

# LÆRERVEJLEDNING

## FORMÅL

Formålet med undervisningsmaterialet om søvn er at introducere eleverne til, hvad søvn er, hvad man mener den er vigtig for, og hvordan hjernen regulerer søvn biologisk. Herudover er der også fokus på, hvordan forstyrret søvn påvirker kroppen og den biologiske søvnregulering, samt omkostninger af dårlig søvn for egen krop og for samfundet som hele.

Undervisningsmaterialet er en del af et samarbejde mellem DR og Københavns Universitet, kaldet 'SmartSleep', som der kan læses mere om [her](#). Samarbejdet udspringer af konceptet 'citizen science', hvor borgere bidrager til forskning via spil, spørgeskemaer eller andre interaktive værktøjer, der indsamler data. Dataene kan forskerne bruge til at kortlægge menneskelig adfærd, der kan give en bedre forståelse for menneskers søvn.

## MATERIALETS OPBYGNING

Materialet er udviklet til biologi B, og kan med fordel bruges i et flerårigt biologi A-forløb.

Der er følgende emner i materialet:

### 1. 5 hormoner og neurotransmittere, som ændrer sig med din søvn

- a. En såkaldt 'webdok', altså en dybdegående artikel med illustrationer, der er produceret af:
  - i. Inge Grønvall Revsbech, ph.d. i fysiologi og videnskabsjournalist
  - ii. Ina Rosdal, journalist på DR Undervisning
  - iii. Poul Jennum, overlæge på Dansk Center for Søvnmedicin, Rigshospitalet, som har været ekspertkilde og har haft artiklen til gennemsyn.
  - iv. Marie Damtoft Henriksen, gymnasielærer i biologi og kemi, Aarhus HF og VUC, som har været sparringspartner på indhold, form og opfølgings-spørgsmål.
  - v. Lærke Kromann, grafiker på DR Viden
  - vi. Solvej Nygaard Gregersen, grafiker på DR Viden

### 2. Opgaver til 'SmartSleep med DR'-resultaterne

- a. Opgaver til resultaterne fra undersøgelsen, som er foretaget af Københavns Universitet med hjælp fra DR.
  - i. Opgaverne er udviklet i samarbejde med Marie Damtoft Henriksen, gymnasielærer i biologi og kemi, Aarhus HF og VUC.

### 3. Hvad er søvn?

- a. Klipsamling fra DR's arkiver om de overordnede grunde til, at vi sover
- b. Der er arbejdsspørgsmål til klippene

### 4. Søvn i dybden

- a. Klipsamling fra DR's arkiver om en dybere forståelse af søvnprocesser og hormoner
- b. Der er arbejdsspørgsmål til klippene

## MATERIALET OG DE FAGLIGE MÅL

Der er mange forskellige signalstoffer i hjernen, der er involveret i menneskets søvn. I webdok' en har vi valgt at fokusere på fem centrale signalstoffer: Hypokretin, melatonin, adenosin, kortisol og GABBA. De ændrer sig alle under søvn, og flere påvirkes af forstyrret søvn.

Dette fokus har vi valgt for at skabe sammenhæng mellem webdok' en og fagbøgerne på Biologi B-niveau, der som oftest beskriver netop melatonin, adenosin, kortisol og GABBA. Desuden har vi valgt at beskrive hypokretin i samråd med søvnforsker Poul Jennum, som vurderer, at hypokretin er særligt væsentlig for søvn.

Hvis I vil vide mere om andre stoffer, som er centralt involveret i den biokemiske fysiologi bag søvn, kan I søge viden om hormonerne histamin og væksthormon samt neurotransmitterne serotonin og noradrenalin.

Følgende faglige mål er i spil på tværs af de forskellige elementer:

- anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
- anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse
- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation
- indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.<sup>1</sup>

God arbejdslyst!

---

<sup>1</sup> Fra [Biologi B – december 2017](#)