

handboek voor de akkerbouw

DEEL II

TECHNISCH BEDRIJFSVERBAND EN BEDRIJFSSYNTHESE

Eindredactie: ir. H.L. Bernelot Moens

Publikatie nr. 10
April 1973



PROEFSTATION VOOR DE AKKERBOUW

Wigstraat - Lelystad - telefoon 03200-21846
Bornsesteeg 45 - Wageningen - telefoon 08370-19110

112900 - dl. 2

INHOUD

DEEL I

WOORD VOORAF ALGEMEEN GEWASSEN

DEEL II

TECHNISCH BEDRIJFSVERBAND	7
Vruchtopvolging	8
1. Vruchtopvolgingsschema met toelichting	8
2. Aaltjesschema met toelichting	10
Bodem	12
1. Bodemkundige indelingen van gronden	12
2. Horizontbenaming	13
3. Globaal verband tussen organische stof-gehalte en volumegegewicht voor zand-, veen- en kleigronden	15
Bemesting	17
1. Samenstelling stikstofmeststoffen	17
2. Samenstelling fosfaatmeststoffen	18
3. Fosfaattoestand en fosfaatbemesting	18
4. Samenstelling kalimeststoffen	20
5. Kalitoestand en kalibemesting	20
6. Samenstelling kalk- en kalkbevattende meststoffen	21
7. Waardering pH-KCl	22
8. Berekening benodigde hoeveelheid kalk	24
9. Kalkbalans	25
10. Samenstelling magnesia-meststoffen	26
11. Magnesiumtoestand en magnesiumbemesting	26
12. Natriumgehalte van meststoffen	27
13. Samenstelling sporenelementen-meststoffen	27
14. Toepassing van sporenelementen-meststoffen	28
15. Onttrekking van voedingsstoffen door landbouwgewassen	29
16. Samenstelling van organische meststoffen van dierlijke oorsprong	30
17. Hoeveelheden organische stof door verschillende gewassen in de grond achtergelaten	31
18. Bewortelingsdiepte en stikstof (na)werking van groenbemesters en voedergewassen	33
Waterhuishouding	34
1. Enige begrippen betreffende verdamping	34
2. Opneembare bodemvochtvoorraad bij profielen zonder grondwaterinvloed	35
3. Opneembaar-vocht-profielen met grondwaterinvloed	36
4. Het zoutgehalte van het water	37
Waterbeheersing	38
1. Ontwatering	38
2. Afwatering	39
3. Beregening	40

Inhoud

Landbouwwerktuigen	43
1. Trekkers	43
2. Banden	45
3. Smeermiddelen	49
4. Financiering van landbouwwerktuigen	50
Landbouwveiligheid	51
1. Voornaamste bepalingen van het Landbouwveiligheidsbesluit	51
2. Enkele punten uit de wegenverkeersvoorschriften	54
3. Voorschriften voor het veilig werken met vierwielige trekkers	55
4. Voorschriften voor het veilig werken met aanhangwagens en getrokken werktuigen op wielen	56
Bedrijfsgebouwen	57
1. Bouwmaterialen	57
2. Werktuigenberging en werkplaats	61
3. Paardestallen	62
4. Aardappelbewaarplassen	63
5. Uienbewaarplassen	64
6. Bewaarplassen voor winterwortelen	65
7. Bewaarplassen voor knolselderij	65
8. Verharding van erven en kavelwegen	65
BEDRIJFSSYNTHESE	67
Toelichting	69
Saldogegevens	70
1. Trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha en van de telersprijzen per gebied	70
2. Afwijking van de gemiddelde telersprijzen tijdens het verkoopseizoen	76
3. Prijzen voor akkerbouwprodukten met een gemeenschappelijke marktordening	77
4. Prijzen van zaaizaad en pootgoed	78
5. Verbruikersprijzen van kunstmeststoffen	79
6. Prijzen van bestrijdingsmiddelen	80
7. Tarieven van hagelverzekering en normen voor de rente per gewas	82
8. Tarieven van de keuringsdiensten van de NAK	83
9. Heffingen op goedgekeurd zaaizaad en pootgoed	83
10. Tarieven voor drogen, schonen en opslag	84
Loonwerk	85
1. Ontwikkeling van de loonwerkkosten	85
2. Tarieven voor loonwerkzaamheden	85
Taaktijden	87
1. Begrip taaktijd	87
2. Taaktijden bij verschillende perceelsoppervlakten	88

Vaste kosten	91
1. Uittreksel pachtnormenbesluit 1971	91
2. Waterschapslasten	93
3. Koopprijzen van los bouwland	94
4. Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van drainage, kavelwegen en gebouwen	95
5. Kosten van incidenteel toegepaste en van niet-toegerekende bestrijdingsmiddelen	96
6. Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten werktuigen	97
7. Samenstelling arbeidskosten en CAO lonen akkerbouw 1972	99
8. Algemene kosten	100
Financiering	101
1. Kosten bij aankoop van onroerende goederen	101
2. Mogelijkheden van kredietverkrijging	102
3. Kosten van financiering	103
4. Premieheffingen en uitkeringen	104
5. Inkomsten- en vermogensbelasting	105
6. Gezinsuitgaven en kosten van levensonderhoud	109
Vergelijking	110
1. Standaardbedrijfseenheden	110
2. Omrekening tot v.a.k.	112
3. Ontwikkeling sbe per v.a.k.	112
Saldoberekeningen	113
1. Saldoberekeningen en tijd van uitvoering van de bewerkingen per gewas per gebied	113

TECHNISCH BEDRIJFSVERBAND

Medewerking op onderdelen van:

Consulentschap voor Bodem- en Bemestingsvraagstukken

Consulentschap voor Boerderijbouw- en inrichting

Consulentschap voor Landbouwwerktuigen en Arbeid

Plantenziektenkundige Dienst

1. Vruchttopvolgingsschema

VOOR-VRUCHT GEWAS	Aard. Vroeg	Aard. laat	S. biet	Erwt	Grasland Kunstw.	Graszaad	Graszaad Karwij	Luzerne (klaver)	Koolzaad	Stamboon	Uien	Vlas	W.gerst	W.tarwe	Haver	Z.gerst	Z.tarwe	Mais
Aard.	AW AW	AW	S	K	V													
S.biet		AW	AW	V	V			V	AW			V				V	V	
Erwt			S	AW Z	K			K				V				V	V	
Grasland Kunstw.		L	L		L			L		L	L							L
Karwij	L	L	L		L		Z	L	D	L	L		D	D	D	D	D	L
Lucerne (klaver)	L	L	L	V	L			As	O	L	L					D	D	L
Koolzaad	L	L	AW	L			Z		AW	L	L		O	O	O	O	L	L
Stamboon			S	V	K			K		Z								
Uien			S	As	K			K		As	As	V			As			
Vlas	K	K	K	As	K	K	K	K	K	As	As	Z	Z			V	V	K
W.gerst	L	L	L		K	K	K	V		L	L		Z	Z	AW	Z	Z	L
W.tarwe		L	L		K	V	Aw	K					Z	Z		Z	Z	L
Haver				As	K	V		K		As	As		Aw	Aw	AW	AW		
Voergerst					K	V		K				V	Z	Z	Aw	Z		
Brouwgerst	K	K	K	K	K	V	K	V	K	K	K	V	Z	Z	Aw	Z		
Z.tarwe				K	V		K	V				V	Aw	Aw	Aw	Aw	V	
Mais				As	V		V	V		As	As							V

As = stengelaaltje
Aw = wortelaaltje
D = dekvrucht kwaliteit
K = kwaliteit
L = (te) laat het veld ruimend
O = opslag onkruid
S = kans op minder goede structuur
V = vretenrij
Z = ziekte
As = bedenkingen
 = goed
 = slecht

TOELICHTING BIJ HET VRUCHTOPVOLGINGSSHEMA

Aan elk vruchtopvolgingsschema zijn bezwaren verbonden, zo is de voorvruchtwaarde van een bepaald gewas afhankelijk van verschillende omstandigheden en is dus niet constant. Ook de vóórvrucht kan van invloed zijn (denk bijv. aan de meerjarige nawerking van gescheurd grasland). Het schema is afgestemd op de klei- en zavelgronden.

Symbolen

Door symbolen (letters) is getracht de hoofdoorza(a)k(en) van de bedenking(en) tegen een bepaalde vruchtopvolging aan te geven. Er is hierbij in het algemeen van uitgegaan, dat de omstandigheden ongunstig zijn. Zo wordt in het schema aandacht besteed aan vreterij, waaronder hier wordt verstaan schade veroorzaakt door thrips, ritnaalden, fritvliegmaden, emelten e.d. Ziet men kans deze afdoende te bestrijden, dan kan de opvolging hoger gewaardeerd worden.

Aantasting van een gewas door bijv. thrips betekent nog niet dat dit gewas gevaarlijk is als voorvrucht voor een gewas dat gevoelig is voor thrips. De voorvrucht wordt in dit opzicht pas gevaarlijk als het de thripspopulatie op dat perceel in stand houdt of vermeerdert, zoals vlas dit bijv. doet, evenals erwten en in mindere mate de granen (behalve haver).

Met kwaliteitskwesties wordt meestal bedoeld dat het betreffende gewas te geil wordt.

In een natte herfst kan het bietenland totaal worden verreden. Dit kan voor gewassen, die een prima structuur vragen, nadelig zijn.

De opslag van aardappelplanten vormt in meer of mindere mate een probleem in alle op aardappelen volgende gewassen en is daarom niet in het schema vermeld. De opslag van koolzaad kan vele jaren moeilijkheden geven, als de koolzaadstoppel niet goed bewerkt is.

Daar het areaal van de goede dekvruchten, zoals erwten en vlas is teruggelopen, is in het schema aangegeven welke andere dekvruchtmogelijkheden er zijn voor karwij, klaver en luzerne.

Er is rekening mee gehouden dat haver nogal last kan ondervinden van het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*), dat de zomergranen in het bijzonder haver, meer last hebben van graancystenaaltjes dan wintergranen en dat haver in het algemeen minder last heeft van voetziekten dan de andere granen. Gerst na tarwe is beter dan omgekeerd, omdat gerst minder gevoelig is voor voetziekten dan tarwe.

Opmerkingen

De voorvruchtwaardering is gegeven zonder er rekening mee te houden, dat deze bij diverse gewassen is te verhogen door een groenbemester erna te zaaien. Graszaad is niet behandeld als gewas (wel als voorvrucht), omdat er veel soorten zijn, die verschillende eisen stellen.

Bij grasland, graszaad, kunstweide en luzerne is aangenomen, dat er tijdig wordt gescheurd op een dusdanige wijze, dat men geen nadelige gevolgen ondervindt bij latere gewassen en dat de grond van prima structuur is. Er is aangenomen, dat de wintergewassen in het algemeen vroeg moeten worden gezaaid, alhoewel men door rassenkeuze ook later kan zaaien.

2. Aaltjesschema

	ardappelcystealtje Heterodera rostochiensis	biotecystealtje Heterodera schachtie	erwicystealtje Heterodera jeffersiana	graancystealtje Heterodera avenae	klavercystealtje Heterodera trifolii	Heterodera punctata Heterodera hiemalis	koalcystealtje Heterodera fallax	peencystealtje Heterodera carthagenensis	stengelaltje (algemeen) Ditylenchus dipsaci	stengelaltje (klavervas) Ditylenchus dipsaci	destructoraaltje Ditylenchus destructor	bladaaltje Aphelenchoides sp	wortelknobbelaaltje Meloidogyne hapla	wortelknobbelaaltje Meloidogyne nagaii	Pratylenchus penetrans	Pratylenchus crenatus	Tylenchorynchus dubius	Rotylenchus robustus	Paratylenchus sp	Hemicyclophora sp	Trichodorus teres	Trichodorus sp	Longidorus elongatus	Xiphinema diversicaudatum
GRONDSOORT:	z d	z d	z d	z d	z d	k za	k za	k za	z k za	z k za	z d	z d	z d	z d	z d	z d	z d	z d	z d	mz	mz			
AARDAPPEL	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
BIET		■							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KOOLZAAD + KNOLZAAD + KOOL		■							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ERWT			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
STAMSLABOON + VELDBOON			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
VLAS									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
UI									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
PEEN									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
SPINAZIE (ZAAD)		■							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
AARDBEI									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ROOS									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
BOOMKWEKERIJ-GEWASSEN (ENIGE)									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
WINTERGERST			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
WINTERROGGE			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
WINTERTARWE			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
HAVER			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ZOMERGERST			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ZOMERTARWE			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
KLAVER									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
GRASLAND + KUNSTWEIDE									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

GEVOELIG VOOR
SCHADE:

- niet
- weinig
- matig
- sterk
- onbekend

AALTJESVERMEERDEREND:

- niet
- weinig
- matig
- sterk

geen tekens: onbekend

BIJZONDERHEDEN:

- A,B,C,D: biotypen
- v grondvirus
- 1) alleen voor veldboon
- 2) suikerbiet hoofdzakelijk gevoelig voor kiemplantwégval; voederbiet krijgt ook kóprót

- *
■ + gras
■ + w.klaver } mengsel

GRONDSOORT:

- z zand
- d dalgrond
- za zavel + lemige zandgrond
- k klei
- mz mariene zandgrond

TOELICHTING AALTJESHEMA

In het schema zijn gegevens verwerkt over 24 soorten of geslachten van planteparasitaire aaltjes en 20 gewassen of groepen van gewassen. De gevoeligheid voor schade en het aaltjesvermeerderend vermogen van de gewassen met gegevens over de grondsoort waarop de aaltjes een probleem vormen, zijn zoveel mogelijk aangeduid. Het schema vormt een samenvatting van de beschikbare informatie, die nog verre van volledig is. De mate van schade kan bovendien door de grondsoort, het weer en door andere factoren fluctueren.

De grondsoort waarop de aaltjes een probleem vormen wordt soms bepaald door de intensiteit van een bepaalde teelt (b.v. bietecystenaaltje in zavel- en kleigronden is vooral in Z.W.-Nederland schadelijk in verband met de intensieve bietenteelt aldaar). In andere gevallen kan een aaltjessoort zich kennelijk niet handhaven op bepaalde grondsoorten (b.v. *Trichodorus teres* op kleigronden).

In enkele gevallen zijn enige verwante gewassen samengevat tot een groep, die bij meer gegevens ongetwijfeld gesplitst zal moeten worden tot op de individuele plantesoort (b.v. boomkwekerijgewassen) of zelfs het ras (b.v. aardappelen met resistentie tegen bepaalde biotypen van *Heterodera rostochiensis*). Ook zijn van enkele aaltjes de geslachtsnamen genoemd wanneer meer dan één soort van betekenis is of kan zijn zonder dat de verdere detaillering nog aan te geven is.

Uit dit schema is *niet* zonder meer op te maken, hoeveel jaren men moet wachten voor men op besmette grond een gevoelig gewas weer zonder schade kan telen. Dit hangt samen met de persistentie van het aaltje, de populatiedichtheid op het bemonsteringstijdstip, onderdrukking of afstervingsnelheid onder niet of weinig aaltjesvermeerderende gewassen, en andere factoren. Hiervoor is een advies noodzakelijk van een deskundige, zoals dit ook bij grondonderzoek wordt verstrekt.

Uit het schema blijkt dat zowel ten aanzien van de gevoeligheid voor schade als de aaltjesvermeerdering van de hier aangeduide planteparasiet-combinaties nog veel onbekend is. Dit is, ondanks alle onderzoek, in de eerste plaats een gevolg van het gebrek aan waarnemingen. Anderzijds lijkt de kans klein, dat blanco-veldjes („onbekend“) in de tabel rood gekleurd moeten worden voor zover het hoofdgewassen en wijd verspreid voorkomende aaltjes betreft, omdat ernstige schade door bekende parasieten in zulke gewassen meestal gesignaleerd is. Wel is zowel de lijst van gewassen als het aantal schadelijke aaltjessoorten nog onvolledig, zodat het schema dus bij toenemende kennis voortdurend aangevuld en bijgewerkt moet worden.

Bron: Plantenziektenkundige Dienst

BODEM**1. Bodemkundige indelingen van gronden**

De indeling van de Nederlandse gronden berust op de onderlinge verhouding tussen de hoofdfracties, berekend op de minerale delen. Door de Stiboka worden daarvoor de volgende hoofdfracties gebruikt:

lutumfractie = fractie $< 2 \mu$ ($< 0,002 \text{ mm}$)

siltfractie = $2-50 \mu$ ($0,002-0,05 \text{ mm}$)

zandfractie = $50-2000 \mu$ ($0,05-2 \text{ mm}$)

Door het Bedrijfslab, voor Grond- en Gewasonderzoek wordt het percentage afslibbare delen bepaald.

In de praktijk wordt dit laatste ook nog vaak gebruikt. Het afslibbaar komt in het algemeen overeen met $1\frac{1}{2} \times$ het lutumgehalte.

De kleigronden worden ingedeeld naar het lutumgehalte. De overige minerale gronden (geen veengronden) worden ingedeeld naar het gehalte aan lutum + silt, d.w.z. naar het percentage van de fractie $< 50 \mu$. Dit wordt het leemgehalte genoemd.

Indeling en benaming naar het lutumgehalte

<i>% lutum</i>	<i>naam</i>	<i>% afslibbaar</i>
0-5	klei-arm zand	0-7 $\frac{1}{2}$
5-8	kleig zand	7 $\frac{1}{2}$ -12
8-17,5	lichte zavel	12-26
17,5-25	zwارة zavel	26-37
25-35	lichte klei	37-52
>35	zwارة klei	>52

Indeling en benaming naar het leemgehalte ($< 50 \mu$)

<i>% leem</i>	<i>naam</i>
0-10	leemarm zand
10-17,5	zwak lemig zand
17,5-32,5	sterk lemig zand
32,5-50	zeer sterk lemig zand
50-85	zandige leem

Indeling en benaming naar de mediaan van de zandfractie (M50)

Om de eigenschappen van zand goed te kunnen omschrijven, wordt ook ingedeeld naar de mate van van grofheid van het zand. Hiervoor wordt de mediaan van de zandfractie (M50) gekozen. Hieronder wordt verstaan die korrelgrootte waarboven en waar beneden 50% van het gewicht van de zandfractie ($50-2000 \mu$) ligt.

<i>M50 tussen</i>	<i>naam</i>
50-105	uiterst fijn zand
105-150	zeer fijn zand
150-210	matig fijn zand
210-420	matig grof zand
420-2000	zeer grof zand

Indeling en benaming naar het gehalte aan organische stof

De indeling en benaming berust op het gewichtsperscentage organische stof en lutum (of afslibbaar) beide uitgedrukt op de grond. Hierbij moet rekening worden gehouden dat bij eenzelfde organische-stofgehalte een zandgrond humeuzer genoemd wordt dan een zware kleigrond.

In onderstaande tabel zijn voor gronden met verschillende lutumgehalten de benamingen gegeven op basis van het organische stofgehalte.

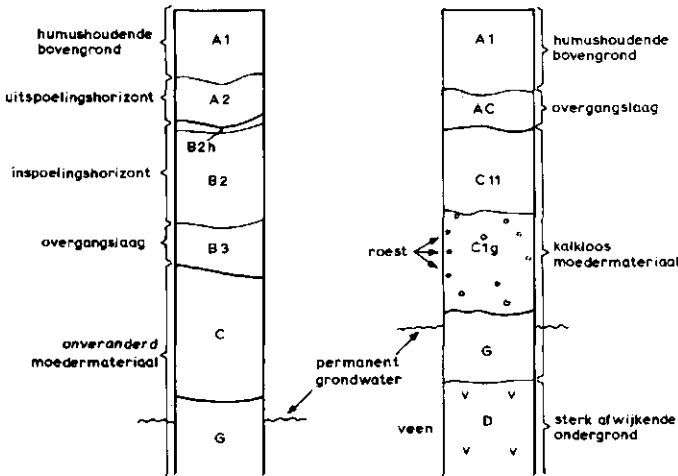
Benaming	% organische stof bij:				
	0% lutum zand	10% lutum lichte zavel	20% lutum zware zavel	30% lutum lichte klei	45% lutum zware klei
humusarm ¹⁾	0–1,5%	0–2%	0–2%	0–2,5%	0–2,5%
matig humusarm ¹⁾	1,5–2,5%	2–3%	2–3%	2,5–3,5%	2,5–4%
matig humeus ¹⁾	2,5–5%	3–6%	3–6%	3,5–7%	4–8%
zeer humeus ¹⁾	5–8%	6–9%	6–10%	7–11%	8–13%
humusrijk ¹⁾	8–15%	9–18%	10–20%	11–22%	13–25%
venig zand ²⁾	15–22,5%				
venige klei ²⁾	—	18–27%	20–32%	22–35%	25–40%
veen ²⁾	22,5–35%				
kleiig veen ²⁾	—	27–55%	32–60%	35–70%	>40
veen ²⁾	>35	>55	>60	>70	—

1) Wordt nader onderverdeeld op basis van lutum- of leemgehalte.

2) Geen verdere onderverdeling.

2. Horizontbenamingen

De lagen, die men in een doorsnede van de bodem, het *bodemprofiel*, kan waarnemen en die zijn ontstaan door bodemvorming, worden horizonten genoemd. Ze verschillen van elkaar door bijv. hun gehalte aan humus, ijzer, lutum, kalk of door kleur, structuur en consistentie. Om verschillende gronden op uniforme wijze te beschrijven, geeft men min of meer overeenkomstige bodemhorizonten met vaste letter- en cijfercombinaties aan.



Hypothetische bodemprofielen met aanduiding van de belangrijkste horizonten

Bodem

Bij profielbeschrijvingen worden de volgende horizontbenamingen gebruikt.

Hoofdhorizont A

De bovenste lagen van ieder bodemprofiel, waarin verse organische stof wordt omgezet tot humus en waaruit eventueel gemakkelijk oplosbare bestanddelen kunnen uitspoelen. Deze hoofdhorizont wordt onderverdeeld in:

- A O: strooisellaag van onverteerde of weinig verteerde planteresten;
- A 1: bovenste, donker gekleurde horizont met een relatief hoog gehalte organische stof, die geheel of gedeeltelijk biologisch is omgezet en intensief met minerale bestanddelen is gemengd;
- A 2: minerale laag, lichter van kleur en meestal ook lager in humus- of lutumgehalte dan de boven- en onderliggende horizonten. De laag is door verticale (soms laterale) uitspoeling relatief het armst aan humus, kleimineralen en/of ijzer + aluminium
- A C: overgang van A naar C met evenveel A- als C-kenmerken.

Hoofdhorizont B

Horizont waarin door inspoeling materiaal is afgezet:

- B 1 : overgang van A naar B met overwegend B-kenmerken;
- B 2 : laag met maximale inspoeling;
- B 2h : B 2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met amorfe humus;
- B 2t : B 2 met sterke inspoeling van lutum;
- B 2ir : B 2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met ijzer;
- B 3 : overgang van B naar C met overwegend B-kenmerken.

Hoofdhorizont C

Niet of slechts weinig veranderd materiaal. In soortgelijk materiaal heeft de ontwikkeling van de bovenliggende horizont(en) plaatsgevonden:

- C 1: licht verweerd (o.a. ontkalkt) moedermateriaal;
- C 2: niet verweerd (o.a. kalkrijk) moedermateriaal.

Hoofdhorizont D

Van het moedermateriaal afwijkende, niet of weinig door bodemvorming veranderde laag, bijv. een veenlaag in een kleiprofiel.

Hoofdhorizont G

Volledig ongeaëreerde horizont, meestal grijs of blauwgrijs van kleur; er komt geen roest voor.

Lettoevoegingen:

-p bewerkte lagen, bijv. een bouwvoor: Ap
-an opgebracht dek, bijv. Aan
-g duidelijke roest en/of grijze vlekken, bijv. A1g, C2g
-G vrijwel geheel ongeaëreerde laag, gekenmerkt door grijze tot blauwgrijze kleuren, waarin nog enige roest voorkomt, bijv. CG
-b horizont van een „begraven“ profiel; alleen gebruikt waar twee bodemprofielen boven elkaar voorkomen
-cn accumulatie van ijzer- of ijzer-mangaan-concreties
-r ondergrond van min of meer vast gesteente; meestal krijt.

Behalve door bovenstaande toevoegingen kunnen de bodemhorizonten worden onderverdeeld door achtervoeging van doorlopende cijfers. Zo kan men bijv. de A 1-horizont splitsen in A 11, A 12, enz.

3. Globaal verband tussen organische stof-gehalte en volumegewicht voor zand-, veen- en kleigronden.

Verband tussen organische stof-gehalte van de bouwvoor en volumegewicht voor zand- en veengrond bij luchtdroge grond.

humus	vol. gewicht	humus	vol. gewicht	humus	vol. gewicht
1	1,60	17½	0,96	34	0,74
1½	1,56	18	0,95	34½	0,73
2	1,52	18½	0,93	35	0,73
2½	1,49	19	0,92	35½	0,72
3	1,45	19½	0,91	36	0,71
3½	1,42	20	0,91	36½	0,71
4	1,39	20½	0,90	37	0,70
4½	1,36	21	0,89	37½	0,69
5	1,34	21½	0,88	38	0,69
5½	1,32	22	0,88	38½	0,68
6	1,30	22½	0,87	39	0,68
6½	1,28	23	0,86	39½	0,67
7	1,26	23½	0,86	40	0,66
7½	1,24	24	0,85	40½	0,65
8	1,22	24½	0,84	41	0,65
8½	1,21	25	0,84	41½	0,64
9	1,19	25½	0,84	42	0,64
9½	1,18	26	0,83	42½	0,63
10	1,16	26½	0,83	43	0,63
10½	1,14	27	0,83	43½	0,63
11	1,13	27½	0,82	44	0,62
11½	1,12	28	0,82	44½	0,62
12	1,10	28½	0,81	45	0,62
12½	1,09	29	0,81	45½	0,62
13	1,08	29½	0,80	46	0,61
13½	1,06	30	0,79	46½	0,61
14	1,04	30½	0,79	47	0,61
14½	1,03	31	0,78	47½	0,61
15	1,02	31½	0,77	48	0,61
15½	1,01	32	0,76	48½	0,60
16	1,00	32½	0,76	49	0,60
16½	0,98	33	0,75	49½	0,59
17	0,97	33½	0,74	50	0,59

Bron: I.B.

Bodem

Verband tussen organische stof-gehalte van de bouwvoor en volumegewicht voor zand- en veengrond bij luchtdroge grond.

Humus %	Vol. gewicht	Humus %	Vol. gewicht
0-1	1,36	20-21	0,89
1-2	1,31	21-22	0,87
2-3	1,22	22-23	0,86
3-4	1,15	23-24	0,85
4-5	1,09	24-25	0,85
5-6	1,07	25-26	0,84
6-7	1,06	26-28	0,83
7-8	1,05	28-30	0,81
8-9	1,04	30-32	0,79
9-10	1,01	32-34	0,77
10-11	0,99	34-36	0,75
11-12	0,99	36-38	0,73
12-13	0,96	38-40	0,72
13-14	0,94	40-42	0,71
14-15	0,94	42-44	0,69
15-16	0,92	44-46	0,67
16-17	0,90	46-48	0,65
17-18	0,90	48-50	0,63
18-19	0,90		
19-20	0,89		

Bron: I.B.

BEMESTING

1. Samenstelling stikstofmeststoffen

Naam en afkorting	Hoofdbestanddeel	% N ¹⁾	Voornaamste nevenbestandd.	Invloed op de pH in kg z.b.w. ³⁾ p.100 kg produkt		Schadelijke bestanddelen ²⁾
				grasland	bouwf.	
Kalkammonsalpeter (kas)	ammonium-nitraat	26	calcium-carbonaat	- 7	-12	-
Stikstof-magnesium-meststof	ammonium-nitraat	20	10% MgO (in mineraal zuur oplosbaar, waarvan 60% in water oplosbaar)	- 2	- 6	-
Kalksalpeter (ks)	calcium-nitraat	15,5	calcium en enkele % ammonium-nitraat	+ 16	+ 12	-
Zwavelzure ammoniak (za)	ammonium-sulfaat	21	-	-57	-61	-
Kalkstikstof (kst)	calcium-cyaanamide	20	kalk	+ 44	+ 40	-
Chilisalpeter (chs)	natrium-nitraat	15,5	0,05% borium 35% Na ₂ O	+ 20	+ 17	kaliumperchloraat (max. 0,5%)
Ureum (ur)	koolzuur-diamide	46	-	-37	-46	-
Vloeibare ammoniak	ammoniak	82	-	-66	-82	-

¹⁾ Gehalte gegarandeerd door de producent of het gemiddelde, meest voorkomende gehalte.

²⁾ Tussen haakjes het volgens het „Meststoffenbesluit“ maximaal toelaatbare gehalte aan schadelijke bestanddelen.

³⁾ Z.b.w. betekent zuurbindende waarde.

2. Samenstelling fosfaatmeststoffen

Naam en afkorting	Merknaam	Hoofdbestanddeel	% P_2O_5 ¹⁾	Voornaamste nevenbestanddelen	Fijnheid ²⁾	Strooibaarheid	Invloed op pH in kg z.b. w. ³⁾ p. 100kg
Thomas-(slakken)meel (sl)		diverse fosfaten	14–18 (2% citr. zuur)	kalk 2 à 3% MgO		matig (stuijt)	basisch ca. 30
Superfosfaat (sup)		monocalciumfosfaat	19 (wtr.)	gips		goed	neutraal
Tripel superfosfaat		idem	43 (wtr)			goed	neutraal
Gloeifosfaat	Rhenania		27 (amm. citr.)	17% Na_2O	90 (15)	goed	ca 40
Dubbelkalkfosfaat (dkf)	Fertiphos e.a.	dicalciumfosfaat	40 (amm. citr.)		90 (0,25)	matig (stuijt)	zwak basisch
Natuurlijk fosfaat (natf)		fluorapatiet	25/35 (min. zuur)	kalk	90 (15)	idem	basisch ca. 20
	Hyperphos		29				ca. 20

¹⁾ Gehalte gegarandeerd door de producent of het gemiddelde, het meest voorkomende gehalte; tussen haakjes het oplosmiddel dat gebruikt wordt om het betreffende P_2O_5 -gehalte te bepalen.

²⁾ Minimum-fijnheid door Meststoffenbesluit vereist, droge stof in %, die een zeef van bepaalde wijdte (tussen haakjes) passeert.

³⁾ Z.b.w. betekent zuurbindende waarde.

3. Fosfaattoestand en fosfaatbemesting

Pw-getal geeft aan mgr P_2O_5 per liter droge grond

P.A1 geeft aan mgr P_2O_5 per 100 gram droge grond

P-citr. geeft aan mgr P_2O_5 per 100 gram droge grond

P-totaal geeft aan P_2O_5 percentage van de grond of grammen P_2O_5 per 100 gram droge grond

Bouwland op diluviale zandgrond, dalgrond, rivierklei en löss

Waardering	Pw-getal	Bemesting in kg P_2O_5 per ha			
		gewasgroepen			
		1	2	3	4
zeer laag	<11	240	220	180	140
laag	11/20	180	160	130	90
vrij goed	21/30	140	120	90	60
goed	31/45	100	80	60	30
vrij hoog	46/60	60	50	30	0
hoog	>60	30	20	0	0

Bouwland op zeeklei en alluviale zandgrond

Waardering	Pw-getal	Bemesting in kg P ₂ O ₅ per ha			
		gewasgroepen			
		1	2	3	4
zeer laag	<11	200	180	140	100
laag	11/20	160	140	100	70
vrij goed	21/30	120	100	60	40
goed	31/45	90	70	30	0
vrij hoog	46/60	60	40	0	0
hoog	>60	30	20	0	0

Opmerkingen

1. De gewasgroepen zijn:

Groep 1: consumptie-aardappelen, fabrieksaardappelen, mais, uien, spruiten, wortelen en aardbeien.

Groep 2: suikerbieten, voederbieten, zaadbieten, vlas en karwij.

Groep 3: vlinderbloemigen, 1- en 2-jarig grasland, gerst en witlof.

Groep 4: granen (behalve gerst), kanariezaad, blauwmaanzaad, graszaad, spinaziezaad en andere zaadgewassen.

Groentegewassen op landbouwbedrijven

Voor spinazie en stamslabonen is een apart schema opgesteld omdat deze gewassen wat hun meststof-behoefte betreft niet ondergebracht kunnen worden in de gewasgroepen.

Pw-getal	Z a n d	K l e i	
	Stamslabonen	Spinazie	Stamslabonen
<20	400	200	200
20-45	250	150	150
46-60	100	75	75
>60	0	0	0

Op zandgrond kan spinazie bemest worden als aardappelen en is daarom opgenomen in gewasgroep 1.

Algemeen

Fosfaat moet goed ingewerkt worden. Bij rijenbemesting kan met iets lagere giften worden volstaan dan bij breedwerpig uitstrooien.

Het fosfaat voor een volgend graangewas (geen mais) kan vaak met voordeel aan een voorafgaand gewas als aardappelen enz. worden gegeven.

4. Samenstelling kalimeststoffen

Naam en afkorting	Hoofdbestand-deel	% K_2O^1	Voornaamste neven-bestanddelen	% Na_2O	% MgO	Invloed op pH	Schadelijke bestandd. ²⁾	% Chloor
Kalizout K-60	60% chloorkali (KCl) 96%	57–62 (60)	keukenzout (NaCl) 3%	–	–	neutraal	chloor	48
Kalizout K-40	chloorkali (KCl) 64%	38–42 (40)	idem 33%	10	–	idem	idem	48
Kalizout K-20	chloorkali (KCl) 34%	19–24 (20)	idem 54%	25	–	idem	idem	48
Patentkali pk	zwavelzure kali (K_2SO_4) 52%	25–36 (26)	magnesiumsulfaat ($MgSO_4$) 28%	–	8–14 (9)	idem	–	max. 3
Zwavelzure kali zk	zwavelzure kali (K_2SO_4) 94%	48–50 (48)	–	–	–	idem	–	max. 3

¹⁾ De meest voorkomende gehalten met hun spreiding.

²⁾ Althans voor sommige gewassen.

5. Kalitoestand en kalibemesting

Waardering van het kaligetal of kaligehalte (bouwland)

	Toestand	K-getal
Zand, dal- en veengrond	voldoende	10 – 12
	ruim voldoende	13 – 17
	vrij hoog	18 – 25
Kleigrond	vrij laag	13 – 15
	goed	16 – 20
	vrij hoog	21 – 26
Kaligehalte		
L ö s s	vrij laag	11 – 12
	goed	13 – 15
	vrij hoog	16 – 20

Bemesting bij voldoende toestand op zand- en dalgrond en goede toestand op klei- en lössgrond.

	Zand	Klei	Löss
Consumptieaardappelen - poot-aardappelen - uien - spinazie - wortelen - spruiten - aardbeien	200	200-230	160
Fabrieksaardappelen	150	120-130	80
Voederbieten	300	120	160
Suikerbieten	200	80-120	160
Vlinderbloemigen - spruiten	200	120	120
Granen - mais - graszaad	120	20-40	80

Groentegewassen op landbouwbedrijven

Zandgrond		Kleigrond		
K-getal	Stamslabonen	K-getal	Spinazie	Stamslabonen
< 13	100	< 11	500	300
> 13	0	11-20	400	200
		21-34	150	100
		> 34	50	0

Op zandgrond kan spinazie bemest worden als aardappelen.

Besputten

Bij kaligebreksverschijnselen kan men besputten met een oplossing van maximaal 10% zwavelzure kali of 4% kali-60% of een overbemesting met kali. Om voldoende kali te geven moet men de besputting, meestal enkele keren herhalen.

