

# Visjoner for en norsk plattform og et pengefond for alternativer til dyreforsøk



**Dyrevernalliansen**

Live Kleveland & Anton Krag

Oktober 2006

Hvorfor er det viktig å satse på alternativer til dyreforsøk?

# Etikk

## Dyreforsøk skiller seg ut fra andre former for bruk av dyr:

- De aller fleste er enige om at dyreforsøk er et onde. (Dyrevernerne mener det er et uakseptabelt og unødvendig onde, mens dyreforskere mener det er et forsvarlig og nødvendig onde.)
- Dyrene blir med *overlegg* påført belastninger i et *forsøk* på å vinne kunnskap. (Det er ikke mulig på forhånd å forutsi at x antall forsøksdyr vil redde y antall mennesker).
- Erkjennelsen av dyrenes likhet med mennesker, som ligger til grunn for at vi bruker dyr som modeller for oss selv, understreker det etiske dilemmaet ved å påføre medskapninger lidelser. (Lidelser som det aldri ville blitt akseptert å utsette andre mennesker for i vår tidsepoke og kulturkrets).

# Hvorfor er det viktig å satse på alternativer til dyreforsøk?

## Vitenskap

### Alternativer kan være sikrere, raskere og billigere enn dyreforsøk:

- Forskjeller mellom arter gjør at resultatene fra dyreforsøk ikke nødvendigvis er overførbare til mennesker (f.eks. vokser rotter fortere enn mennesker, trenger mer protein i kosten, har høyere aktivitet i enzymer som regulerer fettomsetningen i leveren, og mangler sammenfoldningene på hjernen som mennesker har).<sup>1</sup>
- Forsøksdyrene kan skape uforutsette variabler, f.eks. pga. fysiologisk stress som følge av forsøksprosedyrene og/eller mangelfullt fysisk/sosialt oppstillingsmiljø (f.eks. viser en undersøkelse av håndtering, blodprøvetaking og sondeføring signifikante endringer i fysiologiske stressparametre).<sup>2,3</sup>
- Alternative metoder kan gi raskere og billigere resultater, og bedre opplæring. (f.eks. QSARs, & vdr. opplæring viser en studie av utdanning i forskjellige vitenskapelige disipliner, alle nivåer, at en i 38% av tilfellene finner bedre resultater hos studenter som benyttet alternativer til dyreforsøk).<sup>4</sup>

Kilder:

- 1) Physicians Committee for Responsible Medicine, *Rats: Test results that don't apply to humans*, [www.pcrm.org](http://www.pcrm.org), udatert. 2) Balcombe, J.P. et al., Contemporary topics by the American Association for Lab. Anim. Science, 43 (6 2004). 3) Garner, P. and Mason, G.J., Evidence for a relationship between cage stereotypies and behavioural disinhibition in laboratory rodents, *Behavioural Brain Research*, 136: p. 83-92, 2002. 4) Balcombe, J.P. et al Comparative studies of student performance: Humane istrates superior educational efficacy to harmful animal use, [www.LearningWithoutKilling.info](http://www.LearningWithoutKilling.info) 22. aug. 2004.

Hvorfor er det viktig å satse på alternativer til dyreforsøk?

# Utviklingen i Europa

## Naboland og alliansepartnere utvikler og benytter alternativer:

- EU og industrien har laget en felles handlingsplan for alternativer til dyreforsøk (2006).<sup>1</sup>
- Plattformen for alternativer er etablert i 13 europeiske land.<sup>2</sup>
- Statlig støtte til alternativer for dyreforsøk gis i 6 europeiske land.<sup>3</sup>
- Relevante forskningsprosjekter innen utvikling av alternativer, og pågående felles-europeisk arbeid for validering skyter fart (40 nye metoder under validering hos ECVAM).<sup>4</sup>
- EU planlegger nå en modernisering av sitt regelverk om dyreforsøk, og Europarådet presenterte utkast til nye retningslinjer (Appendix A) sommeren 2006.<sup>5, 6</sup>

