Kutling

AI Gemini redigeret af Carl Vedel Lauridsen

Indhold

Kort oversigt 2

Livscyklus og biologi 2

Føde: Hvad står på menuen? 2

Miljøpåvirkning: En invasiv udfordring 2

En fisk med gastronomisk potentiale 3

Den økologiske status og biologiske udvikling af kutlingearter i danske farvande: En multidisciplinær analyse af livscyklus, trofisk dynamik og invasive miljøpåvirkninger 4

Taksonomisk klassificering og morfologiske særtræk hos de danske kutlinger 4

Reproduktionsbiologi og livscyklusstrategier 5

Fødebiologi og trofiske interaktioner 6

Miljøpåvirkning og invasive dynamikker 7

Iltsvind og fremtidige klimascenarier 8

Forvaltning, overvågning og kommerciel udnyttelse 9

Konklusion og fremtidsudsigter 10

Citerede værker 10

Kort oversigt

Kutlingen – og i særdeleshed den **sortmundede kutling** (*Neogobius melanostomus*) – er blevet et varmt emne i de danske farvande. Den lille fisk er gået fra at være en sjælden gæst til at blive en af de mest dominerende invasive arter, vi har.

Her er et overblik over dens liv, menu og den markante betydning, den har for vores havmiljø.

Livscyklus og biologi

Kutlingen er en robust overlever. Selvom der findes mange naturlige kutlingearter i Danmark (som sandkutlingen), er det den invasive sortmundede kutling, der fylder mest i debatten.

- **Levested:** Den trives i både saltvand, brakvand og ferskvand. Den foretrækker kystnære områder med sten, hvor den kan gemme sig.
- **Formering:** Den er ekstremt effektiv til at formere sig. En hun kan lægge æg flere gange i løbet af en sæson (april-september).
- **Forsvar:** Hannen vogter aggressivt over reden, hvilket sikrer en høj overlevelsesrate for de små unger.

Føde: Hvad står på menuen?

Kutlingen er ikke kræsen, og det er netop det, der gør den til en så stærk konkurrent.

1. **Bløddyr:** Dens absolutte livret er blåmuslinger og snegle. Den har stærke tænder i svælget, der kan knuse skallerne.
2. **Smådyr:** Tanglopper, børsteorme og rejer.
3. **Fiskeæg og yngel:** Den spiser gerne andre fisks afkom, hvilket er et stort problem for de hjemmehørende arter.

Miljøpåvirkning: En invasiv udfordring

Når en art spreder sig så hurtigt som den sortmundede kutling, rykker det ved hele balancen i økosystemet.

Område	Påvirkning
Konkurrence	Den udkonkurrerer lokale arter som skrubbe og andre kutlinger ved at æde deres mad og overtage de bedste levesteder.
Fødekæden	Ved at støvsuge bunden for blåmuslinger fjerner den fødegrundlaget for visse fugle og større fisk.
Biodiversitet	Den kan reducere artsmangfoldigheden i de områder, hvor den etablerer store tætheder (op mod 10-20 fisk pr. m²).
Gevinst?	På den positive side er den blevet en vigtig fødekilde for rovfisk som torsk og aborre samt fugle som skarven.

Den sortmundede kutling stammer oprindeligt fra Det Kaspiske Hav og Sortehavet og kom sandsynligvis til Østersøen via ballastvand i store skibe.

En fisk med gastronomisk potentiale

Selvom den er en plage for miljøet, er kutlingen faktisk en glimrende spisefisk. Kødet er hvidt, fast og minder lidt om aborre eller flynder. I lande som Ukraine og Bulgarien betragtes den som en delikatesse. En af de bedste måder at bekæmpe den på er simpelthen ved at spise den!