Chloorschade

Bij aardappelen mag men bij aanwending in het voorjaar van chloorhoudende meststoffen een opbrengstdaling en een daling van het onderwatergewicht verwachten van:

Kg Cl per ha	Aardappelen tonnen per ha		Daling o.w.g. in gr.		Fabrieksaardappelen uitbetalingsgewicht in tonnen per ha	
	zand	klei	zand	klei	zand	klei
125	1,0	0,4	24	13	3,8	2,1
250	1,6	0,8	31	21	5,6	3,7
375	2,1	1,1	37	27	6,8	4,9

Op zware kleigronden is de opbrengstdaling geringer dan op lichtere kleigronden.

Een daling van het onderwatergewicht met 20 gram betekent een daling van het drogestofgehalte met ca. 1%.

6. Samenstelling kalk- en kalkbevattende meststoffen

Naam	Merksnaam	Hoofdbestand-deel	% z.b.w. 1) 2)	Voornaamste nevenbestanddelen	%MgO 1)	Vorm
landbouw-poederkalk		calcium-hydroxyde	50	—	—	poeder
Koolzure landbouw-kalk		calcium-carbonaat	35	—	—	poeder
	Maërl	calcium-carbonaat	45	—	3	poeder
	Emkal	calcium-carbonaat	53	—	—	poeder
	Dolokal special		57	—	—	poeder
Kalkmergel		calcium-carbonaat	35	—	—	kruimel

1) en 2) — zie volgende blz.

Samenstelling kalk- en kalkbevattende meststoffen (Slot)

Naam	Merknaam	Hoofdbestand-deel	% z.b.w. ¹⁾²⁾	Voornaamste nevenbestanddelen	%MgO ¹⁾	Vorm
Magnesia-poederkalk		calcium-hydroxyde 25% en calcium-carbonaat	50	magnesiumoxyde	6	poeder
Koolzure magnesiakalk		calcium-carbonaat	35	magnesiumcarbonaat	4	poeder
	Winterswijkse Dolomiet		43		4	
	Ww. klei Dolom.		40		10	
	Dolokal		54		5	
	Dolokal extra		55		10	
	Dolokal supra		57		20	
Afvalkalk		calcium-carbonaat	30			
Schuimaarde		calcium-carbonaat	20 (gem. 24)	5-10% org. stof; 0,5% N (werkingsfactor 20-50%) 1%P ₂ O ₅ (werkingsfactor 50%) 0,1-0,3% K ₂ O	1	kruimel
Gedroogde schuimaarde		calcium-carbonaat	35	0,5%K ₂ O	1-2	
Kartonslib		calcium-carbonaat	7			
Gemalen kluit kalk	Lanbomakal	calciumoxyde	80	magnesiumoxyde	5	kruimel

¹⁾ Normale letter: de minimum-eisen volgens het Meststoffenbesluit. Vette letter: door de fabriek gegarandeerd.

²⁾ z.b.w. betekent zuurbindende waarde.

7. Waardering pH-KCl

pH voor bouwland De juiste pH hangt af van de grondsoort en het bouwplan.

1. *zandgrond*
 - a. bouwplan met overwegend weinig kalkbehoeftige gewassen (ca. 85% van het totale areaal bouwland bestaat uit de weinig kalkbehoeftige gewassen, aardappelen, rogge en haver).
gewenste pH 4,4–5,2
Bij lagere pH bekalken tot pH 4,8
 - b. Ca. 70% van het totale areaal bouwland bestaat uit aardappelen, rogge en haver.
gewenste pH 4,7–5,4
Bij lagere pH bekalken tot pH 5,0
 - c. Ca. 50% van het totale areaal bouwland bestaat uit weinig kalkbehoeftige gewassen.
gewenste pH 4,9–5,6
Bij lagere pH bekalken tot pH 5,2

d. Ca. 25% of minder van het bouwplan wordt ingenomen door weinig kalk-behoefte gewassen.

gewenste pH 5,2–5,7.

Bij lagere pH bekalken tot pH 5,4

Op slibhoudende zandgronden kan een hogere pH worden aangehouden, opklimmend met het slibgehalte.

2. *dalgrond en veengrond* gewenste pH 4,7–5,4
 Als het humusgehalte kleiner is dan 10% bekalken tot pH 5,0
 als het humusgehalte ligt tussen 10 en 20% bekalken tot pH 4,8
 als het humusgehalte groter is dan 20% bekalken tot pH 4,6
3. *zeeklei* De minimaal gewenste pH voor zavel en zeeklei bedraagt:

Percentage org. stof	Percentage afstibbaar						
	11–14	15–19	20–24	25–34	35–44	45–54	>54
1,0–1,9	6,7	6,7	6,7	6,8	7,1	7,2	7,2
2,0–2,9	6,2	6,3	6,4	6,6	6,9	7,1	7,2
3,0–4,9	5,9	6,0	6,2	6,4	6,7	7,0	7,1
5,0–7,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,5	6,7	6,9
7,5–9,9	5,4	5,6	5,8	6,0	6,3	6,5	6,7
10–12,4	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4
12,5–14,9	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1
15–19,9	4,8	5,0	5,2	5,3	5,5	5,7	5,8
20–24,9	4,6	4,8	4,9	5,0	5,2	5,4	5,5
25–29,9	4,4	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2
30–34,9	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
>34,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6

Bij meer dan 2% CaCO₃ geen bekalking nodig

Om de slempigheid van lichte zavelgronden met weinig organische stof voldoende tegen te gaan, zou men tot een hogere pH moeten bekalken als het advies aangeeft, maar bij de verbouw van aardappelen heeft dat vaak een lagere opbrengst en meer schurft tot gevolg.

4. *lössgrond* gewenste pH 5,6–6,4
 Bij lagere pH bekalken tot pH 5,8
5. *rivierklei* gewenste pH 6,4–6,7
 Bij lagere pH bekalken tot pH 6,4

pH voor grasland Gewenste pH voor grasland op alle grondsoorten 4,8–5,6
 Bij lagere pH dan de gewenste bekalken tot pH 5,0
 Bij kleigronden is een hogere pH waarschijnlijk geen bezwaar, doch bij zand- en veengronden wel (gevaar voor voedingsziekten bij het vee).
 Bij inzaai van grasland kan een paar honderd kg kalkmeststof per ha meer worden gegeven dan nodig is om de gewenste pH te bereiken.

8. Berekening benodigde hoeveelheid kalk

Kalkfactor van zand- en veengronden

% humus	kalkfactor	% humus	kalkfactor	% humus	kalkfactor
2	70	12	225	24	330
4	110	14	245	28	360
6	145	16	265	32	380
8	175	18	285	36	405
10	200	20	300	40	425

De kalkfactor geeft het aantal kg z.b.b. (zuurbindende bestanddelen uitgedrukt in kg CaO) aan, dat per 10 cm bouwvoordikte moet worden gegeven om de pH-KCl met 0,1 te verhogen.

Kleigronden

Voor de berekening van de benodigde kilogrammen z.b.b. per 10 cm bouwvoor worden de volgende formules gebruikt:

1. bij verhoging van de pH tot maximaal 6,4: $b \times X \times \text{kleihumus}$

X = het aantal tienden dat de gevonden pH lager is dan 6,4.

Kleihumus = $\frac{1}{4}$ van het percentage afslibbaar + het percentage humus; b is af te lezen uit onderstaande tabel

% humus	b	% humus	b	% humus	b
1,0	14,7	8,0	11,6	16,0	10,3
2,0	14,0	10,0	11,2	18,0	10,0
4,0	12,8	12,0	10,8	20,0	9,0
6,0	12,1	14,0	10,5		

2. Het aantal kg z.b.b. die nodig zijn per 10 cm bouwvoor om de pH van 6,4 tot hogere waarden te verhogen zijn aangegeven in onderstaande beperkte tabel:

Uitgangs pH	% organische stof 2,0–2,9				3,0–4,9		
	% afslibbaar				% afslibbaar		
	25–34	35–44	45–54	>54	35–44	45–54	>54
6,4	410	1800	4100	8400	880	2900	4800
6,5	240	1600	3800	8100	660	2600	4500
6,6	–	1300	3500	7700	350	2300	4100
6,7	–	950	3100	7200	–	1900	3600
6,8	–	500	2600	6600	–	1300	3000
6,9	–	–	1900	5900	–	720	2300
7,0	–	–	1200	5000	–	–	1400
7,1	–	–	–	3600	–	–	–
7,2	–	–	–	–	–	–	–
Gewenste pH	6,6	6,9	7,1	7,2	6,7	7,0	7,1

Invloed van meststoffen op de pH van de bouwvoor.

$1,0 \times \text{CaO} + 1,4 \times \text{MgO} + 0,6 \times \text{K}_2\text{O} + 0,9 \times \text{Na}_2\text{O} - 1,0 \times \text{N (grasland } 0,8 \times \text{N)} - 0,4 \times \text{P}_2\text{O}_5 - 0,7 \times \text{SO}_3 - 0,8 \times \text{Cl} = \dots \dots \text{ kg CaO}$

9. Kalkbalans

Door uitspoeling en onttrekking door de gewassen verliest de bouwvoor jaarlijks een hoeveelheid kalk. Op gronden zonder kalkreserve zal de pH daardoor geleidelijk dalen. Daarnaast hebben de meststoffen een invloed op de pH van de bouwvoor. Deze invloed kan positief of negatief zijn. Dit wordt in onderstaande tabel aangegeven, terwijl onder in de tabel tevens de verliezen zijn vermeld. Met deze gegevens kan berekend worden hoeveel kalk moet worden gegeven om de pH op peil te houden.

Invloed op pH per 100 kg meststof in kg z.b.w. per ha

Meststof	Bouwland	Grasland
Slak	+ 30	+ 30
Poederkalk	+ 60	+ 60
Koolz. kalk	+ 50	+ 50
Kalkmergel	+ 40 ¹⁾	+ 40
Schuiimaarde	+ 20	+ 20
Kippenmest (vast)	+ 1,0	+ 1,3
Kippenmest (dunne)	+ 0,6	+ 0,8
Kippen (strooisel)	+ 1,7	+ 2,0
Kalksalpeter	+ 12	+ 16
Chili	+ 17	+ 20
Kalkstikstof	+ 40	+ 44
Kas 26%	- 12	- 7
Magnesamon	- 6	- 2
Fas	- 17	- 13
Za	- 61	- 57
Ureum	- 46	- 37
Vloeibare ammoniak	- 82	- 66
<i>Mengmeststoffen</i>		
Meer dan 20% N	- 25	- 20
10-20% N	- 15	- 10
Minder dan 10% N	- 10	- 5
<i>Verliezen per jaar</i>	<i>per ha</i>	<i>per ha</i>
Klei en zavel	+ 400	+ 100
Dal- en veengrond	+ 250	+ 100
Esgroonden	+ 200	+ 100
Humusarme zandgrond	+ 150	+ 100

Stalmest, super en alle kalimeststoffen werken ongeveer neutraal. Daarom zijn deze meststoffen niet in bovenstaande tabel opgenomen.

Op bepaalde gronden, b.v. beekbezinkingsgronden, zijn weinig of geen uitspoelingsverliezen; daar moet vooral op laag grasland soms rekening worden gehouden met de aanvoer via het grondwater.

10. Samenstelling magnesia-meststoffen

Naam	Hoofdbestanddeel	MgO ¹⁾	Kleur
Bitterzout (bit)	Magnesiumsulfaat	15–17% (water)	wit
Kieseriet (kies)	Magnesiumsulfaat	25–27% (vertr. in water)	grijs
Koolzure-magnesiakalk - Wintersw. ultradolomiet	Magnesium- carbonaat	14% (mineraal zuur)	wit
Koolzure magnesiakalk- Dolokal supra	idem	20% (mineraal zuur)	wit

¹⁾ Tussen haakjes het oplosmiddel dat wordt gebruikt om het MgO-gehalte te bepalen.

11. Magnesiumtoestand en magnesiumbemesting

Bouwland

Onderstaande richtlijn geldt alleen voor bouwland op diluviale zand- en dalgrond en löss. Op kleigronden en alluviale zandgrond wordt geen richtlijn voor de magnesiumbemesting op basis van grondonderzoek gegeven.

Waardering	MgO- gehalte	Bemesting in kg MgO per ha	
		rooivruchten	andere gewassen
zeer laag	<20	150	75
laag	20/29	125	50
voldoende	30/39	100	25
ruim voldoende	40/49	75	0
vrij hoog	50/59	50	0
hoog	60/79	25	0
zeer hoog	>79	0	0

De hoeveelheid MgO, die met stalmest in de vorm van magnesiumhoudende kunstmeststoffen worden gegeven, kan in mindering worden gebracht op de geadviseerde hoeveelheden.

Richtlijnen voor onderhoudsbemesting in kg MgO per ha

Gronden met	8% humus	50kg MgO per jaar
	8% humus	25kg MgO per jaar

Bij een bouwplan met tenminste één derde hakvruchten geve men bij voorkeur de magnesiumbemesting uitsluitend aan de hakvruchten. Deze giften zullen over het algemeen hoog genoeg zijn om de magnesiumtoestand van de grond op een voldoende hoog peil te handhaven.

Genezing Mg-gebrek

Magnesiumgebrek in het gewas kan genezen worden door een zo vroeg mogelijke overbemesting met 300 kg bitterzout of 200–500 kg kieseriet of door sproeien met een 2% oplossing van bitterzout (15–20 kg per 800–1000 liter water).

12. Natriumgehalte van meststoffen

Meststof	kg Na ₂ O per 100 kg	Meststof	kg Na ₂ O per 100 kg
Kalizout 20%	25	Chilisalpeter	30
Kalizout 40%	10	Landbouwszout	50
Natrium-kalium-magnesium meststof		Stalmest	0,1
Nakameg ¹)	20	Gier	0,1

¹) Bevat tevens 10% K₂O en 5% MgO.

13. Samenstelling sporenelementen-meststoffen

Naam	Merknaam	Hoofdbestanddelen	Waardevolle nevenbestanddelen	Gehalte
Borax		natriumtetraboraat	—	10% B
Boriummeel (koperhoudend)	Cubor	boriummeel kopersilicaten	—	0,3–0,5% B 0,7–1,0% Cu
Borium meststof (kieseriethoudend)		90% kieseriet en 10% borax	—	1% B
Boriumfrit		boriumsilicaat	—	11% B
Boriummeststof Mg, Cu en Co houdend	Sporumix B	25% MgO, ver- traagd in water ¹)	0,7% Cu, 0,6% B, 0,05% Co, (alle in water oplosb.)	—
Kopermagnesium meststof	Sporumix A	25% MgO, ver- traagd in water ¹)	1,2% Cu, 0,07% B, 0,05% Co, (alle in water oplosb.)	—
Koperslakkenbloem	Semo	fijngemalen slakken van kopersmelterijen, kobalthoudend		1,5% Cu 0,1% Co
Kopersulfaat		kopersulfaat	—	24% Cu
Mangaansulfaat		mangaansulfaat	—	± 20% Mn

¹) Het oplosmiddel dat gebruikt wordt om het MgO-gehalte te bepalen.

14. Toepassing van sporenelementenmeststoffen

Naam van het element	Nodig voor plant of dier	Heeft grondonderzoek in de praktijk zin?	Grenswaarden grondonderzoek mg/kg	Bestrijding
Borium	plant	bouwland: wel grasland: niet	< 0,3 te laag > 0,3 goed	bermesting met 10–20 kg borax per ha, alleen voor bieten, koolrapen en luzerne
Koper	plant en dier	bouwland: wel grasland: wel	< 3 te laag 3–4 laag > 4 goed	25 kg/ha kopersulfaat of 400 kg ksb. per ha 10 kg/ha kopersulfaat of 150 kg ksb. per ha —
Kobalt	dier	grasland: wel bouwland: niet grasland: wel	< 2 laag 2–5 vrij laag > 5 goed	25 kg/ha kopersulfaat of 400 kg ksb. per ha 15 kg/ha kopersulfaat of 250 kg ksb. per ha 2 kg/ha kobaltchloride of kobaltsulfaat of 400 kg ksb. per ha 1 kg/ha kobaltchloride of kobaltsulfaat of 250 kg ksb. per ha —
Mangaan	plant en waarschijnlijk dier	bouwland: niet	> 0,3 goed zavel- en kleigrond < 2½% humus: < 60 laag > 60 goed > 2½% humus: < 100 laag > 100 goed zandgrond pH < 5,4 goed; de pH is bepalend voor het mangaangehalte van het gras	bespuiting met mangaansulfaat 1½% opl. 1000 l/ha, eventueel meerdere malen
Molybdeen	plant	grasland: niet bouwland: niet grasland: niet	— — —	bermesten met 2 à 3 kg natrium- of ammoniummolybdaat bespuiting met 0,05% natriummolybdaatoplossing

15. Onttrekking van voedingsstoffen door landbouwgewassen

Gewas	Opbrengst bij een goede oogst (kg/ha)		Gemiddelde onttrekking per oogst (kg/ha)				Orde van grootte der onttrekking van sporenelementen door één oogst in grammen per ha ³				Percent. droge stof	C gehalten in kg per 100 kg droge stof ¹⁾										
	K ²⁾	L ¹⁾	stikstof	fosfaat	kali	kalk	magnesia	man-gaan (Mn)	borium (B)	koper (Cu)		molybdeen (Mo)	stikstof (N)	fosfaat (P ₂ O ₅)	kali (K ₂ O)	kalk (CaO)	magnesia (MgO)					
Granen																						
Tarwe	5500	5000	131	56	77	16	16	250	11	27	3	85	0,60	1,00	0,20	0,60	1,15	0,08	0,30	0,20	0,15	
Rogge	3500	5000	65	32	63	11	10	240	11	26	3	85	0,40	0,80	0,20	0,70	1,00	0,08	0,20	0,20	0,10	
Gerst	5000	3500	85	44	83	15	13	190	8	21	2	85	1,70	0,45	0,80	0,70	1,80	0,08	0,40	0,20	0,15	
Haver	4500	4000	92	48	108	18	11	220	10	25	2	85	2,00	0,45	0,95	0,35	0,60	2,50	0,12	0,40	0,20	0,10
Mais	5500 ¹⁾		70	31	17	3	8	41	8	21	1	85	1,50	—	0,66	—	0,37	—	0,07	—	0,18	—
Peulvruchten																						
Veldbonen	2700	2500	140	40	75	30	15	90	37	39	22	85	5,00	1,20	1,40	0,25	1,60	1,80	0,15	1,20	0,22	0,50
Stambonen	2500	1500	122	33	57	18	11	60	24	30	19	85	5,00	1,20	1,40	0,25	1,60	1,80	0,15	1,20	0,22	0,50
Erwten	4000	2500	183	41	79	57	18	80	33	37	22	85	4,20	1,90	1,00	0,35	1,40	1,50	0,12	2,50	0,22	0,50
Knot- en wortelgewassen																						
Consumptie-aardappelen	40.000 ¹⁾		120	55	221	9	18	40	60	40	6	23	1,30	—	0,60	—	2,40	—	0,10	—	0,20	—
Fabrieks-aardappelen	40.000		120	55	184	9	18	50	65	45	7	23	1,30	—	0,60	—	2,00	—	0,10	—	0,20	—
Suikerbieten	50.000	35.000	268	102	339	119	91	400	300	100	11	23	0,90	2,90	0,50	0,80	1,00	4,00	0,30	1,50	0,30	1,00
Voederbieten	80.000	15.000	155	76	378	78	48	300	200	80	9	13	1,10	2,50	0,60	0,50	3,00	4,00	0,35	2,50	0,30	1,00
Stoppelknollen	40.000		117	51	176	44	18	10	40	15	—	11	2,85	1,15	—	—	4,00	—	—	—	—	0,40
Koolrapen	40.000	8000	112	47	199	38	14	50	84	23	—	10	2,00	3,60	0,90	1,30	3,80	5,30	0,30	3,00	0,20	0,70
Handelsgewassen																						
Vezeklas	1000	6500	70	44	95	49	18	—	—	—	—	88	4,00	0,60	1,80	0,50	1,10	1,50	0,35	0,80	0,75	0,20
Kanariezaad	2500	7000	48	34	63	12	9	—	—	—	—	85	2,20	0,50	1,10	0,30	0,95	1,50	0,08	0,30	0,27	0,10
Blauwmaanzaad	1400	1400	63	28	42	70	15	—	—	—	—	88	3,60	1,50	1,90	0,40	1,10	2,30	2,20	3,50	0,75	0,50
Mosterdzaad	1300	2800	60	45	45	—	10	—	—	—	—	88	4,50	0,30	2,00	0,90	1,10	1,40	—	—	0,50	0,10
Karwijzaad	1900	4300	81	36	147	92	19	—	—	—	—	88	3,50	0,60	1,50	0,30	2,00	3,00	1,00	2,00	0,60	0,25
Groenvoedergewassen																						
Klaver (1e snede) hooi	—	5000	102	24	85	75	24	150	40	35	24	85	—	3,00	—	0,70	—	2,50	—	2,20	—	0,70
Luzerne (1e snede) hooi	—	5000	126	30	149	106	13	—	—	46	—	85	—	3,00	—	0,80	—	3,50	—	2,50	—	0,30
Graafand (1e snede) hooi	—	5000	108	32	128	28	10	—	—	—	—	80	—	2,70	—	0,80	—	3,20	—	0,70	—	0,25
Snijmais	—	50.000	188	81	232	50	31	—	—	—	—	25	1,5	—	0,65	—	1,80	—	0,40	—	—	0,25

1) K heeft betrekking op de korrel, resp. knol; L op het stro of het loof.
 2) Het loof komt voor het grootste deel op het land terug.
 3) De onttrekking van zink komt in orde van grootte overeen met die van mangaan, terwijl de ijzeronttrekking ongeveer 5 tot 10 maal zo groot is.
 4) Gelden alleen voor een oogst onder normale weersomstandigheden, dus niet bij zeer vochtig weer.
 5) Gehalten ongewijzigd volgens Samsom (Instituut voor Bodemvruchtbaarheid).

16. Samenstelling van organische meststoffen van dierlijke oorsprong

Mestsoort	kg per 180 dagen	d.s. %/oo	orgst. %/oo	a.s. %/oo	N tot. %/oo	P ₂ O ₅ %/oo	K ₂ O %/oo	CaO %/oo	MgO %/oo	Na ₂ O %/oo	Cl %/oo	Werkingscoëfficiënt N in %
Rundveefaeces stalperiode	6500	145	95	50	4,0	2,7	1,5	—	—	—	—	—
Rundveefaeces weideperiode	—	105	95	10	3,5	2,7	2,0	—	—	—	—	—
Rundvee urine	2500	40	20	20	6,3	—	12,5	—	—	—	—	—
Rundvee												
Groepstalmest	5000	215	140	75	5,5	3,8	3,5	4,0	1,5	1,—	2,—	50
Loopstalmest	5500	240	160	80	5,5	2,5	6,—	3,—	1,—	1,—	2,—	25
Gedroogde stal mest	—	860	560	300	17,5	13,5	15,—	16,—	7,—	4,—	8,—	80
Dunne mest	10000	95	60	35	4,4	2,0	5,—	2,—	1,—	1,—	3,—	40
Gier	4000	26	10	16	4,—	0,2	8,—	0,1	—	1,—	4,—	35
Varkens¹⁾												
Vaste mest	500	230	160	70	7,5	9,—	4,5	9,—	2,5	1,—	3,—	65
Dunne mest	1300	80	63	17	7,—	4,—	4,—	3,5	1,0	1,—	3,—	35
Gier	700	20	5	15	6,5	1,—	5,—	—	—	1,—	3,—	20
Kippen												
Vaste mest	40	322	230	90	12,5	17,5	8,8	23,5	2,5	2,—	3,5	—
Dunne mest	80	160	115	45	9,—	8,8	4,4	16,6	1,4	1,—	2,—	—
Strooiselmest	—	530	350	180	15,8	20,0	11,—	28,6	4,4	3,5	5,4	—
Gedroogde mest	—	900	660	240	49,5	45,5	30,5	65,5	12,—	7,—	9,—	—
Dieren												
Mestkalverenmest	3000 ²⁾	20	15	5	2,—	1,3	2,2	—	—	—	—	—
Afgedragen champignonmest	—	379	192	187	6,5	5,9	8,5	25,—	2,3	—	—	—
Mestkuikenmest	—	670	500	170	26,2	23,8	16,7	23,6	6,6	—	—	—

1) Berekend voor varkens, die op een gewicht van 90-100 kg worden afgeleverd.
 2) Voor zeugen zal de mest- en gierhoeveelheid ongeveer het dubbele bedragen.
 3) Bij 5 tornen per jaar.

Mest de stikstof die uit de organische mest beschikbaar komt, behoeft bij de aardappelen geen rekening te worden gehouden. Voor de bieren moet deze stikstof voor de heit en bij de granen en stoppelknollen volledig in rekening worden gebracht. Wordt jaarlijks organische mest gegeven, dan moet voor alle gewassen in verband met de nawerking in volgende jaren gerekend worden met de volgende werkingscoëfficiënt:

	Tijdstip van aanwending
Varkens en rundveemest	voorjaar 60
Pluinveemest	najaar 45
	voorjaar 80

17. Hoeveelheid organische stof door verschillende gewassen in de bouwvoor achtergelaten, uitgedrukt in kg droge organische stof per ha.

Met groenbemesting kan in het algemeen het organische stofgehalte van de bouwvoor niet of slechts zeer weinig worden verhoogd. Een iets groter effect wordt bereikt met stalmest en meerjarige kunstweide.

Granen ¹⁾	Oogstmethode		
	Binderen		Maaidorsen
	stoppel 15 cm	stoppel 25 cm stro afoogsten	stro onderploegen
Wintertarwe	3000	5200	8500
Zomertarwe	2800	5200	8400
Wintergerst	2800	5000	7600
Zomergerst	2200	4200	6300
Haver	2800	5000	8000
Rogge	2600	4800	8200
Zaadmais	—	—	7000

¹⁾ Per 10 cm stoppel 700 kg meer of minder.

Hakvruchten (wortels, rooiresten, stronken en afgefallen blad; het meeste blad is van het land gehaald).

aardappelen ²⁾	3500
suikerbieten	1500
voederbieten	1000
stekbieten	800
kool	5000
spruitkool	1500

²⁾ Blijft alle kriel op het land achter dan nog 500 kg. extra.

Suikerbietenblad + kop

(30.000 kg/ha, 15% dr. stof)	4500
per 10 ton meer of minder	1500

Voederbietenblad 2300

Diverse gewassen (wortels + bladresten)

vlas	300
erwten	500
stambonen (afgeschoffeld)	500
(op het land geplukt)	2000

spinazie (gemaaid)	1500
karwij	4000
koolzaad	3000
witlof	1500
uien	500

Voedergewassen als hoofdgewas (gemaaid of ge-weid, dus wortel + stoppel)

snijmais	2000
1 jarige klaver/grasmengsel	4000
1 jarige witte klaver	3000
1 jarige rode klaver of luzerne	2700
overjarige luzerne	4500
3 jarige luzerne	6500

<i>Kunstweide + graszaad</i> (alle wortels + stoppel)	
jaar van inzaai	
(onder dekvruucht)	1500
eerste jaar	4000
tweede jaar	8000
derde en volgende jaren	12000

Aanvoer met organische mest

per koe per 180 dagen	600 kg
per 10 mestvarkens, plaatsen	800 kg
per 10 zeugen, plaatsen	1600 kg

Bemesting

Stoppelgewassen

Gemiddelde waarden bij een goed geslaagd gewas:¹⁾

Gezaaid	Oogstbaar	Niet oogstbaar	Totaal
<i>Onder dekvrucht</i>			
Italiaans) raaigras	2800	2200	5000
Westerwolds)			
Engels raaigras	2300	2200	4500
Rode klaver	2700	2000	4700
Hopperups klaver	2600	900	3500
Witte klaver	2000	1500	3500
<i>In de stoppel</i>			
Italiaans) raaigras	2800	1700	4500
Westerwolds)			
Vlinderbloemigen, o.a. wikken	2500	500	3000
Bladkool	2600	1000	3600
Bladramenas	3000	800	3800
Zomerkoolzaad	2600	800	3400
Stoppelknollen	3800	200	4000
Stoppelrogge	—	1600	1600

¹⁾ Afwijkingen van goed geslaagd:
Zeer goed geslaagd + 1000 kg.
Matig geslaagd – 1000 kg.

18. Bewortelingsdiepte en stikstof(na)werking van groenbemesters en voeder- gewassen.

Gewas	Bewortelings- diepte	Stikstof(na)werking ¹⁾		
		1e jaar	2e jaar	3e jaar
<i>Nagewassen</i>				
Bladkool	matig diep	10-40	10	0
Bladrammenas	ondiep	10-40	10	0
Blauwe lupine	diep	20-60	0-20	0
Driejarige kunstweide		60-100	20-50	0-20
Gele lupine	matig diep	20-60	0-20	0
Gele mosterd	matig diep	10-40	0-10	0
Groenvoedererwten	matig diep	20-40		
Hopperupklaver	diep	20-60	0-20	0
Inkarnaatklaver	ondiep	20-60	0-20	0
Phacelia	ondiep	10-20	0	0
Rode klaver	matig diep	20-60	0-20	0
Rogge	ondiep	20-40	0-10	0
Serradella	matig diep	20-60	0-20	0
Spurrie	ondiep	5-20	5	0
Stoppelknollen	matig diep	10-40	10	0
Voederwikke	matig diep	30-60	0-20	0
Westerwolds raagrass	matig diep	10-20	0	0
Witte klaver	matig diep	20-60	0-20	0
Zomerkoolzaad	matig diep	10-40	10	0
<i>Hoofdgewassen</i>				
Lupine	matig diep	40-60	10-20	0
Luzerne, 3 x gem.	zeer diep	40-60		
Rode klaver 2 x gemaaid	matig diep	20-30		
Witte klaver geweid	matig diep	40-60		

¹⁾ Toelichting. De cijfers hebben betrekking op gewassen, die als groenbemesters zijn ondergeploegd, dus niet zijn gemaaid. De laagste getallen slaan op een minder goed gewas; de hoogste cijfers op een zeer goed gewas. Ook door klimaatsinvloeden kan variatie in de mate van stikstofnawerking ontstaan. Voor gemaaide klaver kan op de halve werking worden gerekend. Voor aardappelen behoeft met deze normen weinig of geen rekening te worden gehouden en voor bieten ten dele.

WATERHUISHOUDING

1. Enige begrippen betreffende verdamping

Evaporatie (E_0) is de verdamping van een vrij wateroppervlak, van neerslag vastgehouden op een bladerdek (*interceptie*) en van onbegroeide grond.

Transpiratie is de verdamping van de plant.

Evapotranspiratie is de verdamping van gewas en grond gezamenlijk.

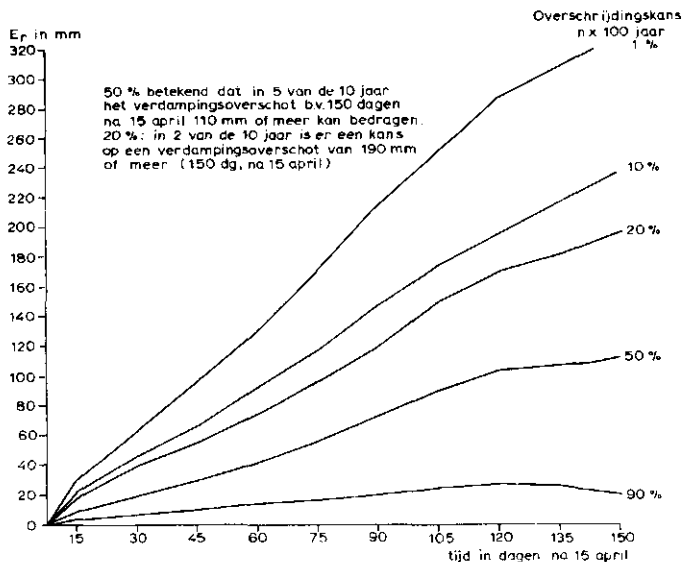
Potentiële evapotranspiratie (E_p) is de maximale verdamping die kan optreden bij een gewas met een kort gesloten vegetatie-oppervlak bijvoorbeeld kort gewas, bij een optimale watervoorziening.

Actuele of reële evapotranspiratie (E_r) is de werkelijke verdamping. Deze is meestal kleiner dan E_p wegens een beperkte verdamping als gevolg van vochttekort of onvoldoende bedekking.

Gemiddelde waarden voor de actuele verdamping E_r in mm per jaar:

Gewas	E_r
Grasland	575 mm (juli ± 90 à 100 mm)
Wintertarwe	380
Zomergerst	300
Vroege aardappelen	200
Late aardappelen	370
Bieten	450

Grafiek verdampingsoverschotten vanaf 15 april met verschillende overschrijdingskansen



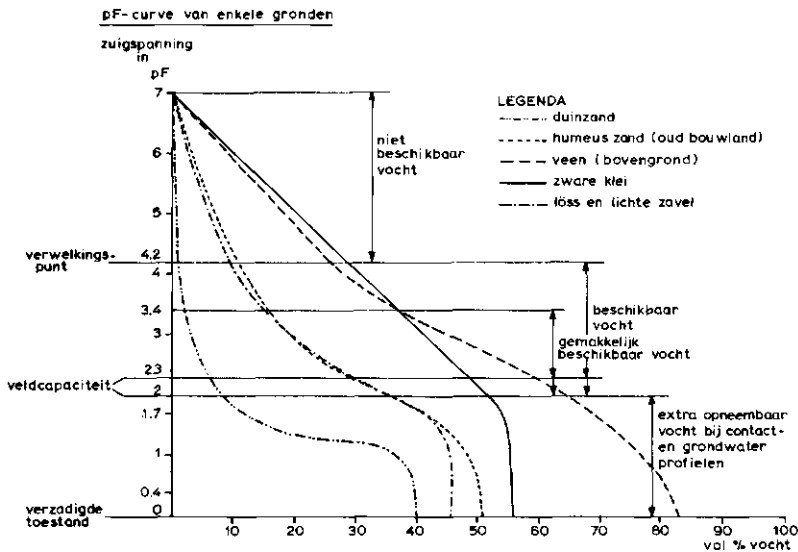
2. Opneembare bodemvochtvoorraad bij profielen zonder grondwaterinvloed (voorjaarsgrondwaterstand dieper dan 1.50 m)

Bij een bodemprofiel zonder grondwaterinvloed binnen de bewortelingszone (hangwaterprofiel) heeft het bodemvocht in deze zone in het voorjaar een zuigspanning van pF 2,0 à pF 2,3.

In een dergelijk profiel bestaat de opneembare bodemvochtvoorraad uit:

1. de hoeveelheid beschikbaar vocht in de bewortelbare zone;
2. de hoeveelheid vocht, die door capillaire nalevering vanuit de lagen onder de bewortelbare zone voor de plant opneembaar is.

De hoeveelheid beschikbaar vocht is voor de verschillende lagen van de bewortelingszone te berekenen uit het verschil tussen het volumepercentage vocht bij pF 2,0 à 2,3 en dat bij pF 4,2 (1 volumepercentage vocht = 1 mm vocht per 10 cm laagdikte).



