

Bæredygtig erhvervsudvikling - energi- og miljøteknologisk innovation

Arne Remmen
Institut for Samfundsudvikling og Planlægning
Aalborg Universitet

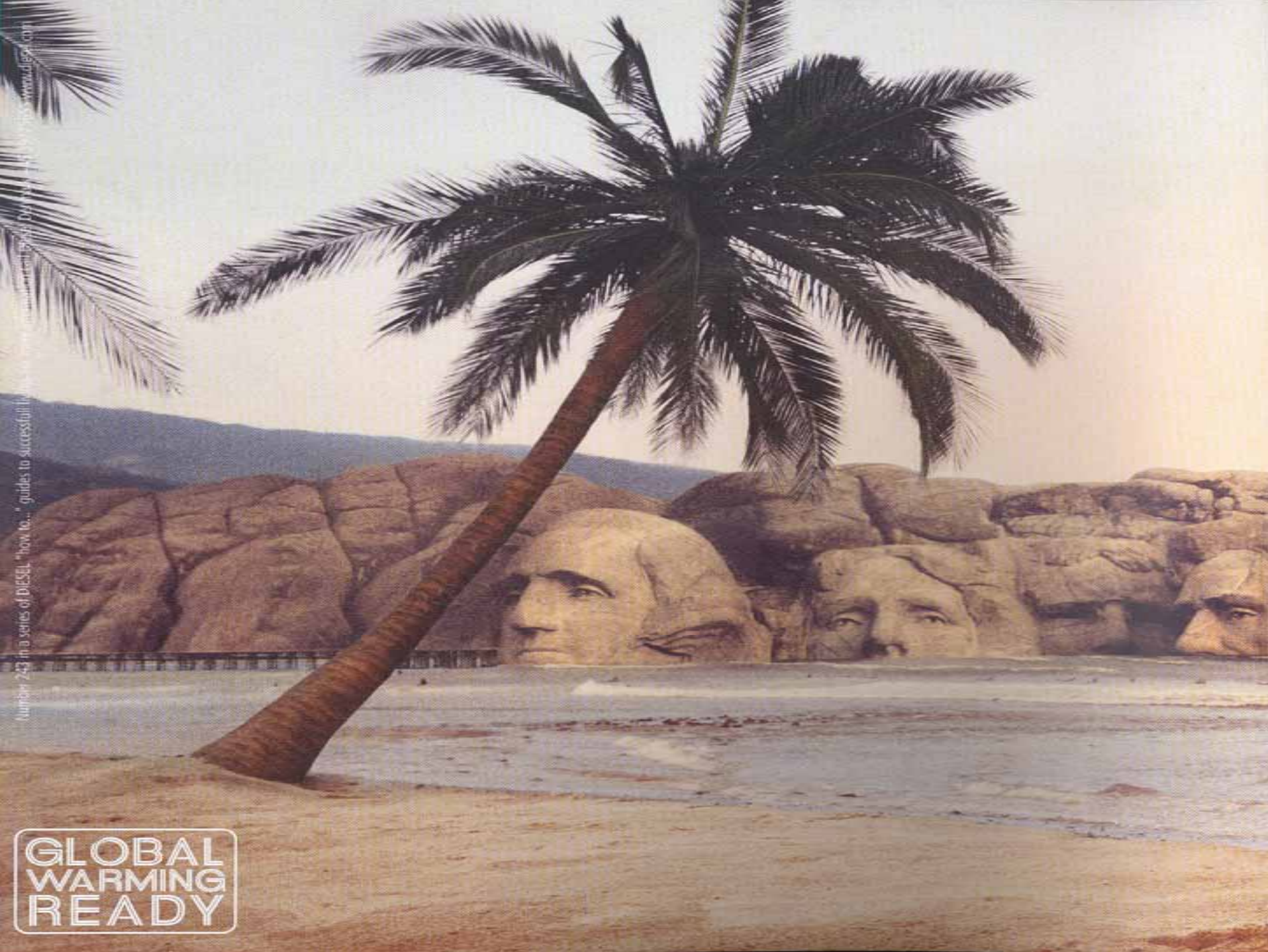
Udfordringen - klimaforandringerne

- Af de 5 varmeste år er de 4 siden 2002 (og det femte var i 1998)
- Gletsjere der smelter
- Havis ved Arctic og Antartic smelter
- Opvarmning af havet (orkaner)
- Stigende vandstand
- Mere ekstremt vejr

BUNDLINJEN

Den globale opvarmning skyldes udledning af drivhusgasser – menneskelig aktivitet



