

# Fire års kloningsdebat

BIOSAM gør status over kloningsdebatten fra fåret Dolly til fosterstamceller

---

Det klonede får Dolly startede debatten	>	Da det klonede får Dolly mødte verdenspressen i februar 1997 startede det en voldsom debat om kloning af både dyr og mennesker. Debatten om Dolly førte herhjemme blandt andet til, at BIOSAM blev dannet.
BIOSAM dannet som resultatet af kloningsdebat	>	Samarbejdsorganet og de enkelte medlemmer har siden taget en række initiativer til at styrke debatten om kloning og give lovgivere og privatpersoner et bedre grundlag til at forholde sig til muligheder og farer ved de nye kloningsteknikker.
En række initiativer, der har styrket debatten	>	Dette BIOSAM informerer giver en gennemgang af det arbejde BIOSAMs medlemmer har leveret om emnet kloning. Desuden er der en kort forklaring af nogle nøglebegreber i debatten om kloning.

---

I Februar måned 1997 blev fåret Dolly præsenteret for verden. Dolly, der stadig lever, er den første levende klon af et voksent pattedyr. Hun blev skabt af en celle fra et yver på dens mor/tvilling, et ubefrugtet æg og et langvarigt arbejde af forskerholdet på Roslin Institute i Skotland.

Præsentationen af Dolly fik vidtrækkende konsekvenser. En lang række lande reagerede med forbud mod menneskekloning og begrænsninger på kloning af dyr. I Danmark tog en række af de offentlige råd og nævn diskussionen op.

D. 9 april 1997 afholdt **Teknologirådet** en høring i Folketinget om "Kloning af dyr". Høringen blev afholdt for Folketingets Forskningsudvalg og Landbrugs- og Fiskeriudvalg.

På høringen blev der fra flere sider talt varmt for en styrket teknologivurdering i form af et mellemled mellem politikere og forskere.

I maj måned fulgte Folketinget op med forespørgselsdebat F 64. Ved denne debat opfordrede Folketinget regeringen til at sikre, at der i tide kunne gribes ind over for udviklinger, der "krænker samfundets etiske normer, samt skabe grundlag for en fornyet debat i befolkningen og i Folketinget om de etiske grænser for forskningen" (fra BIOSAMs hjemmeside [www.tekno.dk/biosam/index.htm](http://www.tekno.dk/biosam/index.htm))

Denne beslutning førte til at Forskningsministeren nedsatte BIOSAM (se boks side 2)

**Det Etiske Råd** udgav i maj 1997 et "Arbejdsrapport om kloning". I arbejdsrapporten slog rådet fast, at det er imod (reproduktiv) kloning af mennesker. Rådet anbefalede, at man arbejder for at udbrede det danske forbud mod (reproduktiv) kloning internationalt.

Det Ethiske Råd var også betænkelig ved dyrekloning - især somatisk dyrekloning (teknikken, som det britiske Roslin institute skabte fåret Dolly med lidt tidligere på året). Rådet så en fare for, at den på længere sigt kan føre til kloning af mennesker.

På den baggrund anbefalede nogle af rådets medlemmer et forbud mod forskning i og anvendelse af somatisk kloning af dyr.

Et enigt råd mente dog, at *hvis* der fortsat skulle foregå forskning i somatisk dyrekloning i Danmark, skulle denne forskning reguleres således, at kloningsteknikkerne kun anvendes i forbindelse med grundforskning eller forskning i sygdomsforebyggelse og sygdomsbekæmpelse.

I august 1999 udsendte BIOSAM sin bulletin "BIOSAM informerer" nr. 2 "Dolly og Klonerne". Den bygger på et møde i BIOSAM med de to udenlandske eksperter professor Eimei Sato, Tohoku Universitet i Japan og Steve L. Stice, Advanced Cell Technology, USA. BIOSAM anbefalede, at der gøres mere ud af debatten om kloning af dyr og bulletinen søgte at levere et faktisk grundlag for denne debat.