Beschikbare hoeveelheid bodemvocht (hangwater) in verschillende gronden

Aard van de laag	Droog volume-gewicht	% <2 mu (lutum)	% <16 mu (afslibbaar)	% <50 mu (leem)	% humus	Volumepercentage vocht bij pF		
						0,4 ¹⁾	2,0	4,2
Duinzand	1.60			2	0.5	40	8	1
Zwak lemig zeer fijn zand (dekzand)	1.48			15	5.5	43	33	8
Bruin lemig zand	1.43			20	1.0	45	18	3
Bruine leem	1.52			45	0.5	42	22	9
Grijze leem	1.89			30	0.5	30	25	13
Löss	1.46			90	1.0	46	37	9
Lichte zavel (rivier)	1.66	13	25	38	1.8	38	28	15
Zware zavel (rivier)	1.56	21	34	51	3.7	39	31	23
Lichte klei (rivier)	1.50	31	58	88	4.0	42	39	30
Zware klei (rivier)	1.49	37	74	91	2.2	44	41	32
Venig zand	0.74	—	12	7	19	69	58	40
Venige klei	0.81	21	31	57	19	66	62	31
Kleinig veen	0.31	43	48	52	48	85	74	33
Broekveen (bovengrond)	0.48	10	13	26	68	77	72	38

¹⁾ Komt ongeveer overeen met verzadigde toestand of poriëvolume.

Hoeveelheid beschikbaar vocht in de bewortelbare zone van enkele hang-waterprofielen.

Aard van de grond	Bewortelbare diepte in cm	Beschikbaar vocht in mm tussen	
		pF 2,0 en pF 4,2	pF 2,3 en pF 4,2
Leemarme, matig fijnzandige vlakvaaggrond (stuifzand)	30	40	27
Leemarme, matig fijnzandige enkeerdgrond (esgrond)	80	96	61
Zwaklemige, fijnzandige enkeerdgrond (esgrond)	80	120	70
Zwaklemige, zeer fijnzandige enkeerdgrond (esgrond)	80	141	79
Sterklemige, zeer fijnzandige enkeerdgrond (esgrond)	80	155	117
<i>Brikgronden</i>			
Lössleem	80	224	198
Bruine rivierleem	80	139	114
Bruine lemige zandgrond	80	122	72
Bruine lichtlemige zandgrond	80	83	50

3. Opneembaar-vocht-profielen met grondwaterinvloed

Bij een bodemprofiel met grondwaterinvloed binnen de bewortelbare laag (contact- en grondwaterprofielen) bestaat de opneembare bodemvochtvoorraad uit:

1. de hoeveelheid beschikbaar vocht in de bewortelbare zone.
2. de hoeveelheid vocht, die als gevolg van een bepaalde voorjaarsgrondwaterstand, in de bewortelbare zone meer aanwezig is dan de hoeveelheid beschikbaar vocht (tussen pF 2,0 en pF 4,2), verminderd met de hoeveelheid, die wordt afgevoerd.
3. de hoeveelheid vocht, die door capillaire nalevering vanuit de lagen tussen de onderkant van de bewortelbare zone en de grondwaterspiegel en vanuit het grondwater voor de plant opneembaar is.

Grondwatertrappen-indeling volgens Stiboka

Hiervoor wordt landelijk een hoofdindeling in 7 grondwatertrappen (I t/m VII) gehanteerd.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG ¹)	—	—	<40	>40	<40	40-80	>80 cm-mv
GLG ²)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120 cm-mv

¹) Gemiddelde hoogste grondwaterstand.

²) Gemiddelde laagste grondwaterstand.

Voorbeelden van het waterbergend vermogen van enige willekeurige bodemprofielen
 bij stijging van het grondwater van b.v. van 20 cm tot maaiveld
 „ 40 cm tot maaiveld
 enz.

Bodemtypen met textuuromschrijving	Grondwaterstandstijging in cm						
	20-0	40-0	60-0	80-0	100-0	120-0	150-0
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Broekerdgrond	6	18	34	51	73	105	
Beekeerdgrond	5	15	31	51	74	96	
Podzolgronden:							
leemarm, matig fijn zand	15	40	77	118	150	183	259
lemig, matig tot zeer fijn zand	7	18	38	68	101	134	184
Enkeerdgrond	10	30	60	97	141	190	250

4. Het zoutgehalte van het water

Het „zoutgehalte“ wordt uitgedrukt in mg chloor/l (Cl per liter) of in grammen NaCl per liter bodemvocht.

De eerste uitdrukkingwijze wordt vrij algemeen toegepast, de tweede in hoofdzaak daar waar het landbouwkundige problemen betreft. Om van chloor op keukenzout te komen, dient men te vermenigvuldigen met 0,0016 en om van keukenzout op chloor te komen met 600. Zeewater bevat 30 gram NaCl/l = 18000 mg Cl/l.

Rijnwater in een droge periode met weinig afvoer tot ± 300 mg Cl/l.

Landbouwkundige normen

Voor landbouwkundige doeleinden kan de volgende kwaliteitsbeoordeling voor water dienen.

- Meer dan 5000 mg Cl/l : onbruikbaar in de landbouw
- 2000-5000 mg Cl/l : matig geschikt voor de drenking van vee
- tot 3500 mg Cl/l : nog geschikt voor ziektebestrijding (in de fruitteelt tot 600 à 1000 mg Cl/l)
- tot 1500 mg Cl/l : geschikt voor infiltratie
- tot 1200 mg Cl/l : waarschijnlijk nog geschikt voor kunstmatige beregening) oppassen met bomen en vlas!)
- tot 300 mg Cl/l : geschikt voor gieten in tuinbouw

Het zoutgehalte kan worden bepaald in een monster water of grond. Bij het grondonderzoek worden onderscheiden A-, B- en C-cijfer.

A = vochtgehalte van de grond (in gr. per 100 gr. droge grond)

B = het NaCl-gehalte van de grond (in gr. per 100 gr. grond)

C = het NaCl-gehalte van het bodemvocht (in gr. NaCl per liter bodemvocht)

De plant reageert in hoofdzaak op de concentratie van zout in het bodemvocht (C).

Omrekening kan geschieden met de formule:

$$C\text{-cijfer} = \frac{1000 \times B\text{-cijfer}}{A\text{-cijfer}}$$

De volgende C-cijfers worden voor de onderstaande gewassen toelaatbaar geacht.

10 à 12	kunstweide	4	blauwmaanzaad
8	zomergranen	3	vlas
8	bieten	2 à 3	veldbonen-erwten
6 à 7	luzerne	2	aardappelen
5	rode klaver		

WATERBEHEERSING

1. Ontwatering (drainage)

Buissoorten

Gebakken buizen: inwendige diameter 5, 6, 8 en 10 cm, met en zonder kraag.

Plastiek buizen (P.V.C.): **Gladder buizen**, uitwendige diameter 4-5 cm en 7 cm.
Ribbelbuizen, uitwendige diameter 5, 6, 6½, 8 en 10 cm;
al of niet omhuld met vlasband, kokosvezel, turfmoalm, turfband op acryl, nylondoeck.

Afdekmaterialen **Turfmoalm**
Turfband, 16-19 en 23 cm breed
Vlasband, 16 en 20 cm breed

Diepte Deze is afhankelijk van de slootwaterstand en van het bodemprofiel (storende lagen). Doorgaans minstens 70 cm diep.

Drainage criterium voor bouwland Maximale opbolling van de grondwaterstand midden tussen de drains tot 50 cm onder het maaiveld bij een afvoer van 7 mm/etm.

Doorlatendheid van de ondergrond Deze wordt uitgedrukt als doorlaatfactor (K) in m/etmaal.

ondoorlatend	K < 0,01
slecht doorlatend	K 0,01—0,10
matig	K 0,10—0,50
vrij goed	K 0,50—1,00
goed	K > 1,00

Omhuiling Door het grotere volume verdienen volumineuze producten zoals turfstrooisel, kokos, vlasband, enz. de voorkeur boven andere materialen, bijv. glasvlies.

Kosten drainage Gemiddeld per strekkende meter f 1,75—f 2,25

Oppervlakte die per drain kan worden ontwaterd i.v.m. de buisdiameter De oppervlakte die door een drainreeks kan worden ontwaterd, wordt bepaald door de diameter en de wandgladheid van de buis en de helling van de reeks.

De max. te draineren oppervlakte in ha bij de onderstaande verhangen in cm per 100 m en een afvoer van 7 mm/etmaal

Buisdiameter uitwendig	Verhang in cm per 100 m				
	5	10	15	20	
Gladde buis	4 cm	0,17 ha	0,25 ha	0,32 ha	0,37 ha
	5 cm	0,33 ha	0,49 ha	0,61 ha	0,72 ha
	7 cm	0,75 ha	1,10 ha	1,4 ha	1,7 ha
	8 cm	1,3 ha	1,80 ha	2,3 ha	2,7 ha
	10 cm	2,2 ha	3,40 ha	4,2 ha	4,9 ha
	12 cm	3,7 ha	5,50 ha	6,9 ha	8,1 ha
Ribbelbuis	15 cm	6,7 ha	10,1 ha	12,7 ha	15,0 ha
	4 cm	0,12 ha	0,16 ha	0,20 ha	0,23 ha
	5 cm	0,19 ha	0,28 ha	0,34 ha	0,40 ha
	6 cm	0,27 ha	0,40 ha	0,50 ha	0,59 ha
	6,5 cm	0,31 ha	0,47 ha	0,62 ha	0,70 ha
	8 cm	0,58 ha	0,87 ha	1,02 ha	1,30 ha

- Methode onderhoud** Storingen of verstoppingen kunnen ontstaan door:
- Slib- of zandafzettingen,
 - IJzerafzettingen (vooral wanneer kwel optreedt),
 - Plantenwortels en kleine dieren,
 - Verzakte of vernielde eindbuizen.

Wordt niet te lang gewacht dan kan volstaan worden met eenvoudig doorsteken van de drains. De daartoe benodigde 150 m plastic buis met toebehoren kost ca. f 150 à f 200. Bij min of meer ernstige verstopping is doorspuiten noodzakelijk. Volstaan kan worden met een motor van ca. 5 pk en een pomp van ca. 50 l water /min. (10–12 atm). Bij ernstige verstopping zal van een hoge-drukspuit (tot 45 atm.) gebruik gemaakt moeten worden.

2. Afwatering

- Sloten** Als minimale eis voor een goede ontwatering geldt dat de kavel- of perceelssloten minstens 1 m diep moeten zijn; vereiste min. bodembreedte 40 cm. Talud of de helling van de slootwand voor kleigrond 1 : 1; zand- en veengrond 1 : 1½.
- Onderbemaling** Hierbij moet rekening worden gehouden met een afvoer van 10 mm/etmaal. Dit komt neer op een pompcapaciteit van 8 m³/min/100 ha. Voor bemalingen van kleine oppervlakten en vooral wanneer de ondergrond goed doorlatend is, moet rekening worden gehouden met kwel. In de meeste gevallen zal men niet hoger behoeven te gaan dan 10 m³/min/100 ha.

Waterbeheersing

Elektrische bemaling De volgende gegevens zijn gebaseerd op een pompcapaciteit van 8 m³/100 ha per minuut.

Te bemalen opp. in ha	Opvoerh. in m	Cap. in m ³ /min.	Energieverbr. in kWh
5	0,5	0,4	0,10
	1,-		0,16
10	0,5	0,8	0,20
	1,-		0,32
15	0,5	1,2	0,30
	1,-		0,48
20	0,5	1,6	0,40
	1,-		0,64

Aan elektrische bemaling moet de voorkeur worden gegeven. Zijn veel bomen of bebouwing aanwezig of wanneer de open waterberging gering is, dan is alleen elektrische bemaling mogelijk. In vlakke en open gebieden en bij voldoende open waterberging kan ook met succes een windwatermolen gebruikt worden.

3. Berekening

Voor de berekening van de vereiste capaciteit van beregeningsinstallaties kunnen de volgende normen worden gebruikt.

	Capaciteit in m ³ /uur/ha	
	Matig droogtegevoelige grond	Droogtegevoelige grond
Granen m. stoppelgewas en peulvruchten	1,-	1,5
Hakvruchten	1,5	2,5
Gras, klaver en tuinbouwgewassen	3	4

Regenintensiteit voor verschillende sproeimondstukken en bij verschillende opstellingen in rechthoeksverband

Sproeimond mm	Druk atm.	Waterverbruik per sproeier m ³ /uur	Opstelling van de sproeiers meters	Regenintensiteit ¹⁾ mm/uur
5	3,5	1,8	24 x 24	3,1
			18 x 24	4,2
			18 x 18	5,6
6	3,5	2,6	24 x 24	4,5
			18 x 24	6,0
			18 x 18	8,0
7	3,5	3,5	24 x 30	4,9
			24 x 24	6,1
			18 x 24	8,1

¹⁾ zie volgende blz.

Regenintensiteit voor verschillende sproeimondstukken en bij verschillende opstellingen in rechthoeksverband (Slot)

Sproeimond mm	Druk atm.	Waterverbruik per sproeier m ³ /uur	Opstelling van de sproeiers meters	Regenintensiteit ¹⁾ mm/uur
8	4,0	4,7	30 x 30	5,2
			24 x 30	6,5
			24 x 24	8,2
10	4,0	7,6	30 x 36	7,0
			30 x 30	8,5
			24 x 30	10,6
12	4,0	10,9	36 x 36	8,4
			30 x 36	10,1
			30 x 30	12,1
14	4,5	15,6	42 x 42	8,8
			36 x 42	10,3
			36 x 36	12,0
16	4,5	20,2	48 x 48	8,7
			42 x 48	10,0
			42 x 42	11,5
18	4,5	25,7	48 x 48	11,2
			42 x 48	12,7
			42 x 42	14,6
20	4,5	31,8	54 x 54	10,9
			48 x 54	12,2
			48 x 48	13,8

¹⁾ Er is 1 mm water nodig per cm bouwvoor om een matig uitgedroogde zandgrond te verzadigen met water. Is de grond sterk uitgedroogd, dan is 1½ mm nodig per cm bouwvoor.

Drukverlies in eterniet- en plasticleidingen (ondergronds)

Hoeveelheid water in m ³ /uur	Diameter van de buis in mm				
	60	70	80	100	125
	Drukverlies in meters waterkolom per 100 m leiding				
10	2,0	1,0	0,5	0,2	
20	6,5	3,2	1,7	0,6	0,3
30	14,0	7,0	3,6	1,2	0,5
40		11,6	6,0	2,0	0,7
50		18,0	9,0	3,0	1,1

Drukverlies in ¾" slang, lang 36 m, bij gebruik van een sproeier met een 7mm mondstuk ca. 5 m waterkolom.

Waterbeheersing**Maximale aantal sproeiers per zijleiding**

Diameter mondstuk van de sproeier mm	Gemiddelde druk in sproeier mwk	Capaciteit per sproeier m ³ /uur	Afstand tussen sproeiers m	Buisdiameter in mm				
				50	60	70	76	89
				max. aantal sproeiers per zijleiding				
4,2	35	1,3	18	11	14	16	20	29
5	35	1,8	18	9	11	13	15	21
6	35	2,6	18	7	9	10	12	17
			24	6	8	9	11	15
7	35	3,5	24	5	7	8	9	13
10	40	7,6	24	3	4	5	6	8
			30	3	4	5	5	7
12	40	10,9	30		3	4	4	6
14	40	14,6	30			3	4	5
			36			3	3	5

LANDBOUWWERKTUIGEN

1. Trekkers

Arbeid en vermogen

Een trekkermotor is een krachtbron waarvan het vermogen meestal wordt uitgedrukt in pk; soms in kW (kilowatt). $1,36 \text{ pk} = 1 \text{ kW}$; $1 \text{ pk} = 0,736 \text{ kW} = 75 \text{ kgm/sec}$.

Vermogen is de mogelijkheid een bepaalde hoeveelheid arbeid in een bepaalde tijd te verrichten.

Arbeid in technische zin wordt verricht bij het verplaatsen van een voorwerp. $\text{Arbeid} = \text{kracht} \times \text{weg}$. Indien men bijvoorbeeld een voorwerp met een massa van 1 kg over een hoogte van 1 m optilt, heeft men $1 \times 1 = 1 \text{ kgm}$ arbeid verricht. Hetzelfde geldt voor het trekken van bijvoorbeeld een wagen. Indien deze een trekkracht van 200 kg vraagt, is de arbeid, als de wagen een afstand van 2 m heeft afgelegd, $200 \times 2 = 400 \text{ kgm}$. Is die 2 m afgelegd in 1 seconde, dan is de snelheid 2 m/sec (= 7,2 km/h) en het gebruikte vermogen $\frac{200 \times 2}{1} = 400 \text{ kgm/sec}$ of $\frac{400}{75} = 5,33 \text{ pk}$. Bij een snelheid van 4 m/sec (= 14,2 km/h) wordt die 2 m afgelegd in 0,5 seconde en wordt het vermogen $\frac{200 \times 2}{0,5} = 800 \text{ kgm/sec}$ of $\frac{800}{75} = 10,67 \text{ pk}$.

Het benodigde vermogen is dus recht evenredig met de gevraagde kracht en met de snelheid. Dit geldt ook voor werk aan de aftakas. Bij tweerijig maïshakselen kan een trekker met 90 pk aftakasvermogen dan in principe ook $\frac{20}{70}$ x de snelheid halen van een trekker met 70 pk aftakasvermogen.

Koppel (= draaimoment)

Men kan bijvoorbeeld door middel van een zwengel een koppel op een as uitoefenen. Dit koppel wil de as doen draaien; het wordt ook wel draaimoment genoemd. $\text{Koppel} = \text{kracht} \times \text{armlengte}$; het wordt meestal uitgedrukt in mkg (dus niet in kgm!). Onder armlengte wordt verstaan de afstand vanaf het midden van het handvat tot het midden van de as. Is bijvoorbeeld de kracht 20 kg en de armlengte 25 cm, dan is het koppel $20 \times 0,25 = 5 \text{ mkg}$. Bij een motor wordt door de zuiger een kracht uitgeoefend op de krukpen, zodat men technisch gezien precies hetzelfde geval heeft als bij een zwengel. Het koppel op de krukas wordt via een vertraging op de wielassen en/of de aftakas overgebracht. Bij de drijfwielen resulteert uit het koppel een kracht aan de omtrek van het wiel die het wiel tegen de grond voortbeweegt. Deze kracht is beschikbaar als trekkracht.

Een vertraging verkleint het toerental maar vergroot het koppel. Zo wordt het koppel na een vertraging van bijvoorbeeld 1 : 3 drie keer zo groot en het toerental $\frac{1}{3}$ van dat van de aandrijvende as. Het is ook nu weer zo dat het vermogen recht evenredig is met het koppel en het toerental (= afgelegde weg). Uit het bovenstaande volgt dat alleen de grootte van een motorkoppel niets zegt over de trek- en de aandrijfkraft, iets wat sommige verkopers nog steeds hardnekkig naar voren brengen. Daarom hier een voorbeeld:

De motor van trekker A ontwikkelt bij 1200 omw./min. zijn maximum-koppel van 30 mkg en die van trekker B bij 1800 omw./min een van 20 mkg. Stel dat de wielassen 20 omw./min moeten maken. Er is dan bij trekker A een vertraging van $\frac{20}{1200} = 1 : 60$ en bij trekker B een van $\frac{20}{1800} = 1 : 90$ nodig. Het koppel op de wielassen is bij trekker A dus $60 \times 30 = 1800 \text{ mkg}$ en bij trekker B $90 \times 20 = 1800 \text{ mkg}$. Er is dus geen enkel verschil!

Dit geldt uiteraard ook voor de aftakas. Zou men willen berekenen met welke trekkracht dit koppel van 1800 mkg overeenkomt, dan moet men de wieldiameter weten. Is deze 1,20 m en de straal dus 0,60 m, dan is de omtrekkracht $\frac{1800}{0,6} = 3000 \text{ kg}$. De theoretisch mogelijke trekkracht is dan dus 3000 kg.

Trekkerbeproeving

Bij het officieel beproeven van trekkers wordt altijd het vermogen aan de aftakas en dat aan de trekhaak bepaald. De methode is in vrijwel alle landen gelijk, zodat de resultaten onderling vergelijkbaar zijn. Dat is in elk geval zo voor de OESO beproeving en die uit Nebraska (USA). België wijkt soms iets naar boven af. Voor het bepalen van het aftakasvermogen worden met een gekijpte reminstallatie bij verschillende toerentalen het koppel aan de aftakas en het brandstofverbruik gemeten. Hieruit berekent men het vermogen en het verbruik per pkh en per uur. Meestal worden de resultaten in een grafiek weergegeven.

Het is van belang dat het toerental waarbij het maximum-koppel wordt ontwikkeld lager ligt dan dat

Landbouwwerktuigen

waarbij de aftakas 540 of 1000 omw./min maakt. Dan blijft de motor bij een korte overbelasting beter op toeren en trekt goed door.

Voor het bepalen van het trekhaakvermogen wordt een remwagen over een genormaliseerde betonbaan voortgetrokken en worden in elke versnelling de trekkracht, de wielslip en het verbruik gemeten. Daaruit kan het trekhaakvermogen worden berekend. Meestal worden de resultaten in een grafiek weergegeven. Men kan daaruit steeds de geleverde trekkracht en/of het trekhaakvermogen en het daarbij optredende percentage wielslip aflezen.

Het valt daarbij op dat de trekkracht bij snelheden lager dan 4 km/h meestal door wielslip en bij hogere snelheden (transport over de weg) door het beschikbare vermogen wordt bepaald.

In een beproevingsbulletin vindt men verder o.a. de maximale hefkracht aan de driepuntsbevestiging en het geluidsvolume.

Trekkers algemeen

Motor

Er bestaat geen direct verband tussen het motortoerental en de motorslijtage. Met de huidige materialen worden goede trektermotoren met meer dan 2500 omw./min gemaakt. Dezelfde motoren maken in auto's vaak wel 3500 — 4000 omw./min.

Een snelloper zal o.a. door het kleinere vliegwiel sneller op belastingsverschillen reageren dan een langzaamloper en daardoor meer geschikt zijn voor bijvoorbeeld het aandrijven van oogstmachines zoals maishakselaars e.d.

Aftakas

Voor continu zware belasting, bijvoorbeeld het aandrijven van een beregeningspomp, moet op 20 — 25% reserve worden gerekend. Heeft de trekker bij 540 toeren bijvoorbeeld 40 pk aftakasvermogen, dan mag de pomp niet meer dan 30 à 32 pk vermogen vragen.

Bij een *gewone aftakas* staat bij intrappen van het koppelingspedaal zowel de aftakas als de trekker stil. Bij een *doordraaiende aftakas* stopt bij half intrappen van het koppelingspedaal de trekker, terwijl de aftakas blijft doordraaien. Bij geheel intrappen stopt ook de aftakas. In sommige folders wordt dit ten onrechte een *onafhankelijke* of *onafhankelijk doordraaiende aftakas* genoemd. Bij een *onafhankelijke aftakas* kan de aftakas steeds, dus ook onder het rijden, zonder meer worden in- en uitgeschakeld. Dat geschiedt meestal met een aparte handel.

Een *evenredige aftakas* is met de wielaandrijving gekoppeld; het toerental verandert dus evenredig met de rijsnelheid. Bij elke meter afgelegde weg hoort dus een vast aantal omwentelingen van de aftakas, onafhankelijk van de rijsnelheid.

Er zijn twee *genormaliseerde aftakastoerentalen*: 540 en 1000 omw./min. Boven een aftakasvermogen van 70 pk is een 540-toerenaftakas eigenlijk te zwaar belast en verdient een 1000-toerenaftakas de voorkeur. De laatste behoort, om ongelukken te voorkomen, niet van 6 maar van 21 spiebanen te zijn voorzien. De meeste zware machines kunnen voor een 1000-toerenaftakas worden geleverd.

Banden en gronddruk

Er is voor 4-ply-rating trekker- en wagenbanden een vuistregel voor het berekenen van de gronddruk per cm^2 . Deze gronddruk is gelijk aan de bandenspanning + 10% toeslag voor de stugheid van de band. Indien bijvoorbeeld de bandenspanning $1,4 \text{ kg/cm}^2$ ($\pm 1,4$ ato) bedraagt, dan zal de gronddruk $1,4 + 0,14 = 1,54 \text{ kg/cm}^2$ zijn.

Banden en trekkracht

De trekkracht van een wiel wordt bepaald door:

- de greep die de band op de grond heeft,
- de wioldruk.

De greep van de band op de grond hangt af van de grondsoort, het vochtgehalte van de bovenlaag, het bandenprofiel, de bandenmaat en de bandenspanning.

Er zijn veel verschillende profielen. In het algemeen is het zo dat hoe hoger de kammen, hoe dieper die in de grond dringen en hoe beter de greep. Staan de kammen ver van elkaar, raken zij elkaar niet (open center) en zijn de banden niet te hard opgepompt, dan zal men weinig last hebben van vollopen. Op lichte, niet klevende grond en op grasland bevat een profiel met lage kammen beter dan met hoge. Het

laatste graaft zich gemakkelijk in en beschadigt de zode. Dikwijls geeft de maximaal toegelaten bandenmaat het minste slip en de grootste trekkkracht. Helaas wordt de breedte van de banden op akkerbouwbedrijven door het ploegen beperkt tot 12 à 14 inch. Men zoekt het dan in een grote diameter en neemt bijvoorbeeld 38 inch wielen.

Vergroten van de wielbelasting door een watervulling en/of wielgewichten of via automatische diepteregeling is een effectief middel om wielslip tegen te gaan. Men bedenke dat structuurbederf door wielslip veel ernstiger is dan door wieldruk. Wordt de trekker van voren wat licht, dan moeten neusgewichten worden gebruikt. Dat is bij vierwielaandrijving essentieel om de extra trekkkracht eruit te halen. In vele gevallen is zonder neusgewichten het geld voor vierwielaandrijving grotendeels weggegooid.

Hefinrichting

De meeste hefinrichtingen kunnen op positie- en op trekkkrachtregeling worden gezet. Het laatste wordt veelal automatische *diepteregeling* genoemd.

Bij *positieregeling* hangt de stand van de hefarmen uitsluitend af van de stand van de bedieningshandel. Bij *trekkkrachtregeling* hangt de stand van de hefarmen niet alleen af van de stand van de bedieningshandel maar ook van de gevraagde trekkkracht (bij grondbewerking). Bij toenemen van de trekkkracht gaan de hefarmen wat omhoog, zodat het werktuig ondieper gaat werken.

Bij *mengregeling* kan men spreken van een combinatie van trekkkracht- en positieregeling. De invloed van de trekkkrachtregeling wordt hierbij tot op zekere hoogte beperkt door de positieregeling.

De *hefkracht* wordt meestal aangegeven tussen de kogels van de trekstangen. Daar het zwaartepunt van een werktuig verder van de trekker ligt, is de hefkracht daar naar verhouding kleiner.

De *kracht van een losse hefcilinder* is recht evenredig met de werkdruk van de hefinrichting en de diameter van de zuiger. De hefsnelheid hangt af van de capaciteit van de pomp. Een zuiger met een diameter van 7 cm kan bij een werkdruk van 140 kg/cm² een kracht uitoefenen van 140 x de oppervlakte van de zuiger in cm². Dus: $\frac{1}{4} \times \pi d^2 \times 140$ of $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \times 140 = 5390$ kg.

2. Banden

Ply-rating of ply: geeft het aantal koordlagen aan waaruit het karkas van de band is samengesteld, (meestal vier tot acht).

Hogere ply-rating	hogere spanning toelaatbaar groter draagvermogen stuggere band
-------------------	--

Bandespanning

Wordt aangegeven in kg/cm², ato, lbs/sq inch, p.s.i. of Bar.

1 kg/cm² = 1 ato (= 1 atmosfeer overdruk) = 1 Bar = 14 lbs/sq inch = 14 p.s.i.

Gebruikelijke spanning:

trekkerachterbanden	0,8 – 1,7 ato
trekkervoorbanden	1,5 – 2,5 ato
lagedrukvragenbanden	1,5 – 3,5 ato
vliegtuigbanden	2 – 4 ato

Bij veel transport over de harde weg, spanning 0,5 – 1 ato verhogen.

Diagonaal- en radiaalbanden

Diagonaalband: de koordlagen lopen schuin van hiel naar hiel

Radiaalband: de koordlagen lopen overdwars, onder het loopvlak bevindt zich een overlangse gordel.

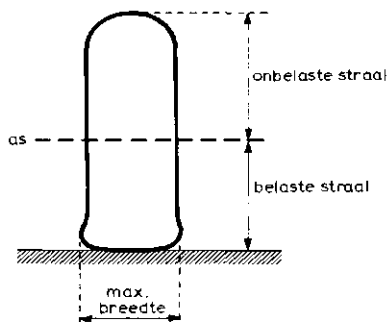
Maataanduiding

Er zijn verscheidene systemen voor het aanduiden van bandematen. Enkele voorbeelden:

32 x 6 Hogedrukband met een diameter van 32 inch en een breedte en hoogte van 6 inch. De velgdiameter is 32-12= 20 inch.

Landbouwwerktuigen

- 7.50-20 Lagedrukband met een breedte en hoogte van 7,50 inch, passend op een 20 inch velg. Diameter $20+15=35$ inch. Soortgelijke aanduidingen worden ook wel bij vliegtuigbanden toegepast.
- 175 x 13 } Lagedruk radiaalband met een breedte van 175 mm, passend op een 13 inch velg. S
175SR 13 } betekent geschikt voor hoge snelheden.
- 11-36 Trekkerband met een breedte en een hoogte van 11 inch, passend op een smalle 36 inch velg. Diameter $36+22=58$ inch.
- 12.4-36 } Trekkerband die zowel op een smalle als op een brede 36 inch past. Op een smalle
12.4/11-36 } velg zijn de maten als van de hierboven genoemde 11-36 band. Op een brede velg, zoals thans gangbaar is, is de hoogte geringer en de breedte 12,4 inch.
- 780 x 260 Lagedruk- of vliegtuigband met een diameter van 780 mm en een breedte van 260 mm.
- 500 x 22.5 Lagedrukband met een geringe hoogte en een breedte van 500 mm, passend op een 22,5 inch velg (Trelleborg).
- 20.5R25 Tubeless radiaal lagedrukband voor grondverzet met een breedte van 20,5 inch, passend om een 25 inch velg.
- 44.5 x 16.5 x 18 Vliegtuigband met een diameter van 44,5 inch, een breedte van 16,5 inch, passend op een 18 inch velg.
- 44 x 41.00-16A Terraire diameter 44 inch, breed 41 inch, passend op een velg van 16 inch. De aangeduide maten zijn de theoretische (zie afb.). De werkelijke maten (belaste en onbelaste diameter, werkelijke breedte als de band op een vaste ondergrond staat, e.d.) worden vermeld in de tabellen van de fabrikanten.



De onbelaste diameter is gelijk aan $2 \times$ onbelaste straal

Trekkerbanden

Profielsoorten

Tractor-Transportprofiel

De band heeft betrekkelijk dicht bij elkaar geplaatste, lage kammen. Door de lage kammen en vollopen is de trekkracht op natte klevende grond gering. Wel een goede trekkracht op de weg, op losse, niet klevende grond en op grasland. Op dit land heeft dit type relatief weinig last van ingraven en zodebeschadiging. Rijdt ook op de weg soepel.

Power-Grip profiel (open-centre profiel)

De band heeft niet met elkaar verbonden, middelhoge kammen. Is voor vele verschillende omstandigheden geschikt.

Alleen op zeer natte, klevende grond teveel last van wielslip.

All Traction

Standaarduitrusting op landbouwtrekkers.

De band heeft als voornaamste verschil met de vorige, dat de kammen veel dwarser zijn geplaatst, onder 23° i.p.v. 40–45°.

Dit geeft op niet klevende grond meer trekkracht en op klevende grond iets meer gevaar voor vollopen.

Labour- of rijstveldprofiel

De band heeft ver uit elkaar gelegen, zeer hoge kammen. Geschikt voor natte klevende en slappe grond en ook op de weg bruikbaar.

Sportveld- of golfveldprofiel

De band heeft een groot aantal lage, kleine noppen. De trekkracht is op nat land zeer beperkt. Geen of weinig beschadiging van de zode.

Maten trekkerachterbanden

Trekkerklasse	Standaarduitvoering	Grotere maten
20– 30 pk trekkers	11.2/10–24	12.4/11–28
30– 50 pk trekkers	12.1/11–28	12.4/11–32 en 12.4/11–36
50– 70 pk trekkers	12.4/11–36	13.6/12–38 en 16.9/14–30
70– 90 pk trekkers	13.6/12–38	16.9/14–38 en 18.4/15–30 en 16.9/14–34
90–120 pk trekkers	16.9/14–38	18.4/15–34 en 18.4/15–38 en 20.8–34

Meestal zal de grootste maat het beste voldoen; bij ploegen wordt de breedte van de band door de breedte van de ploegvoor beperkt.

Maximum draagvermogen en vervangende maten

Band	Ply rating	Spanning kg/cm ²	Draagvermogen kg.	Vervangende maten met gelijke diameter
11.2/10–24	4	1,1	780	7–30
11.2/10–24	6	1,7	1005	
12.4/11–28	4	1,0	950	7–36, 9–32
12.4/11–28	6	1,5	1200	
16.9/14–30	6	1,1	1760	11.2/10–36
	8	1,5	2110	11.2/10–36
18.4/15–30	6	1,1	2085	12.4/11–36
	8	1,4	2415	12.4/11–36
12.4/11–32	4	1,0	1010	9–36, 13–28
12.4/11–32	6	1,5	1280	9–36, 13–28
16.9/14–34	6	1,1	1870	13.6/12–38
	8	1,5	2470	13.6/12–38
12.4/11–36	4	1,0	1065	9–4.2, 6.50–44, 18.4/15–30
12.4/11–36	6	1,5	1350	9–4.2, 6.50–44, 18.4/15–30
13.6/12–38	6	1,4	1575	6.50–48, 16.9/14–34
	8	1,8	2000	6.50–48, 16.9/14–34

Landbouwwerktuigen

Trekkervoorbanden

Trekkervoorbanden zijn met het oog op zuiver sturen van een paar langsribben of van een scherp afgebakend profiel met aan de zijkant nokken voorzien. In het laatste geval helpen de nokken de band bij het tegen richels e.d. oplimmen. Deze banden hebben verder veel gemeen met wagenbanden.

Draagvermogen van enkele courante maten

Band	Ply rating	Spanning in kg/cm ²	Draagvermogen (kg)
5.00-15	4	2,5	340
6.00-16	4	2,5	560
6.00-16	6	3,5	620
6.50-16	4	2,0	540
6.50-16	6	3,0	620
7.50-16	6	2,5	710
7.50-18	6	2,5	765
4.00-19	4	3,0	340
6.00-19	4	2,5	640
6.00-19	6	3,5	705
7.50-20	4	1,7	680
7.50-20	6	2,5	850

Wagenbanden

Draagvermogen van enkele courante maten wagenbanden

Band	Ply rating	Spanning kg/cm ²	Draagvermogen (kg)
10-15	6	2,5 -3,0	1000-1230
10-15	8	3,0 -3,5	1230-1450
11.5-15	6	2,0 -2,5	1000-1300
11.5-15	8	2,5 -3,0	1300-1600
13-16	6	2,0 -3,0	1550-2000
13-16	8	3,0 -3,5	2000-2250
13.5-17	6	2,25-3,0	2000-2280
13.5-17	8	3,0 -3,5	2280-2500
16-20	6	1,7 -2,0	2600-2800
16-20	8	2,0 -2,5	2800-3200
500-22.5	8	-2,2	-2900
500-22.5	12	-2,8	-4600
500-22.5	16	-4,0	-5000

Om zo weinig mogelijk insporing te krijgen moeten wagenbanden met een lage spanning worden gebruikt: in de praktijk voldoet 1.7 ato meestal goed. Bij veel gebruik op de weg moet de spanning met 0.5-1 ato worden verhoogd.