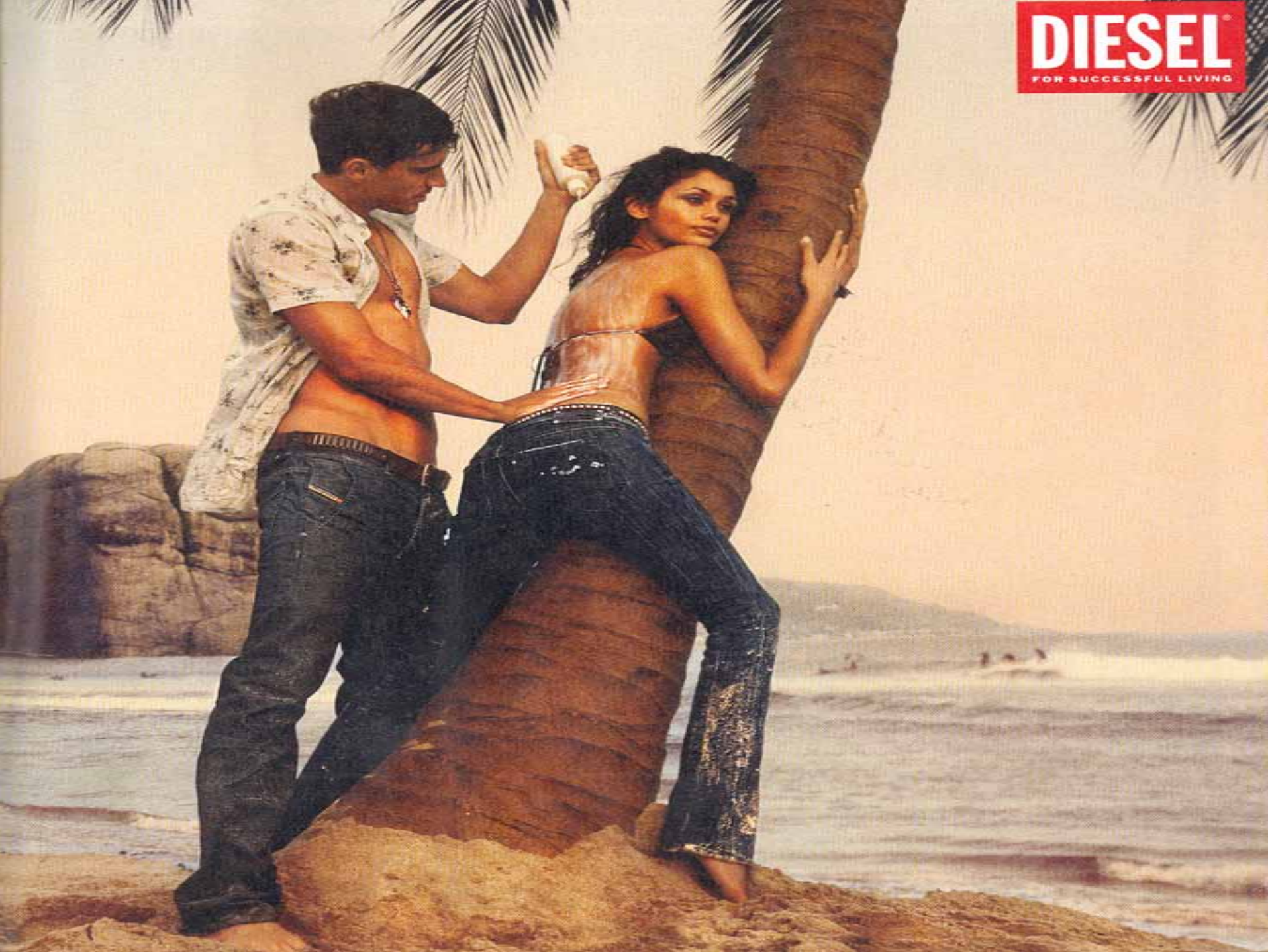


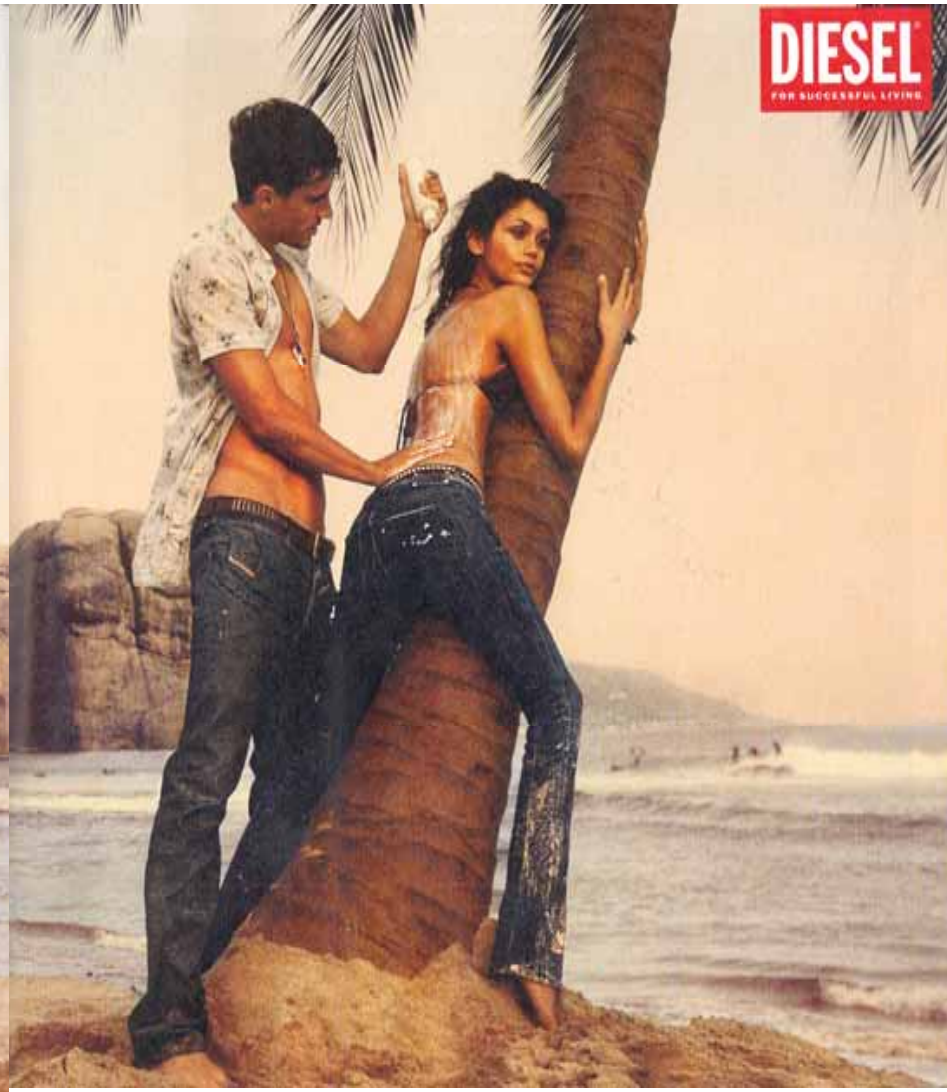
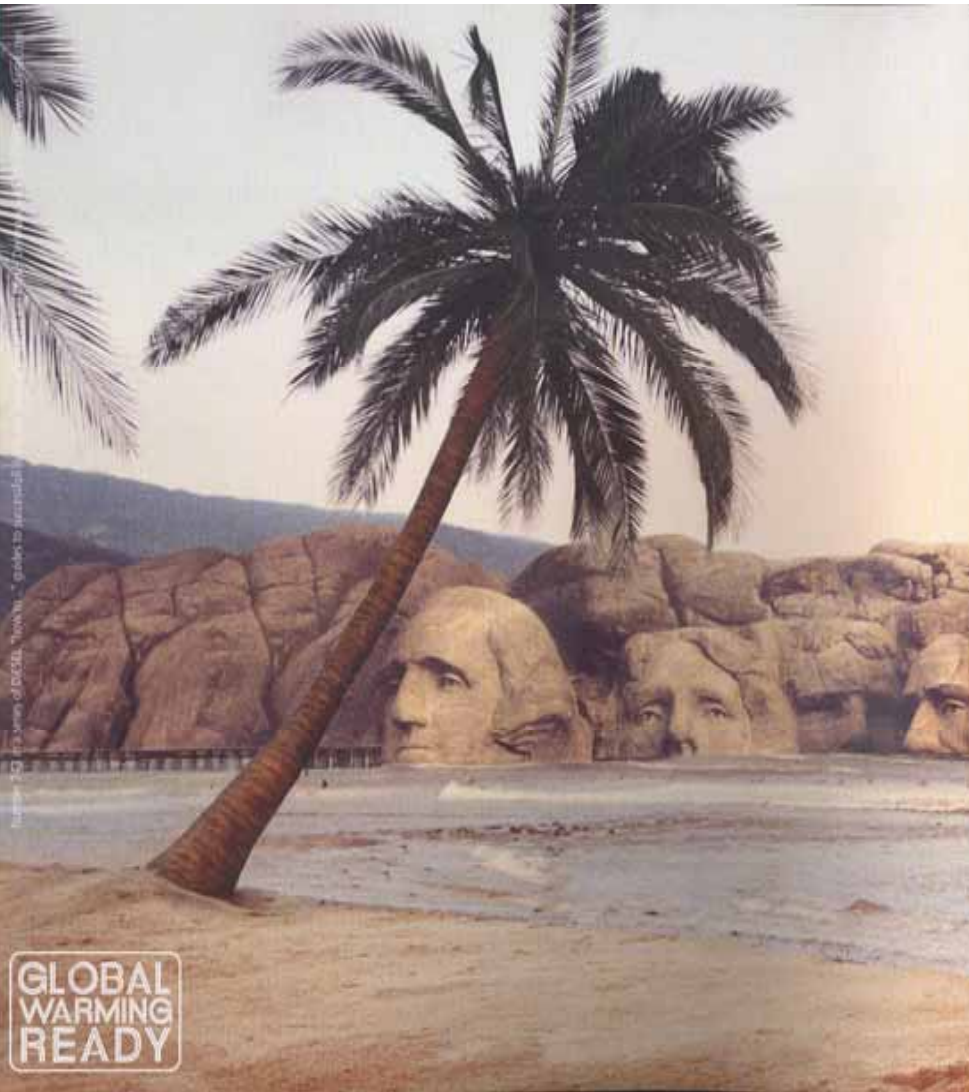
Number 243 in a series of BPS&L "how to..." guides to successful business for more information visit www.bpsandl.com

