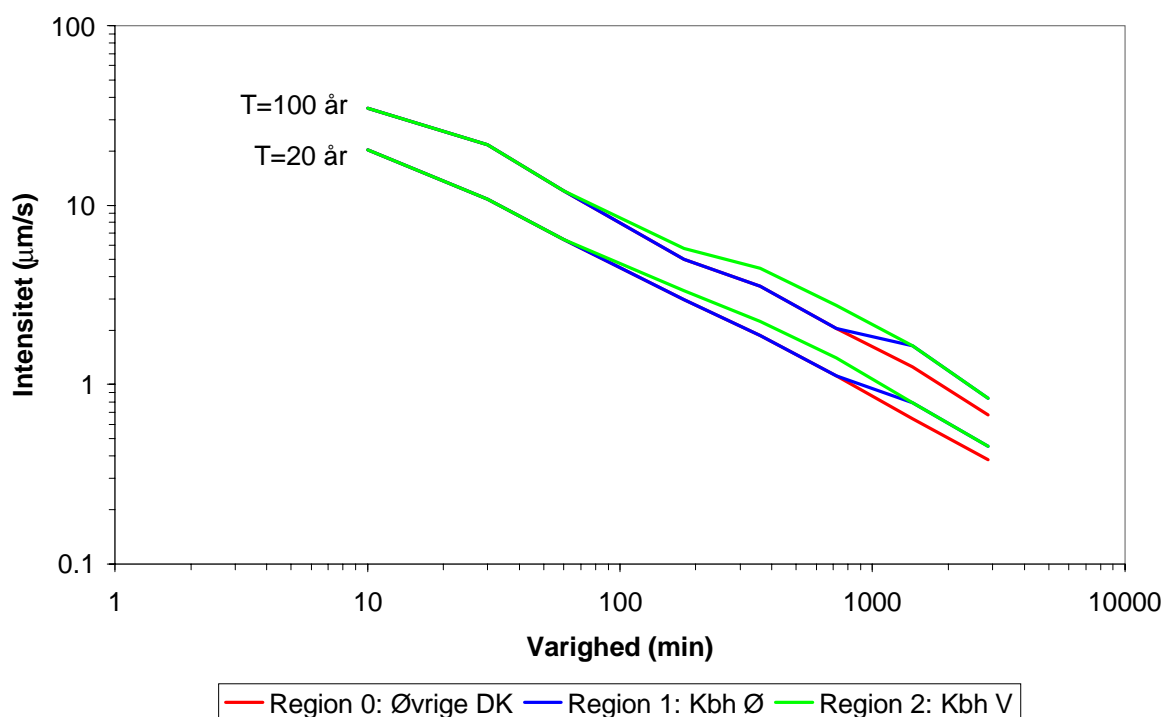


Opgave 6. Løsning

Værdierne bestemmes vha. regnearket som følger:

	Varigheder							
	10	30	60	180	360	720	1440	2880
T=20;550;0;f=0	20.35	10.76	6.44	2.97	1.88	1.12	0.64	0.38
T=20;550;1;f=0	20.35	10.76	6.44	2.97	1.88	1.12	0.79	0.45
T=20;550;2;f=0	20.35	10.76	6.44	3.34	2.25	1.41	0.79	0.45
T=100;550;0;f=0	27.15	15.54	8.96	3.91	2.60	1.53	0.91	0.52
T=100;550;1;f=0	27.15	15.54	8.96	3.91	2.60	1.53	1.16	0.63
T=100;550;2;f=0	27.15	15.54	8.96	4.46	3.21	2.01	1.16	0.63
T=500;550;0;f=0	34.66	21.78	12.09	4.98	3.53	2.04	1.25	0.68
T=500;550;1;f=0	34.66	21.78	12.09	4.98	3.53	2.04	1.64	0.84
T=500;550;2;f=0	34.66	21.78	12.09	5.75	4.43	2.75	1.64	0.84

Grafisk ser de beregnede intensiteter således ud:



For varigheder op til en time er der ingen forskel på regionerne. Mellem 3 og 12 timer er der en (stor) forskel på den del af Storkøbenhavn der ikke er påvirket af kystnære omgivelser (region 2) og resten af landet. For varigheder på et til to døgn registrerer alle målere i Storkøbenhavn væsentligt mere nedbør end i resten af landet.

Betydningen af regionaliseringen bliver større for større gentagelsesperiode. Ved en gentagelsesperiode på 500 år estimeres således 35% mere volumen ved en varighed

på 12 timer. Ved en gentagelsesperiode på 20 år er der "kun" tale om 26% mere volumen.

Subregionaliseringen efterlader en række spørgsmål ubesvarede. De tre vigtigste er:

1. Hvornår sker overgangen i praksis som funktion af varighed?
2. Hvor langt rækker en subregion?
3. Er der flere subregioner, som bare ikke kan erkendes fordi datamaterialet nogle steder er tyndt?

Ad 1. Spørgsmålet kan også formuleres: hvorfor optræder subregioner? Subregioner optræder kun for længere varigheder og derfor påvirkes de konvektive byer ikke (signifikant). Der er indtil videre to hypoteser til at forklare subregionaliseringen omkring København. Den ene tager udgangspunkt i den ekstra opvarmning og de ekstra partikler der optræder omkring storbyer og som måske i sig selv vil medføre et lokalt forstærket lavtryk, der fastholder regnen over storbyen. Den anden hypotese er, at der over Sjælland er mulighed for kraftigere regntyper, forårsaget af frontsystemer, der har passeret over Centraleuropa og Tyskland og derfor er kraftigere end dem der kan opbygges over Jylland og Fyn. Subregionaliseringen gør under alle omstændigheder, at stationerne opdeles mere fast end de i virkeligheden er, såvel ved opdelingen i regioner som ved antagelserne om, hvilke regioner, der kan antages at være ens for hver varighed. Typisk vil et opland i f.eks Hvidovre ligge, så noget af oplandet er kystnært (region 1) og noget ligger længere inde i oplandet (region 2). Skriftet og teorien giver ikke noget svar på hvordan denne situation håndteres, og i forbindelse med længerevarende regn må man kigge på den faktiske anvendelse og foretage det, der pænt beskrives som "et ingeniørmæssigt valg".

Ad 2. Det kan man ikke svare på for øjeblikket. Der er lavet en analyse af stationen i Hillerød, som på daværende tidspunkt (1998) havde en observationsperiode på 6 år. Det blev konkluderet, at Hillerød måleren havde egenskaber, som bedst svarede til subregion København, men at den også med rimelighed kunne beskrives som en station uden for København.

Ad 3. Det afhænger primært af, hvilken af hypoteserne om årsagerne til subregionerne omkring København. I de seneste år er der installeret en række regnmålere omkring Aalborg, hvorfor man måske kan få svaret her. Aalborg er dog en væsentligt mindre by spredt over en relativt større areal, så hvis der ikke ses nogen storbyeffekt kan det også skyldes, at byen er for lille.