tillbaka till oss!

MATERIAL

Lekbord eller västvar i fyra olika tågtag, många små stavar, fyra köter, tematsöts (eller smäcksten) fyra pappröstar och en penna.

GENOMFÖRANDE

- Inled aktiviteten med att laga en elev till sportfiskare (alltså närmesta, en till storgrädd, en till liten grädd, nä till mörtor, fyra till resten till plankton). Ge olika band till gäddorna (den stora gräddan kan få ha av sanna tågtag), abborra och nyskör. Du kan också välja andar, isär, t.ex. du i hatt i er Skolbäck! Mark ut spår eller läckor med hjälp av de fyra köterna.
- Alla plankton får varsin boll i handen. Denna boll symboliseras nu ett miljögt, till exempel kvicksilver, som de bär på. Diskutera kort hur gräddar kan ha kommit till vattenröret.
- Aktiviteten genomförs nu i tre steg. Först finns här vätmarken och mörtarna i sjön. Mörtarna äger planktonen och äter upp dem genom en klapp på rygg eller axel. Planktonet lämrar över bolan (griften) till mörtorn och lämnar sedan som för att hämtas en ny. Andra aktiviteten är att mörtor har eftersökt bullar var. Mörtarna får nu en pappröstepp med det atta boller de samlat.

- I nästa del av aktiviteten delar mörtarna, abborrorna och gräddorna. Abborrorna och den illa gräddan jagar nu mörtarna. När mörtarna blir tagna lämnar de över apparet till abborrorna och grädden och lämnar sjön. Den stora gräddan kan då samlinga andra isär i sjön. Gräddan sätter dock upp omkring i sjön och använder till mörtarna är apparna. En stor gräddad lägger upp sällan crang på allt i jordens svaljus. Andra aktiviteten i sjön gräddarun i sjön gräddadun lagt höj av de tre kraschande rofläskerna.
- Nu återvänder det för sportfiskaren att kasta upp en av de två återstående isärerna. Om vi lämnar oss till de isen, vilkan blir vi längst? Stor gräddad i sjön der mindre rofläsk? Nu isen är införstånd avslutas aktiviteters lyssna del.
- Låt planktonen, mörtarna, abborrorna, gräddarna och sportfiskaren berätta var de fiskat införflutna och senaste. Gitter vi släpper ut i vatten slämnar utis i intet där den kommer tillbaka till oss!

Var hanmar miljögiffaterna?

- Let eleverna reflektera över vad de säkra kan göra för att inte giftas ihop hamra i voda i vattnet i framtidens. Vilka miljöförändringar kan häppa oss att resa produkter som inte innehåller gift?
- Diskutera om vi verkligen bör dricka och äta de allra storslida rofläskarna. Kunskapsfråga: Vil är minst istället? (detta sammansättning) gör det dock att nämna att de största kontamineringskällan är vatten som kommit dit genom människans utsläpp. Duren som lever i vattnet kan inte "kissa ut" dessas giftar, statlet samtidigt som vatten är vatten. Detta systemet sätter i rörelse mellan vatten och karlskull, samtidigt som de ägger många fler och inkontrahare romskar är mindre gäddor. Vilket sin tur ger och släpper gäddor i voda vattnen. Diskutera också varför det finns minimum- och maxminimtider på vattenfiskar i vissa vatten!

►►► Öringen och stenen

2. Eleverna uppmanas nu att välja en person i gruppen som ska fungera som deras sten. De får inte berätta vem det är. Därefter väntar de en annan person i gruppen som ska vara dess hemliga näggefall, annan hende.

- 3.** När läraren utropar "hägern kommer" ska nu eleverna hela tiden röra sig för att lyckas hålla sin hemliga sten mellan sig och sin hemliga häger. Det brukar bli ett häftigt vinnande av hyssek rörelse. Börjar efter en minut.
- 4.** Eleverna får nu räcka upp hand på frågan hur många som trotsat att de varit sten respektive häger.

MATERIAL

Inget material behövs men en angöratad storre yta där eleverna kan röra sig.

GENOMFÖRANDE

- 1.** Alla elever ställer sig i en ring och ombeds att följa på öringarna (eller engra fiskar) som de "nys" har sett på här till. Eleverna får nu räggas om vilka andra djur som kan tanka sig att fånga en öring. Det brukar aldrig sakkas förfog - fiskar, räv, rinn, röd eler, mink, älg eller nissneks duva ut. Men hur kan då öringen skydda sig mot dessa? Därför brukar eleverna nämna det kärnfrågorna som de testar istället, men dessvärre blir också hand om rotter, nedfallna träd och stenar – viktiga naturliga risolor i läckens vilka omingen kan ganna sig bakom!