**GLOBAL
WARMING
READY**

DIESEL

FOR SUCCESSFUL LIVING

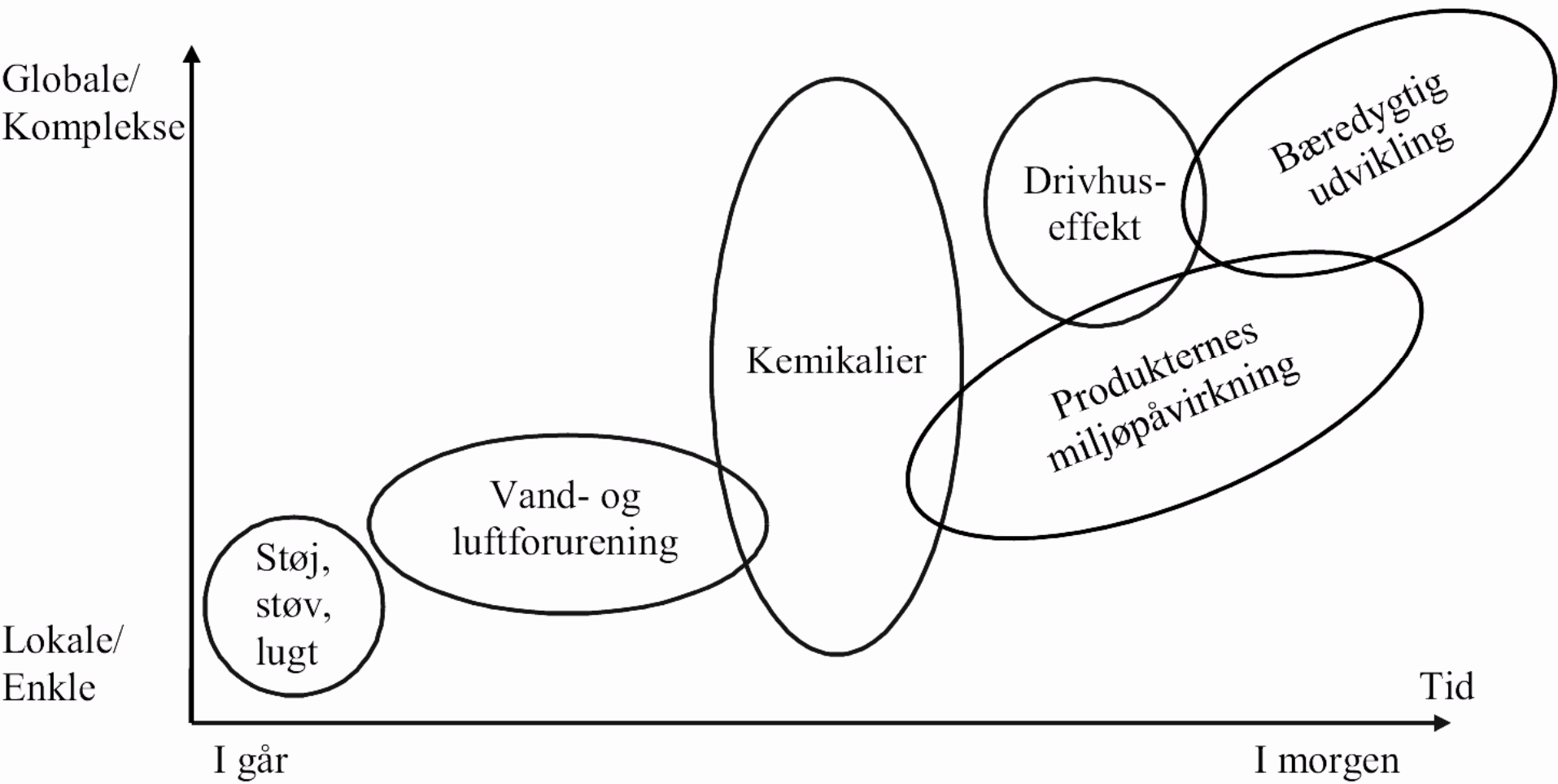




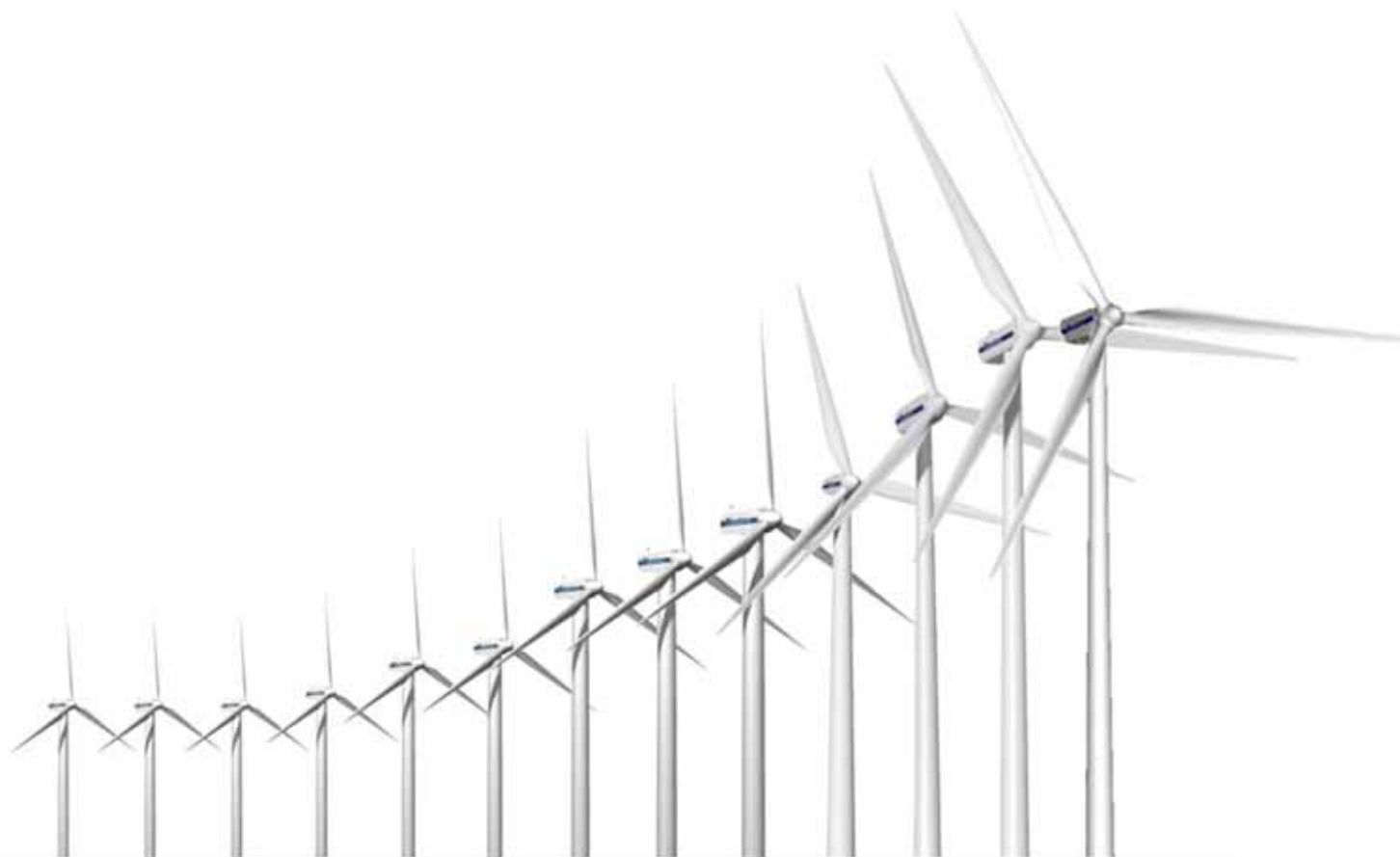
Ændring i miljøproblemerne

(Dansk Industri, 2001)

Miljøproblemernes natur



Udviklingen i Vestas vindmøller



Product/Rotor diameter (m)	V15	V17	V19	V20	V25	V27	V39	V44	V47	V52	V66	V80	V90
Year of installation	1981	1984	1986	1987	1988	1989	1991	1995	1997	2000	1999	2000	2002
Capacity (kW)	55	75	90	100	200	225	500	600	660	850	1750	2000	3000
MWh/year	217	265	301	346	481	647	1304	1581	1947	2530	4705	6768	-

Den danske vindmøllesucces

Resultater

- Markant innovation: 500kw til 3Mw på 10 år
- Beskæftigelse: 21.000 (fabrikanter og underleverandører)
- Omsætning: 24 milliarder kr. i 2005 (globalt 34 mia.)
- 20% af elektricitetsforbruget dækkes via vindmøller

Baggrunden:

- Klare målsætninger i energipolitikken + hjemmemarked
- Up-scalering / learning by doing
- Andelsejede vindmøller / offentlig opbakning
- Prøvestation for vindmøller – innovation by interactions
- Finansiell støtte (afregningspris, investerings subsidier..)

Grønne Trafik Lys

Diode teknologi

- 2.100 kw (gamle: 6.500kw)
 - Holdbarhed >10 år (gamle: 1år)
 - Mindre affald og vedligehold
 - Genanvendelige materialer
- = 5.000 kg CO2 reduktion om året

I et typisk lyskryds reduceres elforbruget svarende til en alm. husholdnings forbrug af el til lys og elektriske apparater (omkring 3.500 kWh om året)



