

Fyrisåvandringen

**Följ Fyrisån från forntid till framtid –
en pedagogisk vandring i tid och rum längs Uppsalas pulsåder**

Elevhandledning (ht 2025)



En hållbar framtid

Vi lever i en föränderlig värld i en tid där vi står inför nya komplexa problem och behov av en omställning. Nu och i framtiden behöver vi kreativa unga människor som hittar lösningar på våra utmaningar utifrån olika perspektiv och som har mod att våga genomföra dem.



2015 antog världens länder en global agenda fram till 2030. De globala målen är den mest ambitiösa agendan för hållbar utveckling som världens länder någonsin antagit och finns till för att avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen, främja fred och rättvisa samt att lösa klimatkrisen. Genom de globala målen för hållbar utveckling kan det bli verklighet (www.globalamalen.se).

Det ingår i gymnasieskolans utbildningsuppdrag att ni elever, genom att använda era kunskaper ska kunna formulera, analysera och pröva antaganden och lösa problem både enskilt och tillsammans med andra. Ni ska kunna reflektera över era erfarenheter, kritiskt granska och värdera påståenden och handlingsalternativ, samt känna tillit till er egen förmåga. Detta är viktigt för att vi tillsammans i världen ska kunna arbeta för en hållbar utveckling.

Under Fyrisåvandringen kommer du att få jobba med hållbar utveckling i praktiken genom att lära känna din stad på ett nytt sätt. Vi hoppas att du känner engagemang för en hållbar framtid – din delaktighet är värdefull!

Hållbar utveckling – när vi använder jordens resurser utan att framtidens generationer blir drabbade.

1. **Ekologisk hållbarhet** – att ta hand om jordens natur och ekosystem så att den kan finnas för kommande generationer.
2. **Social hållbarhet** – är när individens behov av inflytande, trygghet och frihet kan tillfredsställas.
3. **Ekonomisk hållbarhet** – en ekonomisk utveckling som inte innebär negativa konsekvenser för den ekologiska eller sociala hållbarheten.

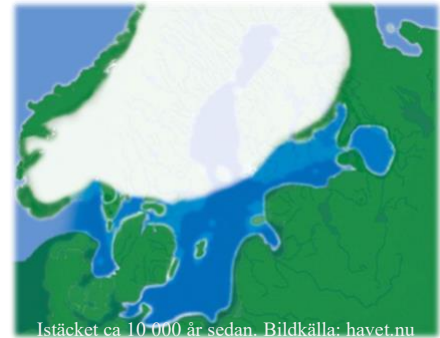


Uppsala i tid och rum

För tjugotusen år sedan täcktes Skandinavien av ett flera kilometer tjockt täcke av is. Sakta men säkert släppte istiden sitt grepp och inlandsisen krympte i takt med att isen smälte. Under istäcket bildades floder som transporterade stora mängder sten och grus och rullstensåsen som går i syd-nordlig riktning genom Uppsala byggdes upp. Inlandsisens kant drog sig tillbaka längre och längre norrut och landskapet täcktes av djupt vatten. Små lerpartiklar i vattnet spreds över stora områden och bildade tjocka lager av lera.

När isen försvann norrut började landskapet att stiga upp ur vattnet, landhöjningen hade inletts. Det berodde både på att smältvattnen från isen sjönk undan och att det tunga istäcket nu var borta. Växter, djur och hela ekosystem kunde etablera sig. Det varmare klimatet innebar också att människor började söka sig norrut från sydligare breddgrader. Människor kom till våra delar av Sverige för omkring tio tusen år sedan. Landskapet såg annorlunda ut då, stora områden av Uppland låg fortfarande under vatten. Uppland är alltså, geografiskt sett, ett ungt landskap.

Vattnet var viktigt som transportväg och även som källa till mat i form av fisk. Än idag lever de flesta människor på jorden längs kuster, floder och andra vattendrag.