Draagvermogen

Voor de berekening van de wioldruk moet het eigen gewicht van de wagen en het ladinggewicht bij elkaar worden opgeteld. De uitkomst hiervan wordt verminderd met de oplegdrak op de trekker en vervolgens gedeeld door het aantal wielen.

3. Smeermiddelen

Aanduiding oliatype

De eigenschappen van motoroliën worden aangegeven met een lettercode (API code). De oude API code is onlangs vervangen door een nieuwe, maar wordt nog wel gebruikt.

Oude API code

M	= olie voor benzinemotoren
D	= olie voor dieselmotoren
G en L	= licht gebruik
M	= gemiddeld zwaar gebruik
S	= zwaar gebruik

Samengesteld krijgt men:

ML	voor benzinemotoren,	gunstige bedrijfsomstandigheden
MM	voor benzinemotoren,	gemiddelde bedrijfsomstandigheden
MS	voor benzinemotoren,	zware en ongunstige bedrijfsomstandigheden
DG	voor dieselmotoren,	licht ballast
DM	voor dieselmotoren,	vrij zwaar belast
DS	voor dieselmotoren,	zwaar belast en/of werkend op zwavelrijke brandstof

Nieuwe API code

S	= olie voor benzinemotoren
C	= olie voor dieselmotoren

A,B,C,D, enz. = naar mate men verder in het alfabet komt, voldoet de olie aan hogere eisen.

Samengesteld krijgt men:

SA	voor benzinemotoren die dermate licht belast zijn en onder zulke omstandigheden werken, dat er met een ongedoopte olie kan worden volstaan.
SB	voor benzinemotoren die onder gunstige omstandigheden werken
SC	voor benzinemotoren onder middelzware omstandigheden
SD	voor hoog belaste benzinemotoren en zware omstandigheden
SE	enz. beschikbaar voor toekomstige ontwikkelingen
CA	voor licht belaste dieselmotoren, die op zeer goede brandstoffen werken.
CB	voor dieselmotoren als hierboven, doch werkend op een mindere kwaliteit brandstof met een hoger zwavelgehalte.
CC	voor zwaarder belaste dieselmotoren met bijvoorbeeld drukvulling en bij normale tot iets zwaardere omstandigheden. Deze olie kan ook worden gebruikt in sommige benzinemotoren, die een te lage bedrijfstemperatuur hebben.
CD	voor dieselmotoren met drukvulling en een hoog toerental en voor zware bedrijfsomstandigheden. Dit type olie voldoet o.a. aan de nogal eens gehanteerde Caterpillar, serie 3 specificatie.

Aanduiding dikte (viscositeit)

De viscositeit wordt aangegeven met de z.g.n. *SAE getallen*. Voor motorolie lopen die van 5 tot 50 en voor transmissie-olie van 75 tot 150.

Hoe hoger het getal, hoe dikker de olie. De SAE getallen van motorolie en van transmissie-olie overlappen elkaar echter; d.w.z. dat bijv. SAE 75 dunner is dan SAE 50.

Toevoeging W betekent dat de olie bij lage temperatuur (-17,5°C) nog goed vloeibaar is.

Multigrade olie heeft de eigenschap dat de viscositeit bij temperatuurverandering minder verandert dan bij gewone olie.

Voorbeelden van multigrade oliën zijn 10 W-30, 20 W-40 en 20 W-50.

4. Financiering van landbouwwerktuigen

De benutting van een machine is van grote betekenis voor de kosten per eenheid werk; toch spelen de financieringskosten nog steeds een rol.

Wordt de aanschaffing van de machines in de bedrijfsfinanciering betrokken, dan blijft de te betalen rente in het algemeen binnen redelijke grenzen. Zodra elke aan te schaffen machine afzonderlijk wordt gefinancierd, zijn grote verschillen in de kosten (rente, provisie e.d.) mogelijk.

De volgende tabel geeft enkele mogelijkheden.

Kosten voor een lening gedurende drie jaren

Methode	Eigendomsoverdracht	Huurkoop	Leasing
Geleend bedrag	f. 30000,—	f. 30000,—	f. 30000,—
Terug te betalen	<u>f. 35460,—</u>	<u>f. 35982,—</u>	<u>f. 36657,—</u>
Rente en kosten	f. 5460,—	f. 5982,—	f. 6657,—

In deze tabel is bij eigendomsoverdracht volstaan met een jaarlijkse aflossing en rentebetaling; bij huurkoop en leasing moet maandelijks een termijn worden voldaan.

Bij leasing moet er verder rekening mee worden gehouden dat de gebruiker na afloop van de termijnbetalingen geen eigenaar van de machine is geworden. Deze blijft het eigendom van de verhuurder, tenzij voor een nader overeen te komen bedrag aan de gebruiker wordt verkocht.

LANDBOUWVEILIGHEID

1. Voornaamste bepalingen uit het Landbouwveiligheidsbesluit

INLEIDING

In deze publikatie zijn in het kort de voornaamste bepalingen van het Landbouwveiligheidsbesluit weergegeven met een enkele, tussen haakjes geplaatste, toelichting of opmerking.

Er moet rekening mede worden gehouden, dat het besluit meer voorschrijft dan in dit overzicht is opgenomen. De volledige tekst vindt men in de Staatsbladen no. K 107 van 25 maart 1950, no. 143 van 20 maart 1956, no. 6 van 13 januari 1959, no. 127 van 18 februari 1966 en no. 317 van 4 mei 1971, verkrijgbaar bij de Staatsuitgeverij, Christoffel Plantijnstraat te 's-Gravenhage, telefoon 070-814511, gironr. 425300. De aandacht wordt erop gevestigd dat alleen die tekst rechtskracht bezit.

VOORNAAMSTE BEPALINGEN

- 1 Op elk bedrijf moeten doeltreffende *middelen voor eerste hulp bij ongevallen* aanwezig zijn. (Het minimum is de verbandtrommel B, op grote bedrijven echter de verbandtrommel A.) Zij moeten stofvrij en veilig beschut worden bewaard, doch er moet te allen tijde over kunnen worden beschikt. (Na het gebruik de trommel aanvullen!)
Voorts moet een biljet aanwezig zijn waarop de eerste hulp op begrijpelijke wijze is beschreven en voor zover nodig door afbeeldingen verduidelijkt.
- 2 In en nabij de gebouwen en in de nabijheid van in beweging zijnde motoren en werktuigen moet men met het oog op veilig verkeer en verblijf voldoende *verlichting* aanwezig zijn.
- 3 *Motoren, drijfwerken en werktuigen*, in het bijzonder snel bewegende delen en invoeropeningen, moeten, voor zover zij gevaar kunnen opleveren, doelmatig zijn beschut. (De aandacht wordt vooral gevestigd op de tussenassen gebruikt bij aftakasaandrijving, die over de gehele lengte, inclusief de kruiskoppelingen, moeten zijn beschut.)
- 4 In beweging zijnde *drijfriemen, kabels of kettingen* mogen niet met de hand worden opgelegd of afgenomen.
- 5 Het is verboden een in beweging zijnd werktuig te *herstellen, smeren, onderzoeken of reinigen*, als zulks gevaar kan veroorzaken.
- 6 *Doorgangen* tussen werktuigen en vaste delen moeten voldoende breed zijn.
- 7 Een trekker moet zodanig zijn *ingericht of beschermd* of van een zodanige inrichting zijn voorzien, dat het veroorzaken van gevaar *zoveel mogelijk wordt voorkomen*.
Op een trekker of een landbouwwerktuig mogen geen personen worden vervoerd, tenzij zij hebben plaatsgenomen op een kennelijk voor hen ingerichte *zit- of staanplaats*. (Personen beneden 16 jaar mogen geen trekker besturen en die van 16 en 17 jaar mogen alleen overdag trekkerbestuurder zijn.)
- 8 Indien een trekker aan een voertuig, werktuig, last of aan een vastzittend voorwerp is gekoppeld, moeten zodanige maatregelen zijn getroffen *dat zowel het achteroverslaan als het op andere wijze kantelen van de trekker wordt voorkomen*.
- 9 Een *slijpsteen* of een ander werktuig dat door een motor in beweging wordt gebracht en dat gevaar voor uiteenvliegen oplevert, moet tegen dat gevaar doeltreffend zijn beschut.
- 10 De ogen van de arbeiders moeten tegen letsel door *vonken, splinters, schilfers en stof*, alsmede tegen *schadelijke nevels en dampen* worden beschermd.

Landbouwveiligheid

- 11 *Steigers voor bouwwerken* moeten voldoen aan de eis van goed en veilig werk.
- 12 *Trappgaten, vloer-, wand- en hijsopeningen* moeten doeltreffend zijn beschermd.
- 13 *Vloeren, trappen, gaanderijen, putdeksels, loopplanken* en dergelijke moeten zijn vervaardigd van *deugdelijke materialen en in goede staat van onderhoud* verkeren.
Balken, slijten en dergelijke, die in bergruimten van land- of tuinbouwproducten ter ondersteuning dienen van opgeslagen producten, moeten tegen verschuiving zijn verzekerd en mogen geen grotere onderlinge afstand hebben dan 20 cm.
- 14 Een *vaste trap* met meer dan vier treden moet ten minste aan één zijde van een leuning zijn voorzien.
- 15 Sporten van houten *ladders* moeten in het hout der bomen rusten; zij mogen er niet zijn opgespijkerd of opgeschroefd. Houten ladders mogen niet geveerd zijn, wel geolied of blank gevernist.
Ladders moeten ten minste 1 m uitsteken boven de plaats waartoe zij toegang geven (tenzij andere voorzieningen een veilig betreden mogelijk maken) en tegen uitglijden en omvallen zijn verzekerd.
- 16 *Goederenliften* moeten aan een aantal veiligheidseisen voldoen. Liften die tevens geschikt zijn voor personenvervoer, moeten zijn voorzien van een certificaat van goedkeuring en moeten periodiek worden herkeurd.
- 17 Op *hefwerktuigen* en op *takels*, bestemd voor lasten van meer dan 1000 kg, moet het veilige maximum-hefvermogen duidelijk zichtbaar zijn vermeld. Touwwerk, staaldraadkabels, hijskettingen en stroppen voor het hijsen en vieren van lasten moeten in goede staat van onderhoud verkeren en mogen niet zwaarder worden belast dan een veilig gebruik toelaat.
- 18 *Aanhangwagens* en *andere vervoermiddelen* moeten in zodanige staat van onderhoud verkeren, dat zij daardoor *geen gevaar* kunnen veroorzaken. Zij moeten zo nodig *veilig geremd* en *vastgezet* kunnen worden.
- 19 Voor voertuigen die na 1 december 1972 in gebruik worden genomen treden met ingang van deze datum de volgende voorschriften in werking: *Aanhangwagens en getrokken werktuigen op wielen* moeten in zodanige staat van onderhoud verkeren, dat het veroorzaken van *gevaar* zoveel mogelijk wordt *voorkomen*. Ze moeten, wat betreft de aanwezigheid van een reminrichting, voldoen aan het daaromtrent in het Wegenverkeersreglement bepaalde.
Stilstaande niet aangekoppelde eenassige aanhangwagens en *eenassige getrokken werktuigen op wielen* moeten zodanig zijn *ondersteund* dat ze niet kunnen *dampen of kantelen*. Deze aanhangwagens en werktuigen mogen aan de trekker *niet hoger* worden *aangekoppeld* dan de *hartlijn* van de *achterwielas* van de *trekker*. Een aanhangwagen of getrokken werktuig op wielen moet met een *deugdelijke koppeling* aan de trekker zijn verbonden en wel zodanig, dat *losraken* wordt *voorkomen*; de koppelingen moeten tijdens het rijden deugdelijk geborgd zijn. Een *geheven laadbak* van een aanhangwagen moet tijdens de werkzaamheden daaronder, zodanig zijn *geblokkeerd* dat hij niet omlaag kan komen. Een *hydraulische hefinstallatie* moet zijn voorzien van een *beveiliging* tegen *slangbreuk*.
- 20 Het maken van *groeven, geulen en kuilen* en het *af- en ondergraven van grond* moet plaats hebben met inachtneming van voorzorgen die voldoende waarborgen geven tegen het gevaar van verzakken, afkalven of instorten. Ook ten aanzien van het opstapelen en van stapel nemen van voorwerpen (waaronder ook te rekenen zakken, kisten enz.) moeten voorzorgen worden getroffen.
- 21 Flessen, bussen, fusten, enz., die *sterke zuren* of andere *bijtende stoffen* bevatten, moeten van een duidelijk in het oog vallend kenteken zijn voorzien, aangevende dat zij een gevaarlijke, bijtende stof bevatten en welke die stof is.

- 22 Flessen die een grotere inhoud hebben dan 5 liter en een sterk zuur of een dergelijke gevaarlijke vloeistof bevatten, moeten door een mand zijn omgeven of op andere wijze doelmatig beschermt.
- 23 *Acetyleentoestellen* en *acetyleenflessen* moeten voldoen aan bijzondere bepalingen. (Men plege overleg met de Arbeidsinspectie.)
- 24 Het ontstaan en de verspreiding van *schadelijke dampen* of *gassen* en van *stof* moet zoveel mogelijke zijn tegengegaan. Waar dit niet mogelijk is, moeten middelen zijn aangewend tot afvoer van die dampen, gassen of stof uit besloten ruimten.
- 25 Bij werkzaamheden waarbij de arbeiders zijn blootgesteld aan voor de gezondheid schadelijke invloeden van gas, nevel of stof, moet een doelmatig *ademtoestel* (gasmasker, verse-luchtmasker, stofmasker) ter beschikking worden gesteld. Waar kans bestaat op besmetting door dieren moeten doelmatige *ontsmettingsmiddelen* en *bedekkingen voor de huid* worden verstrekt.
- 26 Bij het *af dalen in een kelder, put, silo* of andere ruimte waar gevaar voor bedwelming, verstikking of vergiftiging kan bestaan, moet de betrokken arbeider met behulp van een doelmatige gordel en een touw van voldoende lengte en sterkte in voortdurende en zo kort mogelijke verbinding staan met een zich buiten de gevaarlijke ruimte bevindende arbeider.
- 27 Een arbeider die omgaat met schadelijke of vergiftige stoffen moet wekelijks de beschikking hebben over gereinigde *overkleding*.
- 28 Voor arbeiders, die tijdens hun schafttijd geen gelegenheid hebben te verblijven in een ten opzichte van hun arbeid geschikt gelegen woning of andere doelmatige lokaliteit, welke voor hen kosteloos en zonder verplichting tot het maken van een vertering toegankelijk is, moet een behoorlijke *schaftgelegenheid* beschikbaar zijn. Schaftgelegenheden moeten voldoen aan bepaalde minimum eisen voor wat betreft grootte, inrichting en verwarming.
- 29 In of nabij een schaftgelegenheid moet voor de arbeiders een doelmatig gelegen en behoorlijk ingerichte *wasgelegenheid* en ten minste 1 *privaat* aanwezig zijn.
- 30 Ten aanzien van het *nachtverblijf* van een arbeider die in verband met de plaats van zijn werkzaamheden niet in de gelegenheid is, 's nachts naar zijn woning te gaan, zijn eveneens eisen gesteld in het besluit.
- 31 De werkgever moet de nodige bevelen geven, maatregelen nemen, middelen verstrekken en redelijk toezicht houden om de naleving van de verplichte veiligheidsvoorschriften te verzekeren. Een arbeider is verplicht bij zijn werkzaamheden de veiligheidsvoorschriften van het besluit na te leven en de voor hem bestemde *beveiligingsmiddelen te gebruiken*.

Voor gespecificeerde inlichtingen kan men zich wenden tot het Directoraat-Generaal van de Arbeid of de districtskantoren der Arbeidsinspectie.

Directoraat-Generaal van de Arbeid,
Balen van Andelplein 2, Voorburg, Telefoon (070) 694001

1e district
St. Servaasklooster 33, Maastricht, Telefoon (04400) 19251

2e district
Wilhelminastraat 35, Breda, Telefoon (01600) 37350

3e district
Van Vollenhovenstraat 12, Rotterdam, Telefoon (010) 365066

Landbouwveiligheid

4e district
Wittevrouwensingel 27, Utrecht, Telefoon (030) 332211

5e district
Tesselschadestraat 9, Amsterdam (W), Telefoon (020) 122441

6e district
Wilhelminastraat 53, Haarlem, Telefoon (023) 319139

7e district
Eusebiusplein 1, Arnhem, Telefoon (085) 420741

8e district
Generaal Gibsonstraat 39, Deventer, Telefoon (05700) 14745

9e district
Parklaan 1, Groningen Telefoon (050) 123348

10e district
Van Aerssenstraat 2-4, 's-Gravenhage Telefoon (070) 547900

2. Enkele punten uit de wegenverkeersvoorschriften

(In uitgebreider vorm te vinden in Verkeersvoorschriften voor de Landbouw, uitgave van het Landbouwschap)

Toegestane afmetingen (in meters)

	Lengte		Hoogte	Breedte		
	voertuig	trein		algemeen	B-wegen	verharde B-wegen
Landbouwmotorvoertuig	11,00	18,00	4,00	2,60	2,60	2,60
Lading op landbouwmotorvoertuig	—	—	4,00	3,00	3,00	2,60
Aanhangwagen	8,00/11,00 ¹	18,00	4,00	2,60	2,60	2,60
Lading op aanhangwagen	—	—	4,00	3,00	3,00	2,60
idem, losse veldgewassen	—	—	4,00	3,50	3,50	3,00

¹) eenassige wagens 8,00 m, meerassige 11,00 m.

Ontheffingen voor landbouwmotorvoertuigen en aanhangwagens die breder zijn dan 2,60 m (in het algemeen tot maximaal 3,50 m) kunnen worden aangevraagd bij de wegbeheerder:

voor rijkswegen

bij de Rijksdienst voor het Wegverkeer, Fruitweg 262, 's-Gravenhage

voor provinciale wegen

bij gedeputeerde staten van de provincie waarin deze wegen zijn gelegen

voor de overige wegen

bij burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente.

Toegestane snelheid

De maximum-snelheid bedraagt voor motorvoertuigen:

16 km/u, als het motorvoertuig is voorzien van luchtbanden en er geen aanhangwagen wordt

voortbewogen of een eenassige aanhangwagen met een totaalgewicht van niet meer dan 750 kg of een aanhangwagen met een bruikbare reminrichting.
6 km/u in alle andere gevallen.

Remmen

Landbouwmotorvoertuigen: remmen verplicht op alle wielen van de aangedreven as. Remvertraging 1 m/sec² (bij 16 km/u remweg max. 10 m).

Aanhangwagens: remmen verplicht op meerassige wagens en eenassige met een totaalgewicht (eigen gewicht + lading) van meer dan 750 kg. Zonder remmen bedraagt de maximum-snelheid 6 km/u.

Verlichting

Landbouwmotorvoertuigen: 2 stads- of 2 koplichten, 2 achterlichten en 2 reflectoren, tenzij de achterlichten reflecterend glas hebben.

Aanhangwagens: 2 achterlichten, 2 lengtedriehoeken en 2 zijlichten.

Spiegels

Landbouwmotorvoertuigen moeten zijn voorzien van 2 spiegels, tenzij de bestuurder het achter hem liggende weggedeelte van zijn zitplaats af kan overzien.

Richtingaanwijzers

Landbouwmotorvoertuigen en aanhangwagens moeten zijn voorzien van knipperlichten, tenzij de bestuurder het achter hem liggende weggedeelte van zijn zitplaats af kan overzien en zijn armseinen voor het achteropkomend en tegemoetkomend verkeer duidelijk zichtbaar zijn.

Trekkers die in het donker op de weg komen en trekkers met een gesloten cabine moeten dus zijn voorzien van spiegels en richtingaanwijzers!

Ruitewisser

Een mechanisch aangedreven ruitewisser is verplicht voor landbouwmotorvoertuigen, voorzien van een voorruit.

3. Voorschriften voor het veilig werken met vierwielige trekkers

De wettelijk verplichte maatregelen zijn aangeduid met een *.

Zie voor uitvoerige voorschriften en adviezen Publikatieblad van de Arbeidsinspectie P nr. 29: Veilig werken met vierwielige trekkers.

- Om de trekkerbestuurder te beschermen tegen ongevallen door het kantelen van de trekker is het gewenst de trekker te voorzien van een door de OESO goedgekeurde veiligheidscabine (of veiligheidsframe).
- De bestuurderszitplaats dient te zijn voorzien van een instelbare vering, een beklede zitting en een verstelling in horizontale en verticale richting.
- * Meerrijders zijn alleen toegestaan als ze op een voor hen kennelijk ingerichte veilige zitplaats zitten.
- * De pedalen moeten voldoende breed zijn, voorzien van een opstaande rand en een geruwd oppervlak. De rempedalen moeten kunnen worden gekoppeld. Onder de pedalen moeten voetplaten of voetsteunen zijn aangebracht.
- * Voor het trekken van eenassige wagens en werktuigen moet de trekhaak zich onder het middelpunt van de achterwielen bevinden.
- * De koppelpen moet tijdens het rijden zijn geborgd.
- * De aftakas van de trekker moet door een kap (mastershield) of door een manchetvormige afscherming tegen aanraking zijn beschermd.
- * De tussenas moet zijn beveiligd door een stilstaande koker met trechtersvormige einden.
- * Voor het smeren, herstellen en reinigen van werktuigen die door de aftakas worden aangedreven moet de aftakas worden uitgeschakeld.
- * Bij het starten van een trekker in een gesloten ruimte moeten de buitendeuren openstaan.
- * Personen onder de 16 jaar mogen geen trekkers besturen. Tijdens donker is de minimum-leeftijd 18 jaar. Dit geldt zowel voor de openbare weg als daarbuiten!

Landbouwveiligheid

- Verminder snelheid bij het keren op de wendakker; minimale breedte wendakker voor veilig werken: 8 m.
- Stap nooit van de trekker voor deze geheel stilstaat.
- Voorkom het achteroverslaan van de trekker door laag aan te koppelen en probeer, als de trekker vastzit, uitsluitend achteruit weg te rijden.
- * Personen beneden de 16 jaar mogen geen wagens en werktuigen aan trekkers koppelen.
- Gebruik voor het opduwen van wagens en werktuigen geen losse paal, maar een duwboom die zowel aan de trekker als aan de wagen of het werktuig is gekoppeld.

4. Voorschriften voor het veilig werken met aanhangwagens en getrokken werktuigen op wielen

De wettelijk verplichte maatregelen zijn met * aangeduid.

Zie voor uitgebreidere voorschriften en adviezen Publikatieblad van de Arbeidsinspectie P nr. 124: Aanhangwagens en getrokken werktuigen op wielen in de landbouw.

- * Aanhangwagens en werktuigen moeten zodanig zijn geconstrueerd en afgewerkt dat zij geen gevaar kunnen veroorzaken. Ze moeten in goede staat van onderhoud verkeren. Overbrengingen en drijfwerken moeten zijn beschermd. Scherpe punten moeten zijn vermeden.
- * Aanhangwagens en getrokken werktuigen waarmee sneller wordt gereden dan 6 km/u, moeten zijn voorzien van een reminrichting met een remvertraging van tenminste 1 m/sec². Eenassige aanhangwagens met een totaalgewicht van maximaal 750 kg hoeven geen rem te hebben.
- Voor wagens en werktuigen met een totaalgewicht van meer dan 3500 kg verdient een hydraulische of pneumatische reminrichting aanbeveling.
- * Aanhangwagens en werktuigen met een totaalgewicht van meer dan 1500 kg moeten een vastzetinrichting (parkeerrem) hebben.
- * Als de oplegdruk van een ongeladen eenassige wagen of een eenassig werktuig groter is dan 25 kg, is voor het aankoppelen met de hand een in hoogte verstelbare steun nodig.
- * Het trekpunt van eenassige wagens en werktuigen moet liggen beneden de hartlijn van de achterwielen van de trekker.
- * De trekkoppeling moet voldoende sterk zijn en voorzien van een borging.
- * Hydraulische cilinders voor het heffen van laadbakken, bunkers e.d. moeten zijn beveiligd tegen leidingbreuk om het onverhoeds neervallen van de bak te voorkomen.
- * Tijdens reparaties moet de geheven laadbak e.d. worden ondersteund.
- * Een persoon onder de 16 jaar mag geen aanhangwagens en werktuigen aan trekkers koppelen.

BEDRIJFSGEBOUWEN

1. Bouwmaterialen

a. Beton

Gewichten 1 zak cement = 40 dm³ = 50 kg. 1 m³ zand = 1400 kg.

1 m³ grind = 1600 kg.

Grondstof Voor 1 m³ normaal beton (verhouding 1:2:3) 324 kg cement, 0,518 m³ zand en 0,778 m³ grind. Voor waterdicht werk wordt in de regel een verhouding genomen van 1:1½:2½, voor fundering 1:2½:5.

b. Dakbedekking

Asbestcementgolfplaten

Gegolfde platen (7½ en 8 golven) met een werkende breedte van 90–100 cm. Lengten 122–125–153–160–183–200–213–244–250–274–305 cm.

Bijpassende gegolfde lichtdoorlatende platen zijn in diverse fabrikaten in de handel. Zeer belangrijk is dat de platen worden gelegd volgens fabrieksvoorschrift.

Aluminium golfplaten

Behalve golfprofiel (kleine en grote golven) vele andere profielen. Gordingsafstand afhankelijk van golfhoogte en materiaaldikte. Breedte en lengte van de platen zeer uiteenlopend. Kwaliteit sterk afhankelijk van legering. Bij alle profielen zijn bijpassende lichtdoorlatende kunststofplaten verkrijgbaar.

Gegalvaniseerde stalen golfplaten

De platen hebben een werkende breedte van ca. 80 cm.

Lengten 153, 183, 200, 213, 244, 275, 305, 335, 365 cm.

Deze platen zijn ook verkrijgbaar met galvaprime coating in kleur.

c. Gebakken steen

Van de Waalvorm gaan per m² metselwerk 72 stenen in een ½-steens muur, 145 in een steens muur en 144 in een spouwmuur.

Aantal lagen per m: 16. Aantal stenen per m² bestrating: in zand ± 90, in specie 72.

Aantal stenen per m³ metselwerk: 655.

Benodigd aantal stenen (gemiddelden)

Formaat	Aantal lagen per m	Kopverdeling in mm				Aantal stenen per m ³	
		½ steens muur	1 steens muur	1½ steens muur	2 steens muur		
Waalvorm	16	108	77	154	231	308	690
Dunne Utrechtse steen	19	108	88	176	264	352	790
Drielingen	20	91	115	230	345	460	1260
IJssel	22	77	145	290	435	580	1700

Bedrijfsgebouwen

Van *metselsteen D* (hardgraauw) zijn de genormaliseerde afmetingen in mm:

Handels-aanduiding	Formaat	Lengte	Breedte	Dikte
W	Waalvorm	208–220	101–107	52 –56
R	Rijnvorm (zgn. drieling). . .	175–187	84– 90	44 –48
V	Vechtform	208–220	101–107	40,5–44,5
RW	Rijnvorm met Waaldikte . . .	175–187	84– 90	52 –56

d. Niet gebakken metselsteen

Kalkzandsteen

Soort	Lang mm	Breed mm	Dik mm	Stuks per m ³
Waalvorm	214	102	55	760–770
Rijnvorm in Waaldikte . . .	179	87	55	1090–1110

Kalkzandsteenklinker: Drukvastheid 250 kg per cm²

Kalkzandsteen: Drukvastheid 150 kg per cm²

Betonblokken

Verkrijgbaar als lichtbeton met toeslagstoffen van schuimlava, hollith of bims en als grindbeton. Afmetingen van de blokken o.a. 43,4 x 24 cm in diktes van 10 tot 30 cm.

e. Metselmortels

Toepassing	Bestanddelen	Maatdelen	Hoeveelheid
M1 Metselwerk bestand tegen waterdruk	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	2	80 l
M2 Waterdicht metselwerk; kolommen	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	2½	100 l
M3 Waterdicht metselwerk; kolommen	Sterk hydr. poederkalk	1	40 l
	Portlandcement	¼	12½ kg
	Rivierzand	2½	100 l
M4 Buitenmuren	Schelpkalk	1	40 l
	Portlandcement	¼	12½ kg
	Rivierzand	3	120 l
M5 Buitenmuren	Sterk hydr. poederkalk	1	40 l
	Portlandcement	¼	12½ kg
	Rivierzand	3½	140 l
M6 Binnenmuur	Schelpkalk	1	40 l
	Portlandcement	¼	12½ kg
	Rivierzand	4	160 l

Metselmortels (Slot)

Toepassing	Bestanddelen	Maatdelen	Hoeveelheid
M7 Binnenmuur	Sterk hydr. poederkalk	1	40 l
	Portlandcement	$\frac{1}{4}$	12½ kg
	Rivierzand	4½	180 l
M8 Voegwerk	Schelpkalk	1	40 l
	Portlandcement	$\frac{1}{2}$	25 kg
	Fijn zand	3	120 l
M9 Voegwerk	Schelpkalk	1	40 l
	Fijn zand	2	80 l

f. Betonmortels

Toepassing	Bestanddelen	Maatdelen	Hoeveelheid
B1 Vulbeton	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	2	80 l
	Bims of gegranuleerde hoogovenslak	8	320 l
B2 Werkvloeren	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	3	120 l
	Grind	5	200 l
B3 Bodemafsluiting	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	2	80 l
	Grind	4	160 l
B4 Vloeren, balken, kolommen enz.	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	2	80 l
	Grind	3	120 l
B5 Waterdicht werk e.d.	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	1½	50 l
	Fijn zand	$\frac{1}{4}$	10 l
	Grind	2½	100 l
B6 Waterdicht werk e.d.	Portlandcement	1	50 kg
	Rivierzand	1½	50 l
	Fijn zand	$\frac{1}{4}$	10 l
	Grind	2	80 l

Bedrijfsgebouwen

g. Gegalvaniseerd harmonikagaas

Op rollen van 25 m. Met een kruisje voorzien normaal verkrijgbaar.

Maaswijdte en draaddikte	Breedte in cm							
	50	60	75	100	125	150	180	200
40 mm nr. 12			x	x				
40 mm nr. 13			x	x				
40 mm nr. 14	x	x	x	x	x	x	x	
50 mm nr. 12			x	x	x	x	x	
50 mm nr. 13			x	x	x	x	x	
50 mm nr. 14	x	x	x	x	x	x	x	x
60 mm nr. 12	x	x	x	x	x	x	x	
60 mm nr. 13	x	x	x	x	x	x	x	
60 mm nr. 14	x	x	x	x	x	x	x	

h. Kippengaas

Op rollen van 50 m, uitgezonderd ½" nr. 22, 1½" nr. 16, en 3" nr. 16 op rollen van 25 m. Met een kruisje voorzien normaal verkrijgbaar.

Maaswijdte en draaddikte		Breedte in cm									
		30	45	60	75	90	100	120	150	180	200
½"	nr. 22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
¾"	nr. 20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1"	nr. 20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1¼"	nr. 19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1½"	nr. 19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1½"	nr. 16				x		x	x			
2"	nr. 19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3"	nr. 19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3"	nr. 16						x		x		

i. Bouwstaalnetten

Meest gebruikte draaddikte: 3, 3,4, 4, 5 mm.

Meest gebruikte maaswijdte: 50 x 50 mm, 75 x 75 mm, 100 x 100 mm, 150 x 150 mm.

Levering in matten lang 5 m, breed 2 m of op rollen, meestal lang 25 m en breed 2,30 m.

j. Isolatie

Bij het isoleren van een gebouw beoogt men het beschermen tegen kou en warmte. Ook tracht men ontoelaatbare condensatie te voorkomen door een juiste isolatie, zonedig in combinatie met dampdoorgangremmende lagen en de nodige ventilatie.

Indien vochtopname in een isolatiemateriaal mogelijk is moet een dampdoorgangremmende laag worden toegepast en wel aan de „warme zijde“ van de te isoleren constructie, in het algemeen dus aan de binnenzijde van het bouw-onderdeel.

Naast het ventileren van de ruimte in het gebouw is enige ventilatie van de geïsoleerde constructie bijna altijd noodzakelijk en altijd nuttig. De ventilatie van de constructie moet plaats vinden aan de buitenzijde van de isolatie (koude zijde).

De *warmtegeleidingscoëfficiënt van een materiaal* λ (Lambda) is de hoeveelheid Kcal. die per uur per graad Celsius temperatuurverschil van de ene naar de andere zijde van een materiaal passeert bij een dikte van 1 m (kcal/m. h°C). Lage λ is dus goede isolatie. De *warmte-overdrachtscoëfficiënt* (K-waarde) is de warmtehoeveelheid in Kcal. die in 1 uur door 1 m² van een constructie gaat bij een temperatuurverschil van 1°C. Dus des te lagere K-waarde, des te betere isolatie.

Enkele isolatiematerialen met λ -waarde

Materiaal	Uitvoering	λ -waarde
Gasbeton	blokken en platen	0,21–0,27 Kcal/m h° C
Klinkerisoliet	blokken	0,21–0,27 Kcal/m h° C
Kunstharschuim	platen	0,03 Kcal/m h° C
Mineraalwol	viokken, dekens, platen	0,035 Kcal/m h° C
Houtvezelcement	platen	0,08–0,1 Kcal/m h° C

Enkele veel voorkomende constructies met berekende K-waarde

	in Kcal/m ² h° C
a. halfsteens muur	3,2
b. steens muur	2,9
c. spouwmuur (baksteen)	1,8
d. 15 cm gasbeton	1,4
e. 20 cm gasbeton	1,1
f. 11 cm baksteen-spouw-10 cm gasbeton	1,0
g. 11 cm baksteen-spouw-15 cm gasbeton	0,83
h. hout-spouw-4 cm min. wol-asbestboard	0,52
i. dak/plafondisolatie: golfplaten-6 cm min. wol of kunstharschuimasbestboard	0,53

Vloerisolatie

Bij het isoleren van vloeren moet worden voorkomen dat het isolatiemateriaal met vocht in aanraking komt. Bij een vochtige ondergrond is daarom een plasticfolie tegen optrekkend vocht aan te bevelen. Vervolgens kunnen diverse soorten in de handel verkrijgbare isolatiematerialen worden toegepast, waarbij *volgens fabrieksvoorschrift* moet worden gewerkt.

2. Werktuigenberging en werkplaats**Grootte**

Afhankelijk van benodigde oppervlakte en aantal werktuigen en wagens (zie tabel).

Norm voor totaal oppervlakte: som van alle oppervlakten van de te plaatsen werktuigen en wagens + 40% toeslag. Hoogte afhankelijk van grootste machine.

Uitvoering

Voorkeur voor vrije overspanning. Eenvoudige niet isolerende materialen zijn reeds voldoende. Voldoende daglicht d.m.v. licht doorlatende dakplaten. Kunstlicht d.m.v. T.L. buizen. Deurhoogte en -breedte aanpassen aan afmetingen grootste machines. Voorkeur voor schuifdeuren.

Werkplaats

Grootte op bedrijven met maaidorser ca. 100 m² (b.v. 8 x 12 m). Wanden en plafond geïsoleerd. Verwarming moet mogelijk zijn. Goede ventilatie en verlichting van groot belang. Denk aan voldoende gearde contactdozen. Het maken van een smerput kan veel gemak opleveren.

