90 pct. kabler i det danske elsystem

■ 90 pct. af de danske energiselskabers elledninger er i dag nedgravede kabler. I 2000 var andelen "kun" 72 pct. På de forløbne 10 år er der fjernet 28.000 km luftledninger. De er erstattet med nedgravede kabler. Yderligere er den helt overvejende del af behovet for yderligere ledninger dækket af kabler. 40.000 km er der lagt. Bare i løbet af 2010 blev der fjernet 1.520 km luftledninger og lagt 3960 km kabler.

Kabelandelen er størst på lavspændingsniveau – 96 pct. Her er der i dag kun 4.000 km luftledninger tilbage i landet. Der er 92.000 km kabler. Billedet er væsentligt anderledes for de højeste spændingsniveauer – transmissionsnettene – hvor kabelandelen kun er 20 pct. af de i alt 6.400 km. Baggrunden er, at det endnu er så meget dyrere at kabellægge disse spændingsniveauer i forhold til at etablere luftledninger. Det gælder særligt på 400 kV niveau. Yderligere er der fortsat internationalt meget begrænsede tekniske erfaringer med lange 400 kV vekselstrømskabler. Danmark ligger i øvrigt i international sammenligning langt fremme med erfaringsopsamling og udvikling på dette område.

På de mellemste spændingsniveauer (fra 6 kV til 60 kV) er der i dag små 66.000 km kabler og godt 9.000 km luftledninger – en kabelandel på 88 pct.

En mindre del af kablerne er til enhver tid ikke i drift. Det drejer sig om ca. 1,5 pct. En del skyldes renovering af kabelstrækninger, hvor det er nødvendigt at forsegle kabelstykker. I andre tilfælde er gamle kabler af økonomiske grunde ikke taget op ved udskiftning. Det gælder dog kun, når det er fuldstændigt sikret, at de ikke vil påvirke jord- og vandmiljøet.

Udbygningen af det danske elledningssystem sker i dag inden for rammerne af en række politiske aftaler, senest fra 2008. Det samme gælder kabellægning af eksisterende luftledninger af hensyn til miljø og leveringssikkerhed. Hovedpunkterne er følgende:

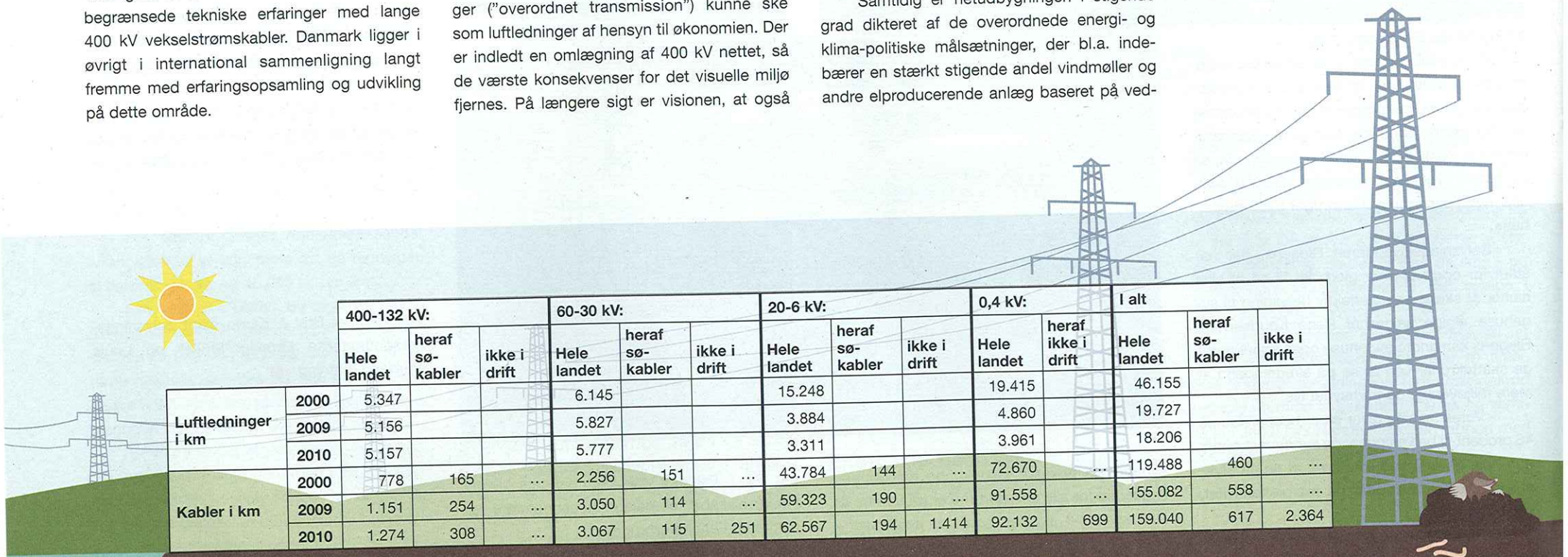
På kort sigt vil tre anlæg af 400 kV ledninger ("overordnet transmission") kunne ske som luftledninger af hensyn til økonomien. Der er indledt en omlægning af 400 kV nettet, så de værste konsekvenser for det visuelle miljø fjernes. På længere sigt er visionen, at også 400 kV nettet kabellægges – afhængigt af bl.a. omkostningsudviklingen.

