

Forord

Hvorfor et nyt materiale om tobak?

Fra flere sider i undervisningsverdenen lyder det, at der er mangel på tidssvarende materialer om rygning og tobak. Alt for ofte må en lærer selv sammensætte sin undervisning ved at hente lidt forskellige steder. I stedet for at hver enkelt lærer skal opfinde den dybe tallerken, har Kræftens Bekæmpelse lavet et undervisningsmateriale, der bringer den nyeste viden om rygning og tobak i en engagerende form.

Viden og forebyggelse

I dag ved vi, at det kræver en indsats på flere fronter, hvis vi skal have unge til ikke at ryge: Skolen, hjemmet, lokalmiljøet og den nationale lovgivning skal inddrages. Viden og oplysning er bare én brik i et større spil. Men ikke desto mindre en brik, der ikke kan undværes, hvis børn og unge skal kende baggrunden for de regler og diskussioner om tobak, som de møder i samfundet. Som voksne har vi et ansvar for at fortælle dem om tobakkens konsekvenser for både dem selv og andre og lære dem at forholde sig kritisk til rygning og tobak som et individuelt, samfundsmæssigt og globalt fænomen.

Hvem er vi, og hvad vil vi?

Gå op i røg er udgivet af Projekt Børn, Unge & Rygning i Kræftens Bekæmpelses forebyggelsesafdeling. Kræftens Bekæmpelses mål er at bekæmpe kræft, og en del af kampen er at forebygge rygning: Rygning er skyld i cirka 1/3 af alle dødsfald forårsaget af kræft. Vi lægger derfor ikke skjul på, at vores ærinde er, at de unge ikke skal ryge. Vi er ærlige om vores mission, men vil gerne give eleverne den saglige baggrund for vores holdning. De må godt mene noget andet end os, men de skal kunne argumentere for deres holdninger og deres valg på baggrund af viden om tobakkens konsekvenser.

Hvad er "Gå op i røg"?

Undervisningsmaterialet *Gå op i røg* er et materiale til undervisning i emnet tobak og rygning i folkeskolens 7., 8. og 9. klassetrin. *Gå op i røg* tager udgangspunkt i, hvad der er relevant for unge og omhandler emner og problematikker, der er aktuelle, relevante og måske overraskende for eleverne.

Gå op i røg består af:

Elevhæfte:

Tobak, mennesker, medier og samfund - Fakta og dilemmaer i dansk, samfundsfag, geografi, historie og SSF i 7.-9. klasse

Lærervejledning:

Tobak, mennesker, medier og samfund - Fakta og dilemmaer i dansk, samfundsfag, geografi, historie og SSF i 7.-9. klasse

Elevhæfte:

Tobak, natur og menneske - Fakta og dilemmaer i biologi, fysik/kemi og matematik i 7.-9. klasse

Lærervejledning:

Tobak, natur og menneske - Fakta og dilemmaer i biologi, fysik/kemi og matematik i 7.-9. klasse

En hjemmeside: www.op-i-røg.dk

Formål

Gå op i røg skal give eleverne informationer om tobak og rygning i forhold til en bred vifte af problemstillinger: Sundhed, lovgivning, markedsføring, produktion, indhold etc. Gennem refleksion, diskussion og opgaver/forsøg skal eleverne aktivt tilegne sig viden om emnet, blive i stand til at argumentere for deres holdninger og lytte til andres synspunkter.

De kompetencer, eleverne tilegner sig ved at arbejde med *Gå op i røg*, kan de bruge, når de beskæftiger sig med andre fag og andre emner. Derved har materialet også et pædagogisk sigte, der ikke begrænser sig til emnet tobak.

"Gå op i røg - Tobak, natur og menneske"

Tilgang til læring

Hæftet er primært bygget op omkring faglige tekster, opgaver/forsøg og i mindre grad simple fakta-spørgsmål og tests. Tanken er, at eleverne ved at arbejde aktivt med deres nye viden har en bedre mulighed for at tilegne sig ny viden. Håbet er, at den ny viden fører til et ændret syn på verden og kan få handlingsmæssige konsekvenser.