Den økologiske status og biologiske udvikling af kutlingearter i danske farvande: En multidisciplinær analyse af livscyklus, trofisk dynamik og invasive miljøpåvirkninger

Den marine biodiversitet i de danske farvande er i disse årtier underlagt markante forandringer, hvoraf udbredelsen og dominansen af kutlingearter (Gobiidae) udgør en af de mest centrale biologiske udviklinger. Denne artsgruppe, som globalt omfatter over 1.240 arter, er i Danmark repræsenteret ved op mod 14 registrerede arter, der hver især indtager specifikke økologiske nicher i alt fra ferskvandssystemer til fuldt marine miljøer.[1] Forståelsen af disse fiskearters livscyklus, deres fødebiologi og deres samlede miljøpåvirkning er afgørende for den fremtidige forvaltning af de kystnære økosystemer, især i lyset af den invasive sortmundede kutlings (*Neogobius melanostomus*) eksplosive udbredelse siden 2008.[3]

Taksonomisk klassificering og morfologiske særtræk hos de danske kutlinger

Kutlingerne tilhører underfamilien Gobiinae, som er karakteriseret ved en række morfologiske tilpasninger, der muliggør et liv tæt knyttet til bunden (bentisk levevis).[2] Den mest markante anatomiske specialisering er bugfinnernes sammenvoksning til en sugeskål, som fungerer som en hæfteskive.[6] Denne struktur er essentiel for fiskens evne til at fastholde sin position på bunden i områder med bølgeeksponering eller stærk strøm, hvilket ses tydeligt hos arter som sandkutling (*Pomatoschistus minutus*) og sortkutling (*Gobius niger*).[8]

Forvekslingsmulighederne mellem de danske arter er betydelige, især mellem den invasive sortmundede kutling og den hjemmehørende sortkutling. En nøjagtig identifikation kræver ofte en detaljeret undersøgelse af finnestråler og pletmønstre. Sortmundet kutling kan kendes på en tydelig sort plet placeret bagest på den forreste rygfinne, hvorimod sortkutlingen typisk har en sort plet eller et mørkt område forrest på den første rygfinne.[1] Desuden adskiller de to arter sig ved antallet af finnestråler i den bageste rygfinne; sortmundet kutling besidder 15-17 stråler, mens sortkutlingen har færre, typisk 13-14 stråler.[5]

Tabel 1: Morfologisk sammenligning af centrale kutlingearter i Danmark

Art	Maksimal længde	Rygfinne (1. del)	Rygfinne (2. del)	Særlige kendetegn
Sortmundet kutling	25 cm [1]	Sort plet bagerst [1]	15-17 stråler [5]	Kraftig krop, bredt hoved [1]
Sortkutling	18 cm [10]	Sort plet forrest [1]	13-14 stråler [5]	4. stråle i 1. rygfinne er længst [10]
Sandkutling	11 cm [8]	Lille sort plet bagerst [8]	8-13 stråler [11]	Slank, sandfarvet krop [9]
Lerkutling	9 cm [6]	Sort plet bagerst [6]	8-13 stråler [11]	Plet inderst på brystfinnerne [6]
Toplettet kutling	6 cm [2]	Ingen plet [2]	7-8 pigstråler i 1. rygfinne	To pletter på kroppen [2]

Den sortmundede kutling er den største af de danske arter og kan nå en længde på op til 25 cm, hvilket gør den væsentligt større end de hjemmehørende arter, som sjældent overstiger 15 cm.[1] Denne størrelsesforskel er i sig selv en vigtig økologisk faktor, da den muliggør prædation på større byttedyr og giver en konkurrencemæssig fordel i kampen om territorier.[5]

Reproduktionsbiologi og livscyklusstrategier

Kutlingernes reproduktive succes i de danske farvande er tæt knyttet til deres avancerede ynglepleje og evne til at producere flere kuld over en sæson. Gydetiden strækker sig generelt fra foråret til sensommeren, typisk fra maj til september, afhængigt af vandtemperaturen.[1]

For den sortmundede kutling sker gydningen, når vandtemperaturen ligger mellem 9 og 26 °C.[13] Hannerne etablerer territorier på lavt vand (0,2-1,5 m dybde) og lokker hunner til deres reder ved hjælp af feromoner i urinen og akustiske kaldelyde.[14] Rederne placeres på hårde overflader såsom sten, moleanlæg eller tomme muslingeskaller.[1] En enkelt han kan bevogte en rede med æg fra flere hunner, hvilket kan resultere i op mod 10.000 æg i en enkelt rede.[1] Hannens ynglepleje inkluderer konstant ventilation af æggene med finnerne for at sikre ilttilførsel samt aggressivt forsvar mod

prædatorer.[11] Denne intensive pleje medfører en høj embryonal overlevelsesrate på over 90 %, men resulterer ofte i, at hannen dør af sult og udmattelse efter gydeperioden.[14]