Den forebyggende miljøindsats

Virksomhedernes miljøindsats



1. Trin

Renere produktion
- Ressourcer og
udledninger



2. Trin

Miljøledelse
- Løbende
forbedringer



4. Trin

Bæredygtighed

3. Trin

Renere produkter
- Livscyklus
perspektivet

Mest miljø for pengene

Miljø som *omkostninger*

- 3P: Polluter Pays Principle – rensning
-

Miljø som *ressource besparelser*

- 3P: Pollution Prevention Pays – renere produktion

Miljø som *forbedret image*

- Miljøledelse: ISO 14001 / EMAS

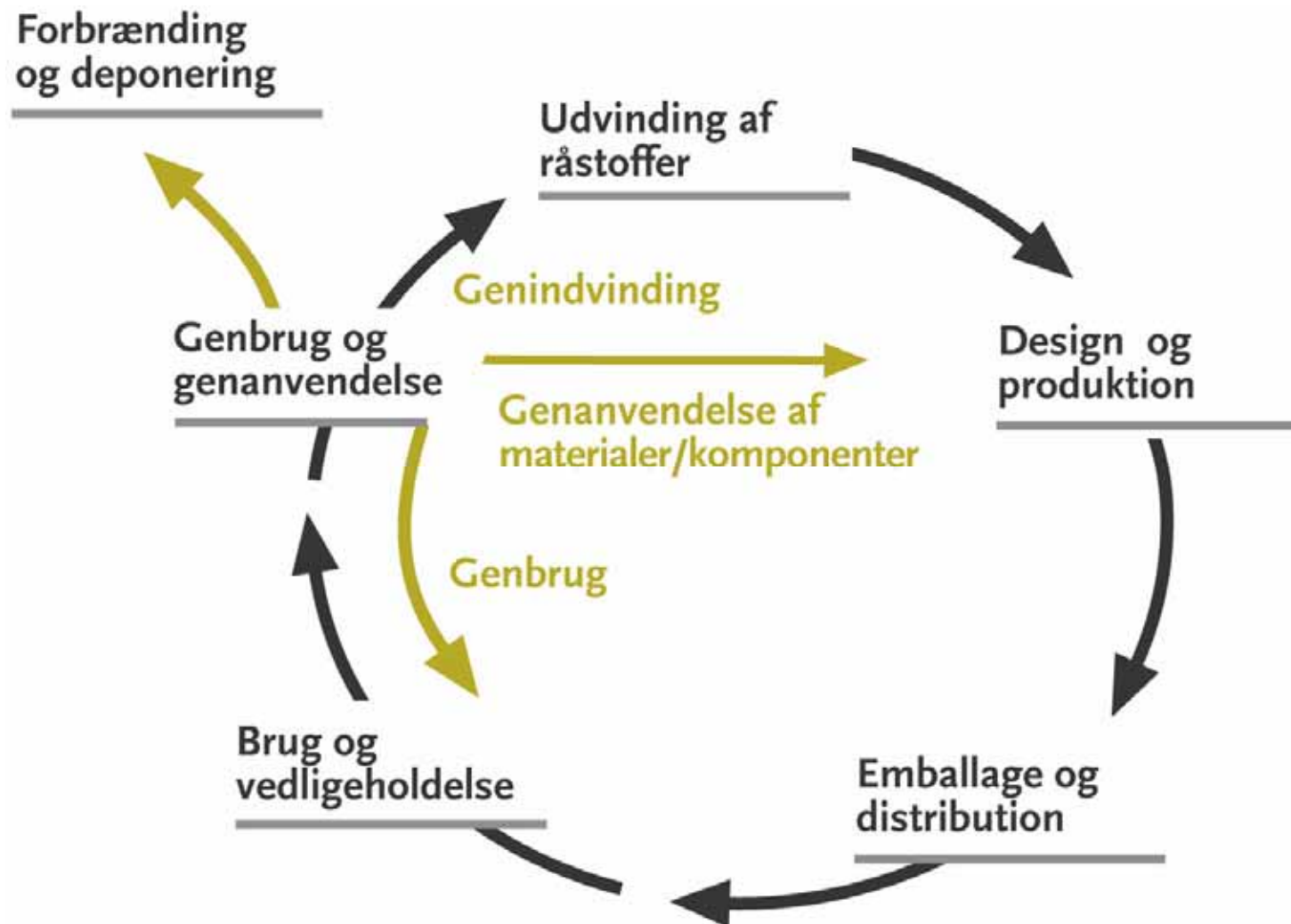
Miljø som *konkurrencefordele*

- Renere produkter & miljømærkning

Miljø som *fælles ansvarlighed*

- 3P: Profit, People and Planet

Lukning af stofkredsløbet

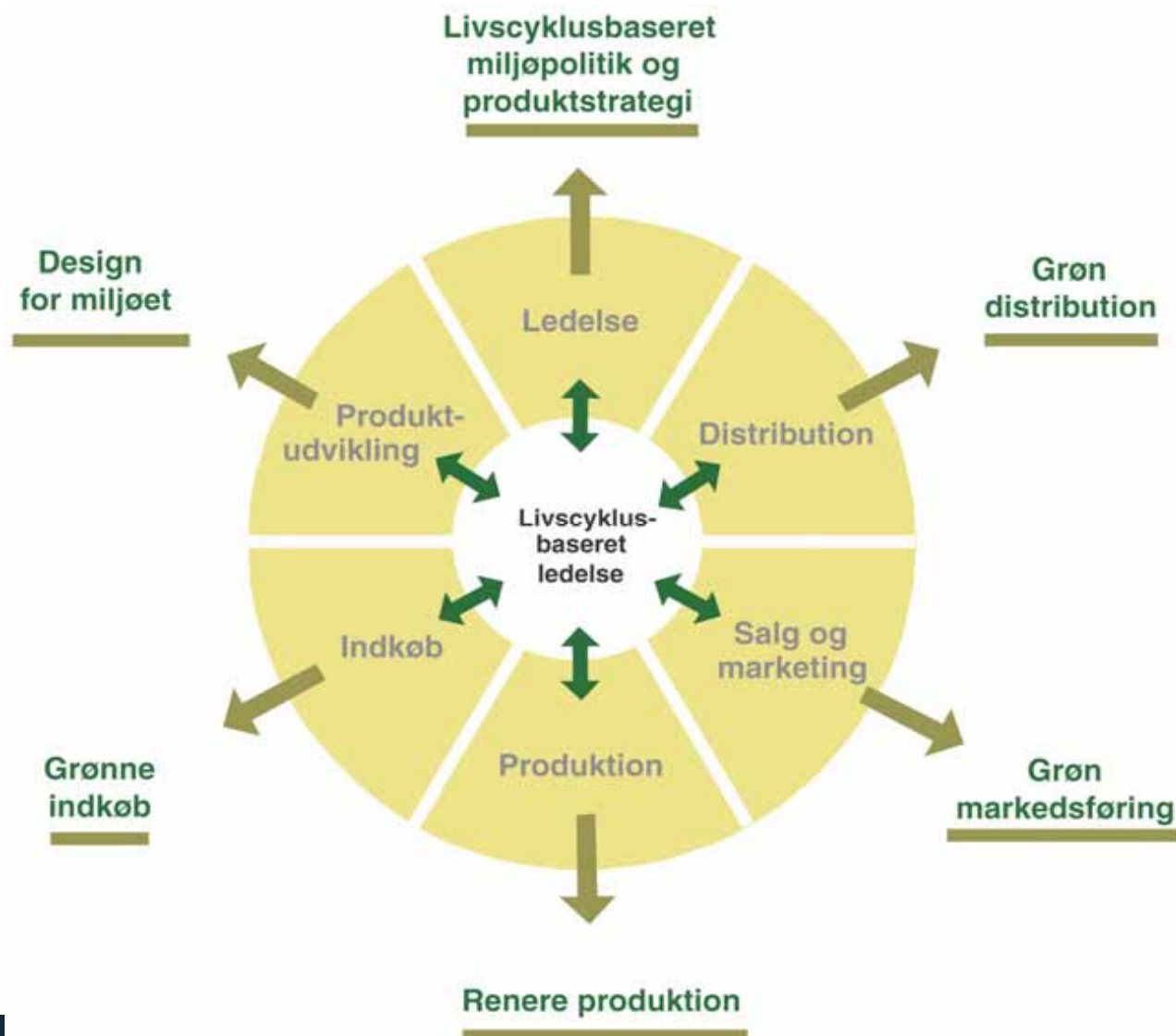


Livscyklustankegangen og eco-design

Tommelfinger regler - 6 *RE*

- Re-think* – gentænk produktet og dets funktioner
- Re-duce* – nedsæt forbruget af energi og ressourcer
- Re-cycle* – vælg materialer som kan genanvendes
- Re-use* – design så produktet kan genbruges
- Re-pair* – lav produktet nemt at reparere