Uppland ses ofta som väldigt platt, men i och runt Uppsala finns stora höjdskillnader, bland annat på grund av rullstensåsen. Men varför kom det människor till just det område som vi idag kallar Uppsala? Jo, här fanns det viktiga resurser! Rullstensåsen användes som väg. Den var torr och hård, långt innan asfalten hade uppfunnits. Åsens höjd gav bra sikt ut över området. Det var viktigt för att människor skulle känna sig säkra när de reste. Fyrisån, som ju rinner parallellt med åsen, var också en viktig färdväg. Människorna i Uppsalaområdet blev fler och fler och för flera tusen år sedan började det samhälle som blev grunden till Uppsala att ta form. Men vattnet var högre då, både havet och Fyrisån. Det gick bra att resa längre på vattnet. Därför ligger den äldsta delen av Uppsala, Gamla Uppsala, längre norrut än vår moderna stad.

Den tid och det samhälle vi lever i påverkas av historiska aktiviteter och beslut. På samma sätt påverkar vårt liv idag inte bara vår samtid utan även kommande generationers Uppsala. Vilka är förutsättningarna som skapat – och skapar – samhället och staden? Vilka effekter får dagens beslut på kommande generationers möjlighet att leva här? På vilka sätt är stadens utveckling kopplad till regionen och hela vår planet?

I Fyrisåvandringen får du följa "Fyrisån från forntid till framtid" och se hur du är en del av nutiden, men också historien och inte minst framtiden. Du kan fatta beslut och påverka vår gemensamma framtid i en värld med begränsade resurser och komplexa utmaningar men också med fantastiska möjligheter!

Vandringen

Texten som följer beskriver de olika stationerna under Fyrisåvandringen. Stationernas placering är markerade i kartan.

