

Videncenter for Halm- og Flisfyring

Videnblad nr.: 121

Dato: 1. april 1998



Emne: **Graddøgn**

Antallet af graddøgn i en måned er et udtryk for, hvor koldt det har været i den pågældende måned. Graddøgnene for en periode findes ved at gange antallet af døgn i perioden med forskellen i grader mellem indetemperatur og den gennemsnitlige udetemperatur i de enkelte døgn. Der anvendes som regel en indetemperatur på 17 °C, idet man regner med et tilskud på yderligere 3 °C fra belysning, elapparater m.v.

På grundlag af løbende temperaturmålinger kan man beregne den gennemsnitlige udetemperatur for alle årets døgn. Hvis f.eks. den gennemsnitlige udetemperatur for et døgn i november har været 4,8 °C, er forskellen mellem inde- og udetemperatur i det pågældende døgn 12,2 °C. Månedens graddøgn fremkommer derefter ved, at man finder summen af "inde/ude-forskelle" for alle månedens døgn. På tilsvarende måde findes graddøgntallet for en fyringssæson eller et kalenderår, og denne sum af (skygge) graddøgn er således et udtryk for sæsonens eller kalenderårets fyringsbehov.

Dansk Teknologisk Institut, DTI Energi, i Taastrup (tlf. 4350 4500) registrerer graddøgn på grundlag af temperaturer målt ved Landbohøjskolen i København. Registreringen gennemføres ikke hele året, men kun i fyringssæsonen. DTI's graddagsberegning anvendes bl.a. af olieselskaberne som grundlag for levering af fyringsolie til kunderne. Oplysning om graddage findes på DTI Energis hjemmeside (<http://energi.dti.dk>).

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) registrerer graddøgn hele året rundt. Temperaturmålingerne foretages på en lang række målesteder over hele landet. Derfor er det muligt at beregne graddøgntal for de enkelte landsdele. Informationer, baseret på DMI's målinger, udsendes bl.a. af Energi- og Miljødata (tlf. 9815 8066).

Graddøgnskorrektioner

Da temperaturmålinger foretages på steder med skygge, taler man om skyggegraddøgn. Men bygninger m.m. er udsat for påvirkninger fra sol og vind. Solindfald tilfører varme, og vind fjerner varme. I visse tilfælde kan det derfor være formålstjenligt at korrigere skyggegraddøgntallet for sol og vind [ref.: Varme Ståbi, s. 131].

Normalår

Enhver periode kan m.h.t. temperaturer sammenlignes med en tilsvarende periode i tidligere år. "Den koldeste februar siden 1940" eller "den varmeste sommer siden 1997" er imidlertid begreber, der ikke rigtig kan bruges, når det aktuelle år skal vurderes. Derfor opererer man med begrebet normalår og referenceår. Normalårets temperaturer er gennemsnit, fremkommet ved målinger over en lang årrække. Derved udjævnes virkningerne af år med ekstremt høje eller lave temperaturer. Der findes flere normalårsberegninger, der anvendes til forskellige formål.

DTI beregner normalåret måned for måned som et gennemsnit af målinger ved Landbohøjskolen i perioden 1941-1980. Dette normalår indeholder 2906 graddøgn.

DMI's normalår er beregnet på de sidste 40 år og indeholder 3175 graddøgn.

ELO (EnergiLedelsesOrdningen), der foretager energisyn på større ejendomme, anvender et middeltal for udetemperaturer, baseret på de sidste 23 år.

Referenceår

I bestræbelsen på at finde et helt neutralt sammenligningsgrundlag har man konstrueret det såkaldte TRY-referenceår (Temperature Reference Year). Referenceåret indeholder målte timeværdier for en lang række udeklimaparametre. Hver af månederne i referenceåret er valgt fra det år i en 15 års periode, hvor måneden var repræsentativ. TRY-referenceåret indeholder 2909 skyggegraddøgn.