Gå op i røg - Tobak, natur og menneske lægger op til:

- Elevernes aktive deltagelse
- Tilrettelæggelse og gennemførelse af forsøg
- Indsamling af empiri og analyse af denne
- Selvstændig tænkning og stillingtagen
- Træning af argumentation og klassediskussioner

Sådan bruger du "Gå op i røg - Tobak, natur og menneske"

Gå op i røg - Tobak, natur og menneske henvender sig til de naturvidenskabelige fag: Biologi, fysik/kemi og matematik. Materialet kan bruges i de enkelte fag som et supplement til anden undervisning, indgå som et selvstændigt forløb i undervisningen eller bruges som baggrundsstof til temauger eller dage. Desuden kan eleverne få inspiration til deres projektopgaver i materialet. I tværfaglige forløb, der dækker både humanistiske, samfundsfaglige og naturvidenskabelige fag, kan klassen arbejde med både *Gå op i røg - Tobak, mennesker, medier og samfund* og *Gå op i røg - Tobak, natur og menneske*.

Ikke alle kapitler er relevante for alle fag. I læervejledningen til hvert kapitel er der angivet, hvilke fag kapitlets indhold henvender sig til. Dette fremgår også af den samlede oversigt på side 12.

Det er ikke meningen, at hæftet skal bruges fra ende til anden. Kapitler, emner eller opgaver kan vælges ud og udgøre en selvstændig enhed. Underviseren kan derfor vælge de dele, der passer bedst ind i den enkelte klasses undervisningsforløb. Det samme gælder, når flere lærere arbejder sammen om et tværfagligt forløb.

Kapitlernes sværhedsgrad

Gå op i røg - tobak, natur og menneske henvender sig til elever i 7.-9. klasse, dog svarer niveauet i de fleste kapitler til niveauet for elever i typiske 8-9.klasser. Kapitel 1 henvender sig især til eleverne i 7. klasse, men er også et oplagt kapitel at tage udgangspunkt i, hvis materialet anvendes i forbindelse med et tværfagligt forløb eller en temauge. Kapitlerne 3, 5 og 6 har i særlig grad en biologisk indgangsvinkel og passer niveaumæssigt til 8. klasse. De sidste to kapitler, kapitel 2 og 4 kræver en vis baggrundsviden indenfor fysik/kemi, og vil for de fleste klasser passe bedst ind i undervisningen i 9. klasse.

I det ovenstående er niveauvurderingerne naturligvis en generalisering - de forskellige kapitler kan bruges på andre trin, alt efter klassens niveau, forhåndsviden, interesser og undervisningsform.

Vejledning til hvert kapitel

Til hvert kapitel findes en vejledning, der kort fortæller om kapitlets indhold, opbygning og formål, samt hvilke fag kapitlet er rettet mod. Herefter gennemgås de enkelte opgaver og forsøg i elevhæftet, hvor baggrundsviden og hensigten med opgaven eller forsøget beskrives. Under forsøgene er der desuden en vejledning for forsøgets afvikling. Sidst i kapitelvejledningen er der forslag til uddybende emner, der kan gås mere i dybden med – enten i forhold til hele kapitlet eller i forhold til enkelte opgaver/forsøg.

Hjemmeside

På www.op-i-røg.dk har vi lagt hele det trykte materiale sammen med forsøg, opgaver og tekster i pdf-format, der frit kan downloades. I lærervejledningen i pdf-format er alle links aktive, så man kan klikke sig direkte videre. Desuden er der på www.op-i-røg.dk en oversigt over relevante links til hvert kapitel og opgave. Der vil ved hvert link være en kort beskrivelse af, hvad der kan findes på linket. www.op-i-røg.dk bliver løbende opdateret med nyeste tal, resultater og lovgivning.

