

UNDERSØGELSER AF NATUREN I BYEN

## Den grønne by?

### Fag

Natur/teknik

### Beskrivelse

Eleverne skal kortlægge bynaturen og få overblik over de forskellige grønne områder i byen og hvad de bruges til. De undersøger og fotograferer forskellige grønne områder i deres kvarter. De sammenligner kort over områderne med historiske kort.

### Formål

Udvikling af elevernes "mentale kort" over nærområdet ved at koble fysisk kort med besøg i de grønne områder. Ved at kortlægge og undersøge de grønne områder og deres anvendelse og ved sammenligning med historiske kort kan eleverne både arbejde med byens udvikling, opbygning og funktioner. De kan få en fornemmelse af at byen ikke er statisk, men noget, der har ændret sig gennem tiden.

### Forberedelse og materialer

Forbered simple kort som eleverne kan bruge som udgangspunkt for deres kortlægning af byens natur. Det kan være turistkort eller kort fra Krak. Afhængig af elevernes erfaringer med kort kan man arbejde med forskellige modeller for hvordan kortene skal laves.

### Sådan kan du arbejde med emnet

Kortlægning af grønne områder i området ved at indtegne dem på de simple kort. Det kan både være større områder som parker, haver, kirkegårde og fodboldbaner og mindre områder som rabatter og baneskråninger. Det kunne også være **lommeparker** eller **grønne tage**.

Eleverne skal følges i par eller grupper til udvalgte grønne områder med kortene og tegne ind løbende. De tager samtidig billeder af de forskellige områder. Billederne skal vise noget om de grønne områders anvendelse.

Kortene kan rentegnes hjemme på skolen og de grønne områder føres ind på et stort fælles kort til slut. Diskuter, hvordan de forskellige områder skal markeres på kort med forskellige signaturer.

Billederne printes ud og hænges op rundt om det fælles kort. Sæt nåle med snore fra området på kortet ud til billederne.

### Brug de historiske kort fra Kort- og Matrikelstyrelsen:

Her kan man taste adresser ind og på skærmen få vist et delt billede med både et nutidigt og et historisk kort (f.eks. såkaldte målebordsblade fra 1842-1899). Ved at trække i midterlinjen kan man se kortudsnittet i nutidig og historisk version og sammenligne.

Tekst: Katrine Minddal

Redigering: Karsten Elmose Vad

Layout og grafik: Inger Chamilla Schäffer, Grafikhuset

### Spørgsmål, du kan arbejde med

Hvor grønt er vores kvarter? Hvor er der stor koncentration af grønne områder? Er de spredte eller samlede, store eller små arealer? Hvor er grænsen mellem natur og by skarp (f.eks. parker), og hvor er den mere flydende? Er der natur i byen, der ikke så godt lader sig kortlægge? Kan vi se, at de grønne dele af byen har ændret sig gennem tiden? Hvor og hvordan?

### Litteratur og links:

[www.kk.dk](http://www.kk.dk) for oplysninger om grønne områder i Københavns Kommune

[www.frederiksberg.dk](http://www.frederiksberg.dk) for oplysninger om grønne områder i Frederiksberg Kommune

Kort- og Matrikelstyrelsen: [www.kms.dk](http://www.kms.dk) for historiske kort

UNDERSØGELSER AF NATUREN I BYEN

## Byens træer

### Fag

Natur/teknik og dansk

### Beskrivelse

Eleverne registrerer, beskriver og laver enkle undersøgelser af forskellige af nærområdets træer.

### Formål

At eleverne gør sig tanker om hvor og hvilke træer, der befinder sig i deres nærmiljø, og hvilken betydning de har for os. At eleverne gør sig praktiske erfaringer med at observere træerne og øver sig i at aflæse deres signaler. At eleverne laver mindre, systematiske undersøgelser af træer og deres omgivelser. Øget forståelse for træerne og deres behov og deraf følgende ansvarlighed i forhold til byens natur.

### Forberedelse og materialer

Der er lagt op til flere feltbesøg til forskellige bytræer, gerne tæt på skolen. I første omgang skal medbringes kort og mobiler/kamera samt målestokke. I næste omgang skal medbringes eleverne egne printede billeder af træerne i fuld figur, logbøger, målebånd, syltetøjsglas til jordprøver samt poser til indsamling af materiale fra og omkring træet.