Normen benodigde vloeroppervlakte per werktuig.

Werktuigen	Benodigde m ² per werktuig zonder toeslag	Werktuigen	Benodigde m ² per werktuig zonder toeslag
aardappelrooimachine 1-rijig voorraad	4,5	opraapwagen	12,1
aardappelrooimachine 1-rijig verzamel	13,5	plantmachine 3-rijig	5,2
aardappelrooimachine 2-rijig verzamel	16,8	ploeg 2 schaar	2,5
aardappelpootmachine 3-rijig automatisch	5,3	ploeg 3 schaar	2,8
aardappelpootmachine 3-rijig half-autom.	5,2	ploeg 5 schaar	3,8
bietenrooimachine 1-rijig verzamel	17,8	rijenfrees	2,3
bietenrooimachine 6-rijig zelfrijdend	20,7	schudeg	2,5
bietenrijendunmachine	4,5	schijveneg	3,2
bonenplukmachine	13,4	spitploeg	3,5
cultivator	4,2	slootreiniger achter de trekker	1,5
cyclomaaier	1,3	slootreiniger naast de trekker	1,8
dorsmachine + stropers	33,6	slootreiniger zelfrijdend	8,0
gier- en mengmestverspreider	10,0	stalmeststrooier	9,0
graanmaaier	9,3	sputmachine zelfrijdend	9,0
greppelfrees	3,8	sputmachine aanbouw	2,0
grondfrees	2,3	taludmaaier	5,0
grondschuif	2,5	taludhark	2,2
kipwagen 2-wielig	9,0	trekker < 30 pk	5,2
korfmaaier	3,0	trekker 30–40 pk	5,4
kraan mechanisch	12,5	trekker 40–50 pk	5,8
kraan hydraulisch	13,0	trekker > 50 pk	6,5
kunstmeststrooier schotel	11,0	trekker met rups	7,2
kunstmeststrooier centrifugaal	1,5	veldhakselaar	6,2
landbouwwagen 4-wielig	10,6	vlastrekmachine getrokken	5,0
loofklapmachine	3,8	vlastrekmachine zelfrijdend	8,0
looftrekmachine	3,4	walafsteekmachine met trekker	13,9
maaiboot	5,6	zaaimachine getrokken	6,4
maaidorser zelfrijdend	32,0	zaaimachine aanbouw	4,9
maaikneuzer	5,0	zaaimachine precisie	9,0
opraappers hoge druk	13,8	zelflossende wagen 4-wielig	12,0
opraappers lage druk	6,6	zwadmaaier	7,5

3. Paardestallen

Afmetingen (Stallen, krib inbegrepen). Box voor één paard: 2,30–2,50 x 3,60 m. Stal voor twee paarden breed 2,80–3 m, lang 4,80–5,20 m. Overwegen box en stal uit te voeren met dubbele buitendeur (en zo nodig daklicht) voor mogelijk gebruik als trekkerbox.

Stand Lang 2,60–2,70 m; breed 1,40–1,50 m; vloer van gemetselde getrokken straatklinker. holle voegen, helling 4 cm naar giergoot.

Gierafvoer en mestgang

- Gier**
- open ondiepe goot 30 cm breed;
 - afgedekte giergoot breed 20 cm, afgedekt met 30 cm brede zware gewapende betonplanken met spleten.

Mestgang	1.30–2 m.
Voeren	<p>a. krib en ruif. Krib 55 cm breed; 25 cm diep; rand 100–110 cm; ruif 1,50–1,60 m boven vloer.</p> <p>b. met hooibak of grondruif met haverbakje. Hooibak of grondruif: 50-55 cm breed; 70 cm breed en diep; rand 100-110 cm boven vloer; hooibak heeft een dichte wand (beton, halve steen) aan zijde van paard; grondruif ijzeren spijlen 10 cm h.o.h., zodat hooi frisser blijft en kalveren, schapen of een koe er bij nood ook uit kunnen worden gevoerd. Voordeel: minder hooizaad in manen. Haverbakje 50-55 cm in het vierkant; 25 cm diep.</p>
Drinkbak	Groot model, zelfregelend, onder krib of haverbakje voldoende ruimte (70 cm) vrij laten voor drinken.
Licht	Raamoppervlak 1/15–1/18 van vloeroppervlak.
Luchtverversen	Een paard moet een frisse stal hebben.
Aanvoer	Onderdorpels – 500 cm ² doorsnede per paard – en klepramen.
Afvoer	Afsluitbare zolderluiken of luiken in voorwand, 1000 cm ² doorsnede per paard.

4. Aardappelbewaarplassen

Berekening ventilatorcapaciteit

- 100 m³ lucht per uur per m³ aardappelen voor klei-gebieden.
- 80 m³ lucht per uur per m³ aardappelen voor zandgebieden.
- Tegendruk 3,5 m hoog losgestorte aardappelen 15 mm WK.
- Tegendruk 3,5 m hoog gestapelde aardappelen in bakjes 10 mm WK.
- Tegendruk 3,5 m hoog gestapelde aardappelen in grofmazige jutezakken 20 mm WK.

Berekening wanddruk

- a. los gestort 3 m hoog 675 kg per strekkende m wand
- b. los gestort 3,5 m hoog 920 kg per strekkende m wand

Berekening inhoud per m³ aardappelbewaarplassen

- a. los gestort 650 kg
- b. bewaring in zakken 500 kg
- c. bewaring in bakjes 150–300 kg, afhankelijk van plaatsing en uitvoering bakjes.

Afmetingen van luchtkanalen en openingen

- a. doorsnede beginkanaal in m² = $\frac{\text{luchtcap. vent. in m}^3/\text{uur}}{3600 \times 6}$

Oploop kanaal is afhankelijk van het aantal openingen onder de lattenroosters. De oploop varieert van 10 tot 16 cm diepte aan het einde van het kanaal. Om toepassing van onderlosser mogelijk te maken verdient het aanbeveling het kanaal tot 1,5 m buiten de bewaar ruimte door te trekken en aan het eind niet 16 maar min. 50 cm diep te maken. De oploop kan dan met uitneembaar plasticmateriaal worden gerealiseerd. Alle openingen onder de lattenroosters kunnen even groot worden gemaakt, nl.: doorsnede openingen in kanaal in m² =

$$\frac{\text{doorsnede beginkanaal in m}^2}{\text{aantal openingen}}$$

Bedrijfsgebouwen

Bij een aantal openingen kleiner dan 5 is het beter de som van de doorlaatopeningen iets te verkleinen tot 90%. Bij 10 en meer openingen mag de som van deze openingen tot 110% worden vergroot.

De lattenroosters worden gelegd 1,10–1,20 m h.o.h.

Bij toepassing van alleen hoofdlichtkanalen een onderlinge afstand van 1.50 m aanhouden.

- b. doorsnede interne ventilatiekoker in m^2 = minimaal doorsnede beginkanaal in m^2 , doch aangepast aan grootste diameter van de te kiezen ventilator.

$$\frac{\text{Luchtcap. vent. in } m^3/\text{uur}}{3600 \times 4}$$

De openingen voor deze ontluchting over de cellen verdelen en voorzien van zelfregelende kleppen.

Thermostaten

Half- of volautomatisch + vorstbeveiliging; geplaatst in weerhuisje.

- c. doorsnede plafond- of zijwandontluchting in m^2 =

$$\frac{\text{luchtcap. vent. in } m^3/\text{uur}}{3600 \times 4}$$

De openingen voor deze ontluchting over de cellen verdelen en voorzien van zelfregelende kleppen.

Thermostaten Half- of volautomatisch + vorstbeveiliging; geplaatst in weerhuisje.

Isolatie aardappelbewaarpplaats

Als K-waarde kan bij koude bewaring voor de omwandelingen en het plafond 0,5 worden aangehouden. Gezien de tendens naar bewaring bij hogere temperaturen verdient een lagere K-waarde aanbeveling nl. 0,3 – 0,4.

Geschikte isolatiematerialen o.a.:

- mineraalwolplaten, -dekens en losse vlokken.
- houtvezel-cementplaten en -blokken.
- platen vervaardigd uit polystyreenschuim en polyurethaanschuim (speciaal voor deuren en luiken).
- kurkplaten.

5. Uienbewaarpplaatsen

<i>Ventilatorcapaciteit</i>	150 m^3 lucht per uur per m^3 produkt; tegendruk 30–40 mm WK.
<i>Maximale storthoogte</i>	3 m.

Gewenste droogluichttemperatuur voor bestrijding koprot: 30° C; max. droogduur: 60–70 uur.

Berekening inhoud bewaarpplaats:

<i>a. zaai-uien</i>	500–550 kg/m^3 (gem. opbrengst veldgewas 40.000 kg/ha).
<i>b. plant-uien</i>	500 kg/m^3 (gem. opbrengst maat ϕ 8–22 mm 18000 kg/ha).
<i>c. sjalotten</i>	500 kg/m^3 (gem. opbrengst veldgewas gele sjalotten 28000 kg/ha).

Voor isolatie en afmetingen lichtkanalen enz. zie Aardappelbewaarpplaatsen.

6. Bewaarplaatsen voor winterwortelen

Uitvoering	zie aardappelbewaarplaatsen.
Ventilatiecapaciteit	70 m ³ lucht per uur per m ³ produkt; tegendruk 15 mm W.K.
Maximale storthoogte	3,50 m.
Gewenste bewaar temperatuur	0–2° C; zonder mechanische koeling moet het produkt op een later tijdstip in de bewaarplaats worden gebracht.
Gewenste vochtigheid van de ventilatie-lucht	> 90%.
Berekening inhoud bewaarplaats	500 kg/m ³ (opbrengst 60.000 – 100.000 kg/ha).

7. Bewaarplaatsen voor knolselderij

Uitvoering	zie aardappelbewaarplaatsen.
Ventilatiecapaciteit	100 m ³ lucht per uur per m ³ produkt; tegendruk 15 mm W.K.
Maximale storthoogte	2,50 m.
Gewenste temperatuur	1–2° C.
Gewenste relatieve vochtigheid van de ventilatielucht	> 95%.
Berekening inhoud bewaarplaats	500 kg/m ³ (opbrengst 30.000 – 40.000 kg/ha).

Noot: Voor het **bewaren van granen** zie deel I hoofdstuk Gewassen.

8. Verharding van erven en kavelwegen

- Algemene eisen**
- berekend op zwaar verkeer;
 - vlakke ligging met slechts geringe helling voor afvoer regenwater;
 - geen of slechts weinig onderhoud;
 - lange levensduur.

Verharding van erven

materialen beton, betontegels, beton- of straatklinkers, puin met beton, puin met asfaltdeklaag. Grondsoort en bodemgesteldheid zijn mede van invloed bij de materiaalkeuze. Bij toepassing van tegels, klinkers en puin is het meestal nodig om onder de verharding een zandbed (10–20 cm dik) aan te brengen.

beton in vakken 2,5 x 2,5 m of 3 x 3 m; dikte ca. 12 cm; zwaarte van de wapening afhankelijk van bodemgesteldheid; niet te glad afwerken.

betontegels 30 x 30 cm of 40 x 40 cm; dikte minstens 8 cm; tegels worden eerder glad.

klinkers 50–52 per m²; dikte 8–10 cm.

puin met deklaag puinlaag 15–25 cm; deklaag 5–10 cm asfalt of beton, afhankelijk van bodemgesteldheid en ligging.

Verharding van kavelwegen

voorkeur voor ter plaatse gestort beton, betonelementen, beton- of straatklinkers; betonstroken: ongeveer 1,50 m h.o.h., breedte 60 cm, dikte 12 cm, lengte 5, 10 of 12,5 m; wapening 2 bouwstaalnetten, maaswijdte 15 cm, draaddikte 3–4 mm. klinkerkavelweg: 2–2,5 m breed

BEDRIJFSSYNTHESE

Medewerking op onderdelen van:

Consulentschap voor Boerderijbouw- en inrichting
Consulentschap voor Landbouwwerktuigen en Arbeid
Consulentschap voor Plantenziekten
Instituut voor Landbouwbedrijfsgebouwen
Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie

† *Aantekeningen*

Toelichting

De hierna volgende kwantitatieve informatie is in de eerste plaats bedoeld als hulpmiddel voor de regionale consultants bij het opstellen van bedrijfseconomische adviezen voor onze akkerbouwbedrijven.

Dit is de reden dat bij de bepaling van de inhoud en de volgorde daarin aansluiting is gezocht bij de werkwijze die thans bij deze advisering wordt toegepast. Deze werkwijze is vastgelegd in de desbetreffende calculatieformulieren van het proefstation voor de akkerbouw.

Daarnaast echter is het voor de akkerbouwer zelf en voor diegenen die indirect bij onze akkerbouw betrokken zijn van belang een zo goed mogelijk kwantitatief inzicht te hebben in de technische en economische data en de ontwikkeling hierin. Immers de kennis van deze gegevens vormt de basis voor een verantwoord bedrijfsbeleid.

Het blijft evenwel onvermijdelijk, bij het gebruik steeds de individuele bedrijfsomstandigheden in acht te nemen. Daar waar afwijkingen kunnen worden gemotiveerd zullen de gegevens moeten worden aangepast aan de betrokken situatie. Een duidelijk voorbeeld hiervan is b.v. het opbrengstniveau.

Zie hiervoor verder de toelichting op de saldoberekeningen.

Er wordt uitdrukkelijk op gewezen dat de gegeven informatie is bedoeld voor de bedrijfseconomische calculatie en niet voor teelttechnische of andere adviezen.

Bij het gebruik zal blijken dat op sommige onderdelen de situatie zich intussen reeds heeft gewijzigd, b.v. de prijsinformatie. Om dit bezwaar zoveel mogelijk te ondervangen is naast de meest actuele informatie op het moment van de samenstelling waar nodig ook de ontwikkeling over een reeks van jaren opgenomen.

SALDOGEGEVENS

GEBIED Noordelijk kleigebied
--

1. Trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdvak 1962-1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	4.464	4.421	4.474	4.403	4.603	4.849
Wintertarwe stro	4.589	4.420	4.402	4.306	4.194	4.328
Zomertarwe korrel	3.923	3.937	3.982	3.901	3.780	4.133
Zomertarwe stro	4.431	4.195	4.005	3.843	3.595	3.641
Rogge korrel	3.243	3.311	3.464	3.524	3.740	3.980
Rogge stro	5.032	4.928	4.806	4.705	4.660	4.800
Wintergerst korrel	4.067	4.097	4.147	4.053	4.160	4.340
Wintergerst stro	3.389	3.284	3.284	3.262	3.140	3.242
Zomergerst korrel	4.031	3.923	3.937	3.883	3.854	3.924
Zomergerst stro	2.770	2.690	2.646	2.587	2.442	2.448
Haver korrel	4.449	4.412	4.441	4.311	4.256	4.394
Haver stro	4.073	3.965	3.894	3.735	3.530	3.595
Paufruchten						
Groene erwten korrel	2.719	2.732	2.732	2.639	2.854	2.943
Groene erwten stro	2.059	2.001	1.913	1.868	1.895	1.913
Handelsgewassen						
Koolzaad	2.611	2.632	2.669	2.540	2.606	2.700
Karwijzaad	1.547	1.444	1.355	1.314	1.470	1.430
Vlas, ongerpeld	7.660	7.646	7.626	7.547	7.360	7.440
Knoel-, bol- en wortelgewassen						
Cons. aardappelen ¹⁾ incl. uitval	29.928	30.525	30.435	29.894	31.151	31.447
Cons. aardappelen ²⁾ excl. uitval	24.848	25.210	25.447	25.216	26.566	27.103
Fabriksaardappelen ²⁾	31.193	31.837	32.708	32.334	34.800	35.600
Suikerbieten	36.105	37.644	39.423	39.671	41.063	42.444
Suikerbietenkoppen en -blad	32.626	32.037	31.823	30.926	31.599	
Zaaiuien	37.243	38.355	37.639	39.486	39.616	40.399

De oorspronkelijke cijfers zijn ontleend aan: C.B.S. statistiek van land- en tuinbouw, de definitieve oogstramingen.

¹⁾ 1962 t/m 1966: excl. vroege aardappelen, incl. poot- en voeraardappelen.

1967 : excl. pootaardappelen, incl. vroege en voeraardappelen; 1968 t/m 1971: incl. vroege poot- en voeraardappelen.

²⁾ 1962 t/m 1966, 1968 t/m 1971: incl. pootaardappelen; 1967: excl. pootaardappelen.

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen: Gemiddelde jaarprijzen uit de oogstjaren 1966 t/m 1971¹⁾ en het gemiddelde van de vermelde jaarprijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1966 gld./ 100 kg	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarprijzen gld./100 kg
Granen							
Tarwe korrel	35,90	35,20	36,75	38,85	37,45	36,85	
Tarwe stro	6,20	6,50	7,80	12,85	5,87	7,85	
Wintergerst korrel	30,20	30,75	31,20	33,75	32,75	31,75	
Zomergerst korrel	30,40	31,00	31,95	33,55	33,45	32,07	
Gerst stro	6,35	6,70	7,90	13,15	6,36	8,09	
Haver korrel	29,06	28,80	29,70	31,30	29,65	29,70	
Haver stro	5,40	5,50	6,90	12,10	5,32	7,05	
Paufruchten							
Groene erwten korrel	50,50	43,80	55,55	57,45	51,55	39,75	49,75
Groene erwten stro	10,10	7,15	8,30	10,45	13,55	7,15	9,35
Handelsgewassen							
Karwijzaad	125,10	109,90	108,20	132,80	242,75	143,75	
Knoel-, bol- en wortelgewassen							
Pootaardappelen ¹⁾	20,80	17,40	25,60	22,40	.	21,55	
Consumptie aardappelen ²⁾	7,70	12,50	20,00	14,10	.	13,55	
Fabriksaardappelen	7,90	7,70	7,70	7,70	.	7,75	
Voeraardappelen		4,85	5,75	5,05	4,85	5,13	
Suikerbieten ²⁾	6,34	6,02	6,77	7,19	.	6,75	
Suikerbietenkoppen en -blad	1,00	1,10	1,25	1,25	1,30	1,18	

¹⁾ Door prijscycli is deze periode soms aangepast

²⁾ Bron: LEI-uitgave „Bedrijfsuitkomsten in de landbouw“ Overige gewassen Bron: Statistiek van Land- en Tuinbouw, Maandblad prijstatistiek LEI.

³⁾ Veldgewas.

GEBIED: Centraal kleigebied

1. Trendmatige ontwikkeling van de productie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de productie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdvak 1962—1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	4.854	4.916	4.979	4.931	5.045	5.299
Wintertarwe stro	4.047	3.987	4.018	3.922	3.813	4.040
Zomertarwe korrel	4.437	4.418	4.400	4.260	4.213	4.385
Zomertarwe stro	4.158	4.051	4.037	3.877	3.757	3.892
Wintergerst korrel	4.572	4.602	4.655	4.672	4.840	4.945
Wintergerst stro	3.653	3.658	3.704	3.792	3.740	3.956
Zomergerst korrel	4.297	4.353	4.325	4.310	4.331	4.291
Zomergerst stro	2.864	2.903	2.984	2.974	2.812	2.893
Haver korrel	4.816	4.969	5.092	5.012	5.105	5.339
Haver stro	4.045	3.989	4.059	3.941	3.845	4.051
Peulvruchten						
Groene erwten korrel	3.501	3.527	3.562	3.607	3.684	3.982
Groene erwten stro	2.181	2.225	2.275	2.256	2.250	2.304
Handelsgewassen						
Koolzaad	2.660	2.756	2.787	2.552	2.600	2.679
Karwijzaad	1.441	1.431	1.414	1.411	1.530	1.570
Vlas, ongerepeld	8.029	8.105	8.000	7.828	7.603	8.021
Knot-, bol- en wortel- gewassen						
Cons. aardappelen ¹) incl. uitval	31.137	33.869	35.126	35.993	38.236	39.153
Cons. aardappelen ²) excl. uitval	25.141	26.501	27.721	29.172	31.068	32.383
Suikerbieten	45.218	48.465	50.796	50.897	52.244	54.679
Suikerbietenkoppen en -blad	32.359	32.649	33.790	33.568	34.174	.
Zaaiuien	40.293	38.386	37.308	35.550	36.653	38.081

Bron en noten: zie Noordelijk kleigebied.

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen. Gemiddelde jaarprijzen uit de oogstjaren 1966 t/m 1971 en het gemiddelde van de vermelde jaarprijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1966 gld./ 100 kg	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarp. gld./100 kg
Granen							
Tarwe korrel		34,90	34,90	35,40	37,55	36,50	35,85
Tarwe stro		6,55	6,90	8,20	13,20	6,55	8,30
Zomergerst korrel		30,10	30,70	31,20	33,65	33,00	31,75
Gerst stro		6,85	7,20	9,05	13,50	6,80	8,65
Haver korrel		28,45	29,00	29,20	31,60	29,00	29,45
Haver stro		6,10	6,65	6,85	12,55	6,35	7,70
Peulvruchten							
Groene erwten korrel	48,60	44,35	54,50	57,35	52,30	40,25	49,55
Groene erwten stro	10,45	8,35	8,85	10,70	13,75	7,15	9,85
Handelsgewassen							
Karwijzaad		128,70	121,40	117,45	147,05	241,70	151,25
Knot-, bol- en wortel- gewassen							
Pootaardappelen ²)		20,40	17,40	28,50	23,70	.	22,55
Consumptie aardappelen ²) ³)		8,20	12,60	22,60	10,80	.	13,60
Voederaardappelen			4,80	6,00	5,10	5,10	5,25
Suikerbieten ²)	7,27	6,31	6,14	6,84	7,14	.	6,74
Suikerbietenkoppen en -blad		1,00	1,00	1,25	1,05	1,10	1,08

Noten: zie Noordelijk kleigebied.

1. Trendmatige ontwikkeling van de productie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de productie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdvak 1962—1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	4.954	4.943	4.978	4.900	4.849	4.960
Wintertarwe stro	4.085	4.071	4.120	3.998	3.875	3.948
Zomertarwe korrel	4.381	4.457	4.484	4.362	4.203	4.233
Zomertarwe stro	3.901	3.859	3.891	3.716	3.565	3.595
Rogge korrel	2.987	3.049	3.199	3.210	3.326	3.393
Rogge stro	3.921	3.858	3.969	3.894	3.953	4.030
Wintergerst korrel	4.476	4.586	4.628	4.675	4.765	4.886
Wintergerst stro	3.569	3.590	3.658	3.656	3.627	3.760
Zomergerst korrel	4.359	4.377	4.384	4.299	4.171	4.140
Zomergerst stro	2.516	2.515	2.540	2.505	2.422	2.442
Haver korrel	4.314	4.462	4.575	4.617	4.573	4.713
Haver stro	3.783	3.787	3.803	3.725	3.670	3.777
Peulvruchten						
Groene erwten korrel	3.337	3.273	3.280	3.222	3.239	3.434
Groene erwten stro	2.014	2.025	1.992	1.948	1.847	1.911
Bruine en witte bonen korrel	2.221	2.361	2.314	2.251	2.440	2.540
Bruine en witte bonen stro	1.566	1.589	1.522	1.468		
Handelsgewassen						
Koolzaad	1.938	2.058	2.246	2.527	2.821	3.107
Blauwmaanzaad					1.200	1.316
Karwijzaad	1.533	1.468	1.497	1.461	1.556	1.632
Vlas, ongerepeld	8.062	8.216	8.289	8.229	7.936	8.244
Knof-, bol- en wortelgewassen						
Cons. aardappelen ¹⁾ incl. uitval	33.797	35.293	36.973	36.672	37.427	38.567
Cons. aardappelen ¹⁾ excl. uitval	27.534	28.804	30.127	30.403	30.533	31.685
Suikerbieten	43.484	46.078	48.391	48.075	48.359	50.353
Suikerbietenkoppen en -blad	27.846	28.403	29.158	29.162	29.475	
Zaaiuien	31.909	32.995	33.602	33.699	35.236	37.946

Bron en noten: zie Noordelijk kleigebied

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen. Gemiddelde jaarrijzen uit de oogstjaren 1966 t/m 1971¹⁾ en het gemiddelde van de vermelde jaarrijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1966 gld./ 100 kg	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarpr. gld./100 kg
Granen							
Tarwe korrel		34,80	34,25	34,85	37,50	36,30	35,55
Tarwe stro		5,90	6,30	7,70	12,20	5,70	7,55
Zomergerst korrel		30,45	30,80	31,30	37,60	34,70	32,95
Gerst stro		6,10	6,50	8,25	12,40	5,95	7,85
Haver korrel		27,90	28,00	28,45	30,85	28,50	28,75
Haver stro		5,10	5,15	6,55	11,20	5,00	6,60
Peulvruchten							
Groene erwten korrel	48,85	43,05	51,95	58,85	50,—	37,95	48,45
Groene erwten stro	8,90	6,80	7,80	9,90	12,40	7,15	8,80
Bruine bonen korrel	95,—	48,—	90,80	102,35	82,10	117,30	89,30
Bruine bonen stro	7,45	5,75	6,10	7,55	10,—	5,60	6,70
Handelsgewassen							
Karwijzaad		124,65	118,75	113,65	144,65	269,55	154,25
Knof-, bol- en wortelgewassen							
Cons. aardappelen ^{2) 3)}		6,—	12,40	21,10	9,80		12,20
Voederaardappelen			4,50	5,80	4,90	5,05	4,75
Suikerbieten ²⁾	7,49	6,60	6,25	6,78	6,83		6,79
Suikerbietenkoppen en -blad		0,85	0,95	0,95	1,10	1,05	1,—

Noten: zie Noordelijk kleigebied.

GEBIED: Veenkoloniën

1. Trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdsvak 1962-1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	3.815	3.818	3.876	3.850	3.980	4.220
Wintertarwe stro	4.242	4.157	4.102	4.000	3.940	4.060
Zomertarwe korrel	3.704	3.697	3.735	3.650	3.640	3.740
Zomertarwe stro	4.185	4.077	3.982	3.845	3.660	3.740
Rogge korrel	3.246	3.266	3.372	3.415	3.640	3.860
Rogge stro	4.893	4.811	4.777	4.669	4.560	4.620
Wintergerst korrel	3.604	3.599	3.620	3.602	3.649	3.760
Wintergerst stro	3.306	3.191	3.123	3.063	2.980	3.060
Zomergerst korrel	3.596	3.600	3.610	3.568	3.540	3.640
Zomergerst stro	2.661	2.618	2.603	2.559	2.460	2.580
Haver korrel	4.114	4.174	4.265	4.156	4.100	4.200
Haver stro	3.943	3.890	3.883	3.799	3.640	3.720
Handelsgewassen						
Koolzaad		2.430	2.490	2.470	2.450	2.610
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Cons. aardappelen ¹) incl. uitval	24.007	24.744	25.106	24.321	26.500	26.700
Cons. aardappelen ¹) excl. uitval	19.006	19.729	20.034	20.049	21.400	21.700
Fabrieksaardappelen ²)	30.488	31.193	32.076	31.575	34.100	35.200
Suikerbieten	35.438	37.421	39.332	38.913	42.300	42.500
Suikerbietekoppen en -blad	30.692	30.939	31.108	30.478	32.200	32.500

Bron en noten: zie Noordelijk kleigebied.

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen. Gemiddelde jaarprijzen uit de oogstjaren 1966 t/m 1971¹) en het gemiddelde van de vermelde jaarprijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarpr. gld./100 kg
Granen						
Tarwe korrel	34,90	34,60	36,05	38,65	36,45	36,15
Rogge korrel	30,30	30,60	31,10	31,85	31,90	31,15
Zomergerst korrel	30,30	30,60	31,35	33,65	33,20	31,80
Haver korrel	28,55	28,55	28,85	31,50	29,60	29,45
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Pootaardappelen ²)	14,80	19,80	19,90	20,30	.	18,70
Fabrieksaardappelen	7,90	7,60	7,60	7,60	.	7,70
Suikerbieten ²)	6,71	6,35	6,94	7,60	.	6,90

Noten: zie Noordelijk kleigebied.

GEBIED:
Rivierkleigebieden

1. Trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdvak 1962-1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	4.017	4.111	4.197	4.199	4.240	4.460
Wintertarwe stro	3.624	3.669	3.663	3.656	3.660	3.840
Zomertarwe korrel	3.717	3.826	3.847	3.813	3.720	3.860
Zomertarwe stro	3.584	3.614	3.599	3.485	3.400	3.540
Rogge korrel	3.127	3.160	3.209	3.214	3.360	3.500
Rogge stro	4.176	4.173	4.131	4.004	4.040	4.140
Wintergerst korrel	3.577	3.739	3.898	3.956	4.060	4.160
Wintergerst stro	3.109	3.068	3.073	3.074	3.120	3.160
Zomergerst korrel	3.787	3.847	3.755	3.696	3.580	3.700
Zomergerst stro	2.387	2.404	2.369	2.309	2.240	2.340
Haver korrel	3.490	3.577	3.582	3.547	3.500	3.700
Haver stro	3.364	3.367	3.330	3.237	3.100	3.240
Peulvruchten						
Groene erwten korrel	2.602	2.756	2.795	2.792	2.990	3.220
Groene erwten stro	1.669	1.743	1.682	1.658	1.730	1.750
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Cons. aardappelen ¹⁾ incl. uitval	28.240	29.476	30.972	31.944	34.200	35.700
Cons. aardappelen ²⁾ excl. uitval	23.397	24.252	25.479	26.328	28.400	30.000
Suikerbieten	37.414	40.246	41.864	41.689	43.200	45.800
Suikerbietenkoppen en -blad	33.024	33.931	34.907	35.244	35.600	.

Bron en noten: zie Noordelijk kleigebied.

GEBIED:
Rivierkleigebieden +
Z.O. zandgebied

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen. Gemiddelde jaarprijzen uit de oogstjaren 1967 t/m 1971¹⁾ en het gemiddelde van de vermelde jaarprijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarpr. gld./100 kg
Granen						
Tarwe korrel	34,90	34,55	35,30	37,80	36,40	35,75
Tarwe stro	6,35	6,40	7,95	12,20	5,90	7,75
Rogge korrel	30,85	31,30	31,46	32,45	31,80	31,60
Rogge stro	7,30	7,15	9,40	13,10	7,00	8,80
Wintergerst korrel	29,90	30,35	30,40	31,55	31,30	30,70
Zomergerst korrel	30,70	31,45	31,20	33,25	32,15	31,65
Gerst stro	5,90	6,20	8,10	12,20	6,10	7,70
Haver korrel	28,65	28,90	29,70	31,05	28,80	29,45
Haver stro	5,20	5,05	6,85	11,25	5,30	6,75
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Pootaardappelen ²⁾	15,60	17,90	21,40	20,90	.	18,50
Cons. aardappelen ²⁾ ³⁾	8,10	9,20	14,30	9,60	.	10,30
Fabriksaardappelen	7,90	7,60	7,60	7,60	.	7,70
Voedersaardappelen	3,50	4,35	5,75	4,75	4,10	4,50
Suikerbieten ²⁾	6,50	6,26	6,78	7,20	.	6,82

Noten: zie Noordelijk kleigebied.

GEBIED:
Z.O. zandgebied

1. Trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha en van de telersprijzen

De trendmatige ontwikkeling van de produktie per ha van de voornaamste akkerbouwgewassen. Tijdsvak 1962—1971 in vijfjaarlijkse voortschrijdende gemiddelden.

Omschrijving	1962/1966 kg	1963/1967 kg	1964/1968 kg	1965/1969 kg	1966/1970 kg	1967/1971 kg
Granen						
Wintertarwe korrel	3.858	3.915	3.989	3.957	4.000	4.200
Wintertarwe stro	3.908	3.878	3.830	3.810	3.720	3.840
Zomertarwe korrel	3.554	3.594	3.623	3.562	3.540	3.660
Zomertarwe stro	4.001	3.890	3.776	3.633	3.480	3.540
Rogge korrel	2.898	2.907	2.955	2.944	3.020	3.200
Rogge stro	4.259	4.207	4.129	4.025	3.980	4.060
Wintergerst korrel	3.340	3.417	3.486	3.494	3.480	3.600
Wintergerst stro	3.015	3.007	2.975	2.949	2.900	2.980
Zomergerst korrel	3.493	3.505	3.462	3.403	3.260	3.380
Zomergerst stro	2.646	2.624	2.587	2.523	2.400	2.460
Haver korrel	3.480	3.503	3.562	3.519	3.480	3.660
Haver stro	3.583	3.546	3.523	3.442	3.320	3.380
Peulvruchten						
Groene erwten korrel	2.768	2.792	2.761	2.661	2.670	2.760
Groene erwten stro	1.852	1.875	1.845	1.818	1.770	1.780
Bruine en witte bonen korrel	2.067	2.118	2.069	2.085	2.220	2.340
Bruine en witte bonen stro	1.385	1.376	1.349	1.357		
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Cons. aardappelen ¹⁾ incl. uitval	28.128	28.762	29.247	29.014	30.500	31.100
Cons. aardappelen ¹⁾ excl. uitval	22.141	22.551	22.746	22.934	24.200	24.900
Fabriksaardappelen ²⁾	30.407	31.044	31.868	31.111	33.400	34.800
Suikerbieten	37.013	39.178	41.052	41.027	42.700	43.800
Suikerbietenkoppen en -blad	30.885	31.310	31.957	32.058	33.000	

Bron en noten: zie Noordelijk kleigebied.

GEBIED:
Z.O. zandgebied +
Rivierkleigebieden

De ontwikkeling van de telersprijzen van de voornaamste akkerbouwgewassen. Gemiddelde jaaroprijzen uit de oogstjaren 1967 t/m 1971¹⁾ en het gemiddelde van de vermelde jaaroprijzen (incl. B.T.W. en af boerderij).

Omschrijving	1967 gld./ 100 kg	1968 gld./ 100 kg	1969 gld./ 100 kg	1970 gld./ 100 kg	1971 gld./ 100 kg	Gem. v.d. ver- melde jaarpr. gld./100 kg
Granen						
Tarwe korrel	34,90	34,55	35,30	37,80	36,40	35,75
Tarwe stro	6,35	6,40	7,95	12,20	5,90	7,75
Rogge korrel	30,85	31,30	31,45	32,45	31,80	31,60
Rogge stro	7,30	7,15	9,40	13,10	7,00	8,80
Wintergerst korrel	29,90	30,35	30,40	31,55	31,30	30,70
Zomergerst korrel	30,70	31,45	31,20	33,25	32,15	31,65
Gerst stro	5,90	6,20	8,10	12,20	6,10	7,70
Haver korrel	28,65	28,90	29,70	31,05	28,80	29,45
Haver stro	5,20	5,05	6,85	11,25	5,30	6,75
Knol-, bol- en wortel- gewassen						
Pootaardappelen ²⁾	15,60	17,90	21,40	20,90		18,50
Consumptieaardappelen ³⁾	8,10	9,20	14,30	9,60		10,30
Fabriksaardappelen	7,90	7,60	7,60	7,60		7,70
Voederaardappelen	3,50	4,35	5,75	4,75	4,10	4,50
Suikerbieten ²⁾	6,50	6,26	6,78	7,20		6,82

Noten: zie Noordelijk kleigebied.

2. Afwijking van de gemiddelde telersprijzen tijdens het verkoopseizoen

Tweemaandelijks verloop van de prijzen van een aantal akkerbouwprodukten gedurende de oogstjaren 1966—1971, weergegeven als afwijking van de gemiddelde jaarprijs over die periode.