Tabel 2: Livscyklusparametre for udvalgte arter

Art	Kønsmodning (alder)	Gydninger pr. sæson	Maksimal levealder	Ynglepleje
Sortmundet kutling	2-3 år (hun), 3-4 år (han) [14]	Op til 6 gange [13]	Op til 7 år (Danmark) [1]	Han vogter og ilter æg [11]
Sandkutling	1 år [8]	Adskillige gange [8]	3 år [8]	Han vogter æg under muslingeskal [8]
Toplettet kutling	1 år [2]	Adskillige kuld [2]	1-2 år [2]	Han vogter æg i tang/skulesteder [2]

I modsætning til den sortmundede kutling har sandkutlingen en kortere livscyklus, hvor de fleste individer dør efter deres første eller anden gydesæson.[8] Sandkutlingens hanner benytter ofte tomme østers- eller molboøstersskaller som redested, som de graver fri af sandet.[8] Ynglen hos de mindre kutlinger gennemgår typisk et pelagisk larvestadium, før de søger mod bunden, mens den sortmundede kutlings yngel klækkes som små, men fuldt udviklede fisk på ca. 5 mm, hvilket yderligere reducerer sårbarheden i den tidlige livsfase.[14]

Fødebiologi og trofiske interaktioner

Kutlingerne indtager en central position i de marine fødekæder som bindeled mellem benthiske invertebrater og større prædatorer. Deres fødevalg er præget af opportunisme og ændrer sig markant i takt med fiskens vækst, en proces kendt som ontogenetisk fødeskift.[1]

Den sortmundede kutling er særligt effektiv til at udnytte bløddyr som fødekilde. Undersøgelser af maveindholdet hos danske populationer har vist, at føden primært består af blåmuslinger (*Mytilus edulis*), hjertemuslinger og forskellige snegle.[1] Særligt bemærkelsesværdigt er dens prædation på den ligeledes invasive dyndsnegl *Potamopyrgus antipodarum*, hvilket understreger dens rolle som en dominerende faktor i de invaderede økosystemer.[13] En voksen sortmundet kutling kan indtage føde svarende til 23 gange sin egen vægt i løbet af et år.[13]

Tabel 3: Fødepræferencer og trofisk rolle

Art	Primære fødeemner	Konkurrenter	Prædatorer
Sortmundet kutling	Blåmuslinger, rejer, snegle [1]	Skrubbe, ålekvabbe, ål [5]	Torsk, aborre, gedde, skarv, sæl [1]
Sandkutling	Slikkrebs, kårer, børsteorme [8]	Andre små kutlinger, ungfisk	Mindre rovfisk, fladfisk [8]
Toplettet kutling	Tanglopper, pungrejer, pilorme [2]	Hundestejler, kutlinger	Torsk, lubbe, sej, glyse [2]

For de mindre arter som sandkutlingen består diæten primært af mindre krebsdyr og børsteorme knyttet til sandbunden.[8] Den toplettede kutling adskiller sig ved at jage pelagiske krebsdyr i vandsøjlen, hvilket afspejles i dens dagaktive adfærd og ophold i tangbælter.[2]

Den invasive udbredelse af sortmundet kutling har ført til intens konkurrence om føderessourcerne. Da denne art foretrækker de samme habitater og byttedyr som hjemmehørende fladfisk (især skrubber) og ålekvabber, medfører dens massive tilstedeværelse – ofte målt til op mod fire individer pr. kvadratmeter i Østersøen – et betydeligt pres på de lokale bestande.[1] I områder som Gdansk-bugten er det påvist, at sortmundet kutling nu dominerer fiskefaunaen og helt har fortrængt visse hjemmehørende arter fra deres foretrukne fødepladser.[3]