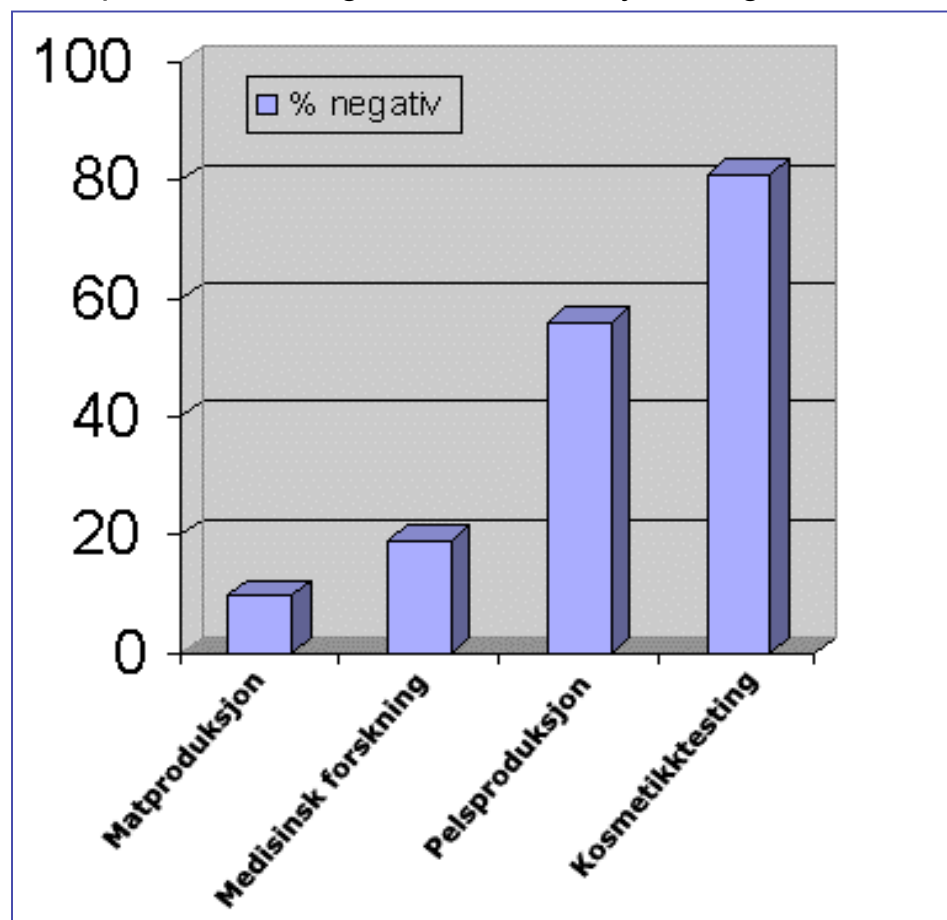
Kilder:

1) The European partnership for Alternative Approaches to Animal Testing, Action Programme, udatert, [http://ec.europa.eu/enterprise/epaa/action\\_prog.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/epaa/action_prog.pdf) 2) ecopa, Currently existing ecopa membership platforms, <http://www.ecopa.eu/index.php?request=/content/members.php> 3) Smith, A.J. & Johansen R., Sluttrapport fra prosjektet "Nasjonal plattform for alternativer til dyreforsøk", 2005. 4) EUs internettkonsultasjon om dyreforsøk: [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/ia\\_info\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/ia_info_en.htm) 5) Eurogroup for animal welfare, Intergroup February 2006 & <http://ecvam.jrc.it/index.htm> 6) The Council of Europe, Revision of Appendix A, [http://www.coe.int/t/e/legal\\_affairs/legal\\_co%2Doperation/biological\\_safety%2C\\_use\\_of\\_animals/laboratory\\_animals/draft%20revision%20of%20Appendix%20A.asp#TopOfPage](http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co%2Doperation/biological_safety%2C_use_of_animals/laboratory_animals/draft%20revision%20of%20Appendix%20A.asp#TopOfPage)

# Hvorfor er det viktig å satse på alternativer til dyreforsøk?

## Opinionen

”Jeg vil gjerne vite om du er positiv eller negativ til bruk av dyr til følgende formål:...”



Opinionen vurderer dyreforsøk ut i fra nytteverdien.

# Antallet "forsøksdyr" brukt, 2005

Til sammen ca. 1.000.000 forsøksdyr.

Hvorav:

Fisk	ca. 940.000
Mus	ca. 34.000
Rotter	ca. 12.000
Fugl	ca. 6.000
Gris	ca. 840
Marsvin	ca. 360
Kanin	ca. 280

Hva kan gjøres?

# De 3R-ene: Replacement

Replacement - metoder som kan brukes for å erstatte et dyreforsøk.

## **Optimal bruk av tilgjengelige erstatninger hindres av:**

- manglende bevissthet (dyreetikk)
- manglende kunnskaper (kompetanse)
- manglende tilgjengelighet (databaser)
- manglende vilje (konvensjon/vane)
- inngrodde regulatoriske krav (Japan krever fremdeles LD50!)

## **Utvikling av nye erstatninger hindres av:**

- manglende bevilgninger
- manglende prestisje
- strenge krav til validering (5-10 år er ikke uvanlig. Dyreforsøk blir derimot sjelden validert!)

# Hva kan gjøres?

## De 3R-ene: Reduction

Reduction - tiltak som fører til at færre dyr brukes til et forsøk.