Forbered kort og logbøger (hæfter) til træ-registrering. Kortet skal være enkelt, så det er let at markere de træer, eleverne selv observerer i byrummet. Logbøgerne skal rumme plads til at notere forskellige oplysninger om træet og de omgivelser, det står i. Find egnede målestokke (f.eks. 1 meter), der kan komme med på fotos af træet i fuld figur.

Inddel på forhånd eleverne i grupper, der skal tildeles forskellige bytræer til registrering og undersøgelse.

Lyt eventuelt til "[Bytræer og træer til morgendagens byer](#)" (10 minutters podcast) om de udfordringer, bytræer står overfor.





### UNDERSØGELSER AF NATUREN I BYEN

#### Sådan kan du arbejde med emnet

Træer er på en gang noget af den mest synlige natur i byen og samtidig er de "usynlige" i den forstand, at vi tager dem for givet.

Lav en fælles huskeøvelse i klassen: Prøv at se, om eleverne sammen kan komme i tanke om hvor der står træer i et afgrænset område i nærheden af skolen. Lad eleverne nævne alle de træer, de kan komme i tanke om. Træerne noteres i fællesskab på det forberedte kort, eventuelt på interaktiv tavle. Tag dernæst på tur i nærområdet og giv eleverne ansvar for at optælle/registrere, hvor der faktisk står træer. Træerne skal markeres på kortet. Lad eleverne selv bestemme signaturer.

På turen tildeles eleverne gruppevis bestemte træer. Grupperne skal fotografere deres træ i fuld figur og med målestok.

På skolen printes elevernes fotografier af træerne. De bruges nu som udgangspunkt for en fælles snak om hvordan man systematisk kan undersøge træerne nærmere, og hvilke træk og forhold, der skal noteres ved undersøgelsen. Bliv enige i klassen om en undersøgelsesprocedure. Snak om at gå systematisk til værks; f.eks. beskrive træet nedefra og op.

Spørgsmål til undersøgelsen kunne være:

- ➔ Hvad vokser træet i?
- ➔ Hvordan ser stammen ud?
- ➔ Skal der måles omkreds, fotograferes bestemte detaljer eller noteres sidegrene?
- ➔ Hvordan er træets facon eller profil?
- ➔ Hvad bor der af dyr i træet?
- ➔ Står der andre træer i nærheden?
- ➔ Er der lyst?
- ➔ Er der befærdet eller fredeligt?
- ➔ Har træet skader?

Eleverne beslutter sig i fællesskab for en række forhold, der som minimum skal undersøges. Man må dog gerne notere andet og mere i logbogen.

Hver gruppe genbesøger deres træ, laver undersøgelser og noterer i logbog. Man kan også notere på de printede fotografier. Der kan indsamles løv, løse barkstykker og andet i de medbragte poser. Der skal også tages forskellige detailbilleder af bark og andre træk ved træet. Derudover kan der tages billeder af træerne, hvor eleverne mere frit bestemmer motiverne. Også sanseindtryk (lugte og lyde), minder og historier om træerne og lignende kan noteres om træet.

Der samles op på undersøgelserne på skolen. Til slut laves et datablad på hver enkelt træ med oplysninger og billeder, måske også herbarieark med blade eller lignende, så klassen har deres eget lille bytræregister. For at lave databladene skal besluttes hvilke oplysninger fra logbogen, der skal med og hvilke ikke.

Lad eleverne skrive en novelle om deres træ eller "interviewe" træet.

### UNDERSØGELSER AF NATUREN I BYEN

#### Spørgsmål, du kan arbejde med

Hvor står der træer i området? Hvordan er træerne bygget op? Hvilke dele består de af? Hvad har træerne brug for? Hvad kan man kigge efter og undersøge ved træerne?

Hvilke signaler siger noget om hvorvidt træet trives? Hvilke forskelle kan vi iagttage? Både mellem forskellige træer af samme art og mellem forskellige arter. Er der forskelle på parktræerne (i parker, på kirkegårde og i haver) og vejtræerne (på veje og pladser)? Hvilke forskelle?

Hvad bruger vi træerne til? Hvordan ville det være, hvis de ikke var der? Hvordan ville det være, hvis der var andre slags eller flere træer? Hvordan kunne kvarteret indrettes med flere træer, hvad ville det kræve og hvad ville det betyde?