Omschrijving	juli/aug. gld./100 kg	sept./okt. gld./100 kg	nov./dec. gld./100 kg	jan./febr. gld./100 kg	maart/april gld./100 kg
Granen					
Tarwe korrel	- 1,20	- 0,52	+ 0,55	+ 1,65	+ 2,23
Tarwe stro	- 2,05	+ 0,05	+ 0,75	+ 0,30	+ 0,15
Wintergerst korrel	- 0,77	+ 0,03	+ 1,23	+ 2,30	
Zomergerst korrel	- 1,10	- 0,35	+ 0,80	+ 1,95	+ 2,20
Brouwgerst korrel	- 0,73	- 0,10	+ 0,82	+ 1,50	+ 1,53
Gerst stro	- 2,00	- 0,05	+ 0,65	+ 0,25	
Rogge korrel	- 0,75	- 0,30	+ 0,25	+ 0,95	+ 1,56
Rogge stro	- 1,80	+ 0,05	+ 0,65	+ 0,25	
Haver korrel	- 1,35	- 0,82	+ 0,19	+ 1,13	+ 1,83
Haver stro	- 1,55	- 0,05	+ 0,55	+ 0,30	- 0,10
Paulvruchten (droog te oogsten)					
Groene erwten korrel	- 0,85	+ 0,05	+ 1,75	+ 1,45	+ 0,05
Groene erwten stro	- 1,45	- 0,35	+ 0,55	+ 0,65	+ 0,35
Bruine bonen korrel	- 1,65	+ 4,82	+ 3,30	+ 1,30	
Bruine bonen stro		+ 0,20	+ 0,50	+ 0,60	
Knol-, bol- en wortelgewassen					
Cons. aardappelen—klei ¹⁾	+ 0,25	- 0,95	- 0,05	- 0,20	+ 1,75
Cons. aardappelen—zand ¹⁾	- 0,75	+ 0,60	-	- 0,90	- 1,40
Voederaardappelen	- 0,35	+ 0,20	+ 0,25	+ 0,05	+ 0,05

De basisgegevens zijn ontleend aan:

Statistiek van Land en Tuinbouw; Maandblad prijsstatistiek LEI.

¹⁾ Landbouwcijfers LEI.

Toelichting: Zo zal b.v. bij een gemiddelde jaarprijs van tarwe van f. 37,— en een afzet in augustus deze prijs verminderd moeten worden met ca. f. 1,20 en in maart vermeerderd met ca. f. 2,23.

3. Prijzen, resp. toeslagen 1972/1973 voor akkerbouwprodukten met een gemeenschappelijke marktordening¹).

	In rekeneenheden	In guldens ²)
Granen		
Zachte tarwe (vochtgehalte 16%)		
basisinterventieprijis per 100 kg	10,475	37,92
Richtprijs per 100 kg	11,380	41,20
Gerst (vochtgehalte 16%)		
basisinterventieprijis per 100 kg	9,570	34,64
richtprijs per 100 kg	10,425	37,74
Rogge (vochtgehalte 16%)		
basisinterventieprijis per 100 kg	9,745	35,28
richtprijs per 100 kg	10,545	38,17
Mais (vochtgehalte 15%)		
richtprijs per 100 kg	10,175	36,83
Handelsgewassen		
Koolzaad (vochtgehalte 10%, oliegehalte 40%, onzuiverheden 2%)		
basisinterventieprijis per 100 kg	20,260	73,34
richtprijs per 100 kg	20,860	75,51
Vlas		
ha-toeslag (half voor de teler, half voor de verwerker)	135,000	488,70
Knol-, bol- en wortelgewassen		
Suikerbieten (suikergehalte 16%)		
garantieprijs		
binnen het basisquotum (550.000 ton witte suiker) en excl. pulp per ton	17,680	64,-
Tussen basisquotum en maximumquotum (d.w.z. voor 1972 tussen 550.000 en 632.500 ton witte suiker) excl. pulp per ton	10,400	37,65

¹) De prijzen, resp. toeslagen zijn vastgesteld in rekeneenheden. Bij de omrekening in guldens is uitgegaan van één rekeneenheid = f. 3,62. De telersprijzen kunnen lager liggen omdat de weergegeven prijzen gelden in het stadium van de groothandel.

²) Excl. B.T.W.

4. Prijzen van zaai­zaad en pootgoed (globaal)

Omschrijving	Prijs in gld per		
	kg	ha	eenheid
Granen (1e vermeerdering)¹⁾			
wintertarwe	0,65– 0,70		
zomertarwe	0,65– 0,70		
wintergerst	0,65– 0,70		
zomergerst	0,65– 0,70		
winterrogge	0,60		
haver	0,60– 0,65		
korrelmaïs			50 ²⁾
Peulvruchten (droog te oogsten)			
groene erwten	0,70– 0,80		
kapucijners	1,25		
bruine bonen	1,50		
Handelsgewassen			
koolzaad	3,00– 4,00		
karwijzaad	2,00– 4,00		
blauwmaanzaad	20,00–30,00		
vlas	1,25		
Landbouwzaden			
pootbieten		1100	
zaadbieten		700	
winterzaadbieten (contract)		600– 800	
graszaad		30– 100	
Knof-, bol- en wortelgewassen			
consumptieaardappelen (Bintje)		500– 700 ³⁾	
consumptieaardappelen		600– 800 ³⁾	
fabriksaardappelen		500– 600 ³⁾	
pootaardappelen		900–1500 ³⁾	
suikerbieten normaalzaad	6,00– 7,00		
suikerbieten naaktz. pr.C.diploïd			31 ⁴⁾
suikerbieten naaktz. polyplöïd			41 ⁴⁾
suikerbieten naaktz. gen.monogerm			64 ⁴⁾
suikerbieten pillenzaad diploïd			43 ⁴⁾
suikerbieten pillenzaad polyplöïd			53 ⁴⁾
suikerbieten pillenzaad gen.monogerm			70 ⁴⁾
uienzaad	50,00–60,00		
Groenvoedergewassen			
luzerne	7,00		
snijsmaïs			50 ²⁾
Conservengewassen			
conservendoperwten (contract)		300	
tuinbonen (contract)		400– 450	
stamslabonen (contract)		280– 500	
Groenbestedingsgewassen			
graszaad Westerwolds raaigras	1,25–1,50		
Italiaans raaigras ⁵⁾	1,25–1,50		
Engels raaigras h.type ⁵⁾	2,10–2,25		
rode klaver	4,50		
hopperupsklaver	2,50		
witte klaver	6,00–7,50		

1) Elitezaad f. 0,20–f. 0,27 per kg duurder

2) Eenheid voor 0,50 ha

3) Grote variatie, afhankelijk van ras, potermaat, klasse, marktsituatie e.d.

4) Eenheid van 100.000 korrels

5) Tetraploid

5. Verbruikersprijzen van kunstmeststoffen

Prijndexcijfers van meststoffen (1962/1964 = 100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
prijndexcijfer	102	104	104	103	103	101	100 ¹⁾	105

¹⁾ vanaf 1970 inclusief B.T.W. Bron: C.B.S. statistiek van de Land- en Tuinbouw.

Verbruikersprijzen van kunstmeststoffen in gld. per 100 kg, incl. B.T.W.; franco boerderij

Omschrijving		Seizoen 1971/72 (juli/juni)						Jan. 1973	
		Zeekleigebieden			Rivier- klei- gebied	Veen- koloniën	Z.O. zand- gebied ²⁾		Gemiddelde van Nederland ³⁾
		Noordelijk	Centraal ²⁾	Zuid- westelijk					
Stikstofmeststoffen									
- Chilisalpeter	16 % per %	24,20 1,51	23,20 1,45	24,20 1,51	24,60 1,54	24,40 1,53	23,80 1,49	24,30 1,57	
- Zwavelz. ammoniak	20,8% per %	20,60 1,29	20,60 1,29	19,60 1,23	20,20 1,26	20,10 1,26	20,80 1,30	18,30 0,87	
- Kalkammonsalpeter	23 % per %	21,80 0,95	21,10 0,92	22,00 0,96	21,70 0,94	22,- 0,96	22,10 0,96	- -	
- Kalkammonsalpeter	26 % per %	24,20 0,93	23,80 0,92	25,20 0,97	24,- 0,92	25,20 0,97	24,40 0,94	24,85 0,96	
- Kalksalpeter	15,5% per %	18,20 1,17	17,40 1,12	18,20 1,17	18,10 1,17	19,10 1,23	18,70 1,21	18,35 1,18	
- Magnesamon	20 % per %	22,60 1,13	21,70 1,09	22,70 1,14	22,70 1,14	22,30 1,12	22,40 1,12	22,60 1,13	
- Kalkstikstof	20 % per %	- -	- -	- -	- -	- -	- -	41,05 2,05	
Fosfaatmeststoffen									
- Super	19 % per %	16,- 0,84	15,30 0,81	16,50 0,87	17,80 0,94	16,90 0,89	16,60 0,87	16,60 0,87	
- Tripelsuper	43 % per %	- -	- -	- -	- -	- -	- -	31,- 0,71	
- Thomasslakkenmeer	per %	0,66	-	0,68	0,63	0,65	0,61	0,73	
Kalimeststoffen									
- Kalizout	40 % per %	15,10 0,38	14,50 0,36	15,- 0,38	15,80 0,40	15,20 0,38	14,90 0,37	15,95 0,40	
- Kalizout	60 % per %	- -	- -	- -	- -	- -	- -	21,15 0,35	
- Patentkali	26 % per %	16,50 0,63	15,60 0,60	16,90 0,65	16,50 0,63	16,90 0,65	16,30 0,63	17,40 0,62	
Mengmeststoffen NPK									
- 12 : 10 : 18 Chl. arm		31,20	29,60	31,20	32,-	31,50	31,-	31,30	
- 14 : 14 : 14 Chl. arm		32,40	-	31,90	32,40	33,-	31,50	32,30	
- 15 : 15 : 15 Chl. arm		-	-	-	-	-	-	34,80	
- 15 : 12 : 24 Chl. houd.		32,90	33,50	33,60	-	-	33,60	30,10	
- 17 : 17 : 17 Chl. houd.		36,40	34,70	36,30	36,50	36,30	36,20	36,05	
- 18 : 7 : 7 : 7 MgO		29,90	30,-	31,-	-	-	30,10	31,05	
- 23 : 23 : 0		-	-	-	-	-	-	38,60	
- Fosfaatammon 20 : 20 : 0		32,20	-	31,80	31,80	31,10	31,50	-	
Kalkmeststoffen									
Koolz. mag. kalk 5% MgO, 54% z.b.b. ± 58% de stof		7,20	-	6,40	7,50	6,90	6,50	7,10	
Schuimaarde ³⁾ 23% z.b.b. (fos) 26% z.b.b. : 65% dr. stof		1,50	1,15	0,90	1,10	1,30	1,20	-	
Andere meststoffen									
- Kieseriet		12,60	12,20	12,80	12,10	12,00	11,70	12,70	
- Koperslakkenbloem ⁴⁾		16,-	-	15,90	16,20	16,10	15,50	16,80	

Bron : LEI maandblad prijsstatistiek nr 11 1972, tenzij anders vermeld.

¹⁾ Betreft IJsselmeerpolders incl. Wieringermeer.²⁾ Prijsreeks van Limburg overgenomen.³⁾ Gegevens van de kunstmesthandel.⁴⁾ Tevens kobaltmeststof.

Saldogegevens

Mogelijke correcties op de prijzen:

Prijstaffel: De prijzen van kunstmest zijn meestal in april het hoogst.
De staffel bedraagt voor enkelvoudige meststoffen f. 0,20 – f. 0,40 en voor
mengmeststoffen f. 0,35 – f. 0,50 per 100 kg per maand.

Vrachtvergoeding

voor afhalen: Deze bedraagt f. 0,30 – f. 0,75 per 100 kg.

Kwantumkorting: Bij afnemen per keer van 4 ton of meer kan de korting f. 0,30 – f. 0,60 per
100 kg bedragen.

6. Prijzen van bestrijdingsmiddelen (incl. B.T.W.)

Onderstaande prijzen zijn heel globaal en dienen alleen ter oriëntatie. Er is slechts een greep gedaan uit de reeks middelen en merken die op de markt zijn; voor een uitvoeriger overzicht moet worden verwezen naar de bestaande gidsen e.d., zoals b.v. de jaarlijkse handleiding chemische bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in landbouwgewassen.

Werkzame stof	Merken	Prijs in gld. per liter/kg
INSEKTENBESTRIJDINGSMIDDELEN		
Organische fosforverbindingen		
A. Systemisch		
oxy-demeton-methyl	Meta-Systox R	16,10
thiometon	diverse merken	16,10
Mevinfos	Phosdrin	36,70
B. Niet systemisch		
bromofos-ethyl 25%	Asepta Nexagan spuitp.	17,70
bromofos-ethyl 40%	Asepta Nexagan vloeib.	31,50
diazinon 20%	Basudine	13,30
phosalone	Zolone	16,30
parathion 25%	diverse merken	5,00
Gechloreerde Koolwaterstoffen		
DDT 25%	diverse merken	4,30
endosulfan 50%	Thiodan spuitp. conc.	18,70
lindaan 21%	diverse merken	12,70
GROND- EN ZAADBEHANDELINGSMIDDELEN		
lindaan 20%	diverse merken	9,70
SCHIMMELBESTRIJDINGSMIDDELEN		
maneb/fentin	diverse merken	7,90
tridemorf	Calixin	33,10
maneb	diverse merken	4,30
zineb/maneb	diverse merken	4,70
DOODSPUITMIDDELEN		
dinoseb in olie	diverse merken	60–95/ha
natriumarseniet	diverse merken	1,90
diquat	Reglone	21,50
NEMATICIDEN		
dichloorpropeen/dichloorpropan	diverse merken	1,50
DIVERSEN		
maleine hydrazide	diverse merken	11,70
methiocarb	Mesurool Slakkenkorrels	8,80

Werkzame stof	Merken	Prijs in gld. per liter/kg
quintozeen (PCNB) 75%	diverse merken	5,90
chloormequat CCC		20,10
ONKRUIDBESTRIJDINGSMIDDELEN		
Groeistoffen		
broomoxynil/MCPA/MCPP	Certrol Combin	12,90
MCPA 25%	diverse merken	2,40
MCPA/MCPP	diverse merken	5,80
MCPA/MCPP/TBA	AAcombin-Super	10,60
MCPA/dicamba/benazolin	Asepta Ben Cornox	11,90
MCPA/TBA	AA globens	8,10
MCPP	diverse merken	5,20
2, 4-D amine	diverse merken	3,40
2, 4, 5-T ester	diverse merken	12,10
2, 4, 5-TP	diverse merken	26,10
2, 4-D/dicamba	Jepolinex	15,90
Kortwerkende middelen (contact-werking)		
dinoseb-acetaat	Ivosit	9,60
DNOC 80%	diverse merken	4,60
paraquat	Gramoxone	26,80
phenmedipham	Betanal	26,00
Langwerkende middelen (Bodemherbiciden)		
asulam	Asulox	28,60
atrazin	Primatol A	20,80
cycluron/chloorbu fam	Alipur	25,—
desmetryn	Semeron	53,80
IPC (profam 50%)	diverse merken	6,70
lenacil	Venzar	77,20
linuron 50%	diverse merken	62,10
methabenzthiazuron	AAmeryl, Tribunil	20,80
monolinuron/dinoseb-acetaat	Ivorin	14,30
propachloor	Ramrod	25,60
propazin/prometryn	Campagard	17,70
pyrazon	Pyramin	41,90
simazin	Gesatop 50	19,80
simazin/prometryn	Camparol	36,10
terbutryn + terbutylazine	Topogard	32,50
Middelen tegen wilde haver, duist, windhalm en kweekgras		
barban	Caryne	30,20
chloorfenpropmethyl	Bidisin	20,30
dalapon	diverse merken	6,90
di-allaat	Avadex, AA-Avadex	24,40
EPTC	Eptam-granulaat	3,10
nitrofeen	Tok E-25	10,00
TCA spuitpoeder	diverse merken	2,90
tri-allaat	Avadex B.W.	
	AA-Avadex B.W.	25,00
terbutryn	Igran 50	22,00
Middelen voor onbetaalde grond		
chloorthiamide	Prefix-korrels	4,90
simazin	Gesatop 50	19,80
Diuron	Asepta Diuron	28,30

7. Tarieven van hagelverzekering en norm voor de rente per gewas

Gewas	Premie per f 100 ver- zekerd be- drag ¹⁾	Gemiddeld geïnves- teerde bedrag per ha	Rente per ha bij 8%
	gld	gld	gld
Granen			
wintertarwe, zomertarwe, zomergerst, wintergerst en rogge	0,20–0,40	600	48
haver	0,35–0,50	600	48
maïs	0,25–0,50	700	56
Peulvruchten (droog te oogsten)			
groene erwten	0,50–0,70	700	56
bruine bonen	0,50–0,70	700	56
Handelsgewassen			
karwijzaad en koolzaad	0,60–1,00	600	48
blauwmaanzaad	0,60–1,00	600	48
vias	0,80–1,20	700	56
Landbouwzaden			
pootbieten	0,35–0,50	1600	128
zaad- en winterzaadbieten	0,50–0,60	1200	96
graszaad:			
gevoelige soorten, bijv. raagrassen, roodzwenkgras	0,60–1,—	600	48
minder gevoelige soorten, bijv. ruwbeemd, veldbeemd	0,20–0,60	600	48
Knol-, bol- en wortelgewassen			
pootaardappelen	0,35–0,50	2000 ⁴⁾	160 ⁴⁾
consumptieaardappelen	0,25–0,30	1600 ⁵⁾	128 ⁵⁾
fabriksaardappelen	0,25 ²⁾	1400	112
suiker- en voederbieten	0,50–0,60	1100	88
zaaiuien	1,— —1,80	1700	136
Groenvoedergewassen			
luzerne	0,15–0,25 ³⁾	300	24
snijmaïs	0,30–0,50	700	56
Conservengewassen			
conservenerwten	0,50–0,80	700	56
conservenerwten, contract	0,80–0,90	700	56
stamslabonen	0,70–1,20	700	56
tuinbonen	0,40–0,90	700	56
Groenbemestingsgewassen			
italiaans raagrass		250	20
klavers		100	8

¹⁾ de tarieven gelden bij een verzekerd bedrag per ha van minimaal f 1500,—.

²⁾ noorden van het land.

³⁾ onafhankelijk van het verzekerde bedrag.

⁴⁾ voor aflevering na 1 januari gelden de bedragen 2500 resp. 200.

⁵⁾ voor aflevering na 1 januari gelden de bedragen 1900 resp. 152.

8. Tarieven van de keuringsdiensten van de N.A.K. (Gld.)

Omschrijving	Noorde- lijk klei- gebied	Cen- traal klei- gebied	Zuid- weste- lijk kleige- bied	Rivier- klei en zd-oost. zandge- bied	Veen- kolo- niën
Granen en peulvruchten					
Veldkeuring per ha	35-40 ¹⁾	35-45 ²⁾	35	25-35 ³⁾	40
Plombering per 100 kg	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Aardappelen					
Veldkeuring per ha	75	75	75	75	75
Nacontrole per monster van:					
100 knollen of minder	24	24	24	24	24
200 knollen	36	36	36	36	36
300 knollen	48	48	48	48	48
400 knollen of meer	60	60	60	60	60
Plombering per 100 kg	1,35-1,25 ¹⁾	0,83-1,30 ²⁾	1,30	1,00	1,40
Voedergewassen					
Veldkeuring per ha	45	45	45	45	45
Plombering per 100 kg	2,10-2,20 ¹⁾	1,90-2,25 ²⁾	2,30	1,90	2,30

¹⁾ resp. Friesland en Groningen.

²⁾ resp. N.O.P./Flevoland en Noord Holland.

³⁾ resp. Gelderland/Utrecht en Noord Brabant/Limburg.

9. Heffingen op goedgekeurd zaaizaad en pootgoed

Arealheffing ¹⁾	Plombeheffing ²⁾	Kwekers ³⁾ licentie	Produktschap v. zaaizaden ⁴⁾
Zaaizaden			f 0,08 - f 0,10 per 100 kg
Rogge		f 2,50 per 100 kg	
Vlas		f 10,- per 100 kg	
Aardappelen f 150. - f 250/ha	f 0,85 per 100 kg < 45 mm f 0,40 per 100 kg ≥ 45 mm	f 0,75 - f 2,- per 100 kg	

¹⁾ het bedrag is afhankelijk v/h st.o. p.a. aanbod.

²⁾ t.b.v. meerjarenplan pootaardappelen.

³⁾ deze wordt op verzoek van de kwekers door de N.A.K. gegeven bij de **daarvoor in aanmerking komende rassen**. De bedragen zijn excl. B.T.W. (4%)

⁴⁾ een heffing van het produktschap voor zaaizaden door de N.A.K. gegeven op een groot aantal zaaizaden (granen, peulvruchten, handelsgewassen, voedergewassen etc.)

10. Tarieven voor drogen, schonen en opslag

Drogen, schonen en opslag van granen, enz. in gld. per 100 kg.

Omschrijving	Tarwe en gerst	Haver	Mais	Peulvruchten	Fijne zaden
Drogen¹⁾					
per % vocht	—	—	—	—	0,30–0,40
17–18%	0,40–0,80	0,40–0,80	—	—	—
> 18% per %	0,15–0,30	0,15–0,30	—	0,30–0,50	—
< 40%	—	—	3,25	—	—
> 40% per %	—	—	0,25	—	—
Op- en afslag	0–0,45	0–0,45	0–0,45	0–0,45	0–0,45
Voorreinigen/schonen	0–0,25	0–0,25	0–0,70	1,—	1,50–2,00
Opslag per week	0,05–0,06	0,06–0,07	0,06–0,07	0,06–0,07	0,065–0,07

¹⁾ De bedrijven met de hoogste droogtarieven brengen meestal geen kosten voor de op- en afslag en/of het voorreinigen in rekening.

De droogkosten voor zaaizaden liggen 0,70–1,10 hoger door het langzame droogproces.

²⁾ Schonen van zaaizaden 2,00–2,50.

Opslag en sorteren van aardappelen in gld. per 100 kg.

Omschrijving	Tarief	Bijzonderheden
Opslag		
Opslagkosten	2,00–2,50	afhankelijk van tijdsduur
Kiemremming per keer	0,05–0,07	gassen
Opscheppen	0,15–0,25	door derden op boerderij
Sorteren		
Cons. aardappelen	1,50–2,00	berekend op netto produkt, los
Cons. aardappelen	2,00–2,50	berekend op netto produkt in zakken
Pootaardappelen	2,00–3,00	berekend op netto produkt in zakken

LOONWERK

1. Ontwikkeling van de kosten van loonwerk

Prijsindexcijfers van het loonwerk (1962/64 = 100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Loonwerk	106	108	113	114	115	130 ¹⁾	134 ¹⁾	133 ¹⁾

Bron: CBS Statistiek van de Land- en Tuinbouw
¹⁾ incl. BTW.

2. Tarieven voor loonwerkzaamheden in gld per ha (inclusief B.T.W.) 1972.

Omschrijving	Noordelijk kleigebied	Centraal kleigebied	Zuidwestelijk kleigebied	Rivierkleigebied	Veenkoloniën	Zuidoostelijk zandgebied
Algemeen						
Ploegen stoppelen	35-50	40-50	40-50	-	45	-
" wintervoer	75-125	85-155	90-115	95-135	50-90	95-115
Cultivateren en eggen	-	-	23-35	-	-	-
Eggen (aangedreven)	-	-	80-100	-	-	-
Schijveneggen	-	-	28-35	-	-	-
Frezen volvelds	105-135	110+ 45 ¹⁾	75-155	35 ¹⁾	95	105-150
Spitten machinaal	-	-	135	-	-	-
Kunstmest strooien	-	20-35	20-35	25 ¹⁾	20	25 ¹⁾
Spuiten	15-21	15-21	17-21	19-24	18-21	19-24
Spuiten (vliegtuig)	-	26-28	-	-	-	-
Vaste mest verspreiden	25-30 ¹⁾	-	40-50 ¹⁾	-	-	25-30 ¹⁾
Drijfmest verspreiden	27-32 ¹⁾	-	-	-	-	25-30 ¹⁾
Schuimaarde strooien	5-6 ²⁾	-	40-50 ¹⁾	-	-	-
Transport/trekker+man+wagen)	22-27	27-38 ¹⁾	20-25 ¹⁾	-	-	25 ¹⁾
Laden en graven (grijpers enz.)	-	25-30 ¹⁾	20-30 ¹⁾	-	-	-
Aardappelen						
Poten cons./fabrieks	85-105	62+21 ¹⁾	85-105	-	90	-
" pootaardappelen	130-190	-	-	95-115	-	105
Rijen frezen	105-135	90+40 ¹⁾	85-130	-	-	-
Doodspuiten	35-38	30	30	-	25-30	-
Looftrekken	-	210	-	-	-	-
Loofklappen	70-85	75-85	50-70	-	-	-
Rooien met verzamelbak 1 rijig	65-100 ¹⁾	235+ 35 ¹⁾	375-460	375-500	315-350	350-450
" zonder " 1 rijig	65-100 ¹⁾	235+ 35 ¹⁾	375-460	375-500	315-350	350-450
" met " 2 rijig	65-100 ¹⁾	235+ 35 ¹⁾	375-460	375-500	315-350	350-450
" zonder " 2 rijig	65-100 ¹⁾	235+ 35 ¹⁾	375-460	375-500	315-350	350-450
Losapparatuur+bediëning	-	-	-	-	-	-
Grondontsmetten	80-95	95+25 ⁴⁾	135	-	75-105	-
Bieten						
Zaaien precisie	75-90	65	65	35 ¹⁾	70-75	70-85
" precisie+rijen spuiten	-	-	95	-	100-105	90-105
Dunnen blind	-	55-70	35-47	-	-	-
" tast (elec.)	-	210-235	130-160	-	-	-
Rooien met verzamelbak 1 rijig	450-550	400-450	450-525	475-575	300-375	375-475
" zonder " 1 rijig	450-550	400-450	450-525	475-575	300-375	375-475
" zonder " 2 rijig	450-550	400-450	450-525	475-575	300-375	375-475
" zelfrijdend } 6 rijig	450-550	400-450	450-525	475-575	300-375	375-475
Ontbladeren	-	-	-	-	-	-
Laden	-	-	35 ¹⁾	-	-	-
Rooien voederbieten	-	-	500	-	-	-

Loonwerk

2. Tarieven voor loonwerkzaamheden in gld per ha (inclusief B.T.W.) 1972 (slot)

Omschrijving	Noordelijk kleigebied	Centraal kleigebied	Zuidwestelijk kleigebied	Rivierkleigebied	Veenkolfoniën	Zuidoostelijk zandgebied
Granen enz.						
Zaaien	36-47	42-47	31-26	36-42	31-42	42-52
Zaaien mais	—	90-95	95-115	45 ¹⁾	95	—
„ koolzaad	—	52-62	70	—	—	—
„ karwij	—	—	70	—	—	—
„ graszaad	—	—	70	31-42 ¹⁾	65	45-65
„ stamslabonen	—	—	83	—	—	—
Zwadmaaien koolzaad	125-155	100-150	115-140	—	—	—
„ karwij	125-155	100-150	105-125	—	—	—
„ graszaad	—	70-100	70-100	—	—	—
„ cons. erwten	125-155	—	90-125	—	—	—
Opraapdorsen koolzaad	160	130+ 40 ¹⁾	75-110 ¹⁾	—	—	—
„ karwij	—	—	75-110 ¹⁾	—	—	—
„ graszaad	—	130+ 50 ¹⁾	90-110 ¹⁾	—	—	—
„ erwten uit zwad	—	140+ 40 ¹⁾	75-110 ¹⁾	—	—	—
„ erwten van ruiter	—	—	75 ¹⁾	—	—	—
Maaidorsen	210-245	140+ 40 ¹⁾	175-210	165-235	190-240	165-255
Maaidorsen graszaad	—	140+ 58 ¹⁾	85-105 ¹⁾	—	200-250	—
Plukdorsen mais	—	—	270-285	—	—	280-310
Hakselen stro granen	—	36-42	52	—	—	—
Hakselen stro korrelmais	—	—	70	—	—	—
Persen stro	0,45-0,50 ²⁾	0,38-0,45 ³⁾	0,35-0,45 ³⁾	65 ¹⁾	0,42-0,47 ³⁾	121 ²⁾
Vlas						
Zaaien	—	40	50	—	—	—
Plukken van één kant	225-260	210	245	—	—	—
Plukken rondgaand	170-200	155	130-165	—	—	—
Uien						
Zaaien	—	65-115	95-115	—	—	—
Planten	—	—	200	—	—	—
Rooien	—	115+26 ¹⁾	190-220	—	—	—
Laden	—	—	190-225	—	—	—
Losapparatuur + bediening	—	—	—	—	—	—
Snijmais						
Zaaien	—	90-95	95-115	45 ¹⁾	95	—
Hakselen	—	350	—	—	—	300-425
Afvoer 1 man+trekker+wagen	—	—	450-475	—	—	—
Aanrijden+afwerken kuil	—	—	—	—	—	—
Gras						
Maaien met maaibalk	—	—	23-28 ¹⁾	—	—	—
Maaien met cirkelmaaier	50-55	—	33-38 ¹⁾	—	—	60-65
Schudden en wiersen	30	—	22 ¹⁾	—	—	—
Afvoer 1 man+trekker+wagen	—	—	23 ¹⁾	—	—	—
Aanrijden + afwerken kuil	40 ¹⁾	—	—	—	—	—

¹⁾ per uur.

²⁾ per ton.

³⁾ per pak.

⁴⁾ aanvangskosten.

TAAKTIDEN¹

1. Begrip taaktijd

Een taaktijd omvat kort weergegeven de volgende werkzaamheden:²

1. hoofdtijd:
dit is de tijd, besteed aan het eigenlijke werk;
2. neventijd:
de tijd, besteed aan regelmatig terugkerende handelingen om het eigenlijke werk doorgang te doen vinden (b.v. vullen of lossen van een voorraad – resp. verzamelbak en het plaatsen van het werktuig bij de wagen, het in en uit het werk stellen van het vul- of losmechanisme e.d.);
3. storingstijd:
tijd, besteed aan het opheffen van kleine storingen tijdens het werk omdat ervan wordt uitgegaan dat met goed onderhouden werktuigen wordt gewerkt;
4. aan- en aflooptijd:
tijd, besteed aan het gereedmaken van werktuig en trekker voor het verplaatsen naar en van het perceel, voor het werk op het perceel en voor het opbergen na beëindiging van het werk. Hierbij kunnen de volgende handelingen voorkomen:
 - het aan- en afkoppelen van aanbouwwerktuigen en evt. half gedragen werktuigen
 - het op en van transportstand stellen van getrokken en evt. half gedragen werktuigen
 - het instellen van het werktuig
 - het smeren en controleren van het werktuig
 - het reinigen van het werktuig en/of het ledigen van de voorraadbak na het beëindigen van de bewerking
5. wegtijd:
tijd voor het verplaatsen van het werktuig en/of arbeidskracht van het bedrijf naar het perceel en omgekeerd.

Zoals uit bovenstaand overzicht blijkt, zijn in de taaktijden alleen de allernoodzakelijkste handelingen opgenomen om de werkopdracht uit te voeren.

In de hierna volgende tabel konden tijden verbonden aan de aanvoer van o.a. zaaizaad en kunstmest en de afvoer van de producten nog niet worden opgenomen.

- 1) Bron: I.L.R. Data service
- 2) Voor een uitvoerige omschrijving van het begrip taaktijd wordt verwezen naar het taaktijdenboek van het I.L.R.

Taaktijden

2. Taaktijden bij verschillende perceelsoppervlakten

Taaktijden voor een aantal veel voorkomende werkzaamheden bij een perceelsopp. van 2, 6 en 12 ha.¹⁾

Werkzaamheden	Werk- breedte in m.	Werk- snelheid km/uur	Aan- tal pers.	Taaktijden in mu/ha		
				bij een perc.opp. van:		
				2 ha	6 ha	12 ha
Algemeen						
Stoppelploegen	1,50	4,0	1	3,37	2,88	2,60
"	1,50	6,0	1	2,52	1,98	1,81
"	2,00	4,0	1	2,66	2,20	1,96
"	2,00	6,0	1	1,82	1,53	1,33
"	2,50	4,0	1	2,06	1,76	1,59
"	2,50	6,0	1	1,59	1,26	1,13
Ploegen rondgaand	0,80	4,0	1	5,79	5,07	4,63
"	0,80	6,0	1	3,91	3,33	3,10
"	1,20	4,0	1	3,96	3,48	3,16
"	1,20	6,0	1	2,83	2,31	2,10
Ploegen wentel	0,80	4,0	1	5,64	4,94	4,55
"	0,80	6,0	1	4,03	3,52	3,17
"	1,20	4,0	1	3,84	3,33	3,09
"	1,20	6,0	1	2,85	2,33	2,11
"	0,40	4,0	1	10,96	9,72	9,06
"	0,40	6,0	1	7,55	6,59	6,11
Cultivateren	3,00	4,0	1	1,50	1,26	1,17
"	3,00	6,0	1	1,27	0,98	0,84
"	5,00	4,0	1	0,99	0,80	0,72
"	5,00	6,0	1	0,87	0,59	0,51
Rollen cambridge	3,00	6,0	1	1,27	0,98	0,84
"	5,00	6,0	1	0,87	0,61	0,55
Eggen onkruid	9,00	6,0	1	0,67	0,42	0,34
" zware	3,00	6,0	1	1,27	0,98	0,84
" aangedreven	6,00	6,0	1	0,82	0,57	0,52
" "	3,00	3,0	1	2,36	1,87	1,74
" "	3,00	5,0	1	1,52	1,19	1,09
" "	4,00	3,0	1	1,76	1,45	1,28
" "	4,00	5,0	1	1,28	0,93	0,81
Frezen	1,50	2,0	1	5,97	5,49	5,20
"	2,50	2,0	1	3,78	3,46	3,24
Spitten machinaal	2,10	2,0	1	4,61	4,04	3,86
Snelspitten	1,75	4,0	1	3,02	2,49	2,29
Kunstmeststr. ²⁾ schotel	3,00	6,0	1	1,38	1,09	0,95
" /600 kg	8,00	6,0	1	0,78	0,47	0,42
" /1000 kg	12,00	6,0	1	0,68	0,37	0,30
" /3000 kg	12,00	6,0	1	0,67	0,36	0,28
Sputten	12,00	6,0	1	0,90	0,53	0,45
"	15,00	6,0	1	0,84	0,47	0,40
"	20,00	6,0	1	0,79	0,41	0,31
Grasmaaien balk	1,50	4,0	1	3,35	2,96	2,77
" 1 zijdig	1,65	4,0-8,0	1	4,50	3,93	3,75
" "	1,65	6,0-8,0	1	3,47	3,13	2,92

¹⁾ Zie aan het slot van de tabel.

²⁾ Voorraadbak vullen op het perceel met kipwagen, gestrooide hoeveelheid: 500 kg per ha.