- Re-place* – erstat miljøfarlige stoffer med mere miljøvenlige alternativer

LCM – livscyklusbaseret miljøledelse



Brug for mange typer kompetencer

- miljøforbedringer og -dokumentation



Hvad må der gøres ?

1) Afkoble økonomisk vækst og miljøpåvirkning

- Fordoblet den økonomiske vækst med et stabilt energiforbrug de sidste 25år

2) Både miljø og økonomi har fordele af miljøpolitikken

- regulering kan fremme eco-innovations

3) Integration af miljøhensyn i industriens daglige praksis

- alle afdelinger i virksomheden har en rolle at spille

4) Marked som drivkraft via miljømærkning, grønne indkøb etc

- forbrugeren har en central rolle

5) Teknologisk innovation som en hjørnesteen med kombination af markedstræk og teknologiskub (forskning og udvikling)

6) Engagere alle interessenter i partnerskaber, produktpaneler, etc

7) Øge befolkningens opmærksomhed og engagement

- det nytter at gøre noget – mange bække små....

8) Sikre at kompetencerne er til stede



[Home](#) Frontpage
[List](#) Sitemap
[Mail](#) Tip a friend
[Print](#) Print

- Topics**
- Business cases
 - Environmental target areas
 - Research and technology
 - Funding
 - Other instruments

In 2006 the government will present a plan of action for eco-innovative technology

In spring 2006 the government will present a Danish plan of action for eco-innovative technology. A task force of representatives from six ministries has been formed to execute the plan.

Miljøministeriet [Read more...](#)
 2 September 2005

Inspiration for eco-innovation



The list of real-life stories about smart eco-innovation needs to grow

Connie Hedegaard, Danish Minister for the Environment

Fortunately, many environmental problems have been reduced over the past decades. Of course we should be pleased about this, but we also need to look ahead and find solutions to the problems we are still facing - not least the problems we know may well grow in future years.



Become a partner
[Click here for information about what to do and what is needed to become a "partner"](#)

Partners
[See list of Partners](#)



**GOD
FORNØJELSE**
med de mange
spændende oplæg
i løbet af dagen