Miljøpåvirkning og invasive dynamikker

Introduktionen af den sortmundede kutling i de danske farvande i 2008 markerede begyndelsen på en omfattende økologisk transformation.[3] Arten menes at være ankommet via ballastvand fra skibe, der har sejlet fra Sortehavet og Det Kaspiske Hav til Østersøen.[1]

Artens succes som invasiv art skyldes dens store tolerance over for abiotiske faktorer (eurybionticitet). Den sortmundede kutling kan overleve i vandtemperaturer mellem 0 og 30°C og udviser en bemærkelsesværdig evne til at tilpasse sig varierende saltholdigheder.[15] Selvom den foretrækker brakvand, har laboratorieforsøg vist, at den kan overleve i vand med en saltholdighed på op til 30 promille, hvilket indikerer et potentiale for yderligere spredning mod Kattegat og Nordsøen.[3]

Tabel 4: Miljømæssige tolerancetærskler for sortmundet kutling

Parameter	Toleranceinterval	Effekt af overskridelse
Temperatur	0 - 30 °C [15]	Nedsat vækst ved ekstreme temperaturer
Saltholdighed	0 - 30+ ‰ [13]	Øget stress og energiforbrug til osmoregulering ved >25 ‰ [3]
Iltmætning	> 50-60 % [11]	Fiskene forlader området ved lavere mætning [11]

Miljøpåvirkningen er dog ikke begrænset til direkte konkurrence. Sortmundet kutling påvirker også de fysiske forhold på havbunden. Ved at grave reder og fordybninger i sedimentet kan fiskene rive vandplanter som ålegræs løs og frigøre næringsstoffer, hvilket i nogle tilfælde kan forringe vandkvaliteten på samme måde som det ses ved store bestande af brasen i ferskvand.[5] Desuden udgør prædationen på rejer og muslinger en trussel mod de kommercielle kystfiskerier, hvor fiskere ofte oplever, at kutlingerne fylder deres ruser og net, mens de økonomisk værdifulde fangster udebliver.[5]

Iltsvind og fremtidige klimascenarier

De danske kystvande er i stigende grad påvirket af iltsvind, som opstår ved en kombination af overgødning (eutrofiering), stigende vandtemperaturer og stillestående vejr.[20] Iltsvind har en direkte og ødelæggende effekt på de bentiske økosystemer, hvor kutlingerne lever.

Når iltmætningen i bundvandet falder under 50-60 %, observeres det, at kutlinger begynder at flygte fra de berørte områder.[11] Hvis iltsvindet bliver kritisk, og der frigives giftig svovlbrinte fra bunden, indtræffer massedød blandt de organismer, der ikke kan flygte hurtigt nok.[20] Nyere forskning fra DTU Aqua indikerer desuden, at iltsvind giver visse invasive arter, såsom dræbergoplen (*Mnemiopsis leidyi*), en fordel over for fisk, da goplerne er mere tolerante over for lave iltniveauer og opretholder deres fødeindtag, mens fiskene spiser væsentligt mindre.[23]

Klimaforandringerne forventes at forværre disse forhold. En temperaturstigning i havet på de forventede 3-4 °C inden år 2100 vil reducere vandets evne til at indeholde ilt og samtidig øge hastigheden af de biologiske processer, der forbruger ilt.[22] Dette kan skabe en negativ spiral, hvor

hyppigere og mere langvarige iltsvind yderligere svækker de hjemmehørende fiskebestande til fordel for mere robuste invasive arter som den sortmundede kutling, der har vist sig i stand til at genkolonisere områder hurtigt efter iltsvindshændelser.[15]

Forvaltning, overvågning og kommerciel udnyttelse

I takt med at den sortmundede kutling er blevet en af de mest talrige fiskearter i de sydøstlige danske farvande, er der opstået et behov for effektive forvaltningsstrategier. Miljøstyrelsen har klassificeret arten som invasiv og opfordrer til bekæmpelse gennem fiskeri.[1]

Projektet "Bæredygtig udnyttelse af invasiv sortmundet kutling til gavn for erhverv og miljø" (SORTMUND) har undersøgt mulighederne for at transformere denne økologiske udfordring til en kommerciel ressource.[19] Målet er at skabe et marked for kutlingen som spisefisk, hvilket allerede er tilfældet i visse baltiske lande som Letland.[1]