132/150 kV nettet ("regional transmission") og ledninger på lavere spændingsniveauer kabellægges over en årrække

Planlægningen og en stor del af udbygningen af elledningssystemet på transmissionsniveau foretages af det statslige transmissionsselskab (og systemansvarlige) Energinet.dk. De har bl.a. udarbejdet planer for "forskønnelsen" af 400 kV nettet og – sammen med de regionale transmissionsselskaber – for kabellægningen af 132/150 kV nettet. Energinet.dk redegør årligt for gennemførte projekter og planer i publikationerne "Systemplan" og "Anlægsrapport", der offentliggøres på deres hjemmeside. Arbejdet med planlægningen foregår i stigende grad koordineret ikke blot på nordisk men på europæisk niveau gennem samarbejdsorganet ENTSO-E.

Samtidig er netudbygningen i stigende grad dikteret af de overordnede energi- og klima-politiske målsætninger, der bl.a. indebærer en stærkt stigende andel vindmøller og andre elproducerende anlæg baseret på vedvarende energi. Der skal lægges nye søkabler til de nye store off shore vindmølleparker og mellem landene i både Nordsø-regionen og Østersø-regionen. Det indenlandske elnet skal tilpasses denne udvikling og udviklingen af såkaldt "smart grid" teknologi, hvor både lokale elproduktionsanlæg og elforbruget skal kunne spille sammen med ændringer i vinden og dermed i vindmøllernes produktion.

Tallene for længden af kabler og luftledninger i Danmark er udarbejdet af Dansk Energi baseret på indberetninger fra energiselskaber med elnet og fra Energinet.dk. De er offentliggjort på Dansk Energis hjemmeside under "Energi i tal". De viste oplysninger er relativt detaljerede for årene siden 2000. Summariske tal – med opdelinger på kabler og luftledninger – er vist siden 1975. Den gang var over 80 pct. af elledningerne luftledninger! ■



		400-132 kV:			60-30 kV:			20-6 kV:			0,4 kV:		I alt		
		Hele landet	heraf sø-kabler	ikke i drift	Hele landet	heraf sø-kabler	ikke i drift	Hele landet	heraf sø-kabler	ikke i drift	Hele landet	heraf ikke i drift	Hele landet	heraf sø-kabler	ikke i drift
Luftledninger i km	2000	5.347			6.145			15.248			19.415		46.155		
	2009	5.156			5.827			3.884			4.860		19.727		
	2010	5.157			5.777			3.311			3.961		18.206		
Kabler i km	2000	778	165	...	2.256	151	...	43.784	144	...	72.670	...	119.488	460	...
	2009	1.151	254	...	3.050	114	...	59.323	190	...	91.558	...	155.082	558	...
	2010	1.274	308	...	3.067	115	251	62.567	194	1.414	92.132	699	159.040	617	2.364