1. Uppsala slott (Praktisk station)



UPPLANDSMUSEET

2. Pumphuset (Praktisk station)



UPPSALA VATTEN

3. Tullgarnsbron

4. Kungsängsverket

5. Bouleråker (Praktisk station)



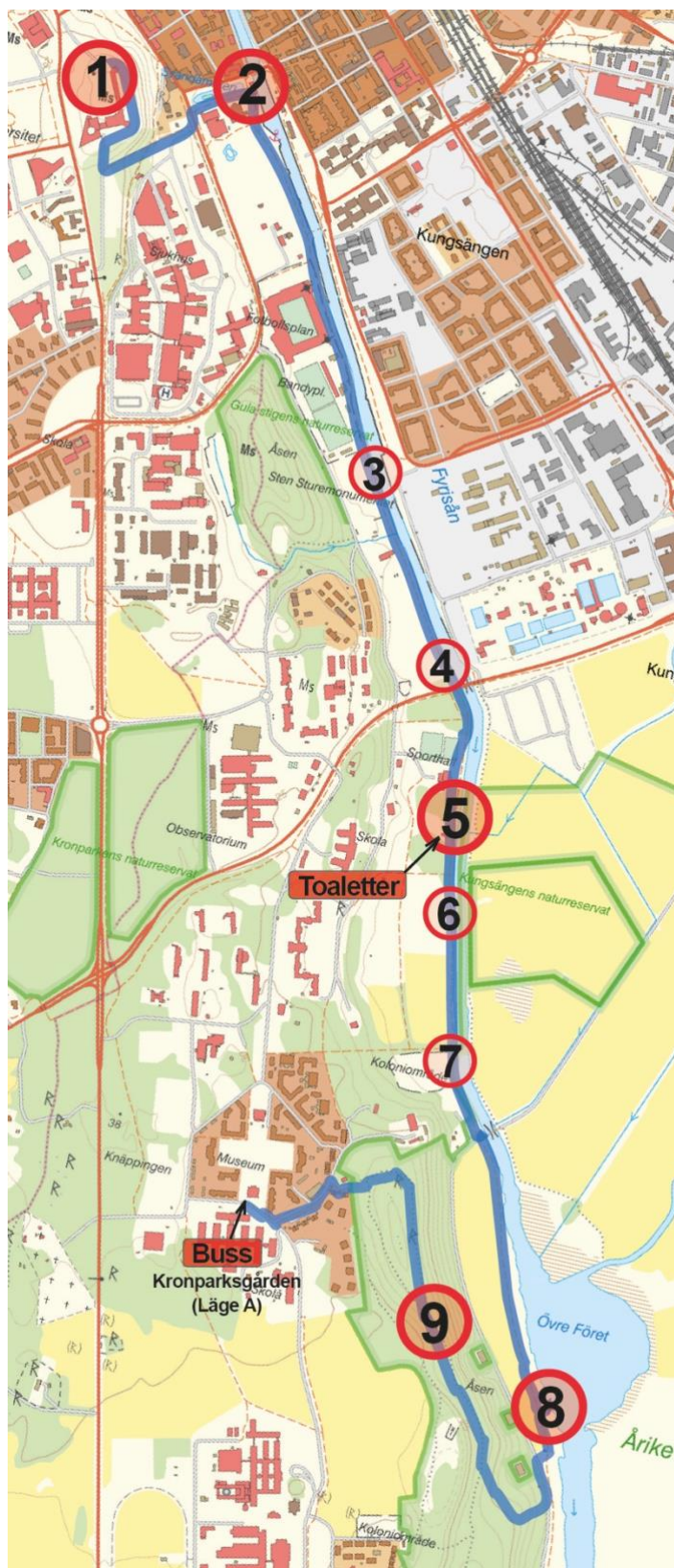
6. Hospitalparken

7. Ulleråkers koloniområde

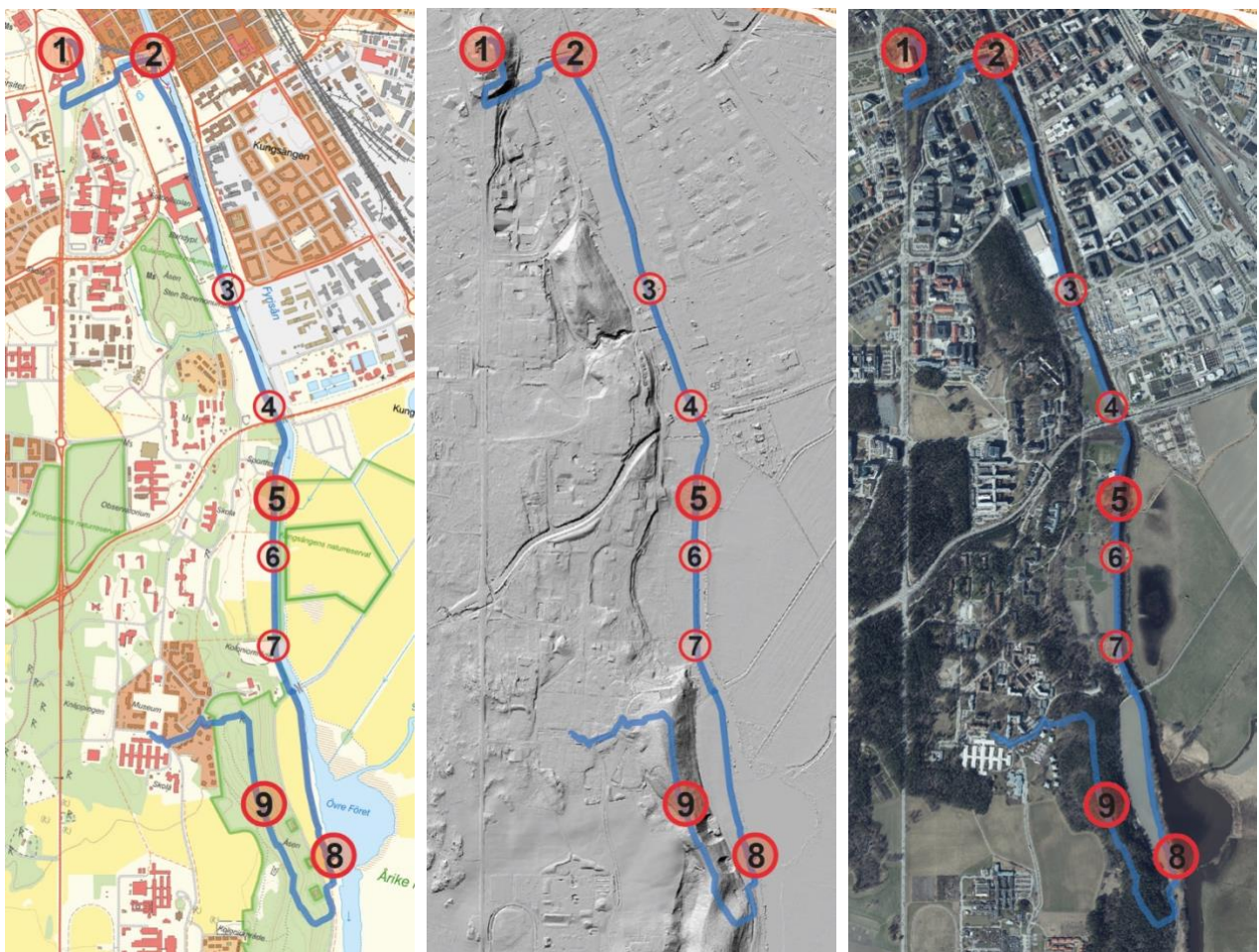
8. Övre Föret (Praktisk station)