Tabel 5: Udfordringer og muligheder i kommercialisering af sortmundet kutling

Område	**Udfordring**	**Foreslået løsning**
Forarbejdning	Manuel filetering er for dyrt pga. fiskens størrelse [19]	Udvikling af maskinelle skæreenheder [19]
Markedsføring	Negativ opfattelse af ordet "invasiv" [19]	Udvikling af opskrifter og gastronomisk branding [19]
Logistik	Behov for hurtig nedkøling og transport [19]	Etablering af lokale opsamlingssteder [19]
Alternativ anvendelse	Mange fisk er for små til konsum [19]	Produktion af fiskesauce eller pelsdyrfoder [19]

Overvågningen af artens udbredelse sker i dag gennem en kombination af traditionelle fangstregistreringer og moderne teknologier. "Nøglefiskeriprojektet" indsamler data fra fritidsfiskere, men resultaterne kan være behæftet med usikkerhed pga. fejlrapportering.[1] Derfor vinder brugen af miljø-DNA (eDNA) og avancerede undervandsrobotter frem, da disse metoder kan detektere forekomsten af invasive arter mere præcist og billigere end ved traditionelt fiskeri.[14]

Konklusion og fremtidsudsigter

Kutlingerne repræsenterer et fascinerende og komplekst kapitel i den danske havbiologi. Mens de hjemmehørende arter som sandkutling og toplettet kutling fortsat spiller en vigtig rolle i det kystnære økosystem, har den sortmundede kutlings invasion ændret spillereglerne markant. Dens ekstreme tilpasningsevne, høje reproduktionstal og aggressive territoriebeskyttelse har gjort den til en dominerende faktor, der påvirker alt fra biodiversiteten af bunddyr til rentabiliteten i kystfiskeriet.

Fremtiden for de danske farvande vil afhænge af vores evne til at begrænse yderligere spredning og tilpasse os den nye virkelighed. Selvom det er usandsynligt, at den sortmundede kutling kan udryddes, kan en kombination af målrettet kommercielt fiskeri, forbedret vandmiljø og moderne overvågningsmetoder hjælpe med at holde bestanden i skak. Samtidig understreger kutlingernes succes betydningen af at beskytte de naturlige rovfiskebestande, såsom torsk og aborre, der fungerer som den eneste naturlige barriere mod de invasive arters totale dominans. Det er afgørende, at forskning og forvaltning fortsat fokuserer på de trofiske kaskadeeffekter og de langsigtede konsekvenser af klimaforandringerne for at sikre et balanceret og produktivt havmiljø.

Citerede værker

1. **Sortmundet kutling - Fiskepleje.dk, tilgået marts 7, 2026, https://www.fiskepleje.dk/fiskebiologi/sortmundet-kutling**
2. **Atlas over danske saltvandsfisk - Fiskeatlas, tilgået marts 7, 2026, https://fiskeatlas.ku.dk/nyheder/Toplettet_kutling_Fiskeatlas.pdf**
3. **Kan saltvand bremse den sortmundede kutling? - DTU Aqua, tilgået marts 7, 2026, https://www.aqua.dtu.dk/nyheder/nyhed?id=19993305-23e0-4a9e-b706-906708ef1bc2**
4. **Sortmundet kutling - Wikipedia, den frie encyklopædi, tilgået marts 7, 2026, https://da.wikipedia.org/wiki/Sortmundet_kutling**
5. **Sortmundet kutling (Neogobius melanostomus), tilgået marts 7, 2026, https://sgavmst.dk/media/fzgj3nls/sortmundet-kutling.pdf**
6. **Lerkutling (Pomatoschistus microps) - Naturbasen, tilgået marts 7, 2026, https://www.naturbasen.dk/art/5674/lerkutling**
7. **Sortmundet kutling - Neogobius melanostomus - Arter, tilgået marts 7, 2026, https://arter.dk/taxa/89672**
8. **Sandkutling - Naturhistorisk Museum, tilgået marts 7, 2026, https://www.naturhistoriskmuseum.dk/viden-forskning/naturlex/fisk/sandkutling**
9. **Sandkutling (Pomatoschistus minutus) - Naturbasen, tilgået marts 7, 2026, https://www.naturbasen.dk/art/3123/sandkutling**
10. **Sortkutling (Gobius niger) - Naturbasen, tilgået marts 7, 2026, https://www.naturbasen.dk/art/6405/sortkutling**
11. **Statusrapport vedr. udbredelsen af ikke ... - Fiskeatlas, tilgået marts 7, 2026, https://fiskeatlas.ku.dk/nyheder/Statusrapport_NIS_Fisk_2016.pdf**
12. **Alle danske kutlinger / kutlingearter - fiskeri, fangstrapporter, fiskekalender, lystfiskeri, fiskearter, artikler, fiskevideoer, forum - FiskeFoto, tilgået marts 7, 2026,**

