

Strategi for naturvidenskab og matematik* (NVS)

Hjørring Gymnasium/STX og HF

**) : Matematik som samarbejdsfag*

Indledning og baggrund

I gymnasireformen fra 2017 står der bl.a.:

"I samarbejde med interessenter skal der laves en naturvidenskabsstrategi, der sikrer bedre sammenhæng mellem den naturvidenskabelige undervisning i folkeskolen, i gymnasiet og på de videregående uddannelser, ligesom koblingen til og samarbejdet med erhvervslivet skal styrkes."

Undervisningsministeriet har efterfølgende opstillet nedenstående liste, som her er gengivet i uddrag:

- Der mangler en udbredt fælles forståelse af naturvidenskabs store betydning og principper
- Der mangler fokus på elevernes opnåelse af dyb faglighed i de enkelte naturvidenskabelige fag
- Der savnes praksisfaglighed gennem blandt andet arbejdet med virkelighedsnære problemstillinger.
- Der mangler fokus på faglokaler og udstyr og udnyttelse af nye teknologiske muligheder,
- Der mangler fokus på de dygtigste elever, og på at talentindsatsen når ud til alle skoler
- Der er et behov for en solid naturvidenskabelig og fagdidaktisk uddannelse af lærere i naturvidenskab (anses for opfyldt på Hjørring Gymnasium)

Udfordringerne, især inden for kompetenceudviklingen af lærere i grundskolen, kan være en løftestang for at invitere folkeskolelærerne til efteruddannelse på Hjørring Gymnasium, hvilket indarbejdes i en handleplan.

På baggrund af udfordringsbilledet opstillede Undervisningsministeriet i deres Nationale Naturvidenskabsstrategi (vedtaget marts 2018) følgende fem indsatsområder:

1. Styrket motivation og faglig fortælling
2. Fagligt og didaktisk endnu dygtigere lærere i naturvidenskab
3. Kontinuerlig faglig fornyelse af naturvidenskabelige fag
4. Styrket talentudvikling og udnyttelse af nye teknologiske muligheder
5. Lokal prioritering, faglige netværk og samarbejde

Ovenstående indsatsområder skal sigte mod de to nationale hovedmål:

- Flere børn og unge skal interessere sig for naturfag og vælge naturvidenskabelige fag (i gymnasiet)
- Flere børn og unge skal blive så dygtige som muligt i disse fag

UVM's strategi for naturvidenskab kan ses her i sin fulde ordlyd:

<https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf18/180313-national-naturvidenskabsstrategi-web.pdf>

Hjørring Gymnasium/ STX og HF - naturvidenskabsstrategi (NVS)

NVS omhandler disse fag:

- Fysik
- Kemi
- Biologi
- Bioteknologi
- Informatik
- Naturgeografi/Geografi
- Geovidenskab
- Astronomi
- Matematik

og matematik er et samarbejdsfag.

NVS skal også på Hjørring Gymnasium/STX og HF sigte mod:

- ✓ En større andel af vore elever skal have vakt interessen for og derefter vælge naturvidenskabsfag
- ✓ Mere fokus på talentudvikling, dvs. øge antallet af meget dygtige elever

Dette sker ved en balanceret og relevant indsats inden for de fem indsatsområder (se foregående side).

Med *balanceret* menes, at der skal findes en vægtning mellem hvert af indsatsområderne, der afspejler de bagvedliggende udfordringer og det råderum, som Hjørring Gymnasium har.

Med *relevant* menes, at der kun skal leveres indsatser dér, hvor de forventes at kunne løse de udfordringer, der lokalt findes på Hjørring Gymnasium.

Øvrige relevante snitflader og input

NVS skal tage afsæt i faktuelle opgørelser over andelen af elever, der tilvælger naturvidenskabsfag og antallet af meget dygtige elever (talenter).

Handlingsplanerne skal vise den konkrete vej, der skal følges for at sikre at målene nås.

I forhold til målopfyldelsen spiller også kønsbalance en rolle. Det er målet generelt at få flere piger til at vælge naturvidenskabsfagene inden for de kommende tre år.

Region Nordjylland har formuleret en teknologipakke (inkl. økonomisk støtte), der kan bidrage til at flere piger involverer sig i naturvidenskab.

Det er også en del af målsætningen at den øgede fokus på naturvidenskab generelt vil øge interessen for Hjørring Gymnasium/STX og HF. I den sammenhæng er samarbejdet med Hjørring Private Realskole vigtigt for at sikre en bedre og mere tydelig profilering af naturvidenskabsfagene på Hjørring Gymnasium

På baggrund af de indledende analyser opstilles mere realistiske, målbare og tidsbestemte mål.

Udmøntning af de fem indsatser på Hjørring Gymnasium/STX og HF

Indsats 1: Styrket motivation og faglig fortælling

- På nationalt plan sætter UVM gang i nationale kampagner om "den store fortælling" samt udformningen af "Naturvidenskabs ABC", som skal anvendes på hvert klassetrin.
- Vi skal øge synligheden af naturvidenskab både for potentielle/kommende elever og for vores 1g'ere i relation til forældre, lokalsamfundet og leverance skolerne.

Indsats 2: Fagligt og didaktisk endnu dygtigere lærere i naturvidenskab

- På Hjørring Gymnasium bør det faglige og især didaktiske niveau løbende styrkes og udbygges.

Indsats 3: Kontinuerlig faglig fornyelse af naturvidenskabelige fag

- Det nye nationale (og digitale) evalueringsværktøj indarbejdes i praksis, når det er klart og i det omfang, det skaber værdi for gymnasiet.
- Den faglige fornyelse og teknologiforståelsen skal styrkes gennem praksisnærhed og inddragelse af virksomhedssamarbejder.
- Der skal arbejdes med at følge de anbefalinger. UVM kommer med mht. klarlæggelse af snitflader til matematik og digital teknologi.

Indsats 4: Styrket talentudvikling og udnyttelse af nye teknologiske muligheder

- Talentudviklingen skal styrkes og kriterier for at definere et talent skal fastlægges
- Talentakademiet skal udvides til at omhandle naturvidenskabsfagene
- Online-undervisningsforløb og videnspakker skal anvendes i undervisningen, hvor det giver mening og vil være en fordel.
-

Indsats 5: Lokal prioritering, faglige netværk og samarbejde

- Sammen med Hjørring kommune drøftes, hvordan den nationale naturvidenskabsstrategi kan understøttes kommunalt
- Der etableres faste koordineringsmøder på faggruppe plan mellem gymnasiet og grundskolerne.
- Der etableres et mere formelt samarbejde med de relevante aftagende uddannelsesinstitutioner (AAU og UCN).
- Gymnasiet udpeger 1 naturvidenskabskoordinator med repræsentativ fagdækning
- Eleverne får et indblik i, hvordan der arbejdes med naturvidenskab på forskellige virksomheder.
- Naturvidenskabsfagene indgår aktivt i relevante projekter, fx det treårige projekt "Fagene ud i virkeligheden" (2020-2023) med en række relevante forløb.

Indsatserne skal evalueres en gang om året.

Handlingsplan fase 1

Arbejdsgruppen indstiller, at der arbejdes med etablering af et "Naturvidenskabeligt Center" på Hjørring Gymnasium.

Arbejdsgruppe

Arbejdsgruppe til implementering af strategien:

Daniel Geneser (bi), Henrik Just (ma, it), Casper Szast /fy,ma,as) og udd.chef Vibe Schmidt.