

## Lærervejledning

Det virtuelle Brede er et virtuelt undervisningsmateriale om produktion, teknologi og dagligliv i et fabrikssamfund over 200 år. Det er møntet på tværfaglig undervisning med historisk perspektiv i folkeskolens ældste klasser og i gymnasieskolen. Man starter ved at klikke på forsidens billede.

Materialet tager udgangspunkt i Brede Værk ved Mølleåen nord for København, hvis historie kan spores tilbage til middelalderen. Stedets historie sættes på forskellig vis ind i større historiske sammenhænge.

Grundidéen i Det virtuelle Brede er, at eleverne har mulighed for aktivt at arbejde med materialet. Det sker gennem et interaktivt arbejdsbord.

Denne lærervejledning beskriver først undervisningsmaterialets struktur og indhold, derefter kommer to afsnit om undervisningsmaterialets match med undervisningskrav og undervisningsindhold i henholdsvis folkeskolen og gymnasieskolen.

### Struktur og indhold

Det virtuelle Brede består af tre sektioner: et vælgerfelt, et visningsfelt og et arbejdsfelt. Materialet består af billeder, skriftlige kilder, lyd, film og kort. Hvert objekt er ledsaget af en objekttekst, som kort fortæller om kilden, og en henvisningstekst, som angiver hvor kilden stammer fra.

Objekterne er organiseret i emner fordelt på fire nedslag i tid. Til hvert emne er der en emnetekst, som præsenterer emnet og danner ramme for objekterne, der er knyttet til emnet. Til hvert nedslag i tid er der en periodetekst, som fortæller om tiden generelt og relaterer Bredes historie til denne.

Emnerne samler sig omkring fem overordnede temaer: samfund, herskab, produktion, energi og arbejdsliv.

Emnerne og objekterne er placeret i en fast orden, men kan vælges frit. Eleverne kan vælge deres egne ruter gennem materialet afhængig af formålet.

Emne og objekt vælges i vælgerfeltet til venstre. Objektet vises i visningsfeltet i midten, og det kan vælges, bearbejdes og gemmes i arbejdsfeltet til højre.

I de skriftlige kilder er sproget bearbejdet således, at eleverne umiddelbart kan forstå indholdet i teksten. De skriftlige kilder vises som en pdf i et nyt vindue. De øvrige kilder er indlejret i visningsfeltet.

Emnetekster, periodetekster og objekttekster er kortfattede og faktuel orienterede. Fordybelse sker gennem objekterne og de skriftlige kildetekster. Strukturen er flad og lægger ikke op til én bestemt



læsestrategi. Eleverne kan gå på tværs af emnerne og tiderne og med objekterne skabe egne og nye perspektiver.

I arbejdsfeltet har eleverne mulighed for at vælge og bearbejde de eksisterende objekter. Overskriften og objektteksten kan ændres. Det ændrede objekt gemmes derefter på egen disk til videre bearbejdning og præsentation i egne programmer. Henvi­singsteksten følger automatisk med.

I arbejdsfeltet har eleverne adgang til en række hjælpe­tekster om historiske mål- og vægtenheder, pengeenheder, prisindeks fra 1740 til 1979 og løn- og priseksemp­ler fra udvalgte perioder. Desuden findes der her en række præfabrikerede opgaver.

I tilknytning til Det virtuelle Brede findes der et forum for lærere. Adgang hertil sker fra forsiden. Forummet kan bl.a. benyttes til at lægge egne opgaver ud til eleverne. Forummet er organiseret efter region, kommune og skolens navn. Når du tilmelder dig som lærer oprettes din skole i systemet. Du skal være lærer og tilmeldt for at kunne deltage i forummet. Benyt derfor din skolemailadresse, når du tilmelder dig. Der findes et link i forummet, hvor du kan tilmelde dig. Eleverne kan hente deres opgaver i forummet uden log in. Forummet kan også bruges som et sted for udveksling af idéer omkring undervisning i industrikulturens historie.

### **Match med undervisningskrav og -indhold**

Målgruppen for Det virtuelle Brede er elever i folkeskolens ældste klasser og i gymnasieskolens forskellige linier (STX, HTX, HHX, HF). Afhængig af udgangspunktet kan materialet benyttes på forskellig vis. De kortfattede og letforståelige emne-, periode- og objekttekster gør det muligt for alle at danne sig en viden og et overblik i forhold til det specifikke mål med at anvende materialet. Mediet (billedet, lyden, filmen, den skriftlige kilde) giver mulighed for fordybelse. For elever i folkeskolen er det f.eks. muligt at samle materiale til at skabe egne fortællinger, og for elever i gymnasieskolen er det f.eks. muligt at arbejde intensivt med kilder. For begge målgrupper giver Det virtuelle Brede mulighed for at arbejde med kronologi og forandring over tid.