### **Nasjonale/internasjonale tiltak:**

- Bedre deling av data (særlig industrien)
- Bedre regelverk (avvikle gamle testkrav med for mange dyr)
- Krav om publisering av negative resultater (Journal of Negative Results in Biomedicine).<sup>1</sup>

”En studie av to toksiskologiske publikasjoner fant at omtrent 1/3 av eksperimentene ble gjort med dobbelt så mange dyr som nødvendig [...]”<sup>1</sup>

### **Lokale tiltak:**

- Bedre metodikk og statistikk (bruk av statistiker)
- Bedre standardisering (utstyr og forsøksdyr - gjelder særlig fisk!)
- Bedre logistikk (færre overskuddsdyr)



# Hva kan gjøres?

## De 3R-ene: Refinement

“Tiltak som hindrer eller minimaliserer eksisterende eller potensiell lidelse og andre negative opplevelser som forsøksdyrene har i løpet av livet, eller tiltak som forbedrer deres positive velferd. ”<sup>1</sup>

For eksempel:

- Mindre inngripende teknikker/mer følsomt utstyr (utarbeide standarder)
- Bedre anestesi og smertelindring (utarbeide standarder, score sheets og kvallifisering av smerte)
- Bedre oppstallingsforhold
- Bedre håndtering av dyrene

### **Humane endepunkter** <sup>2</sup>

- Studier bør avsluttes før planlagt hvis målene er oppnådd, eller det blir klart at de ikke vil oppnås.
- Det er ofte mulig å forutse forløpet for et forsøk, og er utviklet score sheets til hjelp.
- Innen fiskeforskning er fremdeles vanlig å ”telle død fisk”. Dette forekommer sjelden innen forskning med pattedyr.

# Improving Animal Welfare

Why keep rabbits like this?



... when it can be done like this?



Hva kan gjøres?

## De ekstra R-ene

- Det er viktig å være bevisst på at overordnede samfunnsmål kan ofte oppnås på ulike måter.
- Øvre grenser for hva som skal tillates av formål og lidelser bør etterstrebes.

**Redirection**<sup>1</sup> (omfordeling) - forandre strategi eller omfordele midler for å nå et gitt mål, for eksempel fra tobakkforskning til antirøyke-kampanjer og regelverk mot røyking.

**Rejection**<sup>1</sup> (avvisning) - avvise forsøk som ikke er tilstrekkelig vitenskapelig motivert eller som påfører dyrene spesielt sterke lidelser. F.eks. Kosmetikktesting og våpenforskning.

Særlige utfordringer:

# Feltforsøk

I 2005 ble ca. 350.000 forsøksdyr brukt i såkalte *feltforsøk* (dyreforsøk utenfor godkjent avdeling), hvorav:

- Ca. 345.000 fisk,
- Ca. 5.500 fugler og
- Ca. 700 pattedyr.

Feltforsøk dreier seg stadig oftere om viltforvaltning enn grunnforskning. Det søkes oftere detaljkunnskaper om lokale populasjoner fremfor overordnede kunnskaper om arten.

Selv om tusenvis av ville forsøksdyr blir merket i Norge hvert år er det forbausende få studier som systematisk kartlegger konsekvensene for dyrenes velferd og økologi.

Enkelte utenlandske studier viser:<sup>1,2</sup>

- Økt spontan dødelighet (sykdom/skader)
- Økt predasjon
- Endret sosial status
- Endret parringsstatus
- Endret adferd

## Særlige utfordringer: Dyr som ikke regnes som "forsøksdyr"

### Hvem er "forsøksdyr"?

Nyere kunnskap viser at innfanging, transport, oppstalling og vanlig håndtering kan påvirke dyr negativt. Derfor bør dyr defineres som "forsøksdyr" hvis de avles frem eller holdes som forsøksdyr, selv om de ikke deltar i belastende forsøk.

**"Direkte inhumant"**<sup>1</sup> - påføring av lidelse som en uungåelig konsekvens av prosedyren som gjennomføres.

**"Mulig inhumant"**<sup>1</sup> - andre faktorer enn de som inngår i den aktuelle forsøksprosedyren, slik som innfanging, transport, innesperring og håndtering.

"Dyreholdet er en risiko for mulig inhuman behandling i alle eksperimenter." <sup>1</sup>

1) Russell W.M.S. & Burch R.L., The Principles of Humane Experimental Technique, 1959.

## Særlige utfordringer:

### Dyr som ikke regnes som "forsøksdyr" (forts.)

Tabell 7: Oversikt over dyr som ikke regnes som forsøksdyr, 2005.