9. Ultunaåsen (Praktisk station)



Figur 1. Fyrisån är egentligen oerhört mycket mer än själva ån. I kartan är Fyrisåns avrinningsområde markerat med blå färg. Enorma mängder regn (och snö) som faller i detta område rinner förr eller senare ut i Fyrisån. Vattnet rinner sedan ut i Mälaren och så småningom ut i Östersjön. Det som finns i vattnet, t.ex. näringsämnen och miljögifter, följer med. Du och alla andra i Uppsala stad "lånar" vatten från denna del av vattnets kretslopp. (Karta från lantmateriet.se)



Figur 2. Fyrisåvandringen ger dig möjlighet att uppleva staden, landskapet, och hur samhället påverkar naturen. De tre kartorna (från lantmateriet.se) ovan visar exakt samma område men med olika bakgrund. Jämför gärna dessa under vandringens gång.

Den **allmänna kartan** till vänster ger en traditionell överblick över ett område. Den är en bra "grundkarta" för ett område. Du kan se Uppsala stad och hur Fyrisån rinner genom samhället. Man kan tydligt se olika former av infrastruktur i samhället (t.ex. byggnader, vägar, järnväg, broar).

Den grå **terrängkartan** i mitten visar områdets topografi (höjdstruktur) med rullstensåsens partier, Fyrisån och platta partier (våtmark/jordbruksmark). Detta är strukturen av det landskap som inlandsisen lämnade efter sig. Varför bygger vi samhället som vi gör? En snabb jämförelse med den allmänna kartan ger många svar.

Slutligen kan **flygkartor** som den till höger (nutid) ge en förståelse för hur vi människor utnyttjar området i form av jordbruksmark och bebyggelse.

1. Uppsala slott (Praktisk station med Upplandsmuseet)

Vi samlas vid Gunillaklockan. Upplandsmuseet guidar er från Uppsala slott och ned till Stadsporten.

Uppsala - varför en stad just här?

Fyrisån har varit central för bildandet av staden Uppsala. Ån var länge segelbar långt norr om nuvarande Uppsala, till Gamla Uppsala och vidare uppströms. På grund av landhöjningen uppstod det under järnåldern en tröskel där kvarnfallet (Upplandsmuseet) ligger idag (ca 500-talet e.Kr). Detta var åns grundaste del och här blev det möjligt att vada över ån. Fyrisån hette under medeltiden Sala-ån, men delen söder om staden i höjd med Islandsfallet kallades Pål-ån.

De tidiga landsvägarna gick ofta uppe på åsarna där väglaget var torrt och mer öppet. Vattenlederna var emellertid de viktigaste farlederna och Uppsala hade därför ett mycket gott läge för handel. De första bostäderna hittar vi på östra sidan av ån (på samma sida som Stora torget), men under 1100-talet byggs en borganläggning på Domberget (nära platsen där Domkyrkan står idag) och efter detta utvecklades även västsidan.

Under mitten av 1600-talet beslutades det att Uppsala skulle bli en modern stad. Detta innebar att gator och hus revs för att passa i det nya rutnätet. Staden blev en rektangel om 800x1200 meter där raka gator skulle korsa varandra i räta vinklar. 1702 utbröt en stor stadsbrand och nästan hela staden brann ner under en enda natt. Av det vita slottet och domkyrkan med sina höga tornspiror återstod bara rykande ruiner.