Materialet i Det virtuelle Brede er udvalgt og tænkt i forhold til en tværfaglig undervisning med historisk perspektiv og indhold. Med Det virtuelle Brede er det muligt at kombinere humanistiske, samfundsfaglige og naturfaglige aspekter af produktion, teknologi og arbejdsliv med udgangspunkt i et historisk fabriksmiljø i Danmark.

### **Fælles Mål II: Slutmål efter 9. klasse**

Det virtuelle Brede kan både anvendes i forhold til udviklings- og sammenhængsforståelse, kronologisk overblik og fortolkning og formidling.

I Det virtuelle Brede kan man følge forskellige måder arbejde, samfund og økonomi har været organiseret på. Det mikrohistoriske Brede afspejler makrohistoriske forhold fra merkantilisme over gryende liberalisme til global kapitalisme. Det viser samspil mellem produktion, forbrug og res-

sourcer fra kobber- og messingproduktion til tekstilproduktion, og det er et eksempel på kulturmøder og kultursammenstød, idet mestre og ny teknologi kom til Brede fra udlandet.

Det virtuelle Brede er organiseret emnemæssigt i forhold til perioder, hvorfor det er muligt at sammenligne forhold som samfund, arbejdsliv, teknologi, energi og produktion over tid og således danne sig et kronologisk overblik i forhold til disse temaer. Dampkraften kom f.eks. til Brede, fordi vandkraften ikke var tilstrækkelig til en mekanisering af væve- og spindemaskiner, og det kom til at betyde nye måder at organisere arbejdet på, med indførelsen af gasbelysning kunne arbejdsdagen forlænges, børnepasning og bespisning måtte organiseres.

I forhold til fortolkning og formidling er det muligt at anvende Det virtuelle Brede som et eksempel på brug og fremstilling af historie og som et skatkammer til at skabe egne fortællinger. Det er muligt at komme tæt på fortidens mennesker, deres liv og arbejde.

Det virtuelle Brede kan knyttes an til flere kanonpunkter. F.eks. var det takke være Christian IV at hollandske kobberførere fik eneret på forhandling af kobberværkernes varer i Danmark. Det var også Christian IV, som for alvor satte gang i manufakturen i Danmark. Grundloven af 1849 betød et opgør med tidligere tiders lavsvæsen og monopoler. I Brede var man ikke så villig til at slippe de gamle rettigheder. Arbejderne som klasse kom til Brede i midten af 1800-tallet og deres kamp for bedre vilkår kan knyttes an til Slaget på Fælleden.

I forhold til tværfaglig undervisning kan Det virtuelle Brede med fordel anvendes i fag som historie, dansk, samfundsfag, fysik/kemi og matematik.

### **Gymnasieskolen**

Det virtuelle Brede er en mikrohistorisk eksemplificering af industrialiseringsprocesser i Danmark over en 200-årig periode med fokus på samspillet mellem natur, produktion, teknologi, samfundsf forhold og det levede liv i et fabrikssamfund. Således er materialet i Det virtuelle Brede centralt i forhold til kernestoffet i fagene Teknologihistorie (HTX), Samtidshistorie (HHX), Historie (STX) og Kultur- og samfundsfagsgruppen (HF).

Materialet i Det virtuelle Brede gør det muligt både at sætte fokus på teknikker, processer og relationer i tid og over tid. Det er også muligt at inddrage eller alene fokusere på sociale forhold og social orden. Det virtuelle Brede rummer mange skildringer af industrikulturen og visualiseringer af denne, hvorfor det f.eks. også er muligt at anlægge en tekstkritisk eller en æstetisk synsvinkel på materialet.

De præfabrikerede opgaver afspejler muligheder i materialet:

- Vandkraft
- Damp
- Kraftoverførelse



- Kobber- og messingfremstilling
- Vask og farvning af uld
- Fra råmaterialer til færdige produkter
- Industrietnologi – på sporet af industrihistorien i dit lokalområde
- Industri og natur i billeder og tekst
- En dag i Brede
- Hvad koster en fabrik?

Forskellige metoder kan anvendes i forhold til materialet. Processer og proceselementer kan f.eks. analyseres ved hjælp af flowdiagrammer. Informationerne kan sammenstykes ud fra forskellige typer kilder. Materialet lægger op til sammenlignende analyser over tid, idet det er muligt at forfølge det samme emne over flere tidsperioder. Det kunne f.eks. være udviklingen i boligforholdene for arbejderne på Værket, som kan følges fra slutningen af 1700-tallet frem til midten af 1950'erne.

Materialet er tænkt i forhold til tværfagligt arbejde og samspil med andre fag. De præfabrikerede opgaver lægger op til inddragelse af fag som kemi, fysik, matematik, dansk, samfundsfag, idéhistorie og teknologi (HTX), virksomhedsøkonomi (HHX) og billedkunst (HF, STX).