

BÆREDYGTIGE BYER

GRØN BY og DELEBY

Natur/Teknologi 4.-6. klassetrin

Bæredygtige Byer sætter med forløbene "Deleby" og "Grøn By" fokus på bæredygtig byplanlægning i lyset af de klimatiske udfordringer verden står overfor i dag.

Via autentiske eksempler fra hele verden opnår eleverne en bevidstgørelse om bæredygtighed inden for arkitektur og byplanlægning, som omdannes til praksis, når eleverne selv skal konstruere en bæredygtig by.

FORMÅL

GRØN BY

Formålet med forløbet Grøn By er, at eleven opnår en viden om grøn, bæredygtig byplanlægning og udvikler sin evne til at afprøve egne ideer inden for bæredygtig byplanlægning. Eleven øger gennem forløbet sit kendskab til befolkningstæthed, klimaændringer og CO₂-udledning og opnår ved mødet med autentiske arkitektoniske grønne løsninger kompetencer til at agere og begå sig bæredygtigt. Eleven arbejder med bæredygtighed ud fra et miljømæssigt perspektiv og bliver bevidst om handlemulighederne i forhold til at skabe bæredygtige, grønne byer.

DELEBY

Formålet med forløbet Deleby er, at eleverne opnår en viden om social bæredygtig byplanlægning og udvikler sin evne til at udfordre den måde, vi bruger vores byer på. Eleven øger gennem forløbet sit kendskab til befolkningstæthed, klimaændringer, CO₂-udledning og hvordan både byplanlæggere og byens borgere kan bidrage til mere fællesskab i vores byer. Eleven arbejder med bæredygtighed ud fra et socialt perspektiv og bliver bevidst om mulighederne inden for deleløsninger og bygningers multifunktionalitet, som senere gør eleven i stand til selv at konstruere socialt bæredygtige deleløsninger.

Der arbejdes i begge forløb med kompetenceområderne undersøgelse og perspektivering. Se Forenklede Fælles Mål sidst i lærervejledning.

ARBEJDSFORM, PLANLÆGNING OG GENNEMFØRELSE

Forløbene under Bæredygtige Byer beskæftiger sig med bæredygtighed inden for byplanlægning og arkitektoniske løsninger. Der er tale om to forskellige forløb, Grøn By og Deleby, som underviser ved bestilling af forløbet vælger mellem.

Under forløbet i Dansk Arkitektur Center kommer elevernes egne ideer og handlemuligheder i spil, når de i grupper skal bygge enten en Grøn By eller en Deleby i skalaforholdet 1:100. De autentiske eksempler på grønne løsninger og deleløsninger inddrages som inspiration til elevernes eget bud på en Grøn By/Deleby, og undervejs reflekterer klassen i fællesskab over udfordringer og løsninger. Refleksionen styrkes i efterarbejdet efter endt undervisningsforløb.

ARBEJDSFORM

Eleverne arbejder med tre forskellige overordnede metoder: en lærerstyret introduktion til emnet med fælles diskussion i klassen, gruppearbejde med idéudvikling og model fremstilling, hvor viden omdannes til praksis og en mundtlig præsentation af modellen, hvor eleverne forklarer deres tanker bag deres produkt.

PLANLÆGNING OG GENNEMFØRELSE

Forløbet svarer til ca. 5 lektioner.

Undervisningen er bygget op omkring en lærervejledning, en PowerPoint-præsentation, forløbet i Dansk Arkitektur Center og en række foreslåede opgavertil efterarbejde. Både præsentationen, forløbet og de efterfølgende opgaver skal øge elevernes refleksion over handlemulighederne i forhold til en bæredygtig udvikling af vores byer.



FØRARBEJDE

1. LEKTION

For at give eleverne et fælles afsæt om klimaændringer og behovet for bæredygtige byer forudsættes det, at klassen inden undervisningsforløbet i Dansk Arkitektur Center har arbejdet med den udarbejdede PowerPoint.