		FISK	ANDRE ARTER
<b>Samtlige dyr som ikke regnes som forsøksdyr på forsøksdyravdelingen</b>		<b>1 659 051</b>	<b>31 086</b>
HVORAV:			
1)	Enkel identitetsmerking, uttak av blodprøver ol. på levende dyr, som det ikke er grunn til å anta vil påvirke dyrets normale livsutfoldelse eller medfører kun helt forbigående lett smerte eller ubehag.	61 665	893
2)	Forsøk som angår avl/oppdrett, føring og miljø der det ikke er grunn til å anta at forsøket vil medføre en ufysiologisk tilstand.	1 205 366	8 394
3)	Forsøk der dyr avlives uten foregående behandling, hvor formålet er forskning.	14 179	8 155
4)	Forsøk der dyr avlives uten foregående behandling, hvor formålet er undervisning, opplæring eller demonstrasjoner.	820	673
5)	Overskuddsdyr – dyr som av ulike grunner ikke er benyttet i forsøk.	377 000	5 285
6)	Annet (f.eks. dyr brukt til helsemonitorering).	21	7 686

Særlige utfordringer:

# Smertevoldende forsøk

“Begrepet “**smerte**” omfatter både fysisk og psykisk smerte, angst og stress.”<sup>1</sup>

**Smertevoldende** dyreforsøk er alle forsøk som antas å medføre vedvarende eller betydelig smerte, men der forsøket er til hinder for at det kan benyttes bedøvelse eller smertestillende medikamenter.”<sup>1</sup>

“Generelt, unntagen hvis det motsatte er kjent eller fastslått, bør det antas at prosedyrer som medfører smerte hos mennesker, også gjør det hos dyr.”<sup>2</sup>

I Norge er begrepet ”smertevoldende” dårlig definert, og anvendes ikke konsekvent.

Særlige utfordringer:

## Smertevoldende forsøk (forts.)

Antallet smertevoldende forsøk ble først registrert i 2002 etter forslag fra Dyrevernalliansen.

År	Antall forsøk	Antall forsøksdyr
2002	10	2.488 (inkl. 0 fisk)
2003	11	2.668 (inkl. 36 fisk)
2004	9	4.789 (inkl. 0 fisk)
2005	16	6.342 (inkl. 2.748 fisk)

Mye tyder på at tallene representerer "toppen av at isfjell".



Særlige utfordringer:

## Smertevoldende forsøk (forts.)

### Eksempler på forsøk definert som "smertevoldende":<sup>2</sup>

- giftighetstesting (LC50) - fisk
- vaksinetesting - marsvin
- skjelltesting - mus
- ulike slaktemetoder - fisk
- muskelfysiologi-forsøk med delvis lammelse

### Eksempler på forsøk som ikke er regnet som smertevoldende":

- smitteforsøk med høy dødlighet- fisk
- forsøk med stridsgass (soman) som gir kraftige kramper - rotter
- psykologiforsøk som påføring stress med bl.a. støt - rotter
- dyr påført hjerteinfarkt ved hjelp av kirurgi - gris og rotter

"Dette betyr at selv der det ikke er PSP [toksin] i skjelltesten, medfører forsøket betydelig smerte (overført til mennesker innebærer testen at 3 liter eddik injiseres inn i bukhulen på en person som veier 60 kilo)."<sup>1</sup>

## Særlige utfordringer:

# Fisk som forsøksdyr

- Over 90% av norske forsøksdyr er fisk.
- Det mangler en standardisert fiskemodell.
- Kunnskapen om fiskens atferdsbehov er fremdeles lav sammenlignet med kunnskapen om pattedyr.
- Kunnskapen om fiskens opplevelse av smerte og stress er fremdeles på et tidlig stadium.
- Tradisjonelle forsøksprosedyrer er i liten grad tilpasset fisk.
- Holdningene til fisk er annerledes enn holdningene til pattedyr.
- Formålet med fiskeforskningen er i stor grad næringsformål.

## Hva bør gjøres?

# Veien videre

### **En Plattform for alternativer til dyreforsøk bør tilføres ressurser for å:**

- Delta i europeiske fora om alternativer til dyreforsøk på lik linje med nabolandene, herunder ved planlegging av nye forskningsprosjekter og nye felles-europeiske retningslinjer og rettsregler.
- Styrke kompetansen på R3 i norske forsknings- og undervisningsmiljøer og hos myndighetene, herunder bidra til at oppdatert kunnskap formidles til relevante miljøer.
- Redusere antall forsøksdyr, i det enkelte dyreforsøk og ved hjelp av alternativer i vid forstand, dvs. både gjennom alternative metoder, og ved omdirigering av ressurser.
- Forbedre forsøksprosedyrene, oppstalling osv. slik at færre dyr utsettes for inhuman behandling, og herunder gjennomgå kriteriene for kategorisering av dyreforsøk som "smertefulle".

### **Et Fond for alternativer til dyreforsøk bør tilføres ressurser til å:**

- Fremskaffe resultater på områder der Norge møter spesielle utfordringer, bl.a. innen fiskeforskning og feltforsøk.
- Bidra med forskningsresultater internasjonalt på områder som er av stor betydning for flere land.