

# de kunst van het vliegeren 2

## METEN IS WETEN

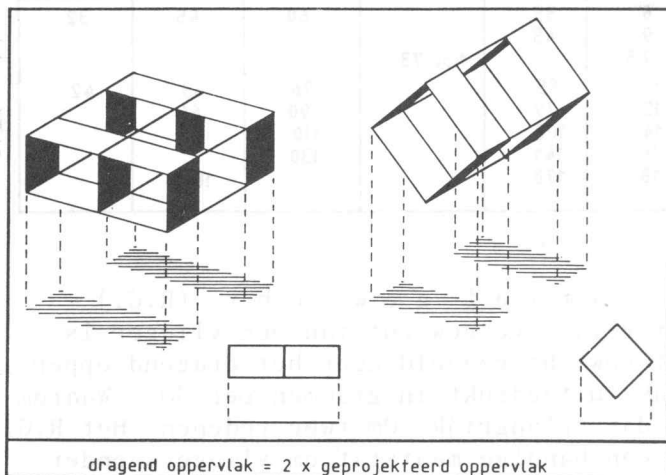
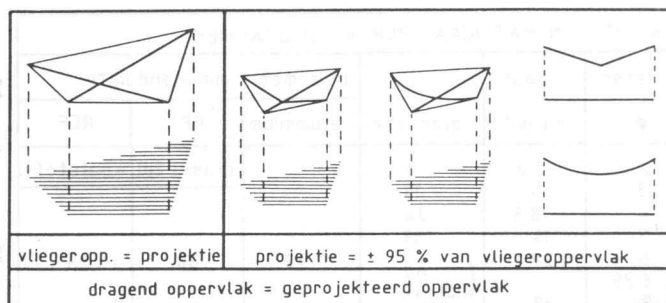
Twee belangrijke grootheden bij een vlieger zijn vaak nog gemakkelijker vast te stellen dan de vliegeigenschappen, namelijk de oppervlakte en het gewicht.

### De oppervlakte

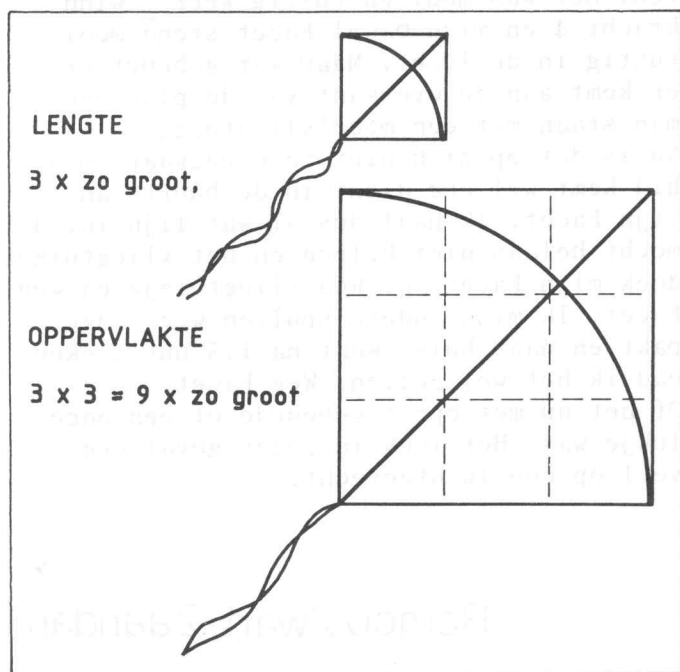
Eigenlijk bedoelen we het z.g. dragend oppervlak, dat wil zeggen het deel van het zeil-oppervlak dat rechtstreeks bijdraagt tot het stijgvormogen van de vlieger. Technisch uitgedrukt: de verticale projectie van alle vlakken. Alleen voor een vlakke vlieger is dat hetzelfde als het oppervlak; Het is de schaduw van de vlieger als hij horizontaal boven de grond zweeft met de zon erboven. De tekeningen laten zien hoe we in verschillende gevallen het dragend oppervlak vaststellen.

Een andere vraag is: hoe bepaal je het oppervlak als een vliegervorm onregelmatig is? - Er is een manier die altijd opgaat. Teken de figuur op ruitjespapier, bijv. met ruitjes van 1 cm<sup>2</sup>; tel de ruitjes binnen de figuur. Ruitjes die er bijna binnen vallen tellen ook mee; die er precies half invallen tellen half mee en de andere niet. HOE GROTER DE TEKENING - OF HOE KLEINER DE RUITJES - DES TE NAUWKEURIGER IS DE "GETELDE" OPPERVLAKTE GELIJK AAN DIE VAN DE FIGUUR.

Voor allerlei regelmatige figuren zijn er oppervlakte-formules, zoals "lengte x breedte" voor rechthoeken en "halve breedte



x hoogte" voor een driehoek. De meest voorkomende vormen zijn opgebouwd uit rechthoeken en driehoeken. De oppervlakte wordt uitgedrukt in m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> of cm<sup>2</sup>. ( 1 m<sup>2</sup> = 100 dm<sup>2</sup>; 1 dm<sup>2</sup> = 100 cm<sup>2</sup> ) Bij vergroting geldt: WORDEN DE (LENGTE)MATEN VAN EEN FIGUUR N x ZO GROOT, DAN WORDT HET OPPERVLAK N<sup>2</sup> x ZO GROOT.



GEWICHT VAN MATERIELEN PER m <sup>2</sup> IN GRAMMEN			
zijdevloei	vliegerpapier	tyvek	spinnaker
19	42	40	±45

### Het gewicht

Het gewicht van een vlieger bepalen is natuurlijk niet moeilijk. Een grote brievenweger of een huishoudweegschaal is meestal voldoende. Bij grotere vliegers kunnen we de onderdelen apart wegen en de som bepalen. (Elders in dit nummer wordt een speciale vliegerbalans beschreven die vlug zelf te maken is.)