Til enkelte opgaver findes der et løsningsark i en Excel-fil. Disse filer findes også på hjemmesiden. Filerne kan opdateres med andre baggrundsdata til den specifikke opgave (for eksempel nyere rygetal eller rygetal fra egen skole), herefter vil resultatet til opgaven automatisk blive opdateret.

NB: Alle links, der refereres til i det trykte materiale, findes på www.op-i-røg.dk. Herfra er det let at klikke direkte på linkene uden at skulle skrive de lange webadresser i browseren.

Supplerende materialer

Stort set alt relevant og opdateret litteratur samt informationer om tobak, der er målrettet eleverne i folkeskolen, findes på hjemmesiden www.liv.dk. På hjemmesiden www.op-i-røg.dk er der under de enkelte kapitler lavet mere specifikke links til www.liv.dk med informationer om, hvad der kan findes under de pågældende links. Ved at klikke på disse links, kan man komme direkte ind på den relevante side for et specifikt emne eller opgave. Når der arbejdes med kemien og stofferne i cigaretterne, kan den følgende bog endvidere være relevant at inddrage: Poul Møller Petersen og Annette Nyvad, Tobakkens Kemi, Tobaksskaderådet 1997. ISBN 87-7746-019-7. Bogen er ikke i handelen længere, men kan eventuel lånes på biblioteket.

Under flere af emnerne, der behandles i materialet, vil det være oplagt at inddrage relevante grundbøger fra det pågældende fag om de aktuelle emner.

Fælles mål for biologi, fysik/kemi og matematik

Gå op i røg kan opfylde en del af Undervisningsministeriets målsætninger for de enkelte fag. Fælles mål er under revidering, og vi har i dette materiale taget udgangspunkt i de kommende mål, som de var formuleret november 2008.

Arbejd med udvalgte mål

Herunder har vi fremhævet hvilke slutmål efter 9. klasse, der er relevante for de enkelte fag i forhold til *Gå op i røg*. De målsætninger, der nævnes herunder, skal ikke forstås som mål, der alle altid bliver opfyldt, når man bruger *Gå op i røg* i undervisningen. Tanken er, at underviseren vælger, hvilke/hvilket undervisningsmål klassen skal arbejde hen imod ved hjælp af *Gå op i røg*. Det kan for eksempel være, at biologilæreren vælger at fokusere på sundhed og kroppens funktioner. På baggrund heraf vælger vedkommende de afsnit, opgaver og forsøg, der træner elevernes kompetencer inden for disse mål. En anden underviser kan vælge af rette fokus på biologisk viden og forståelse gennem egne eksperimenter, hvilket retter fokus mod andre forsøg og giver et andet undervisningsforløb.

Biologi - slutmål

Miljø og sundhed

- beskrive og forklare væsentlige kropsfunktioner
- kende forskellige faktorer, der påvirker menneskets sundhed
- forholde sig til aktuelle miljøproblemer og deres betydning for menneskets sundhed og den omgivende natur

Biologiens anvendelse

- forholde sig til bioteknologiers anvendelse og betydning for den enkelte, samfundet og naturen

Arbejds måder og tankegange

- planlægge, gennemføre og vurdere undersøgelser og eksperimenter i naturen og laboratoriet
- læse, forstå og vurdere informationer i faglige tekster
- anvende informationsteknologi i forbindelse med informationssøgning, dataopsamling, bearbejdning og formidling
- anvende et hensigtsmæssigt fagsprog
- skelne mellem baggrund for og hensigt med forskellige digitale informationer

Fysik/kemi - slutmål

Fysikkens og kemiens verden

- benytte fysisk og kemiske begreber og enkle modeller til at beskrive og forklare fænomener og hændelser
- kende til vigtige stoffer og materialer og deres egenskaber

Anvendelse af fysik og kemi i hverdag og samfund

- beskrive og forklare eksempler på fremstilling af produkter samt vurdere produktionsprocessers belastning af miljøet