Taaktijden

Taaktijden voor een aantal veel voorkomende werkzaamheden bij een perceelsopp. van 2, 6 en 12 ha¹⁾
(vervolg 1)

Werkzaamheden	Werk- breedte in m.	Werk- snelheid km/uur	Aan- tal pers.	Taaktijden in mu/ha		
				bij een perc.opp. van: 2 ha	6 ha	12 ha
Grasmaaien cirkel m.	1,60	6,0	1	2,39	1,89	1,78
" "	2,70	6,0	1	1,45	1,20	1,13
Aardappelen						
Poten	1,50	2,0	2	14,83	12,81	11,73
"	1,50	4,0	1	5,77	4,85	4,28
"	3,00	2,0	2	8,68	7,30	6,62
"	3,00	4,0	1	3,78	3,17	2,87
Rijen-frezen/aanaarden	3,00	3,0	1	2,58	1,96	1,81
"	3,00	4,0	1	1,92	1,57	1,40
"	3,00	6,0	1	1,50	1,10	0,94
"	6,00	3,0	1	1,48	1,06	0,92
Selecteren	1,50	2,0	1	5,57	5,17	4,92
"	1,50	2,5	1	4,46	4,00	3,80
Loofklappen	1,50	4,0	1	3,13	2,81	2,54
"	1,50	6,0	1	2,10	1,89	1,75
Rooien met verzamelbak	0,75	3,0	1	9,58	8,42	7,59
"	0,75	5,0	1	6,60	5,50	4,81
"	1,50	3,0	1	5,23	4,43	3,96
"	1,50	5,0	1	3,57	2,96	2,56
Rooien met afvoertransporteu	0,75	3,0	2	18,16	16,53	15,09
"	0,75	5,0	2	11,65	10,43	9,52
"	1,50	3,0	2	10,08	8,79	7,96
"	1,50	5,0	2	6,75	5,81	5,14
Bieten						
Zaaien precisie	3,00	3,5	1	2,06	1,73	1,56
"	3,00	5,0	1	1,73	1,30	1,15
"	6,00	3,5	1	1,35	0,97	0,84
"	6,00	5,0	1	1,39	0,87	0,65
Rijen dunnen machinaal	3,00	2,0	1	3,43	2,93	2,66
"	3,00	4,0	1	1,98	1,62	1,43
"	6,00	2,0	1	1,95	1,57	1,40
"	6,00	4,0	1	1,31	0,91	0,76
Opeenzetten	0,50	2,0	1	14,62	14,27	14,08
"	0,50	3,0	1	9,82	9,61	9,44
Schoffelen	3,00	4,0	1	1,92	1,57	1,40
"	6,00	3,0	1	1,48	1,06	0,92
Rooien met verzamelbak	0,50	4,0	1	10,91	9,58	8,56
"	0,50	6,0	1	7,73	6,65	5,90
Rooien met afvoertransporteu	1,00	4,0	2	10,47	9,62	8,68
"	1,00	6,0	2	7,46	6,65	6,16
Rooien zelfrijdend	3,00	2,5	1	2,94	2,53	2,43
"	3,00	4,0	1	2,02	1,78	1,61
"	3,00	6,0	1	1,64	1,30	1,20
Ontbladeren	3,00	3,0	1	2,68	2,18	1,90
"	3,00	5,0	1	1,72	1,33	1,19
Laden	3,00	4,0	2	3,95	3,54	3,23
"	6,00	2,0	2	3,63	3,47	3,24

1) Zie aan het slot van de tabel

Taaktijden

2 Taaktijden voor een aantal veel voorkomende werkzaamheden bij een perceelsopp. van 2,6 en 12ha¹⁾ (slot)

Werkzaamheden	Werk- breedte in m.	Werk- snelheid km/uur	Aan- tal pers.	Taaktijden in mu/ha		
				bij een perc.opp.van:		
				2 ha	6 ha	12 ha
Granen enz.						
Zaaien rijen	3,00	6,0	1	1,53	1,14	0,97
"	6,00	6,0	1	1,16	0,66	0,56
Zaaien precisie (mais)	3,00	6,0	1	1,59	1,16	0,98
Zwadmaaien aanbouw	2,40	4,0	1	1,91	1,77	1,63
" eenzijdig	2,40	4,0-8,0	1	2,94	2,55	2,45
"	2,80	4,0	1	1,69	1,57	1,44
" eenzijdig	2,80	4,0-8,0	1	2,62	2,25	2,11
Zwadmaaien zelfrijdend	2,80	6,0	1	1,30	1,07	0,95
Maaidorsen zelfrijdend	2,80	2,0	1	3,96	3,72	3,51
"	2,80	3,0	1	3,04	2,59	2,46
"	2,80	5,0	1	1,90	1,73	1,56
"	3,90	2,0	1	3,23	2,89	2,63
"	3,90	3,0	1	2,63	2,00	1,88
"	3,90	5,0	1	1,65	1,32	1,23
"	5,00	2,0	1	2,81	2,33	2,16
"	5,00	3,0	1	1,88	1,69	1,52
"	5,00	5,0	1	1,45	1,12	0,93
Hakselen getrokken	1,50	2,0	1	5,40	5,11	4,86
"	1,50	4,0	1	3,13	2,81	2,54
" stro	2,80	2,0	1	3,40	2,95	2,77
" "	2,80	4,0	1	1,96	1,62	1,46
" "	3,90	2,0	1	2,66	2,19	1,99
" "	3,90	4,0	1	1,56	1,18	1,08
" "	5,00	2,0	1	2,01	1,71	1,56
" "	5,00	4,0	1	1,34	0,98	0,84
Harkkeren	2,80	6,0	1	1,31	1,06	0,95
"	3,90	6,0	1	1,07	0,84	0,74
"	5,00	6,0	1	0,93	0,62	0,57
Persen getrokken	2,80	4,0	1	1,83	1,73	1,59
"	2,80	6,0	1	1,39	1,20	1,13
"	3,90	4,0	1	1,47	1,28	1,20
"	3,90	6,0	1	1,13	0,94	0,84
"	5,00	4,0	1	1,20	1,04	0,94
"	5,00	6,0	1	1,04	0,83	0,68
Vlas trekken	1,30	5,0	1	3,30	2,97	2,67
" eenzijdig	1,30	5,0-10,0	1	4,65	4,21	3,89
Vlas keren	1,30	9,0	1	1,56	1,36	1,29
"	1,30	4,0	2	7,65	7,33	6,80
Zaaiuien rooien	1,50	3,0	1	4,07	3,71	3,47
Zaaiuien laden	1,50	3,0	2	9,50	8,39	7,50

1) oppervlakte in ha	2,00	6,00	12,00.
perceelslengte in m.	200	300	600 .
perceelsbreedte in m.	100	200	200 .
afst. erf perceel in km	0,50	0,50	0,50.

VASTE KOSTEN

1. Uittreksel pachtnormenbesluit 1971.

Ontwikkeling van de pachtprizen.

Prijsindexcijfers van boerderijen en los bouwland (1962/64=100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Boerderijen	105	113	118	124	135	139	141	145
Los bouwland	105	111	114	125	130	137	139	144

Uittreksel pachtnormenbesluit 1971

Artikel 2. 1. Als grondslag voor de vaststelling van de hoogst toelaatbare pachtprijs voor land zonder woningen of andere opstallen gelden naar gelang van de grondsoort de in onderstaande tabel vermelde bedragen welke aangeven de maximale pachtwaarde in guldens per ha per jaar.

Grondsoort	Maximale pachtwaarde	Maximale toeslag of aftrek
Bouw- en grasland		
I. Zeekleigronden met akkerbouw en gemengd bedrijf:		
a. klei of zavelgronden	280	100
b. zware kleigronden of kleigronden met een minder goede structuur of profielopbouw	210	85
c. afwijkende zavelgronden (o.a. minder goede structuur of profielopbouw	160	70
II. Rivierkleigronden:		
a. stroomgronden	240	100
b. stroomgronden op komklei	190	85
c. komkleigronden	140	70
d. uiterwaardgronden	270	50
III. Zandgronden:		
a. slib- en humusrijke zandgronden	220	90
b. normale zandgronden	130	60
c. humusarme zandgronden	80	40

2. De in de tabel vermelde maximale pachtwaarden gelden voor het land van de hoogste kwaliteit bij gemiddelde externe produktie-omstandigheden van het land.

3. In geval de externe produktie-omstandigheden afwijken van het gemiddelde, wordt voor de vaststelling van de pachtwaarde een aftrek of een toeslag toegepast, waarvan het maximum in bovenstaande tabel is aangegeven.

4. Onder externe produktie-omstandigheden worden onder meer verstaan de waterhuishouding, de ontsluiting, de verkaveling, de perceelsvorm, de perceelsgrootte, de kavelgrootte, de ligging en de bereikbaarheid van het land ten opzichte van de gebouwen.

Vaste kosten

5. In het geval dat de grond door de aanleg van drainage geheel of ten dele op kosten van de verpachter is verbeterd wordt de pacht prijs maximaal met f. 30,— per ha per jaar verhoogd.

Artikel 5. 1. Als grondslag voor de vaststelling van de hoogst toelaatbare pacht prijs voor de bedrijfsgebouwen van akkerbouw- en veeteeltbedrijven en gemengde bedrijven gelden de in onderstaande tabel vermelde bedragen, welke aangeven de maximale pacht waarde in guldens per ha per jaar al naar gelang van bedrijfstype, bedrijfsgrootte en doelmatigheid van de gebouwen. Hierbij geldt het lagere bedrag van de volgende grootteklasse alleen voor de oppervlakte waarmede de voorgaande grootteklasse wordt overtroffen.

Grootteklasse in ha	Doelmatigheidsklasse		
	zeer goed	voldoende	slecht
< 15	200	120	30
15 – 25	175	105	25
25 – 35	150	90	20
35 – 45	125	75	20

De hoogst toelaatbare pacht prijs voor bedrijfsgebouwen van bedrijven van 45 ha en groter wordt vastgesteld op basis van een redelijke vergoeding met betrekking tot de gebruikswaarde doch tenminste op het bedrag dat volgens bovenstaande tabel voor bedrijfsgebouwen tot 45 ha wordt verkregen.

2. De in bovenstaande tabel vermelde maxima voor iedere doelmatigheidsklasse gelden voor bedrijfsgebouwen van de hoogste doelmatigheid in die klasse.

3. Bij de toepassing van de normen voor bedrijfsgebouwen wordt rekening gehouden met de totale oppervlakte land voor de exploitatie waarvan de bedrijfsgebouwen naar redelijke verwachting zullen dienen.

4. In afwijking van het eerste en tweede lid wordt voor het geval door de verpachter of de toekomstige verpachter nieuwe bedrijfsgebouwen of glasopstanden worden gebouwd, over de vorm en inrichting waarvan, hetzij voor het ingaan, hetzij tijdens de geldigheidsduur van de pacht overeenkomst, schriftelijk overeenstemming met de pachter of de toekomstige pachter is bereikt, de hoogst toelaatbare pacht prijs voor deze bedrijfsgebouwen en glasopstanden voor de bij die schriftelijke overeenstemming overeengekomen duur berekend naar de jaarlijkse afschrijving op grondslag van de vervangingswaarde, alsmede naar de rente van het geïnvesteerde kapitaal en de eigenaarlasten. Deze berekening van de hoogst toelaatbare pacht prijs blijft van toepassing, ook indien wijziging optreedt in de persoon van de verpachter of van de pachter.

5. Met het bouwen van nieuwe bedrijfsgebouwen in de zin van het vorige lid, wordt gelijkgesteld een zodanig ingrijpende verbouwing van bestaande gebouwen, dat deze gelijkwaardig zijn aan nieuwe gebouwen.

2. Waterschapslasten

Ontwikkeling van de omslagheffing van de waterschappen¹⁾

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Bedrag (1.000.000 gld)	86	100	114	135	148	169	184	205
Index (1962-1964 = 100)	107	125	143	169	185	211	230	256

1) Waterschappen.

Onder deze term worden mede begrepen alle hoogheemraadschappen, heemraadschappen, polder-districten, polders, veenschappen, veenpolders, dijkbeheren, wegschappen, bemalingsschappen, zuiveringschappen, enz. Lichamen welke een privaatrechtelijk karakter bedragen bleven echter buiten beschouwing.

Omslag

Deze term omvat alle heffingen welke in de praktijk voorkomen onder één of meer der volgende benamingen: gewone of buitengewone omslag; gewoon, buitengewoon of verhoogd dijkgeschot, eigenlijk en oneigenlijke polder- of waterschapslasten.

Absolute druk der waterschapslasten per hektare in 1971

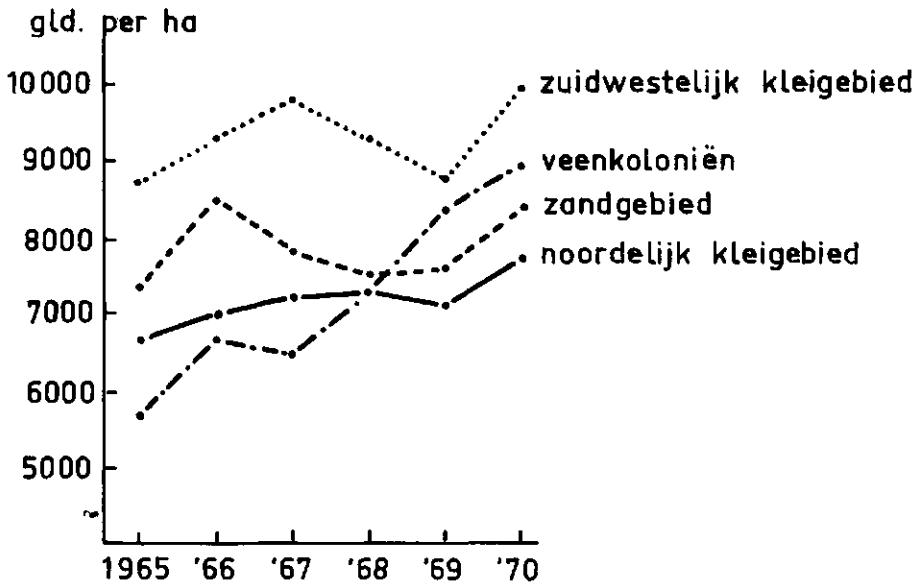
Omschrijving	Percentage van het aantal waterschappen waarin de heffing per ha een bedrag beliep van:							Totaal
	minder dan f 20,-	f 20,- < f 40,-	f 40,- < f 60,-	f 60,- < f 80,-	f 80,- < f 100,-	f 100,- < f 125,-	f 125,- en hoger	
Groningen	11	27	26	26	9	1	—	100
Friesland	21	37	30	7	3	1	1	100
Drenthe	33	23	17	16	8	2	1	100
Overijssel	38	22	22	10	4	1	3	100
Gelderland	37	25	26	9	3	—	—	100
Utrecht	21	37	29	11	2	—	—	100
Noord-Holland	6	20	31	19	16	6	2	100
Zuid-Holland	6	12	25	30	12	10	5	100
Zeeland	9	13	17	27	21	9	4	100
Noord-Brabant	22	22	21	20	12	3	—	100
Limburg	34	25	28	13	—	—	—	100
Nederland	17	24	26	19	8	4	2	100

Bron: C.B.S. Maandstatistiek financieewezen nov. '71.

3. Koopprijzen van los bouwland

Ontwikkeling van koopprijzen van los bouwland¹⁾ (in gld per ha)

	7-1964 t/m 6-1965	7-1965 t/m 6-1966	7-1966 t/m 6-1967	7-1967 t/m 6-1968	7-1968 t/m 6-1969	7-1969 t/m 6-1970
Zeekleigebieden						
- noordelijk	6.680	6.960	7.140	7.290	7.120	7.750
- centraal	11.060	7.860	6.950	9.760	8.370	-
- zuidwestelijk	8.570	9.250	9.720	9.290	8.730	9.950
Rivierkleigebied	9.120	9.780	9.290	9.150	9.610	9.030
Veenkoloniën	5.770	6.730	6.510	7.260	8.430	8.990
Z.O. Zandgebieden	7.390	8.310	7.790	7.480	7.590	8.210



Koopprijzen van los bouwland¹⁾

Gemiddelde koopprijs van los bouwland in 1967/1968 t/m 1969/1970 naar grootte van de objecten¹⁾ (in gld. per ha).

Omschrijving	1 - < 5 ha	5 - < 10 ha	10 - < 20 ha	20 ha en meer
Zeekleigebieden	9.080	8.670	8.670	8.350
Rivierkleigebieden	9.060	8.120	-	-
Veenkoloniën	8.050	8.610	8.670	6.620
Zandgebieden	7.710	6.630	6.880	6.950

¹⁾ Bron: CBS statistiek voor de pacht- en koopprijzen van landbouwgronden 1969/'70. Hierin is zowel de verpachte als de niet verpachte grond begrepen.

4. Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van drainage, kavelwegen en gebouwen

Ontwikkeling van de stichtingskosten van gebouwen.

Prijsindexcijfers van de gebouwen (1962/64 = 100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Gebouwen	108	113	120	120	127	142 ¹⁾	158 ¹⁾	180 ¹⁾

Bron: C.B.S. Statistiek van de Land- en Tuinbouw.

¹⁾ incl. B.T.W.

Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van de drainage, kavelwegen en gebouwen.

Omschrijving	Vervangings- waarde in gld per eenheid ¹⁾ (incl. BTW)	Jaarlijkse kosten in % van de vervangingswaarde			
		totaal	waarvan		
			rente ²⁾	afschrij- ving ³⁾	onderh. verz. ⁴⁾
Drainage bij f 2,00 per m¹					
Drainafstand 10 meter	1800 per ha	8	4	3	1
„ 15 meter	1200 per ha	8	4	3	1
„ 20 meter	900 per ha	8	4	3	1
„ 25 meter	720 per ha	8	4	3	1
Verharde kavelwegen					
<i>Intern landbouwerkeer</i>					
Rijstroken van beton (min. 60 cm per strook)	29 per m ¹	7,5	4	3	0,5
Klinker/asfaltweg (210 cm breed)	36 per m ¹	8,5	4	3	1,5
Betonweg (210 cm breed)	42 per m ¹	7,5	4	3	0,5
<i>Vrachtautoverkeer</i>					
Klinker/asfaltweg (250 cm breed)	46 per m ¹	8,5	4	3	1,5
Betonweg (250 cm breed)	51 per m ¹	7,5	4	3	0,5
Erfverharding					
Opslag bieten (30–50% van opp.)	15–20 per m ² 15–20 per ton	8,5 8,5	4 4	3 3	1,5 1,5
Gebouwen en opslagruimte					
Werktuigenberging ⁵⁾ (verharde vloer)	70–120 per m ²	9–16	4	4–10	1–2
Kunstmest en zaaizaad (verharde vloer)	70–120 per ton	9–16	4	4–10	1–2
Buitenopslag kunstmest in polyester silo	270–310 per m ³	9–16	4	4–10	1–2
Stro (stapelen met klauwvork)	140–240 per ton	9–16	4	4–10	1–2
Graan (incl. gebouw)	150–250 per ton	10–11	4	5	1–2
Aardappelen en uien					
Provisorisch (incl. gebouw)	80–200 per ton	11	4	5	2
Permanent (incl. gebouw)	150–250 per ton	11	4	5	2
Sorteer- + bijbeh. opslagruimte ⁶⁾	35–60 per ton	11	4	5	2

¹⁾ Deze waarde geldt alleen bij een redelijke omvang van het aantal eenheden.

²⁾ 8% van 50% van de vervangingswaarde.

³⁾ Mede afhankelijk van de gebruikte materialen.

⁴⁾ Zonder kosten van eigen arbeid.

⁵⁾ Berekening oppervlakte werktuigenberging: Werkplaats ca. 100 m². Werktuigenberging: Vanuit de benodigde m² per werktuig de oppervlakte berekenen. Deze oppervlakte vermeerderen met 40% (toeslag voor rijpaden enz.)

⁶⁾ Ca 140 m² per bedrijf.

5. Kosten van incidenteel toegepaste en van niet-toegerekende bestrijdingsmiddelen¹⁾

Gewas, ziekte, plaag, onkruid	Middel	Hoef. per ha	Prijs	Bedrag in gld. per ha
Wintertarwe				
Legering	chloormequat (CCC)	2-5	20,10	40-100
Zomertarwe				
Legering	chloormequat (CCC)	1-2, 5	20,10	20-50
Wintergranen				
Kamille en muur	MCPA/MCPP/TBA of	6	10,60	64
" muur	MCPA/dicamba/benazolin	5	11,90	60
Muur en kleeftkruid	MCPP	4	5,20	21
Klein Hoefblad	2,4 -D	2,5	3,40	9
Duist	Igran 50 of	3-4	22,00	66-88
"	Tok E 25 of	6-10	10,00	60-100
	Tribunil	3-5	20,80	62-104
Zomergranen				
Wilde haver en duist	Avadex BW of	4	25,00	100
"	Caryne of	3	30,20	91
"	Bidisin	8-10	20,30	162-203
Muur en grotere zaadonkruiden	MCPP	4	5,20	21
Klein hoefblad en grotere zaadonkruiden	MCPA/MCPP of	5	5,80	29
	Broomoxynil MCPA/MCPP	4	12,90	52
	MCPA/dicamba/benazolin	5	11,90	60
Veelknopigen (o.a. perzikkruid)				
Bieten				
Duist, wilde haver	Avadex of	3,5	24,40	85
	Gramoxone	3	26,80	80
	T.C.A.	15-20	2,90	44-58
Kweek				
Aardappelen				
Colorado kever	Birlane	1	11,20	11
Kweek	Eptam of	125-150	3,10	388-465
	Gramoxone	4	26,80	107
Aardappelcystenaaltje	Dichloorpropeen/propaan	250	1,50	375
Rhizoctonia (grondbehandeling)	Quintozeen (PCNB)	20-30	5,90	118-177
Kiemremming poeder	IPC of CI.IPC	40	1,-	40
" vloeibaar	IPC of CI.IPC	2,6	22,80	60
Algemeen				
Slakken	Mesuroil	3-5	8,80	26-44
Erven en paden onkruid	Prefix korrels	100-300	4,90	490-1470
Stoten liesgras, riet enz.	Dalapon en	20	6,90	
	MCPA	8	2,40	157
Slootkanten brandnetels, bramen	2, 4, 5 T ester	3	12,10	36
Stoppeland kweek	TCA	50-75	2,90	145-218
Kweek na groundbewerking	Dalapon	20	6,90	138
Grasgroenbemester	Gramoxone	3	26,80	80
Akkermunt	MCPA 25%	8	2,40	19
Klein hoefblad	2, 4 D Amine	5	3,40	17
Smeewortel	MCPA 25%	8	2,40	19

¹⁾ Er is slechts een greep gedaan uit de vele middelen en merken die op de markt zijn; voor een uitvoeriger overzicht moet worden verwezen naar de bestaande gidsen, zoals bv. de jaarlijkse handleiding chemische bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in landbouwgewassen. Een gedeelte van deze middelen kan aan de afzonderlijke gewassen worden toegerekend. Soms is het juist om bestrijdingen die als gevolg van een voorgaand gewas of t.b.v. een volgend gewas worden uitgevoerd, onder de niet toegerekende kosten op te nemen.

6. Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten werktuigen.

Ontwikkeling van de prijzen van werktuigen en brandstoffen.

Prijs indexcijfer van de werktuigen en brandstoffen (1962/'64 = 100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Werktuigen	102	105	108	112	117	125 ¹⁾	132 ¹⁾	145 ¹⁾
Brandstoffen	100	97	102	112	108	109 ¹⁾	117 ¹⁾	125 ¹⁾

¹⁾ incl. B.T.W.

Bron: Statistiek van de land- en tuinbouw.

Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van werktuigen

Omschrijving	Werk- breedte in mm	Vervangings- waarde in gld. per werktuig (nieuwwaarde incl. BTW)	Jaarlijkse kosten in % van de vervangingswaarde				
			totaal	waarvan:			
				rente ¹⁾	af- schrij- ving	onderh. en ver- zekering ²⁾	
Algemeen							
Trekker	34-50 pk	13.000-16.000	22	4,8	10	7,2	
"	50-70 pk	18.000-20.000	22	4,8	10	7,2	
"	70-110 pk	30.000-40.000	22	4,8	10	7,2	
Landbouwwagen	3 ton	2.500-3.100	15	4,8	5	5,2	
"	4 ton	3.600-4.100	15	4,8	5	5,2	
"	6 ton	4.800-5.400	15	4,8	5	5,2	
Kipwagen hydraulisch	3 ton	3.500-4.000	16	4,8	6	5,2	
"	5 ton	5.000-6.500	16	4,8	6	5,2	
"	7 ton	6.500-8.500	16	4,8	6	5,2	
Stoppelploeg	1,50	1.600-2.500	18	4,8	7	6,2	
"	2,50	2.200-3.200	18	4,8	7	6,2	
Ploeg	rondgaand	0,80	1.600-2.400	20	4,8	7	8,2
"	"	1,20	2.300-3.100	20	4,8	7	8,2
"	wentel	0,80	3.500-4.100	20	4,8	7	8,2
"	"	1,20	5.200-7.000	20	4,8	7	8,2
"	kantel	0,40	1.000-1.800	20	4,8	7	8,2
Cultivator	vaste tanden	3,00	1.500-2.000	17	4,8	6	6,2
"	triltanden	3,00	1.100-2.200	17	4,8	6	6,2
"	"	5,00	2.200-4.200	17	4,8	6	6,2
Rollen	cambridge	3,00	1.300-1.600	13	4,8	5	3,2
"	"	5,00	1.900-2.200	13	4,8	5	3,2
Eggen	onkruid	6,00-9,00	800-1.200	20	4,8	10	5,2
"	zware	3,00	800-1.100	17	4,8	7	5,2
"	"	6,00	1.400-1.800	17	4,8	7	5,2
Aangedreven eg	"	3,00	3.000-4.000	26	4,8	12	9,2
"	"	4,00	4.000-5.000	26	4,8	12	9,2
Frees	"	1,50	3.000-5.000	19	4,8	8	6,2
"	"	2,50	6.000-8.000	19	4,8	8	6,2
Spitmachine	"	2,10	10.000-11.000	18	4,8	8	5,2
Kunstmeststrooier	schotel	3,00	1.800-2.300	19	4,8	10	4,2
"	centr./600 kg	8,00	1.100-1.300	19	4,8	10	4,2
"	pendel/1000 kg	12,00	3.700-4.400	19	4,8	10	4,2
"	pendel/3.000 kg	12,00	7.500-8.500	19	4,8	10	4,2
Spuitmachine	aanbouw	12,00	2.500-3.500	17	4,8	8	4,2
Spuitmachine	"	20,00	4.500-6.500	17	4,8	8	4,2
"	getrokken	12,00	4.500-5.500	17	4,8	8	4,2
"	"	20,00	6.500-8.500	17	4,8	8	4,2
Voortrager met grondbak	"	20,00	2.000-3.000	22	4,8	10	7,2

Vaste kosten

Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van werktuigen (slot)

Omschrijving	Werk- breedte in m	Vervangings- waarde in gld. per werktuig (nieuwwaarde incl. BTW)	Jaarlijkse koste in % van de vervangingswaarde			
			totaal	rente- 1)	af- schrij- ving	onderh. en ver- zekering 2)
Landbouwkranen		10.000-25.000	18	4,8	7	6,2
Maaibalk	1,50	1.500-2.000	28	4,8	13	10,2
Cirkelmaaier	1,60	2.700-3.900	28	4,8	16	7,2
	2,70	9.000-9.500	28	4,8	16	7,2
Transporteur hooi en stro 8-10 m		2.200-2.800	17	4,8	8	4,2
" hakvruchten 8-10 m		4.500-6.500	17	4,8	8	4,2
Gereedschap/kl. werkt.		5% v. totale verv.w. werkt.	20	4,8	9	6,2
Aardappelen						
Pootmachine	1,50	2.300-3.300	19	4,8	10	4,2
"	3,00	5.000-11.000	19	4,8	10	4,2
Rijenrees	3,00	6.300-8.500	29	4,8	15	9,2
Loofklapper	1,50	2.600-4.000	32	4,8	14	13,2
Roomachine met verzamelbak	0,75	15.000-25.000	27	4,8	15	9,2
"	1,50	28.500-36.500	27	4,8	15	7,2
Roomachine met afvoertransporteur	0,75	13.000-19.000	27	4,8	15	7,2
"	1,50	20.500-28.500	27	4,8	15	7,2
Doseerbak met grondafvoer 2 ton		5.000-6.800	21	4,8	10	6,2
Doseerbak met grondafvoer 5-7 ton		10.000-14.000	21	4,8	10	6,2
Boxenvuller		6.000-7.700	17	4,8	8	4,2
Onderlosser		2.500-3.500	17	4,8	8	4,2
Opscheptransporteur klein		4.000-7.000	17	4,8	8	4,2
" groot		10.000-15.000	17	4,8	8	4,2
Sorteerder met leesband 3 ton/u		4.500-6.500	18	4,8	8	5,2
" 5 ton/u		7.000-8.000	18	4,8	8	5,2
Bieten						
Precisiezaaimachine	3,00	4.000-6.000	19	4,8	10	4,2
"	6,00	9.000-12.000	19	4,8	10	4,2
Rijendunmachine	3,00	2.600-7.000	21	4,8	10	6,2
"	6,00	3.600-8.000	21	4,8	10	6,2
Schoffelmachine	3,00	2.000-3.000	15	4,8	6	4,2
Roomachine getrokken + verz. bak	0,50	24.000-30.000	24	4,8	12	6,2
" + afv.transp.	1,00	21.000-23.000	24	4,8	10	9,2
Roomachine zelfrijdend	3,00	60.000-90.000	30	4,8	12	13,2
Ontbladermachine	3,00	15.000-18.000	30	4,8	12	13,2
Voorraadrooier	3,00	12.000-15.000	30	4,8	12	13,2
Lader	3,0-6,0	16.000-18.000	30	4,8	16	9,2
Granen enz.						
Zaaimachine	3,00	2.500-4.000	15	4,8	5	5,2
"	6,00	6.000-11.000	15	4,8	5	5,2
Precisiezaaimachine mais	3,00	5.000-8.000	19	4,8	10	4,2
Zwadmaaier aanbouw	2,40	3.800-4.000	29	4,8	15	9,2
"	3,00	10.000-13.000	29	4,8	15	9,2
" zelfrijdend	3,00	30.000-60.000	29	4,8	15	9,2
Veldhakselaar getrokken (maaisvoorzet stuk)	1,50	6.000-9.000	24	4,8	10	9,2
Maaidorser zelfrijdend	2,80	45.000-55.000	22	4,8	12	5,2
"	3,90	64.000-80.000	22	4,8	12	5,2
Maisplukelementen	4 rijig	23.000-30.000	22	4,8	12	5,2
Opraappers hoge druk 36x46 cm		9.500-12.500	21	4,8	10	6,2
" hoge druk 40x50 cm		14.500-18.000	21	4,8	10	6,2
Pakkenklauw (excl. voorlader)		2.000-3.000	22	4,8	10	7,2
Verzamelwagen (aut. stapeling)		2.200-7.200	21	4,8	10	6,2
Vlastrekmaschine getrokken	1,30	12.000-15.000	23	4,8	13	5,2
Harkkeerder	3,00	1.600-2.600	26	4,8	10	11,2

Bron: ILR o.a. kostennormen voor akker- en weidebouw werktuigen. Publ. 157 1971 Voor afschrijving, onderhoud en verzekering is uitgegaan van gebruiksintensiteit I. Om het totaal op hele percentages te houden, zijn het onderhoud en de verzekering met 0,2% verhoogd.

1) 8% van 60% van de vervangingswaarde.

2) zonder kosten van eigen arbeid en zonder kosten van brandstof en smeermiddelen. De richtlijn voor de kosten van brandstof en smeermiddelen is f 30,00 per ha.

Algemene opmerking: De jaarlijkse kosten van een werktuigeninventaris bedragen op basis van bovenstaande percentages gemiddeld 22% van de vervangingswaarde, waarvan 4,8% rente, 10% afschrijving en 7,2% onderhoud en verzekering.

7. Samenstelling arbeidskosten en C.A.O. lonen akkerbouw 1972

Ontwikkeling van de lonen.

Prijsindexcijfers van de lonen (1962/64=100)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Lonen	114	125	144	158	170	189	209	242

Bron: C.B.S. Statistiek van de land- en tuinbouw.

Bruto-uurloon van vaste mannelijke arbeiders in de akkerbouw en veehouderij van 23 jaar en ouder, verhoogd met werkgeversbijdragen voor verplichte sociale voorzieningen, 1962/63 - 1970/71.

	1962/ '63	1963/ '64	1964/ '65	1965/ '66	1966/ '67	1967/ '68	1968/ '69	1969/ '70	1970/ '71
Gemiddeld verdiend bruto-loon per uur ¹⁾ gld.	2,03	2,29	2,62	2,85	3,20	3,46	3,69	3,98	4,42
				%					
Gemiddeld verdiend bruto-loon per uur	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Doorbetaling voor vak. en feestdagen en kort verzuim	7,9	8,4	8,9	9,4	9,4	9,6	9,5	9,5	11,4
Vak. toeslag en overige incidentele uitkeringen	4,3	4,6	5,2	6,4	6,8	7,4	7,6	8,3	11,7
Ziektewet	3,1	3,6	3,8	4,1	4,4	5,0	5,0	5,2	5,9
Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering	—	—	—	—	—	3,3	4,1	4,6	4,9
Interimwet invaliditeit	0,6	1,7	1,7	2,1	2,8	0,5	—	—	—
Invalideitswet	0,6	0,6	0,3	—	—	—	—	—	—
Landbouwongevallenwet	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	0,2	—	—	—
Ziektenfondswet	2,7	2,7	2,9	3,2	3,4	4,0	4,2	4,4	4,6
Alg. wet Bijzondere ziektekosten	—	—	—	—	—	0,1	0,7	1,2	1,6
Werkloosheidswet	0,6	0,6	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Kinderbijslagwet	5,3	5,4	5,5	5,6	5,9	6,0	6,2	6,3	6,5
Bedrijfspensioenfonds	1,8	1,6	1,5	1,4	1,6	1,4	1,7	1,5	1,4
Totaal	128,3	130,6	131,8	134,2	136,1	137,8	139,4	141,4	148,5
Totale loonkosten per uur	gld. 2,60	2,99	3,45	3,82	4,35	4,77	5,14	5,63	6,56
Betaalde uren per week ²⁾	st. 51,2	50,2	50	49	49,4	49,2	49,0	48,7	48,2
Loonkosten per week	gld. 133,12	150,10	172,50	187,18	214,89	234,68	251,86	274,18	316,19
Loonkosten per jaar	gld. 6.920	7.810	8.970	8.970	11.170	12.200	13.100	14.260	16.440

Bron: o.a. C.B.S. statistiek der lonen in de landbouw 1964/65 - 1970/71.

¹⁾ Inclusief de geldswaarde der wekelijks verstrekte emolumenten; exclusief de geldswaarde der incidenteel verstrekte emolumenten en overige uitkeringen ineens.

²⁾ Betreft: urenopgave voor de vaste arbeider.

Kollektieve arbeidsovereenkomst voor vaste werknemers in de akkerbouw voor het kontraktjaar 1972 - 1973 (gld).

Leeftijd	Weeklonen bij een overeengekomen arbeidstijd van 2.218 uur per jaar		Basisuurloon voor berekening van overwerkbeloning		Waarde vakantiebon per week voor losse arbeiders
	vakarbeider A	vakarbeider	vakarbeider A	vakarbeider	
22 t/m 64 jaar	236	230	5,35	5,21	44
21 jaar	219	214	4,96	4,85	41
20 jaar	199	195	4,51	4,41	37
19 jaar	178	174	4,03	3,93	33
18 jaar	154	150	3,49	3,40	29
17 jaar	130	127	2,94	2,88	26
65 jaar e.o.	207	202	4,68	4,58	37

Vaste kosten

Toeslagen

Diploma's max. f. 20,70 per week.