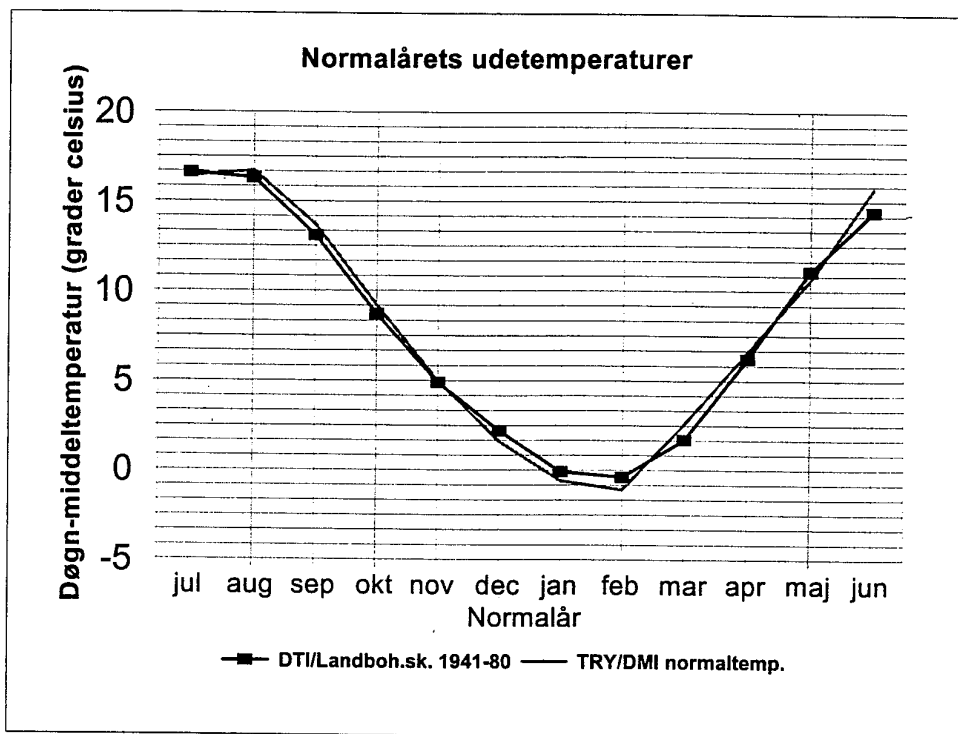
Yderligere oplysninger hos:

dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ
Gladsaxe Møllevej 15
2860 Søborg
Tlf. 39 55 59 99
Fax 39 69 60 02

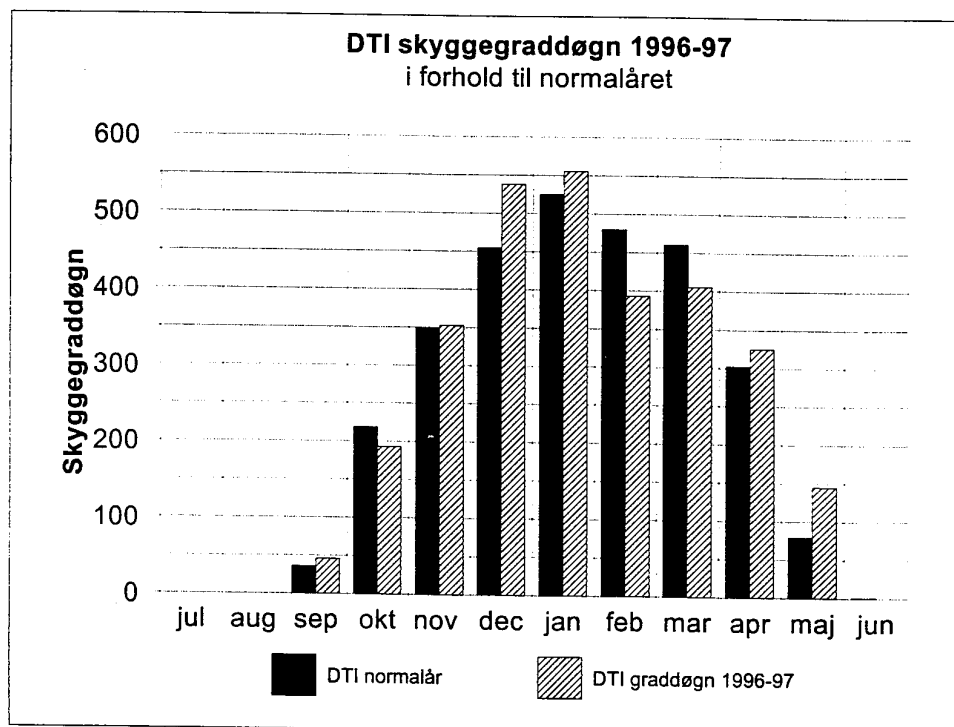
Teknologisk Institut
Kongsvang Allé 29
8000 Århus C
Tlf. 72 20 12 00
Fax 72 20 12 12

Danmarks Jordbrugsforskning
Bygholm, 8700 Horsens
Tlf. 76 29 60 00
Fax 76 29 61 00

Forskningscentret for Skov & Landskal
Hørsholm Kongevej 11
2970 Hørsholm
Tlf. 45 76 32 00
Fax 45 76 32 33



Temperaturmålinger ved Landbohøjskolen gennem 40 år danner grundlag for DTI's normalår. TRY anvender målinger fra DMI.



I fyringssæsonen 1996-97 udsendtes graddøgnstal fra september til maj. Det samlede antal graddøgn blev 2952, d.v.s. lidt mere end normalårets 2906 graddøgn