Universitetet och kyrkan har båda varit viktiga för stadens framväxt, men under 1800-talet utvecklas Uppsala också till en industristad. Mellan år 1850–1900 tredubblas stadens befolkning, från cirka 7 000 innevånare till 23 000 vid 1900-talets början. På 1970-talet blev Uppsala Sveriges fjärde största stad sett till befolkningsmängd och invånarantalet hade ökat till 100 000. Idag är invånarantalet omkring 170 000 enligt SCB och staden växer fortfarande.

Uppsala slott. "Wasaborgen" i Uppsala började byggas under 1540-talet och hade då ett helt annat utseende än det har idag. Slottet byggdes av Gustav Wasa och skulle fungera som en försvarsanläggning med en kunglig bostad i och omkring det tornet. Av den ursprungliga borgen finns idag endast bastionerna kvar. En av dessa är platsen där Gunillaklockan står idag.



Långfredagsslaget. För 500 år sedan, på långfredagen 1520 skedde en av Sveriges blodigaste strider här i Uppsala. Slaget var den sista stora striden i en långdragen konflikt om kungamakten i Sverige. I slottsbacken finns flera massgravar med skelett från de stupade soldaterna.

Slottstullen. Låg nedanför slottet. Mellan år 1622–1810 fanns ett tullsystem i Sverige som belade svenska städer med en införselskatt för varor. Tullen skulle tas ut på alla "ätliga, slitliga och förnötliga varor", det vill säga mat, hantverk och köpmannavaror som skulle säljas i städerna. Meningen var att försöka dra in pengar till kronan.



Slottskällan. Slottskällan är Uppsala stads gamla vattenkuranstalt med en källa som är känd sedan 1500-talet. Byggnaden på platsen är uppförd våren 1859 som kallvattenkuranstalt av Lars Georg Dövertie. Idag inhyser byggnaden kontorslokaler.

Svandammen. Svandammen nedanför slottet anlades som ruddamm, alltså en damm för den domesticerade matfisksen ruda, redan 1590. Dammen har haft flera namn som Kungsdammen och Slottedammen men har länge kallats Svandammen i folkmun. Tidigare bodde det svanar i dammen men de finns inte längre kvar.

Uppgift under vandringen

Fota med din mobiltelefon alla platser där Upplandsmuseet stannar och berättar.

2. Pumphuset (Praktisk station med Uppsala vatten)

Pumphuset försåg tidigare stadens befolkning med vatten renat genom Uppsalaåsen. Här får du lära dig mer om vattnets väg genom åsen, om vattenrening och även om vad som förorenar vårt vatten. Vi diskuterar och demonstrerar ett historiskt perspektiv på vattenförsörjning, redogör för olika dricksvattentekniker och tar en framtida syn på vår egen roll i detta, vilken problematik vi stöter på idag och kanske i framtiden. Vi kommer också att genomföra ett praktiskt vattenreningsexperiment.



Uppgift under vandringen

Skriv ner ett förslag på hur skolan skulle kunna minska sin vattenanvändning eller sin användning av miljöfarliga kemikalier.

3. Tullgarnsbron

Tullgarnsbron är en viktig länk för den fortsatta utvecklingen av Uppsalas södra delar och utbyggnaden av infrastrukturen i Uppsala. Tullgarnsbron knyter samman bostadsområden i Kungsängen med Studenternas idrottsplats, Stadsträdgården och den stora arbetsplatsen Akademiska sjukhuset. Den är också en viktig väg för utryckningsfordon som exempelvis ambulans.



Uppgift under vandringen

Anteckna en positiv och en negativ effekt för Uppsala stad (eller dig personligen) av att Tullgarnsbron har byggts.

4. Kungsängsverket (Uppsala vatten)

Du går nu söderut på högra (västra) sidan av Fyrisån. Innan du passerar under Kungsängsleden ser du Uppsalas största avloppsreningsverk, Kungsängsverket, som grå byggnader på andra sidan vattnet. I Kungsängsverket renas allt avloppsvatten från Uppsala innan det släpps ut i Fyrisån. Framför allt renas vattnet på organiskt material och olika näringsämnen från bajs och toalettpapper. Däremot är det svårt att rena vattnet på exempelvis läkemedel (överblivna mediciner ska man återlämna till apoteket) och många miljögifter som PFAS. Uppsala vatten arbetar därför bland annat med ny teknik för att rena läkemedelsrester från avloppsvattnet.