#### Baggrund

Bytræer er træer, der vokser under bymæssige forhold, altså både gadetræer, parktræer og havetræer. Byens træer er anlagt natur. Hvilke arter, deres placering, antal, funktioner og brug er ikke statiske størrelser, men har ændret sig over tid.

Der er særlige udfordringer og ofte hårde vilkår for byens træer. De har som regel kun lidt jord at vokse i og desuden ofte "dårlig og forkert" jord – ikke de blandingstyper med god porøsitet og vandkapacitet, som træerne vokser i uden for byerne. Vibrationer fra køretøjer gør jorden mere kompakt og hård. Der er belægnings, som regnvand ikke kan sive igennem ved normal regn, mens vandet under meget kraftig regn ledes direkte hen til træerne. Der er generelt varmere i byen end udenfor, både på grund af bygninger og materialer (belægnings, sten og sort asfalt, der absorberer solvarmen) og på grund af udledninger og mang-

lende fordampning. Der er også varmere om vinteren, hvor der ofte vil være mindre sne, der også ryddes og saltet væk. Vejsaltet er skadeligt for træerne, ligesom andre tilførte stoffer (f.eks. udstødningsgas, benzinerester og olie, der med vand og salt føres ned til træernes rødder).

Der er naturligvis forskellige betingelser for bytræer alt efter om de står i parker, haver eller på kirkegårde, eller om de står langs veje, på torve og pladser. Nogle arter af træer klarer sig bedre i byen end andre og nogle er mere egnede til at skabe et godt klima og øge biodiversiteten i byen.

Træerne kan også fortælle kulturhistorie. Nogle træer tillægges særlige egenskaber, f.eks. som sygdomshelbredende, nogle er knyttet til ritualer (også i nutiden, f.eks. suttetræer). Andre træer er berømte alene på grund af deres alder eller fordi de er knyttet til berømte personer.

#### Forslag til videre arbejde

Sammenligning med skovens træer (materiale på [www.skoveniskolen.dk](http://www.skoveniskolen.dk)). Her findes også brugbart materiale til at nøgle træer og karakterisere bladernes form m.m.

Gå i dybden med nogle af bytræerne, f.eks. platan og robinie.

Opstil en liste over alle de funktioner, træerne kan have. Det kan f.eks. være at skygge, køle, ændre på vindforhold, være levested for andre organismer, pynte, lagre CO<sup>2</sup> og optage vand, bruges til aktiviteter som klatring og til at sætte gynger i (og visse steder i byen også til slacklining, balancegang på line mellem træer).

Følg nogle udvalgte træer gennem flere klassetrin. Sæt en dato for årlig gentagelse af forløbet ved udvalgte træer eller giv stafetten videre til yngre klasser.

Lav en ekskursion til et af de berømte eller bemærkelsesværdige bytræer. Find træerne på listen fra Dansk Dendrologisk Forening eller i Qvistorffs bog (se litteratur og links). Eksempler kunne være: Gråbrødreplatanen på Gråbrødre Torv, Regenslinden ved Regensen, Holbergs Kastanje i Fiolstræde (fældet 1954, erstatning plantet) eller Thorvaldsens Robinie ved Thorvaldsens Museum. Det kunne også være mere eksotiske træer i Botanisk Have.

Brug undervisningsmaterialet Opfattelse af naturen i byen – Bynaturen til debat om kastanjetræet på Enghave Plads.

#### Litteratur og links:

Porse, Sten og Thejsen, Jens: Træer i byen. Træpleje og økologi. Dansk Center for Jordbrugsuddannelse (DJC) 2000

Bytræaboretet i Hørsholm. Skov og Landskab ved Københavns Universitet samt Dansk Planteskoleerforenings Allétræklub: [www.sl.life.ku.dk](http://www.sl.life.ku.dk). Her findes [Bytræaboretet](#) og [Bytræsamlingens leksikon over bytræer](#) med billeder af løv og bark hos de enkelte træer.

[www.skoveniskolen.dk](http://www.skoveniskolen.dk)

Dansk Dendrologisk Forening: [www.dendron.dk](http://www.dendron.dk). Foreningen har et træregister over bemærkelsesværdige træer og bevoksninger i Danmark

Qvistorff, Helge V.: Berømte danske træer. Danmarks Radio Forlaget 1995