► ARBETA VIDARE OCH DISKUSION

- Diskussionen och erfarenheten från leken kan enkelt knytas an till de insatser vi sedan gör tillsammans genom att miljöstöre stora och goda vad till vän Skolbäcken. Genom enkla fiskevärtstips ger vi gora så att nei fiskar undviker predation från de stora värslar som finns och kring båcken. Omvänt kan vi också diskutera det viktiga med att inte ransa vatten på sten och nedfallna grenar.



Översikt centralt innehåll LGR 11

<p>Biologi</p> <p>Central innehåll åk 1-4</p> <ul style="list-style-type: none"> » Årstidsändring i naturen och hur man kan igen distider. Djurs och växters livssyklar och anpassning till olika årsider. » Djur och växter i närmiljön och hur de kan sörjas, grupperas och arbetsammas samt namn på några vanligt förekommande arter. » Enkla rämningskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem. » Enkla rämningskedjor och observatörer i närmiljön. » Enkla naturvetenskapliga undersökningar. » Dokumentation av naturvetenskapliga undersökningar med text, bild och andra uttrycksformer. <p>Central innehåll åk 4-6</p> <ul style="list-style-type: none"> » Människors beteende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ecosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och renning av vatten och luft. » Djurs, växters och andra organisems liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kursköper om detta. Par till exempel för jord, ik och fiske. » Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den活ande miljön. 	<p>Idrott och hälsa</p> <p>Central innehåll åk 1-3</p> <ul style="list-style-type: none"> » Natur som resurs för rekreation och upplevelser och vilket ansvar vi har när vi nyttjar den. » Enkla rämningsstudier och experiment. Planering, utförande och utvärdering. » Hur djur, växter och andra organismer kan identificeras, sorteras och grupperas. » Dokumentation i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat. (ge) » Dokumentation i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat. (ge) » Rämningskedjor, bildar och enkla skriftliga rapporter. » Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter. » Lekar och rörelse i natur och miljö. » Allmäntäternas grunder. » Sakerhet och hänsynstagande i samband med lekar, spel och rörelser och utvärderingar. » Pärlrämningskedjor och skyldigheter i naturen enligt allmäntäten. » Sakerhet och hänsynstagande vid träning, lek, spel, idrott, natur- och utvärderingar. <p>Matematik</p> <p>Central innehåll åk 1-3</p> <ul style="list-style-type: none"> » Lekar och rörelse i natur och miljö. » Allmäntäternas grunder. » Sakerhet och hänsynstagande i samband med lekar, spel och rörelser och utvärderingar. <p>Central innehåll åk 4-6</p> <ul style="list-style-type: none"> » Jämtdelar och uppsättningar av mat-mätska stoneler. Maträttning av långd, massa, volym och tid med vanliga nötter och andre matnötheter. » Central innehåll åk 4-6
---	---

**Tack för ditt engagemang och för samarbetet kring Skolbäcken
– vi syns vid vattenbrynet!**



NYCKELBEGREPP FRÅN KURSPLANERNA

Biologi: Ekosystem i närmiljön, näringsskedjor, ekosystemtjänster, ekologiska samband, naturen som en resurs för rekreation.

Idrott och hälsa: Rörelse i natur och miljö.



SKOLBÄCKEN

Genom Skolbäcken storsatsar Sportfiskarna på praktisk fiskevård tillsammans med landets skolbarn. Via en bredd av naturvårdande insatser med fokus på upplevelse och lärande tar förbundets naturpedagoger ut tusentals barn på spännande äventyr i närmiljöns vatten.

Tillsammans bygger vi lekbad och risvasar, vi lägger sten och ved, sår gräs och planterar träd – och mycket mer!

I "Skolbäcken – ett inspirationskompendium" ges en bildrik genomgång av vad en rolig Skolbäcksdag tillsammans med Sportfiskarna kan innehålla.

För mer information och kontaktuppgifter kring Skolbäcken – gå in på sportfiskarna.se/ungdom

Textbidrag: Joakim Eriksson, Estjörn Möllerström, Oscar Trowald

Idéer till lekar: Hans Lindqvist, Örebro naturskola

Redaktör: Oscar Trowald

Foto: Mattias Berglund, Anders Nicander,
Oscar Trowald, Knuts Conny, Victor Sandberg