I september 1999 udgav **Det Ethiske Råd** "Det menneskeskabte menneske – fremtiden med *genetik* og kloning". Udgivelsen indeholder oplæggene fra Rådets debatdag 25. 3. 1999. Formand Linda Nielsen opsummerede dagens debat med at fastslå, at reproduktiv kloning er uacceptabelt. Hun påpegede dog samtidig, at kloningsteknikkerne kunne medvirke til lægemiddelfremstilling, organer til transplantation (terapeutisk kloning) og grundforskning. Hun anbefalede derfor, at man i Danmark forbereder sig på, at disse teknikker vil komme til os fra udlandet.

I juni år 2000 udgav **Det Ethiske Råd** og **Det Dyreetiske Råd** sammen "Debatoplæg om kloning og kloningsrelaterede teknikker". Oplægget beskriver terapeutisk og reproduktiv kloning samt genmanipulation. Det giver samtidig en introduktion til såvel teknikker, lovgivning om emnet samt en række af de etiske spørgsmål kloning (og genmanipulation) rejser.

I august 2000 gav den britiske regering sin støtte til, at forskning i behandling med stamceller fra fostre skal tillades i Storbritannien. Som en reaktion på dette udsendte **Teknologirådet** nyhedsbrevet *Fra rådet til tinget nr. 140: "Alternativer til kloning"*. Nyhedsbrevet beskriver teknikkerne bag terapeutisk kloning og stamcellebehandling. Nyhedsbrevet peger også på de mulige alternativer til at klonе fosterstamceller: At "omprogrammere" og dyrke stamceller fra voksne. Nyhedsbrevet beskriver samtidig den engelske regerings stillingtagen.

Folketinget besluttede at bede **Teknologirådet** om at arrangere en høring om terapeutisk kloning. Den foregik d. 22 november.

#### BIOSAM

Samarbejdsorganet om bioteknologi - i daglig tale BIOSAM - er nedsat af regeringen som opfølgning på dagsorden om kloning vedtaget af Folketinget i maj 1997. Folketinget vedtog under forespørgselsdebatten (F64) en opfordring til regeringen om at finde en metode, der kan sikre at der i tide kan gribes ind over for udviklinger, der krænker samfundets etiske normer, samt skabe grundlag for en fornyet debat i befolkningen og i Folketinget om de etiske grænser for forskningen.

Samarbejdsorganets formål er at sikre åbenhed og information til offentligheden om den bioteknologiske forskning og om anvendelse af bioteknologi, samt at sikre at der så tidligt som muligt gøres opmærksom på udviklinger inden for forskning og anvendelse af bioteknologi, der kan tænkes at krænke samfundets etiske normer.

BIOSAM har hidtil afholdt halvårlige møder.

For fremtiden vil de halvårlige koordineringsmøder blive suppleret med Tema-konferencer i det nydannede BIOFORUM – en relativt fast kreds af aktører inden for bioteknologien. Nyhedsbrevet BIOSAM informerer vil udkomme oftere. BIOSAM vil kunne arrangere høringer for Folketinget og fungere som sekretariat for et Fremtidspanel af samme type, som Teknologirådets fremtidspanel om "det aldrende samfund".

Medlemmerne af BIOSAM er:

Kamma Bertelsen (Den Centrale Videnskabetiske Komité)

Edith Holm (Den Centrale Videnskabetiske Komité)

Peter Sandøe (Dyreetisk Råd)

Karsten Vig Jensen (Dyreetisk Råd)

Ove Svendsen (Dyreforsøgstilsynet/Rådet for Dyreforsøg)

Dorthe Arenholt-Bindslev (Dyreforsøgstilsynet/Rådet for Dyreforsøg)

Erling Tiedemann (Det Ethiske Råd)

Mette Hartlev (Det Ethiske Råd)

Henrik Toft Jensen, koordinator for BIOSAM (Teknologirådet)

Lars Klüver (Teknologirådet)

Den udpegende organisation er i parentes.