Arbejdsmåder og tankegange

- identificere og formulere relevante spørgsmål, samt opstille enkle hypoteser
- planlægge, gennemføre og vurdere undersøgelser og eksperimenter med relevant udstyr
- anvende informationsteknologi i forbindelse med informationssøgning, dataopsamling, bearbejdning og formidling

Matematik - slutmål

Matematiske kompetencer

- udføre matematisk modellering og afkode, tolke, analysere og vurdere matematiske modeller (modelleringskompetence)
- danne, forstå og anvende forskellige repræsentationer af matematiske objekter, begreber, situationer eller problemer (repræsentationskompetence)
- kende, vælge og anvende hjælpemidler i arbejdet med matematik, herunder it, og have indblik i deres muligheder og begrænsninger (hjælpemiddelkompetence)

Matematiske emner

- deltage i udvikling af hensigtsmæssige beregningsmetoder på baggrund af egen forståelse samt vælge og benytte regneregler og formler
- forstå og benytte matematiske udtryk, hvori der indgår variable
- anvende statistiske begreber til beskrivelse, analyse og tolkning af kvantitative data

Matematik i anvendelse

- matematisere problemstillinger fra dagligdag, samfundsliv og natur og tolke matematiske modellers beskrivelse af virkeligheden
- anvende faglige redskaber, begreber og kompetencer til løsning af matematiske problemstillinger i forbindelse med dagligliv, samfundsliv og natur

Hvilke fag henvender kapitlerne sig primært til?

Kapitel 1 – Vejen fra tobaksplante til færdige cigaretter	Matematik, biologi
Kapitel 2 – Hvordan bliver tobak til røg, og hvad indeholder røgen?	Fysik/kemi
Kapitel 3 – Røgens vej rundt i kroppen	Biologi
Kapitel 4 – Hvor forsvinder røgen hen?	Fysik/kemi
Kapitel 5 – Hvad gør røgen ved kroppen?	Biologi
Kapitel 6 – Hvad sker der, når man holder op med at ryge?	Biologi

Hvilke fag henvender opgaverne sig primært til?

Kapitel 1		fag (vejledende)
<i>Opgave 1.1:</i>	Hvad betyder det for dig og naturen, at planter er forædlede?	biologi
<i>Forsøg 1.1:</i>	Mål forskellen på vækst af tobak, der får næringsstoffer, og vækst af tobak der ikke får næringsstoffer.	biologi
<i>Opgave 1.2:</i>	Hvad har tørring af tobak at gøre med CO ₂ udslip og drivhusgas?	biologi, matematik
<i>Opgave 1.3:</i>	Bliver Bucho, der er tobaksbonde i Argentina, rig af at dyrke tobak?	matematik
<i>Opgave 1.4:</i>	Hvor lang tid tager det at producere cigaretter til alle 14-årige i Danmark?	matematik
<i>Opgave 1.5:</i>	Find ud af, om staten får dækket sine udgifter fra rygere ved tobaksafgifterne.	matematik
<i>Opgave 1.6:</i>	Tjener staten virkelig mere end tobaksproducenterne, når der bliver købt en cigaret? Og hvor meget får tobaksbonden?	matematik
<i>Opgave 1.7:</i>	Hvad koster det Julie at ryge nu og gennem hele livet?	matematik
Kapitel 2		
<i>Opgave 2.1:</i>	Kan alle kemiske reaktioner startes med ilden fra en tændstik?	fysik/kemi
<i>Forsøg 2.1:</i>	Mål selv hvor varm en tændt cigaret kan blive.	fysik/kemi
<i>Opgave 2.2:</i>	Hvor meget oxygen skal der bruges, for at forskellige forbrændinger bliver fuldstændige?	fysik/kemi
<i>Opgave 2.3:</i>	Er vandpiberygning en endoterm eller exoterm reaktion?	fysik/kemi
<i>Forsøg 2.2:</i>	Kan du vise, at en forbrænding bruger oxygen?	fysik/kemi
<i>Opgave 2.4:</i>	Hvilken kemi findes i tobaksrøgen?	fysik/kemi
<i>Opgave 2.5:</i>	Hvad er masseprocent, volumenprocent og tilstandsformer?	fysik/kemi
<i>Opgave 2.6:</i>	Har en storryger ti gange så meget tjære i lungerne som en, der ryger to cigaretter om dagen?	biologi, matematik
<i>Opgave 2.7:</i>	Hvorfor kan der blive målt forskelligt indhold af tjære, nikotin og kulilte i cigaretter, der indeholder den samme tobak?	fysik/kemi, biologi
<i>Opgave 2.8:</i>	Hvilke tilsætningsstoffer anvendes i vandpibetobak og Blå Kings?	fysik/kemi
<i>Forsøg 2.3:</i>	Hvor mange begynder at ryste eller kaster op efter første cigaret?	biologi
Kapitel 3		
<i>Forsøg 3.1:</i>	Undersøg hvordan lungerne fungerer.	biologi
<i>Opgave 3.1:</i>	Hvor meget tjære går en ryger rundt med i lungerne?	biologi, matematik
<i>Forsøg 3.2:</i>	Hvad kommer der ned i lungerne, når man ryger?	biologi
<i>Forsøg 3.3:</i>	Hvordan påvirkes cellers vækst af forskellige stoffer fra tobaksrøgen?	biologi
<i>Forsøg 3.4:</i>	Hvor "sur" er cigaretrøg?	fysik/kemi
<i>Forsøg 3.5:</i>	Hvor hurtigt reagerer du?	biologi
<i>Forsøg 3.6:</i>	Hvordan viser afhængigheden af cigaretter sig?	biologi, matematik