Omslagsfoto: Mattias Berglund

Illustrationer: Tomas Nilsson, Erik Ohlsson

Formgivning: Knuts Conny

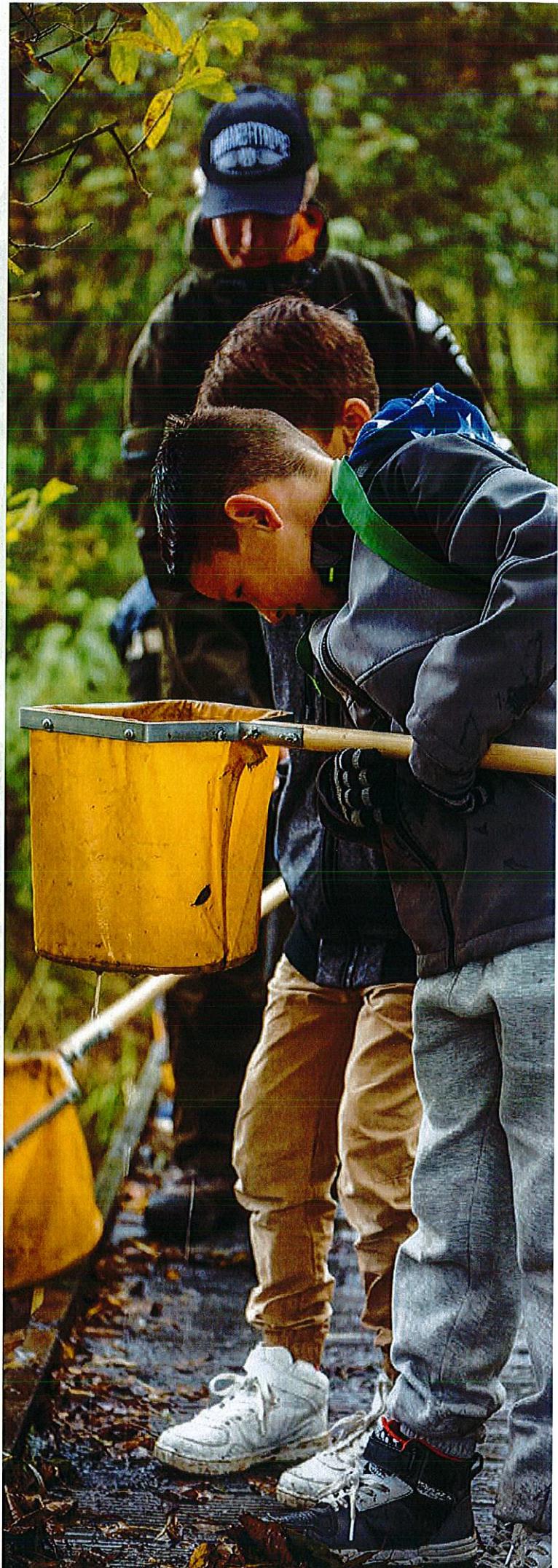
Produktions- och tryckår: 2017

Med stöd från:

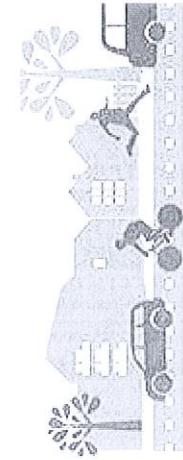


 **SportFiskarna**

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund

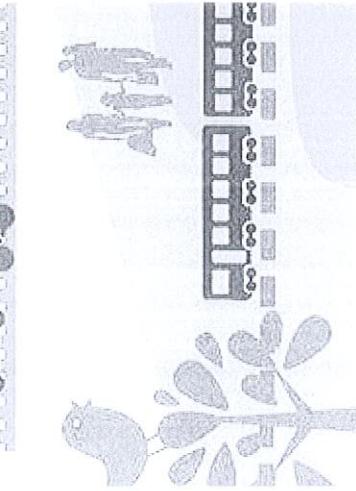


Beslutade miljöbidrag 2018



Friluftsförämljet Österåker:

- Utbildning av sex ledare som kan hålla kurser i mountainbike för barn och vuxna samt genomförande av fyra kurser och en temadag.



Naturskyddsföreningen i Österåker:

- Anordnande av två event under 2019 med guidade cykelturer på sträckan Rydbo-Åkersberga i syfte att få fler att upptäcka sträckan med cykel.
- Arrangera en tävling inspirerad av Cykelfrämljandets Cykellukturtrim.

Åkersberga Finska Förening:

- Bredda stavpromenadgruppens aktiviteter för att öka medlemmarnas trygghet i att använda kollektivtrafik i form av buss, tåg eller båt för att ta sig runt i kommunen.

Grandalens Vägsamfällighet:

- Installation av gatubelysning längs samfällighetens grusväg i syfte att vuxna och barn tryggt ska kunna ta sig till fots eller med cykel till busshållsplats, jobb eller skola året runt.