Just nu byggs reningsverket ut eftersom staden växer. Ni står på platsen där cirkeln sluts för vattnets kretslopp i staden, när det vi har lånat lämnas tillbaka igen. Här rinner det renade avloppsvattnet ut.

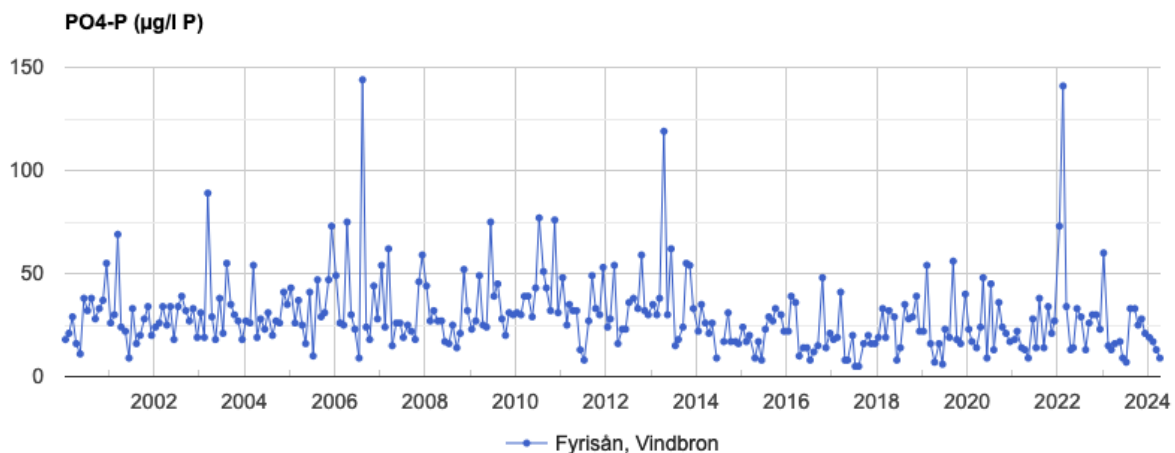
Uppgift under vandringen

Ser du stället där det renade vattnet från reningsverket kommer ut? Titta noga!

5. Bouleråker (Praktisk station med SLU)

Information i elevhäftet

Vid denna station kommer du att få uppleva hur forskare på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) övervakar kvaliteten på Fyrisåns vatten. Exempelvis kan man undersöka halterna av näringsämnen och miljögifter. Man kan också ta reda på vilka växter och djur som finns i Fyrisån genom att undersöka de [rester av DNA](#) som finns i vattnet. Vilka fiskarter minskar i år? Ökar covid just nu i Uppsala? Vilka bekämpningsmedel läcker från tomter och åkrar runt ån? Sverige är skyldig att ta prover på vattnet i år och vattendrag varje år, det är del av den nationella miljöövervakningen. Klassen kommer att få hjälpa forskarna att samla in vattenprover med den speciella Uppsalauppfinningen “fyrishämtaren”.



Figur 3. Halterna av fosfat i Fyrisån vid Vindbron. Fosfat är ett viktigt näringsämne som i höga halter kan bidra till övergödning. Källa: <https://miljodata.slu.se/MVM/Search>.

Uppgift under vandringen

Om man tar miljöprover på samma ställe under flera år i rad får man en tidsserie av prover. Vilka fördelar eller nackdelar finns det att ta prover från samma ställe jämfört med att bara ta enstaka prov?

6. Hospitalparken

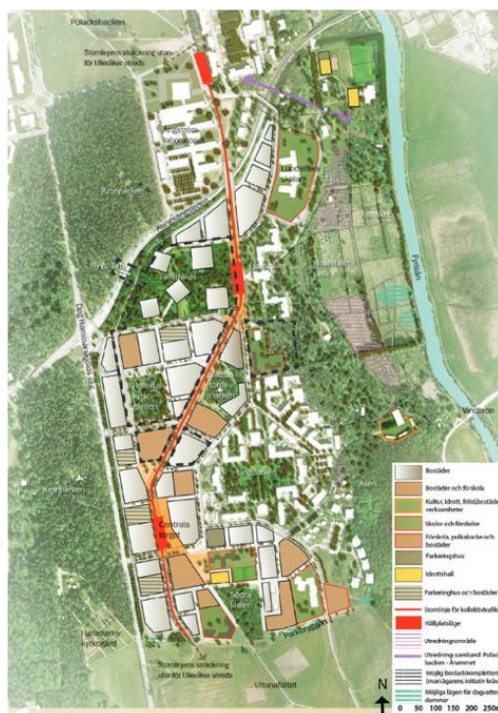
Söder om staden finns ett sammanhängande skogsområde som från 1600-talet varit fredat som en kunglig jaktpark. Detta har resulterat i dagens mycket gamla och grova träd. De grova träden fyller en viktig funktion för många arter (en del av dem är rödlistade) både som livsmiljö och för födosök.

