

## Groenbelegging

Beleggingsmaatschappijen zoeken steeds naar nieuwe manieren om geld te beleggen. Eén van die manieren is beleggen in bomen.

**foto**



Plantage waar bomen voor belegging gekweekt worden

Over het beleggen in bomen schrijft een beleggingsmaatschappij in een reclamefolder het volgende:

Uw belegging groeit vanzelf.

De Labironia is een duurzame houtsoort. De houtindustrie maakt veel gebruik van de Labironia en het is te verwachten dat de vraag naar Labironia in de komende jaren zal toenemen. Van het geld dat u belegt, worden een stuk grond en jonge boompjes gekocht. Het stuk grond is verdeeld in percelen en op elk perceel worden 960 boompjes geplant. Om een idee te krijgen van de te verwachten opbrengst, geven we u het volgende schema.

- Na 8 jaar moeten 200 bomen van elk perceel worden gekapt. Dan hebben de bomen naar verwachting een lengte van 7 m en een stamdiameter van 10,8 cm.
- Na 15 jaar moeten nog eens 300 bomen van elk perceel worden gekapt. Dan hebben de bomen naar verwachting een lengte van 12 m en een stamdiameter van 13 cm.
- De eindkap volgt na 20 jaar. Dan worden van elk perceel de resterende 460 bomen gekapt. De stamdiameter van de bomen is dan toegenomen tot 16 cm en de lengte tot 15,5 m.

De houtopbrengst wordt berekend met de formule  $M = 0,16 \cdot D^2 \cdot L$ . Hierin is  $M$  het aantal  $m^3$  benutbaar hout,  $D$  de stamdiameter van de boom in meter en  $L$  de lengte van de boom in meter.

Een Labironia-boom van 15 jaar oud levert meer  $m^3$  benutbaar hout op dan een van 8 jaar oud.

- 3p **17** Bereken hoeveel  $m^3$  het verschil bedraagt. Geef je antwoord in 3 decimalen nauwkeurig.

Een bioloog beweert dat de houtopbrengst van een Labironia-boom jaarlijks met ongeveer 14% toeneemt.

- 5p **18** Laat met berekeningen zien dat de gegevens in de folder overeenstemmen met deze bewering.

Verderop in de folder staat:

U kunt deelnemen door een bedrag in te leggen van 5000 euro per perceel. U ontvangt dan in de komende twintig jaar de opbrengst van het op dat perceel geoogste hout. Wanneer we ervan uitgaan dat de houtprijs, die voor de Labironia momenteel 600 euro per m<sup>3</sup> bedraagt, in de komende jaren niet zal stijgen, is deze belegging de moeite waard. Zelfs als U de gelden die na 8 jaar en na 15 jaar vrijkomen in een oude sok bewaart (en dus niet wegzet op bijvoorbeeld een spaarrekening), is de opbrengst in totaal meer dan wanneer U de inleg twintig jaar lang op een spaarrekening met 8% rente per jaar zou hebben gezet.

- 6p **19** Bereken hoeveel die meeropbrengst naar verwachting ten minste bedraagt. Rond je antwoord af op honderden euro's.