POWERPOINT-PRÆSENTATIONEN

Den rammesættende PowerPoint-præsentation er tilrettelagt således, at eleverne opnår en viden om den voksende befolkningstæthed i byerne, de globale klimatiske ændringer, bæredygtighedsbegrebets tre grene: social, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed, samt præsenteres for eksempler på bæredygtige løsninger, som arkitekter og byplanlæggere kan bidrage med til en bæredygtig udvikling af vores byer.

Herefter introduceres emnerne Grøn By og Deleby. Begge beskæftiger sig med vores voksende storbyer, men præsenterer to forskellige perspektiver på løsningsforslag: grønne tiltag som bl.a. byhaver, grønne tage og facader – og deleløsninger i form af bl.a. bofællesskaber og folkekøkkener.

Eleverne introduceres afslutningsvis for den opgave, de skal løse i Dansk Arkitektur Center, og inddeles af underviser i de grupper, som de skal arbejde i i Dansk Arkitektur Center.

PowerPoint-præsentationen er udviklet med tilhørende noter. PowerPoint-formatet er valgt, da det giver mulighed for at tilføje/udelade dele af et slide. Billederne må ikke anvendes i anden sammenhæng.

[Link til download af PowerPoint-præsentation.](#)

FORLØBET I DANSK ARKITEKTUR CENTER

2.-3. LEKTION

I Dansk Arkitektur Center aktiveres elevernes viden om bæredygtige byer af en underviser fra Dansk Arkitektur Center. Forløbet indledes med et dialogbaseret oplæg om arkitektur, byplanlægning og bæredygtighed i forhold til de klimatiske udfordringer, vi står overfor.

Herefter stilles eleverne over for udfordringen: Kan de bygge en Grøn By/Deleby?

Eleverne får i grupper udleveret et udfordringskort med opgavebeskrivelsen og seks eksempel kort med autentiske bæredygtige løsninger.

De skal nu trække på deres tillærte viden og inspirationen fra eksempel kortene og i grupperne først lægge en plan for deres bæredygtige by; derefter bygge byen ud fra en miniaturemodel i skalaforholdet 1:100.

Ved at lade eleverne arbejde med konkrete cases og skabe løsninger, der kan implementeres i byen, omsættes deres viden til praksis, mens de samarbejder, analyserer, bearbejder, designer, præsenterer og giver respons på deres fælles løsninger.

Undervejs reflekterer klassen i fællesskab over udfordringer og løsninger, ligesom grupperne afslutningsvis præsenterer deres Grønne By/Deleby for hinanden.

Afhængig af arbejdstempoet vil eleverne efterfølgende blive stillet yderligere refleksionsopgaver.

Forløbet afsluttes med en opsamlende evaluering.

EFTERARBEJDET

4.-5. LEKTION

For at sikre yderligere refleksion hos eleverne og yderligere dybdegående arbejde med emnet opfordres underviser til at arbejde videre med emnet bæredygtig byplanlægning med inddragelse af de fire opgaver, der kan findes bagest i PowerPoint-præsentationen.

[Link til download af PowerPoint-præsentation.](#)

OPGAVER TIL GRØN BY

OPGAVE 1

EN GRØN SKOLEGÅRD? tager udgangspunkt i et velkendt sted for eleverne: deres egen skolegård. Hvordan kan skolegården blive grønnere og samtidig sikre, at alle elever synes skolegården er et rart sted at være? Eleverne skal designe en grøn skolegård, hvormed de arbejder videre med at omsætte viden og ide til praksis. Klassen kan føre deres ideer ud i livet ved at anlægge en skolehave eller plante potteplanter i klassen.

OPGAVE 2

EN BY UDEN SKRALD I GADERNE? inddrager emnet AFFALD. Hvordan får vi folk til at smide skraldet i skraldespanden? Vil vi have en Grøn By må vi også tage stilling til affaldsproblematikken. Eleverne skal designe en skraldespand, der kan få folk til at smide deres skrald ud. Skal vores skraldespande se anderledes ud eller placeres andre steder, så affaldet ikke ender på gaden, og skal affaldet sorteres yderligere, så vi kan genbruge mere?