I slutet av 1700-talet fick delar av skogsområdet ge plats åt ett kronobränneri vid Fyrisån. I början av 1800-talet omvandlades kronobränneriets byggnader till sjukhus för psykiskt sjuka patienter. Idén var att fysiskt skilja de kroppsligt sjuka (lasarettspatienter) från de psykiskt sjuka (hospitalspatienter). Att hospitalet låg utanför staden möjliggjorde hälsofrämjande aktiviteter som utomhusvistelse och trädgårdsodling, i enlighet med tidens ideal.

Stadsdelen Ulleråker utvecklas just nu och tusentals nya bostäder kommer att byggas. Hospitalsträdgården omvandlas till en stadsdelspark och ett besöksmål i Södra Åstråket med unika natur-, kultur- och vistelsevärden.

Uppgift under vandringen

Fota med din mobil något i området runt Hospitalparken som bidrar till en *socialt* hållbar utveckling.



Figur 4. Uppsala kommuns programkarta för Ulleråker, samt flygfoto över området som det ser ut nu. Källa: [upsala.se](https://www.upsala.se).

7. Ulleråkers koloniområde

Självförsörjning var viktigt för sjukhusverksamheten i Ulleråker och här fanns åkermark, odlingar och växthus. Odling har varit en självklar del av matförsörjningen under en stor del av mänsklighetens historia. Även stadsbor hade odlingsmark och djur längre tillbaka. Men också i modern tid har kunskapen om att odla grönsaker varit avgörande, exempelvis under andra världskriget. Nu arrenderar den ideella föreningen [Odlarföreningen Ulleråker](#) mark för att skapa en social miljö för odling och gemenskap.



Vi lever i ett samhällssystem helt beroende fossil energi, med en kontinuerlig ekonomisk tillväxt och ökande globalisering. Både coronapandemin och Rysslands invasion av Ukraina i mars 2022 satte plötsligt ett nytt ljus på vår gemensamma sårbarhet och hur vår vardag påverkas av globala skeenden. Global livsmedelskonsumtion och produktion gör oss beroende av hela världen. Kriget i Ukraina påverkar exempelvis våra matvarupriser och mattillgång i Sverige och hela Europa. Intresset för både urban odling och omställning till ett liv på landsbygden ökar i Sverige enligt både mäklarstatistik och lantbrukarorganisationer.

Biologisk mångfald är nödvändig för att jordens ekosystem ska vara i balans och kunna ge oss människor det vi behöver – som luft att andas, vatten att dricka och mat att äta. Matproduktionen är en av de största orsakerna till att den biologiska mångfalden minskar, bland annat på grund av användningen av bekämpningsmedel. Maten vi äter påverkar också klimatet och tillgången till rent vatten. Maten står för omkring en fjärdedel av en persons klimatpåverkan och cirka 70% av världens sötvatten används för att producera mat.

Uppgift under vandringen

Tänk dig att din familj skulle behöva odla grönsaker. Vilka grönsaker skulle du själv vilja odla? Är vissa grönsaker bättre att odla än andra (exempelvis om de är mer lättodlade, innehåller mer näring, eller är dyra att köpa från en affär)?



Figur 5. Utsikten från Uppsalaåsen i Ulleråker, varifrån man ser Fyrissjön med Övre Föret, våtmark och anslutande jordbruksområden. En stor del av området är naturreservat: Årike Fyris.

