

# Goedkope bewaarplaats niet altijd beste keus

De keuze tussen een roostervloer, bovengrondse kanalen of kistenbewaring hangt te vaak af van het budget van de akkerbouwer. Als snel wordt geroepen dat bovengronds veel goedkoper is dan de andere twee systemen. Kijk je naar de kosten en baten op lange termijn, dan is een goedkope bewaarplaats niet altijd de beste keus.

**N**a een slechter financieel jaar bouwt een akkerbouwer vaker een bewaarplaats met een bovengronds systeem in plaats van een volledige roostervloer of kistenbewaring. Veelal is deze keuze niet terecht. Een bovengronds systeem is per vierkante meter goedkoper. Qua jaarkosten kan de volgorde weleens anders zijn. Daarnaast moet je in de afweging ook de bewaarkwaliteit en het gebruiksgemak meenemen.

## Investeringskosten

Als je bij de investeringskosten alleen naar de prijs per vierkante meter kijkt, is een roostervloer vaak het duurst. Vooral door de ventilatiekelder. Het gaat echter om het gehele gebouw, inclusief de inrichting. Een belangrijke factor is de opslageffectiviteit. Die hangt af van de indeling. Hoeveel paden blijven er over? Hoeveel ruimte nemen de drukkamer en de buitengevels in? Dan blijkt een roostervloer het meest effectief. Ook een kistenbewaring kan heel effectief zijn.



▲ Bij grondverbetering is een roostervloer vaak niet duurder dan bovengrondse kanalen.



▲ Hoger storten levert niet altijd wat op.



▲ Bovengrondse kanalen nemen ruimte in, waardoor de opslag 5 à 10 procent groter moet zijn.

Daarvoor is wel een stapelhoogte van zes kisten nodig. Bij een bovengronds systeem nemen de bovengrondse kanalen ruimte in en beperken die de opslaglengte tot 15 à 20 meter. Hierdoor moet de bewaarplaats 5 à 10 procent groter zijn. Het prijsverschil wordt ook sterk beïnvloed door de noodzaak van heien. Als er een grondverbetering nodig is, hoeft je bij een roostervloer veel minder zand aan te voeren. Voor een bewaring van 1.000 m<sup>2</sup> scheelt dat zomaar 15.000 euro aan grondwerk. Dan zijn de investeringskosten redelijk gelijk. Als de bewaarplaats onderheid moet worden, is bij een bovengronds systeem een vloer van prefab betonplaten veel goedkoper dan een geheide volledige roostervloer. Ook het verlagen van de kosten door hoger te storten gaat niet altijd op. Een halve meter hoger storten maakt het gebouw weliswaar 10 tot 15 procent kleiner, maar doordat het gewicht op de vloer toeneemt, is het voordeel in de vloer en heipalen nihil. De investering in ventilatie neemt vooral bij een uienbewaring toe omdat de tegendruk toeneemt. Bij een bewaarplaats zit ook een groot deel van de kosten in het drukvast maken. Bij een kistenbewaring is dat niet nodig. Daar staat tegenover dat je dit gebouw vaak hoger maakt, rijpaden nodig hebt, een heftruck en dat je in kisten moet investeren.

## Jaarkosten

Het investeringsbedrag varieert van enkele tientjes per vierkante meter tot meer dan 100 euro. Het verschil in jaarkosten is echter veel kleiner. Bovengrondse kanalen gaan tien tot vijftien jaar mee. In die periode moet je de kanalen ook nog regelmatig repareren. Ook bij prefab betonplaten zijn de jaarkosten hoger. De platen moeten weleens opnieuw worden gelegd. Ze zakken namelijk ongelijk doordat de ondergrond nooit egaal is. Door deze verschillen in jaarkosten komt het

regelmatig voor dat een bovengronds systeem maar enkele procenten goedkoper is dan een ondergronds systeem. Bij een kistenbewaring moet je rekening houden met hoge jaarkosten van de kisten. Door het gebruik slijten ze. Hoe snel hangt af van de stapelhoogte, vochtigheid en hoe je de kisten kantelt. Als je die kosten meetelt, is een kistenbewaring vaak de duurste oplossing.

## Gebruiksgemak

Bij de jaarkosten ontbreekt vaak de post arbeid. Toch is dat een belangrijk aandachtspunt, zeker op grote bedrijven met een lage arbeidsbezetting. Dan moet je goed kijken naar gebruiksgemak. Op dat vlak scoort een roostervloer hoog. Tijdens het inschuren hoeft je geen kanalen neer te zetten en is één man bij de inschuurlijn ruimschoots voldoende. Bij een bovengronds systeem is dat krapjes. Bij een kistenbewaring moet je rekening houden met een lagere oogstsnelheid en/of een man meer in de schuur. Ook bij het uitschuren scoort de roostervloer hoog. Een mooie vlakke vloer garandeert snel werken. Bij een bovengronds systeem kom je de kanalen regelmatig tegen. Bedenk daarbij dat bij een optimale afstand tussen de kanalen, de bak van 2 meter er niet tussen past. Er is dan een smallere bak nodig of je moet de kanalen te ver uit elkaar zetten. Een ander voordeel van een roostervloer is dat je er andere gewassen, zoals graan en plantuien, kunt drogen zodat je de vloer twee keer per jaar kunt gebruiken.

## Beter bewaarresultaat

Ook het bewaarresultaat is om te zetten in een financieel voordeel. Een vermindering van het bewaarverlies met 1 procent scheelt 1 euro per ton. Op de jaarkosten van 20 euro per ton scheelt dat dus 5 procent. Een verschil van 1 procent is al snel te bereiken.

De beluchting bij een bovengronds kanaal is minder goed. Aardappelen direct boven bovengrondse kanalen drogen sneller, maar dit wordt al gauw indrogen. De aardappelen of uien tussen de kanalen drogen minder snel, koelen minder snel en krijgen minder kiemremmersmiddel. Dit geeft meer uitval door rot, ziekten en spruitvorming. Ook een kistenbewaring scoort beter. De storthoogte is minder waardoor er minder drukplekken ontstaan. Zeker bij een langere bewaarduur kan dat een betere uitbetalingsprijs geven. **LM**

## Rekenvoorbeeld

DLV bekeek voor Van der Kempen de drie bewaar-systemen. Er is behoefte aan de opslag van 1.400 ton fritesaardappelen. Kwaliteit is voor hun belangrijk. Door de grootte is arbeid een belangrijke post. De bewaring moet onderheid worden. Voor het bovengrondse systeem kiest de familie daarom voor een goedkope vloer van betonplaten. Uit de vergelijking blijkt dat de investeringskosten van het bovengrondse systeem fors lager liggen dan van een volledige roostervloer of kistenbewaring. De jaarkosten (exclusief energie, indroging en arbeid) ervan liggen op 20 euro/ton. Bij de jaarkosten is het verschil niet zo groot meer. Absoluut is de roostervloer 1,60 euro/ton duurder en de kistenbewaring 7 euro. Men verwacht in arbeid en kwaliteit de 1,60 euro terug te verdienen door 1,5 procent minder uitval en indroogverliezen. De 7 euro terugverdienen is naar schatting te hoog gegrepen. Dit vraagt een hogere uitbetalingsprijs.

	Grootte	Investeringskosten	Jaarkosten
Bovengronds	100%	100%	100%
Roostervloer	94%	120%	108%
Zuigbewaring	85%	148%	134%