OPGAVE 3

KAN VI SKABE EN BY UDEN BILOS? inddrager emnet TRANSPORT. Hvordan undgår vi, at bilerne forurener vores Grønne By? Opgaven lægger op til en uddybning af emnet CO₂ -udledning i forhold til vores storbyer. Eleverne skal designe en smart løsning, så vi undgår for tæt trafik i gaderne.

OPGAVE 4

HVORDAN HAR VORES BYER FORANDRET SIG? sætter den naturfaglige og teknologiske udvikling i et historisk perspektiv. Diskuter fælles i klassen eller i grupper, hvordan byerne har udviklet sig de seneste 100 år. Hvordan har fx trafikken, vores boliger og måden vi bruger byrummene ændret sig? Eleverne diskuterer menneskets påvirkning af naturområder gennem tiden og kan ved fælles hjælp eksempelvis skabe en tidslinje over de større teknologiske opfindelser.

OPGAVER TIL DELEBY

OPGAVE 1

PARK(ING) DAY. Fænomenet Park(ing) Day startede i San Fransisco i 2005. Et kunststudio kaprede én parkeringsbås og indrettede den som en midlertidig offentlig "park". Siden har Park(ing) Day vokset sig til en international bevægelse, hvor folk én gang om året besætter parkeringsbåse og forvandler dem til spændende byrum med plads til liv og bevægelse.

Fortsæt, arbejdet med at skabe byer, der inddrager byrummene på en ny måde, ved at lade eleverne designe et forslag til, hvordan de ville indrette en parkeringsbås på Park(ing) Day.

OPGAVE 2

HVORDAN KAN VI DELES OM HINANDENS SELSKAB? fokuserer på emnet ensomhed blandt ældre og børn. Kan vi bygge løsninger, der opfordrer til mere fællesskab frem for at bygge boliger, der skaber mere ensomhed? Eleverne skal diskutere, hvilken deleløsning eller hvilket mødested der kan skabe fællesskab på tværs af generationer, så eksempelvis de gamle og børnene kan få glæde af hinanden.

OPGAVE 3

KAN VORES BYGNINGER HAVE FLERE FUNKTIONER? fortsætter arbejdet med bygnings multifunktionalitet. Spejdernes klubhus er brændt, og nu leder de efter et nyt sted. Eleverne skal finde en smart løsning på spejdernes problem. Hvor skal de mødes? I kan tage udgangspunkt i jeres eget lokalområde eller vælge en tæt storby som case. Kan kontorbygningerne i byen inddrages efter arbejdstid? Kan skolen have flere funktioner, når elever og lærere er gået hjem? Findes der tomme bygninger, der kan tages i brug?

OPGAVE 4

HVORDAN HAR VORES BYER FORANDRET SIG? sætter den naturfaglige og teknologiske udvikling i et historisk perspektiv. Diskuter fælles i klassen eller i grupper, hvordan byerne har udviklet sig de seneste 100 år. Hvordan har fx trafikken, vores boliger og måden vi bruger byrummene ændret sig? Eleverne diskuterer menneskets påvirkning af naturområder gennem tiden og kan ved fælles hjælp eksempelvis skabe en tidslinje over de større teknologiske opfindelser.

FORSLAG TIL UNDERVISNINGSDIFFERENTIERING

FØRARBEJDET

Forløbet vil kunne gøres mindre indholdstungt ved at undlade detaljeringsgraden i forhold til CO₂ -udledning, drivhuseffekt og de globale klimændringer. Underviser kan justere PowerPoint-præsentationen ved at fjerne slides og gå direkte til emnet byplanlægning.

På samme måde kan underviser for et mere dybdegående forløb bl.a. inddrage ressourcerebesparende teknologier og vedvarende energikilder samt sammenhænge mellem energiuudnyttelse og drivhuseffekt. Fotosyntese kan også integreres i forarbejdet med Grøn By.