8. Övre Föret (Praktisk station med Biotopia och Upplandsstiftelsen)

Övre Föret är en utbuktning av Fyrisån med stora ytor våtmark. Området har en stor variation av naturtyper (sjö/rinnande vattendrag, våtmark, fuktiga strandängar, betesmarker) med en stor biologisk mångfald. För att skydda detta område, dalen som Fyrisån rinner genom, samt Kronåsen och Sunnerstaåsen bildades 2018 naturreservatet Årike Fyris (Uppsala kommun 2018). Vid detta stopp fokuserar vi områdets naturvärden. Dels tar vi ett "fågelperspektiv" från Fågeltornets topp, dels undersöker vi livet "under ytan" i Fyrisån.

Ni kommer att undersöka ekosystemet. Vi försöker studera olika organismer för att täcka in olika roller i ekosystemet och näringskedjor/närings väven; växter (inkl. växtplankton), olika konsumenter, rovdjur, toppkonsumenter. Alla får en egen uppgift att ta reda på lite intressant och spännande information om en av organismerna (t.ex. växtplankton, djurplankton, trollsländor/larver, vattenscorpion, snäckor/musslor, asp [fisken], gädda, fiskgjuse, mink).

Uppgifter under vandringen - Fågeltornet

Från fågeltornets topp får du en fin utsikt över Övre Föret och god överblick av hela området. Se dig omkring! Beskriv med några korta anteckningar hur landskapet ser ut. Har Fyrisån alltid legat just här, eller kan den ha flyttat på sig? Vad tror du händer med området om Uppland drabbas av kraftiga regnoväder?

Det finns mycket djurliv i området. Använd kikare för att titta efter fågel. Varför tror du denna våtmark är viktig för många arter?



Uppgifter under vandringen - Under ytan

Använd utrustningen som finns för att undersöka livet i vattnet. Med hjälp av håvar, baljor, förstoringsglas och fälthandböcker undersöker vi den biologisk mångfalden. Vilka organismer lever här? Vad äter dem? Hur andas dem? Alla arter måste leva med varandra - hur passar de olika arterna in i ekosystemet?



9. Ultunaåsen (avslutande praktisk station med Upplandsstiftelsen)

Vid den här stationen går vi upp på den betydelsefulla Ultunaåsen (som är en del av den långa Uppsalaåsen). Lite längre söderut längs åsen finns Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Där sker spännande forskning som ska leda oss mot en hållbar framtid!

Först kommer vi att titta närmare på skogens biologiska mångfald i naturreservatet Årike Fyris. I naturreservatet får träden stå orörda, och när de faller till marken får de ligga kvar. De blir då hem och mat för exempelvis många olika insekter och svampar. Tyvärr är väldigt många arter hotade och finns upptagna i den så kallade rödlistan.

Väl uppe på Ultunaåsens utsiktsplats bjuder Upplandsstiftelsen på brödbak över elden. Vi ska också prata om hur Fyrisåvandringen hänger ihop med de globala målen och hur ni kan jobba vidare med hållbar utveckling i skolan.



Frågor under den avslutande diskussionen

- Hur har de globala målen och de olika perspektiven av hållbarhet (ekologisk, social och ekonomisk) synt under Fyrisåvandringen?
- Vilket är det viktigaste området att engagera sig i för just dig?

Tack för att du var med!

Vi hoppas att du har haft en fin vandring och gillade denna lite annorlunda dag på gymnasiet. Hör gärna av dig till oss om du vill berätta vad du tyckte och vad vi kan förbättra. Kontaktinfo finns på upplandsstiftelsen.se/fyrisavandringen.



Anna, Maria, Carina, Stina, Stina,
Vovve 1, Stina, vovve 2, Johan och Kalle

Fyrisåvandringen är ett samarbetsprojekt mellan [Upplandsstiftelsen](https://upplandsstiftelsen.se), [KUPP](https://kupp.se), [Biotopia](https://biotopia.se), [Upplandsmuseet](https://upplandsmuseet.se), [Uppsala vatten](https://uppsalavatten.se) och [SLU](https://slu.se). Upplandsstiftelsens satsning på utomhuspedagogiska aktiviteter för Uppsalas gymnasieskolor är finansierat genom ett statligt LONA-bidrag till det lokala naturvårdsprojektet *Lära in utomhus på gymnasiet* till Uppsala kommun i nära samarbete med Upplandsstiftelsen.