Høringen viste, at de etiske diskussioner i Storbritannien, EU og USA bevægede sig mod en accept af at forskerne kan bruge fosterceller til forskning. Dette begrundes i de meget store muligheder for sygdomsbehandling, der er i brugen af stamceller. Der er dog større skepsis over for at bruge fosterceller til behandling og terapeutisk kloning. Håbet blandt de tilstedeværende udenlandske forskere på høringen er, at forskning med fosterceller kan lære os nok til, at vi ikke behøver at bruge dem til behandling. På høringen blev der dog rejst tvivl om, hvorvidt stamceller fra voksne kan siges at være et reelt alternativ til at klonе fosterstamceller.

### Kloning og stamceller

Kloning og stamceller nævnes ofte i samme sætning. Det skyldes, at kloning til brug i behandling af sygdomme (terapeutisk kloning) er tæt forbundet med brugen af de såkaldte stamceller. Stamceller er uudviklede celler, der endnu ikke er specialiseret til en af de mange funktioner normale eller varetager i kroppen. Stamceller kan under de rette forhold udvikle sig videre til en række forskellige celler. Derfor er de velegnede til behandlinger, der sigter på at erstatte ødelagte celler, for eksempel hvide blodlegemer hos leukæmipatienter eller nerveceller hos patienter med Alzheimer. En af måderne at fremskaffe stamceller på er, at indføre en cellekerne fra en patient i en æg uden kerne (kloning). Dette vil efter fem dage have udviklet sig til et tidligt forsterstadium – en blastocyst, der bl.a. består af stamceller. Denne måde at skaffe stamceller på har nogle tekniske fordele: stamcellerne fra fostre kan udvikle sig til samtlige typer celler i en voksen krop, de er nemmere at dyrke i laboratorium, og de ældes ikke ved dyrkning, som stamceller taget fra voksne (for eksempel fra knoglemarven).

Etisk Forum for Unge er samlet af Etisk Råd for at inddrage unge i debatten om kloning. Kloning er blandt de områder, som BIOSAM også fremover vil beskæftige sig indgående med.

Links til BIOSAMS medlemmer:

Teknologirådet: [www.tekno.dk](http://www.tekno.dk)

Det Ethiske Råd: [www.etiskraad.dk](http://www.etiskraad.dk)

Det Dyreetiske Råd: [www.jm.dk/dyretikr.htm](http://www.jm.dk/dyretikr.htm)

Den Centrale Videnskabetiske komité:

[www.forsk.dk/cvk/](http://www.forsk.dk/cvk/)

Dyreforsøgstilsynet: [www.jm.dk/ob96.htm](http://www.jm.dk/ob96.htm)

I februar 2001 udsendte **Teknologirådet** *Fra rådet til tinget nr. 152: "Behov for stamcellepolitik"*

Nyhedsbrevet peger på, at den danske lovgivning om kloning er ganske uklar. På den ene side kan danske forskere ikke forske i behandling med stamceller fra fostre. På den anden side vil danske læger kunne bruge fosterstamceller til behandling, når metoderne er udviklede (i udlandet).

I marts 2001 præsenterede **Det Ethiske Råd** og **Det Dyreetiske Råd** deres anbefalinger om kloning. Etisk Råd er stadig enige om, at reproduktiv kloning ikke kan accepteres, men rådet er delt i opfattelsen af terapeutisk kloning.

Elleve af rådets medlemmer finder, at menneskelige embryonale stamceller, som kan fås ved en kloningsproces eller fra æg befrugtet på almindelig vis, i princippet kan anvendes, såfremt der kan opnås substantielle fordele for sygdomsbehandling.

Fem andre medlemmer mener, at det menneskelige embryo har en sådan moralsk status, at embryonale stamceller ikke må anvendes.

**Det Dyreetiske Råd** mener, at det er vigtigt at tillade basal forskning i kloning og beslægtede teknikker, idet den viden, der opnås herigennem, kan vise sig at være af vital betydning på længere sigt. Til gengæld mener Rådet, at det er nødvendigt med en løbende diskussion af, hvilke anvendelsesmuligheder, der kan betragtes som acceptable.

I april 2001 udgav Etisk Råd "Etisk Forum for Unge – Udtalelse om kloning af mennesker".

Etisk Forum for Unge er 11 udvalgte 9.- og 10.-klassens elever. 8. marts 2001 mødtes de og vedtog en udtalelse, hvori de afviser reproduktiv kloning.