Opgave 3.2: Kan tobaksindustrien få børn og unge til at starte med at ryge? fysik/kemi, biologi

Opgave 3.3: Hvordan er det at ryge den første cigaret? biologi

Opgave 3.4: Hvordan er rygere afhængige af cigaretter? biologi

Opgave 3.5: Test din viden om vandpiberygning. biologi

Kapitel 4

Forsøg 4.1: Undersøg luftens massefylde set i forhold til gasser i tobaksrøgen. fysik/kemi

Opgave 4.1: Beregn koncentrationen af kulilte i et lokale med storrygere. fysik/kemi, matematik

Forsøg 4.2: Kulilte i blodet. biologi

Forsøg 4.3: Beregn kulilte i udåndingsluften hos rygere og ikkerygere. matematik, fysik/kemi

Kapitel 5

Opgave 5.1: Hoster rygere mere end ikkerygere? biologi, matematik

Forsøg 5.1: Hvor godt fungerer dine lunger? biologi

Forsøg 5.2: Hvordan er det at have rygerlunger? biologi

Forsøg 5.3: Hvordan påvirkes celler af cigaretrøg? biologi

Forsøg 5.4: Hvordan transporteres stoffer ind og ud af cellerne? biologi

Opgave 5.2: Hvad er et kræftfremkaldende stof, og er vi beskyttet godt nok mod disse stoffer? biologi

Forsøg 5.5: Kan røg hæmme planters vækst? biologi

Opgave 5.3: Hvordan beskytter lungerne sig mod skadelige stoffer? biologi

Opgave 5.4: For og imod rygeregler biologi

Opgave 5.5: Hvor farligt er rygning egentlig? biologi

Kapitel 6

Opgave 6.1: Hvad sker der, når en ryger ikke længere får nikotin? biologi

Opgave 6.2: Hvad kan tilfredsstille hjernens belønningssystem? biologi

Forsøg 6.1: Er der forskel på rygeres og ikkerygeres evne til at lugte og smage? biologi

Forsøg 6.2: Test din kondi. biologi

Forsøg 6.3: Hvornår er kulilten ude af blodet efter et rygestop? biologi

Forsøg 6.4: Hvorfor tager nogle på i vægt, når de stopper med at ryge? biologi

Opgave 6.3: Nyttet det noget at holde op med at ryge? biologi

Opgave 6.4: Hvad sker der, når en ryger stopper med at ryge? biologi