https://www.fiskefoto.dk/alle-danske-kutlinger-kutlingearter
13. Fødebiologi hos den sortmundede kutling Neogobius melanostomus i danske farvande. - Fiskeatlas, tilgået marts 7, 2026, https://fiskeatlas.ku.dk/billeder/Sortmundet_kutlings_f_debiologi_i_DK.pdf
14. Sortmundet Kutling - Roskilde Universitet, tilgået marts 7, 2026, https://rucforsk.ruc.dk/ws/files/81621298/Projekt_Sortmundede_kutlinger.pdf
15. Sortmundet Kutling (Neogobius melanostomus) - Naturbasen, tilgået marts 7, 2026, https://www.naturbasen.dk/art/16630/sortmundet-kutling
16. Invasive arter - Klimatilpasning.dk, tilgået marts 7, 2026, https://klimatilpasning.dk/kommuner-og-forsyning/sektorer/natur-og-miljoe/arterne/invasive-arter
17. Sortmundet kutling - Fiskepleje.dk, tilgået marts 7, 2026, https://www.fiskepleje.dk/nyheder/2015/12/sortmundet-kutlings-salttolerance
18. (PDF) Statusrapport vedr. udbredelsen af ikke-hjemmehørende fiskearter i danske kystvande (2016) - ResearchGate, tilgået marts 7, 2026, https://www.researchgate.net/publication/312707515_Statusrapport_vedr_udbredelsen_af_ikke-hjemmehorende_fiskearter_i_danske_kystvande_2016
19. Bæredygtig udnyttelse af invasiv sortmundet kutling til gavn for erhverv og miljø ... - GUDP, tilgået marts 7, 2026, https://gudp.dk/alle-projekter/projektbibliotek/oversigt/2016/baeredygtig-udnyttelse-af-invasiv-sortmundet-kutling-til-gavn-for-erhverv-og-miljoe-sortmund
20. Explainer: Disse faktorer forårsager iltsvind i havet | Nytænk, tilgået marts 7, 2026, https://nytaenk.dk/explainer-disse-faktorer-forarsager-iltsvind-i-havet/
21. Iltsvind - Miljøstyrelsen, tilgået marts 7, 2026, https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/vandmiljoe/havet/iltsvind
22. Varmere klima giver mere iltsvind - Aktuel Naturvidenskab, tilgået marts 7, 2026, https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/tema/an3iltsvind3.pdf
23. Iltsvind skader fisks adgang til skjul og føde – og giver invasiv dræbergople en klar fordel, tilgået marts 7, 2026, https://www.fiskepleje.dk/nyheder/2025/09/iltsvind-skader-fisk-og-giver-gopler-fordel
24. Kystvande og det åbne hav - Klimatilpasning.dk, tilgået marts 7, 2026, https://klimatilpasning.dk/kommuner-og-forsyning/sektorer/natur-og-miljoe/den-vaade-natur/kystvande-og-det-aabne-hav
25. Iltsvind, tilgået marts 7, 2026, https://www2.dmu.dk/1_viden/2_publikationer/3_miljobib/rapporter/mb04.pdf
26. Invasive arter truer havets mangfoldighed - DTU, tilgået marts 7, 2026, https://www.dtu.dk/newsarchive/2023/12/invasive-arter