FORLØBET I DANSK ARKITEKTUR CENTER

Forløbet i Dansk Arkitektur Center kan til 4. klasse tilrettelægges således, at hver gruppe bygger hvert deres kvarter i én stor fællesby. Således skal eleverne kun forholde sig til fx boliger, bykerne, industriområde, udendørsområde.

Eleverne vil som følge heraf også kun skulle forholde sig til et enkelt eksempelkort.

For yderligere refleksion vil DAC-underviseren kunne inddrage de fire opgaver, der også kan bruges i efterarbejdet.

FORSLAG TIL EVALUERING

- Læreren samtaler med eleverne om deres valg og fravalg i processen med at skabe bæredygtige byer.
- Eleverne forholder sig til deres færdige Grønne By/Deleby – byens form og funktion i forhold til bæredygtighedstematikken. Læreren udfordrer med spørgsmål om resultatet ved brug af fx andre arkitektoniske løsninger og bygningsfunktioner.



FÆLLES MÅL

Forløbene Deleby og Grøn By er tilrettelagt til grundskolens 4.-6. klassetrin

FÆRDIGHEDS- OG VIDENSMÅL: KOMPETENCEOMRÅDE: UNDERSØGELSE

EFTER 4. KLASSETRIN

FASE 2

- Eleven kan designe og afprøve enkle produkter
- Eleven har viden om enkel produktudvikling
- Efter 6. klassetrin:
 - Eleven kan udvikle enkle produkter
 - Eleven har viden om udvikling og vurdering af produkter

KOMPETENCEOMRÅDE: PERSPEKTIVERING

EFTER 4. KLASSETRIN

FASE 2

- Eleven kan sætte naturfaglig og teknologisk udvikling i historisk perspektiv
- Eleven har viden om centrale naturfaglige og teknologiske udviklinger
- Eleven kan beskrive sammenhæng mellem behov for og udvikling af et produkt
- Eleven har viden om teknologiudvikling gennem tiden
- Eleven har viden om menneskets påvirkning af naturområder gennem tiden

EFTER 6. KLASSETRIN

FASE 2

- Eleven kan sætte anvendelse af natur og teknologi i et bæredygtigt perspektiv
- Eleven har viden om enkle principper for bæredygtighed
- Eleven kan identificere ressourcebesparende teknologier
- Eleven har viden om enkel miljøvurdering af produkter og produktioner

FASE 2

- Eleven kan beskrive interesseudsættninger i menneskets forvaltning af naturen lokalt og globalt
- Eleven har viden om forskellige natursyn

FASE 1

- Eleven kan forklare sammenhænge mellem energiuudnyttelse og drivhuseffekt
- Eleven har viden om drivhuseffekt

TEGN PÅ LÆRING

- Eleven omsætter viden til praksis i opbygningen af en Grøn By/Deleby
- Eleven præsenterer mundtligt sine idéer for Den Grønne By/Delebyen
- Eleven inddrager faktaoplysningerne fra eksempelkortene
- Eleven forklarer drivhuseffekt og de klimatiske ændringer heraf
- Eleven forklarer det ressourcebesparende element ved sine løsningsforslag

FORSLAG TIL LÆRINGSMÅL

- Eleverne kan udtrække viden fra autentiske eksempler.
- Eleverne kan udtrykke og omsætte viden til praksis.
- Eleverne kan i grupper lave en plan og udføre planen i praksis.
- Eleverne kan forklare tankerne bag deres idéer ved en præsentation af egne produkter.

KREDITERING

Undervisningsforløbet er udarbejdet af Dansk Arkitektur Center på foranledning af Kulturministeriet. Forløbet er et initiativ forankret i Regeringens arkitekturpolitik "Mennesker i centrum" udgivet i februar 2014.

DAC & LEARNING DANSK ARKITEKTUR CENTER