Waardering max. 5% van het weekloon plus vaste toeslagen.

Vakantie 7% van het loon per jaar voor de vaste werknemers (18 vakantiedagen).

Afstandsvergoeding voor het gebruik van eigen vervoermiddel

Afstand woning — plaats aanvang werk

0 — 5 km -----

5 — 10 km f. 0,75 per dag

10 — 15 km f. 1,— per dag

15 km en meer f. 1,— per dag + uurloon zonder overwerktoeslag voor de tijd die nodig is voor de meerdere km.

Arbeidstijd

Normale arbeidstijden voor vaste werknemers

De maximum arbeidstijd bedraagt 9,5 uur per dag, de minimum arbeidstijd 7,5 uur.

Het maximum per jaar is $5 \times 8,5 \times 52$ weken = 2.218 uur.

Overwerkvergoeding

Zondagen 200% van het vastgestelde basisuurloon

Zaterdag 150% van het vastgestelde basisuurloon

Overige dagen 150% van het vastgestelde basisuurloon, indien de arbeider belast is met de arbeid met zware landbouwmachines. Is dit niet het geval, dan is het percentage 130.

Bron: C.A.O. voor de akker en weidebouw en de veehouderij.

De kosten van een volwaardige arbeidskracht bedragen voor het seizoen 1972/73; afhankelijk van o.a. de toeslagen, f. 18.000 — f. 22.000.

8. Algemene kosten

Hieronder vallen o.m. de kosten van:

elektriciteit voor de verlichting	advertenties
verwarming schaftplaats	heffing landbouwschap
telefoon	w.a. verzekering bedrijf
auto	vergaderingen
administratie	marktbezoek
kontributies	grondonderzoek
abonnementen	bedrijfskleding

Als globale richtlijn kan gelden f. 3.000,— tot f. 4.000 per bedrijf vermeerderd met f. 20,— tot f. 30,— per ha.

FINANCIERING

1. Kosten bij aankoop van onroerende goederen

Registratierecht

Ter zake van de aankoop van een onroerend goed is een registratierecht verschuldigd van 5% van de koopsom.

Dit recht wordt pas geheven wanneer de transportakte voor een notaris is verleden en wordt overgeschreven op het hypotheekkantoor.

Bij aankoop van naburige percelen landbouwgrond, kan, wanneer aan een aantal voorwaarden is voldaan, vrijstelling worden verleend van deze overdrachtsbelasting. (Deze vrijstellingen zijn vermeld in de Wet Belastingen rechtsverkeer art. 15).

Notariskosten

Voor het opmaken van een definitieve transportakte (voorlopig koopcontract alleen f 1,00 zegelrecht) brengt de notaris een bepaald bedrag in rekening volgens hiervoor vastgestelde richtlijnen.

Deze kosten bedragen bij een overdracht van:

f 1.000 en minder	f 65
f 1.000 – f 2.000	f 65 + 2,00% voor het meerdere boven f 1.000
f 2.000 – f 7.500	f 65 + 1,75% voor het meerdere boven f 2.000
f 7.500 – f 15.000	f 162 + 1,63% voor het meerdere boven f 7.500
f 15.000 – f 30.000	f 284 + 1,50% voor het meerdere boven f 15.000
f 30.000 – f 60.000	f 509 + 1,25% voor het meerdere boven f 30.000
f 60.000 – f 100.000	f 884 + 1,00% voor het meerdere boven f 60.000
f 100.000 – f 200.000	f 1284 + 0,50% voor het meerdere boven f 100.000
f 200.000 en meer	f 1784 + 0,38% voor het meerdere boven f 200.000

Boven deze bedragen wordt f 50,- geheven voor overdracht van een geheel kadastraal perceel.

Bij gedeeltelijke kadastrale percelen wordt dit éénmaal f 85,-.

Veilingkosten

Worden onroerende goederen op een publieke veiling of openbare verkoping gekocht dan zal boven de reeds genoemde kosten nog eens 4 à 5% van de verkoopwaarde in rekening worden gebracht als kosten van aankoop.

Makelaarscourtage

Wanneer aankoop van onroerend goed via bemiddeling van een makelaar tot stand komt, dan zal deze hiervoor een bepaald percentage van de koopsom in rekening brengen voor zijn bemiddeling.

De courtage wordt zowel bij koop als verkoop berekend over de desbetreffende koopsom.

Voor ongebouwd onroerend goed alsmede onroerend goed dat voor agrarische doeleinden wordt gebruikt dan wel is bestemd, is de courtage als volgt:

f 100.000 en minder	2,00% met een minimum van f 50
f 100.000 – f 250.000	f 2.000 + 1,50% voor het meerdere boven f 100.000
f 250.000 – f 500.000	f 4.250 + 1,38% voor het meerdere boven f 250.000
f 500.000 – f 750.000	f 7.688 + 1,25% voor het meerdere boven f 500.000
f 750.000 – f 1000.000	f 10.813 + 1,13% voor het meerdere boven f 750.000

2. Mogelijkheden van kredietverrijging

Voor de kredietverrijging met name voor de akkerbouw zijn de mogelijkheden en de belangrijkste leningsvoorwaarden weergegeven zoals die bij de voor de landbouw geëigende banken (Rabobanken) veelvuldig voorkomen.

Overzicht van de belangrijkste kredietmogelijkheden:

Mogelijkheid	Maximumbedrag	Minimum aflossing in % per jaar
Hypotheek:		
op nieuwbouw	50% van de stichtingskosten	3
op bebouwd eigendom	60% van de getax. waarde	3
op grond	66 2/3% van de getax. waarde	2
Extra hypotheek ¹⁾	30% van de getax. waarde ²⁾	10
Hypotheek + extra hyp.	90% van de getax. waarde	—
Grondhypotheek	66 2/3% van de getax. waarde ³⁾	1½ ⁴⁾
Eigendomsoverdracht:		
levende inventaris	50% van de getax. waarde	10 ⁵⁾
dode inventaris ⁶⁾	50% van de getax. waarde	20 ⁷⁾
Eigendomsoverdracht met terugkoopverklaring bij nieuwe werktuigen ⁸⁾	66 2/3% v.d. catalogusprijs	1e jaar 30 2e jaar 25 3e jaar 15 4e jaar 15 5e jaar 15
Borgtocht		
Persoonlijke borgtocht	f 20.000,—	5
Institutionele borgtocht		5 ⁸⁾
Overig		
Cessie van vorderingen	60% op bestaande vorderingen 25% v.d. jaaropbrengst bij toek. vorderingen	bij ontvangst v.d. vordering geheel aflossen
Oogstkrediet akkerbouw	f 250,— per ha	looptijd 10 maanden

¹⁾ Boven de normale rente is een verzekeringspremie verschuldigd van 0,8% per jaar.

²⁾ Max. f 50.000,—.

³⁾ Als de waarde van de grond hoger is dan 60% van de totale taxatiewaarde. Deze hypotheeken worden verstrekt door grondhypotheekbanken.

⁴⁾ Eerste 5 jaar geen aflossing.

⁵⁾ 5% bij bedrijfsovername en bedrijfsvergroting.

⁶⁾ Voor werktuigen voor loonwerk geldt een afwijkende regeling.

⁷⁾ 10% bij bedrijfsovername en bedrijfsvergroting.

⁸⁾ Bij bedrijfsovername met een waarde van de grond van 50% of meer, 3,3% aflossing. De eerste 5 jaar is 2% mogelijk.

3. Kosten van financiering

Taxatiekosten

Voor het taxeren van de waarde van onroerende goederen worden de taxatiekosten berekend naar de getaxeerde waarde met een minimum van f 50,—.

Het tarief bedraagt:

f 100.000,— en minder	1½%
f 100.000,— — f 200.000,—	f 150 + 1½% over het meerdere boven f 100.000,—
f 200.000,— — f 300.000,—	f 275 + 1 % over het meerdere boven f 200.000,—
f 300.000,— en meer	f 375 + ¾% over het meerdere boven f 300.000,—

Kosten hypotheek-akte (in gld.)

Bedrag v.d. hypotheek in gld.	Beschrijvingskosten notaris	Inschrijving openbaar register	Bedrag v.d. hypotheek in gld.	Beschrijvingskosten notaris	Inschrijving openbaar register
5.000	126	65	70.000	689	90
10.000	201	65	75.000	714	90
15.000	264	90	80.000	739	90
20.000	326	90	85.000	764	90
25.000	376	90	90.000	789	90
30.000	426	90	95.000	814	90
35.000	476	90	100.000	839	115
40.000	514	90	150.000	1027	115
45.000	551	90	200.000	1214	115
50.000	589	90	250.000	1402	115
55.000	614	90	300.000	1589	115
60.000	639	90	400.000	1964	115
65.000	664	90	500.000	2339	115
			1.000.000	3589	115

Afsluitprovisie

Bij de meeste banken zal voor het afsluiten van een hypotheek of andere kredietvorm een afsluitprovisie in rekening worden gebracht.

Deze bedraagt in het algemeen 0,5% van het op te nemen krediet.

Rentekosten

De hypotheekrente bij de Raiffeisen-Boerenleenbank bedroeg voor 1972 ca. 8% per jaar. Voor kortlopende kredieten wordt een rente berekend van ca. 8,25% per jaar.

Tussen de plaatselijke banken onderling kunnen geringe verschillen in de rentepercentages voorkomen. De te betalen rente voor een gewone hypotheek op onroerende goederen is sinds 1958 sterk gestegen, zoals blijkt uit het volgende overzicht, waarin ook de ontwikkeling van enkele tarieven van kredietrente zijn opgenomen.

Financiering

Ontwikkeling van enkele rentestanden (%)

Omschrijving	1963	1968	1969	1970	1971
— Hypotheekrente (Onderhandse kapitaalmarkt)					
a. alle nieuwe inschrijvingen gewone hypotheek op onroerende goederen	4,81	6,60	7,05	8,01	8,32
b. eerste hypotheek-banken op onroerende goederen	5,16	7,31	8,42	9,43	9,05
— Creditrente bij de Rijkspostspaarbank (ultimo)	3,00	3,48	3,50	4,00	4,00
— Creditrente bij handelsbanken: (ultimo)					
a. in rekening-courant	0,50	1,21	1,30	1,30	1,23
b. op termijnsparrekeningen met 12 maanden opzegtermijn	3,00	5,57	6,15	6,15	5,73
24 maanden opzegtermijn		6,00	7,11	7,11	6,66

Bron: C.B.S. Statistisch Zakboek 1972.

4. Premieheffingen en uitkeringen

Premie-inkomen en premie-aanslag A.O.W. enz. 1973.

Voor de premieheffing AOW/AWW/AKW/AWBZ over 1973 geldt een premie-inkomen van maximaal f. 24.300,—.

De premiepercentages voor 1973 luiden:

AOW 10,4%, AWW 1,6%, AKW 1,8%, AWBZ 2,6%. In totaal 16,4%.

De maximale premie-aanslag AOW/AWW/AKW/AWBZ zal in 1973 derhalve f. 3.985,— bedragen (1972 : f. 3.318,—)

Uitkeringen A.O.W. en A.W.W.

De uitkering van het AOW-pensioen, alsmede van het AWW-pensioen gaat in op de eerste van de maand waarin men 65 jaar of weduwe is geworden.

In 1972 bedroeg de uitkering in gld. per jaar:

A.O.W. gehuwd	7803
A.O.W. ongehuwd	5509
A.W.W. voor weduwen met kinderen beneden 18 jaar	7803
A.W.W. voor weduwen alleen	5509
A.W.W. voor wezen tot 10 jaar	1774
A.W.W. voor wezen 10 tot 16 jaar	2617
A.W.W. voor wezen 16 tot 27 jaar	3412

De bedragen van de uitkeringen worden regelmatig herzien.

De uitkeringen bedroegen in de jaren 1969 t/m 1972 voor A.O.W. gehuwd:

	1969	1970	1971	1972
Bedrag (gld)	5367	5965	7029	7803
Index	100	111	131	145

Kinderbijslag

De kinderbijslagwet kleine zelfstandigen geeft recht op bijslag voor het eerste en tweede kind bij een inkomen van minder dan f. 8.950,—.

De algemene kinderbijslagwet geeft recht op bijslag voor het derde en volgende kinderen.

In 1972 bedroeg de kinderbijslag in gld. per jaar:

Aantal kinderen	Kleine zelfstandigen	Zelfstandigen
1	630,—	—
2	1.339,—	—
3	2.048,—	709,—
4	2.995,—	1.656,—
5	3.942,—	2.603,—
6	4.990,—	3.650,—
7	6.037,—	4.698,—
8	7.196,—	5.857,—
9	8.355,—	7.016,—
10	9.514,—	8.175,—

De bedragen van de uitkeringen worden regelmatig herzien.

De uitkeringen bedroegen in de jaren 1969 t/m 1971 bij 5 kinderen:

	1969	1970	1971	1972
Bedrag (gld.)	1930	2102	2307	2603
Index	100	109	120	135

5. Inkomsten- en vermogensbelasting**Inkomstenbelasting***Belastbaar inkomen*

Het belastbaar inkomen is het totaal inkomen verminderd met de persoonlijke verplichtingen, de buitengewone lasten, de giften, de onverrekenbare verliezen van voorgaande jaren en de fiscale oudedagsreserve.

Onder de persoonlijke verplichtingen vallen o.a.

- Premie AOW, AWW en AWBZ
- Renten en kosten van schulden, die niet met het verwerven van inkomsten verband houden. (o.a. wegens studie van kinderen)
- Premies voor lijfrenten en levensverzekeringen met lijfrentaclusule
- Premies voor periodieke uitkeringen bij ziekte of ongeval (o.a. arbeidsongeschiktheidsverzekering)
- Aftrekbare periodieke uitkeringen (o.a. alimentaties)

De buitengewone lasten en de giften zijn alleen aftrekbaar voor het meerdere boven een bepaalde drempel.

Financiering

De belangrijkste bepalingen voor de fiscale oudedagsreserve voor zelfstandigen zijn:

De reservering mag in de toekomst 10% van de winst bedragen, met een minimum van f 500,— en een maximum van f 7.500,— per jaar. Voor 1973 is dit 5% met een minimum van f 500,— en een maximum van f 3.750,—. De voornaamste mogelijkheden om de reservering te beëindigen zijn:

- Het opheffen tegen belastingbetaling bij het bereiken van de 65-jarige leeftijd. Over de reserve moet dan naar het bijzondere tarief belasting worden betaald;
- Geleidelijke opheffing in de loop van de periode, namelijk met de bedragen, waarvoor in de loop van de periode pensioenrechten worden aangekocht;
- Verplichte toevoeging aan de winst, indien het bedrijfsvermogen daalt beneden het bedrag van de reservering.

De kinderbijslag behoort thans niet meer tot het belastbare inkomen.

Tarieven inkomsten belasting 1973

De inkomstenbelasting is thans gebaseerd op een systematiek, waarbij de gehele draagkrachtvermindering tot uitdrukking wordt gebracht door aftrekposten op het inkomen. Deze systematiek leidt ertoe, dat men kan gaan werken met één inkomstenbelastingtabel. Het belastbaar inkomen wordt daarvoor gesplitst in een belastingvrije en een belastbare som.

Belastingvrije sommen.

Omschrijving	Indien recht bestaat op kinderbijslag ingevolge de Kinderbijslagwet loontrekkenden					Indien geen recht bestaat op kinderbijslag ingevolge de Kinderbijslagwet loontrekkenden				
	1 kind	2 kinderen	3 of 4 kinderen	5 of 6 kinderen	7 of meer kinderen	1 kind	2 kinderen	3 of 4 kinderen	5 of 6 kinderen	7 of meer kinderen
tariefgroep 1 (gehuwde vrouwen)										
indien arbeidsongeschikt	1328									
	2524									
tariefgroep 2 (ongehuwden beneden 35 jaar)										
indien arbeidsongeschikt	3852									
	5048									
tariefgroep 3 (‘oudere’ ongehuwden)										
indien arbeidsongeschikt	5180	6244	6776	7308	7731	8156	6934	8262	8793	9218
indien bejaard	6376	7440	7972	8504	8927	9352	8130	9458	9989	10414
	6296	7360	7892	8424	8847	9272	8050	9378	9909	10334
tariefgroep 4 (gehuwde mannen)										
indien arbeidsongeschikt	6640	7172	7704	8236	8659	9084	7862	9190	9721	10146
indien bejaard	7836	8368	8900	9432	9855	10280	9058	10386	10917	11342
	8500	9032	9564	10096	10519	10944	9722	11050	11581	12006
										12431

Belastbare sommen en verschuldigde belasting

Schijventarief 1973

Belastbare som ¹	Ver-schuldigde v/h belasting	plus meerdere	Belastbare som ¹	Ver-schuldigde v/h belasting	plus meerdere	Belastbare som ¹	Ver-schuldigde v/h belasting	plus meerdere	Belastbare som ¹	Ver-schuldigde v/h belasting	plus meerdere
Guldens	Gulden	%	Guldens	Guldens	%	Guldens	Guldens	%	Guldens	Guldens	%
2.000	500	25	² 25.232	7.821	49	50.000	21.110	58	76.000	37.608	66
4.000	1000	25	26.000	8.197	49	² 51.792	22.149	63	80.000	40.248	66
6.000	1.500	25	28.000	9.177	49	52.000	22.280	63	84.000	42.888	66
8.000	2.000	25	30.000	10.157	49	54.000	23.540	63	88.000	45.528	66
10.000	2.500	25	32.000	11.157	49	56.000	24.800	63	² 90.304	47.048	69
² 10.624	2.656	31	34.000	12.117	49	58.000	26.060	63	94.000	49.598	69
12.000	3.082	31	36.000	13.097	49	60.000	27.320	63	100.000	53.738	69
14.000	3.702	31	37.184	13.677	58	62.000	28.580	63	106.000	57.878	69
16.000	4.322	31	38.000	14.150	58	64.000	29.840	63	112.000	62.108	69
² 17.264	4.714	39	40.000	15.310	58	66.000	31.100	63	118.000	66.158	69
18.000	5.001	39	42.000	16.470	58	68.000	32.360	63	124.000	70.298	69
20.000	5.781	39	44.000	17.630	58	² 69.056	33.025	66	130.000	74.438	69
22.000	6.561	39	46.000	18.790	58	70.000	33.648	66	132.800	76.370	71
24.000	7.341	39	48.000	19.950	58	72.000	34.968	66	136.000	78.642	71

¹) Belastbaar inkomen minus belastingvrije som. ²) Dit zijn de grensbedragen van het schijventarief 1973.

Hulptabel voor de niet vermelde belastbare sommen.

Belastbare meerdere of mindere som	Verschuldigde belasting bij de genoemde percentages									
	25	31	39	49	58	63	66	69	71	
100	25	31	39	49	58	63	66	69	71	
200	50	62	78	98	116	126	132	138	142	
300	75	93	117	147	174	189	198	207	213	
400	100	124	156	196	232	252	264	276	284	
500	125	155	195	245	290	315	330	345	355	
600	150	186	234	294	348	378	396	414	426	
700	175	217	273	343	406	441	462	483	497	
800	200	248	312	392	464	504	528	552	568	
900	225	279	351	441	522	567	594	621	639	

Voorbeeld berekening inkomstenbelasting.

Gehuwde man met 3 kinderen en geen recht op kinderbijslag ingevolge de kinderbijslagwet loontrekkenden.

Belastbaar inkomen	f 28.521,-
Belastvrije som	f 9.721,-
Belastbare som	f 18.800,-
Verschuldigde belasting:	
over f 18.000,-	f 5.001,-
over f 18.800,- - f 18.000 = f 800,- x 39% =	f 312,-
Totaal	f 5.313,-

Financiering

Arbeidsinkomen gehuwde vrouw.

Het arbeidsinkomen van de gehuwde vrouw wordt voor de inkomstenbelasting zelfstandig belast. De berekening van het inkomen van de vrouw, die meewerkt in het bedrijf van haar echtgenoot is als volgt:

Aandeel in het werk	Deel van de winst	Minimaal	Maximaal
Geheel of nagenoeg geheel (tenminste 2000 uren)	1/3	f 3.188,—	f 15.940,—
Grotendeels (tenminste 1000 uren)	1/5	f 3.188,—	f 9.564,—
In belangrijke mate (circa 500-à 600 uren)	—	f 3.188,—	f 3.188,—

Vermogensbelasting

Vermogen is in de zin van de wet: De waarde van de bezittingen verminderd met de waarde van de schulden. Voor de bepaling van de waarde van de verschillende vermogensbestanddelen geldt de waarde in het economische verkeer. Dit komt neer op een schatting van de verkoopwaarde, dat is:

De vermoedelijke prijs bij verkoop die door de beste koper zal worden betaald, indien de verkoop op de voor het goed gebruikelijke wijze en onder normale omstandigheden plaatsvindt, nadat hij op de gebruikelijke wijze is voorbereid.

De fiscale balans zal in de regel het uitgangspunt zijn.

Tarief vermogensbelasting in 1973.

Het tarief van de vermogensbelasting bedraagt f. 7,— voor elk g e h e e l bedrag van f. 1000,— dat is begrepen in de „belastbare som“, d.i. het vermogen verminderd met de vrijgestelde bedragen. Deze zijn:

Ongehuwden	f 43.000,—
Gehuwden zonder kinderen	f 59.000,—
Gehuwden met kinderen	f 59.000,— + f 14.500 per kind dat voor de kinderaftrek telt.
Bejaarden en degenen die in de zin van de wet arbeidsongeschikt zijn	f 37.500,— extra.

6. Gezinsuitgaven en kosten van levensonderhoud

Omschrijving	Totale gezinsuitgaven				Waarvan: totale kosten van levensonderhoud			
	1967/68	1968/69	1969/70	1970/71	1967/68	1968/69	1969/70	1970/71
Zeekleigebieden								
<i>Noordelijk</i>								
Eigendomsbedrijven	30.000	28.000	29.500	27.400	20.000	20.100	20.800	19.500
Pachtbedrijven	22.200	21.600	23.700	27.300	15.700	15.800	17.400	19.300
<i>Centraal</i>								
Pachtbedrijven	29.100	28.700	31.900	31.500	17.200	17.400	21.300	21.100
<i>Zuidwestelijk</i>								
Eigendomsbedrijven	25.100	24.400	24.300	27.600	15.400	17.000	16.900	18.000
Pachtbedrijven	23.500	25.900	25.600	31.500	15.700	16.800	19.800	18.500
Veenkoloniën								
Eigendomsbedrijven	23.000	25.900	27.500	30.200	15.200	17.800	17.300	19.700
Pachtbedrijven	21.500	21.200	21.800	28.100	13.900	15.000	14.600	16.900
Zuidelijk zandgebied								
Eigendomsbedrijven	17.200	18.600	19.200	22.800	13.900	15.000	15.200	16.800
Pachtbedrijven	14.800	15.400	18.200	21.100	10.600	12.000	13.700	14.500

Bron: De financiële positie van landbouwbedrijven. LEI.

Toelichting:

- Totale gezinsuitgaven: Dit zijn de totale kosten van levensonderhoud vermeerderd met de betaalde belastingen, verzekeringspremies en schenkingen en giften.
- Totale kosten van levensonderhoud: Dit is de som van het huishoudgeld en de overige kosten van levensonderhoud. Onder het huishoudgeld is ook de waarde van de produkten uit het eigen bedrijf voor privé-gebruik opgenomen. Onder de overige kosten van levensonderhoud vallen de uitgaven voor duurzame consumptiegoederen, huurwaarde en onderhoud van de woning, autokosten voor zover niet toegerekend aan het bedrijf, dokterskosten, premie ziektekostenverzekering, studiekosten en overige bijzondere privé-uitgaven.

VERGELIJKING

1. Standaardbedrijfseenheden (sbe)¹ 1968

Basisnormen	Aantal sbe per ha	Afgeleidenormen en specificaties	Aantal sbe per ha
AKKERBOUW			
Granen	3,0	korrelmaïs	3,0
Hakvruchten			
pootaardappelen	9,0	vroege aardappelen	9,0
consumptie-aardappelen (zand)	5,5	voeraard. 5,5 aard. te velde verk.	5,0
consumptie-aardappelen (klei)	7,5		
fabriksaardappelen	5,5		
suikerbieten	6,5		
Peulvruchten			
peulvruchten (droog te oogsten)	4,5	conservenerwten (groen te oogsten)	3,0
Vlas en zaden			
vlas	3,5	ongerepeld, strovlas, te velde verk.	3,5
bietenzaad	9,0		
overige landbouwzaden	4,5	koolzaad, blauwmaanzaad, mosterdzaad, raapzaad, kanariezaad, graszaad, klaverzaad, enz.	4,5
Voedergrassen			
voederbieten	6,5		
snijmaïs	4,0		
koolrapen, wortelen	8,0	overige knol- en wortelgewassen	4,5
klaver en lucerne	2,4	overige groenvoedergewassen	2,5
Overige akkerbouwgewassen			
uien	14,0		
pootbieten	16,0		
Diversen			
Per f. 100,— werk voor derden	0,19	zaaiklaar verhuurd land deelbouw op eigen land	1,5 2,5
TUINBOUW OPEN GROND			
Groenten			
aardbeien	25		
asperges jonger dan 3 jaar	7		
asperges 3 jaar en ouder	17	asperges, leeftijd onbekend	15,5
bloemkool	21		
doperwten	3		
tuinbonen	19		
vroege rode-, witte-, gele- en savooie			
kool	12		
poot- en plantuien	22		
zaaiuien	14		
zilveruitjes	9		
overige (excl. vroege aard.)	17		

1) zie noot op volg. blz.

Standaardbedrijfseenheden (sbe)¹ 1968 (slot)

Basishnormen	Aantal sbe per ha	Afgeleidenormen en specificaties	Aantal sbe per ha
		conserven slabonen, spruitkool, spinazie, witlof herfst- en wintergroenten (op basis van juli-telling)	17
		witlofwortelen	11,0
		herfst witte, rode en gele kool	11,0
		knolselderij	12,0
		spruitkool	18,0
		boerenkool	19,0
		groene savooie kool	21,0
		winter gele en witte kool	22,0
		winter rode kool	23,0
		bloemkool	23,0
		peen (A'damse bak en Nantes)	27,0
		prei	29,0
		winterkroten	30,0
		schorseneren	33,0
		pronk-, spek-, stok- en stamslabonen	35,0
		snijbonen	41,0
		andijvie	46,0
Pit- en steenvruchten	18	boomgaard landb. bedr.	4,0
Tuinbouwzaden	22		
Bloemkwekerijgewassen	65		
Boomkwekerijgewassen			
Boskoop e.o.	130	Vaste planten	145
overige	90		
Bloembollen en knollen			
hyacinten	75		
tulpen	60		
narcissen	45		
gladiolen	35		
lelies	60		
overig bijgoed	60		

¹) Standaardbedrijfseenheden zijn verhoudingsgetallen voor de toegevoegde waarde in de verschillende produktierichtingen. Deze verhoudingsgetallen zijn gebaseerd op de hoogte van de netto-toegevoegde waarde op basis van factorkosten bij een moderne bedrijfsvoering volgens berekeningen van het LEI in 1968.

2. Omrekening tot v.a.k.¹⁾

	leeftijd mannen en vrouwen in jaren							
	15	16	17	18	19	20	21	22-64
Volvaardigheid in procenten van een volwaardige arbeider	42	47	55	65	75	84	93	100

¹⁾ De omrekening tot volwaardige arbeidskrachten is gebaseerd op de collectieve arbeidsovereenkomsten.

3. Ontwikkeling sbe per v.a.k.

Ontwikkeling van het aantal sbe per bedrijf en per v.a.k. op akkerbouwbedrijven in het zuidwestelijk kleigebied.

	1950/ '51	1955/ '56	1960/ '61	1965/ '66	1970/ '71
sbe per bedrijf	169	179	176	179	227
Arbeidskrachten per bedrijf	3,5	3,4	3,0	2,4	2,1
sbe per v.a.k.	48	53	59	76	108

Bron: LEI, Bedrijfsuitkomsten in de landbouw.

SALDOBEREKENINGEN

Saldoberekeningen en tijd van uitvoering van de bewerkingen per gewas per gebied.

Inhoudsopgave	Blz.
Toelichting op de saldoberekeningen	114
Granen	
Wintertarwe	115
Zomertarwe	116
Wintergerst	117
Zomergerst	118
Winterrogge	119
Haver	120
Korrelmais	121
Peulvruchten (droog te oogsten)	
Groene erwten	122
Bruine bonen	122
Handelsgewassen	
Koolzaad	123
Karwijzaad	123
Blauwmaanzaad	124
Vlas	124
Landbouwzaden	
Pootbieten	125
Zaadbieten	125
Winterzaadbieten	125
Graszaad (Engels raaigras)	126
„ (Italiaans raaigras)	127
„ (veldbeemdgras)	128
Knol-, bol- en wortelgewassen	
Consumptieaardappelen (Bintje)	129
Fabrieksaardappelen	129
Consumptieaardappelen (Eigenheimer e.a. rassen)	130
Pootaardappelen (Bintje)	131
„ (Overige rassen)	131
Suikerbieten	132
Voederbieten	133
Zaaiuien	134
Groenvoedergewassen	
Luzerne	134
Snijmais	135
Conservengewassen	
Conservendopenwten	136
Tuinbonen	137
Stamslabonen	138
Groenbemestingsgewassen	
Italiaans raaigras	139
Rode klaver	139
Witte klaver	139

Saldoberekening

Toelichting op de saldoberekeningen

1. Voor de kg-opbrengst van de gewassen is het gemiddelde over de laatste 5 jaar van de definitieve oogstramingen van het C.B.S. en/of de gemiddelde opbrengsten van de bedrijven met een LEI boekhouding als ondergrens genomen. Daarnaast is rekening gehouden met de ontwikkeling van het opbrengstniveau.
2. Voor de prijzen van de produkten is uitgegaan van afzet direct na de oogst. Alle prijzen zijn inclusief B.T.W. De telersprijzen zijn gebaseerd op de gemeenschappelijke marktordening of op een gemiddelde over een aantal jaren. Daarnaast is rekening gehouden met de te verwachten ontwikkeling.
3. Bij de hoeveelheid zaaizaad of pootgoed is zoveel mogelijk uitgegaan van het meest verbouwde ras in een gebied.
4. De bemesting met fosforzuur en kali is afgeleid uit de gemiddelde gegevens van de bedrijven met een LEI boekhouding. Meestal is gekozen voor de klasse goed of iets lager.
5. Uit de vele soorten bestrijdingsmiddelen is een keuze gedaan. Het kiezen van andere middelen zal in de regel geen grote invloed hebben op het niveau van de kosten. In een aantal gevallen zullen meer middelen onder de toegerekende kosten moeten worden gebracht (o.a. CCC. bij tarwe) of onder de niet-toegerekende kosten opgenomen (o.a. kweekbestrijding).
6. Door de afzet direct na de oogst zijn geen variabele kosten voor de opslag van de produkten opgenomen.
7. Het saldo per ha bij eigen mechanisatie (EM) zal voor de individuele bedrijven nog moeten worden verminderd met de kosten van het werk door derden. In het hoofdstuk loonwerk zijn de tarieven voor loonwerkzaamheden gegeven.
8. De werkzaamheden voor de gewassen omvatten alleen de belangrijkste. Vanuit deze gegevens en rekening houdend met de aan- en afvoer van produkten is met behulp van het hoofdstuk taaktijden de arbeidsbehoefte per periode per gewas op te stellen. Gezien de variatie in werkbreedte, werksnelheid, het aantal bewerkingen en de mate van inschakelen van een loonwerker zijn geen berekeningen van de arbeidsbehoefte per gewas gemaakt.

Saldoberekening per ha WINTERTARWE

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkingsgebied		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandg.		
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	
Opbrengsten	4.900	0,37	1.813	5.200	0,36	1.835	4.600	0,36	4.200	0,36	4.200	0,36	
Hoofdproduct	4.000	55/ton	220	3.700	55/ton	204	3.600	55/ton	4.000	55/ton	3.600	55/ton	
Bijproduct			<u>2.055</u>		<u>2.040</u>			<u>1.854</u>		<u>1.732</u>		<u>1.710</u>	
Bruto-opbrengst (a)													
Toegerekende kosten	190	0,65	124	150	0,65	111	190	0,65	170	0,65	170	0,65	
Zaaitaai/pootgoed	110	0,95	105	90	0,96	86	110	0,94	90	0,95	90	0,95	
Bemesting N	40	0,86	34	40	0,84	35	60	0,92	60	0,73	60	0,69	
P ₂ O ₅	20	0,36	7	20	0,35	7	20	0,37	120	0,40	120	0,40	
K ₂ O													
D.V.													
Bestrijding	6	4,60	28	4	4,60	28	6	4,60	5	4,60	5	4,60	
DNOC 80%	4	2,40	10	4	2,40	10	4	2,40	4	2,40	4	2,40	
MCPA 25%													
MCPP													
Simazin				4	5,20	21							
Verzekering	12.000	0,25%	5	12.000	0,25%	6	11.800	0,40%	7	11.700	0,25%	4	
Rente	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	
Keuring/plomb./heff.													
Touw 1)	4,0	4,-	16	3,7	4,-	15	3,6	4,-	4,0	4,-	3,6	4,-	
Drogen/schonen	49	1,80	88	52	1,40	73	46	1,45	42	1,80	42	1,45	
Afleveren													
Tot. touw. kosten (b)			<u>455</u>		<u>387</u>			<u>463</u>		<u>491</u>		<u>474</u>	
Saldo per ha E.M. (a-b)			<u>1.568</u>		<u>1.607</u>			<u>1.397</u>		<u>1.241</u>		<u>1.236</u>	
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- beew. so- kin- nen gen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- beew. so- kin- nen gen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- beew. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- beew. so- kin- nen gen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- beew. so- kin- nen gen
Ploegen	6	1	sept.2	6	1	okt.1	6	1	6	1	sept.2	6	1
Zaaien	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	6	1	okt.1	6	1
N strooien	6	1	feb.2	6	1	mrt.1	6	1	6	1	feb.2	6	1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	mer.1	6	1	mer.1	6	1	6	1	mer.1	6	1
Spuiten	6	1	feb.2	6	1	mrt.1	6	1	6	1	feb.2	6	1
DNOC	6	1	mrt.2	6	1	mrt.1	6	1	6	1	mrt.2	6	1
MCPA	6	1	apr.2	6	1	apr.2	6	1	6	1	apr.1	6	1
MCPP	6	1	apr.	6	1	apr.	6	1	6	1	apr.	6	1
Oogsten	5	1	aug.2	5	1	aug.1	5	1	5	1	aug.2	5	1
Stoppelploegen	6	1	sept.1	6	1	aug.2	6	1	6	1	sept.1	6	1
Cultivaten	6	1	2 sept.1	6	1	2 aug.2	6	1	6	1	2 sept.1	6	1

1) Bij persen van lichte pekken is meer touw nodig

Saldoberekening

Saldoberekening per ha ZOMERTARWE

Omschrijving	Noordelijk kliegeb.		Centraal kliegeb.		Zuidwestelijk kliegeb.		Rivierkiegeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Oobengsten	4.400	0,37	4.600	0,36	4.500	0,36	4.100	0,36	3.900	0,36	3.900	0,36
Hoofdproduct	3.700	55/ton	3.400	55/ton	3.400	55/ton	3.300	55/ton	3.700	55/ton	3.300	55/ton
Bijproduct												
Bruto-opbrengst (a)		1.628		1.656		1.620		1.476		1.404		1.404
Toegerekende kosten		1.832		1.843		1.807		1.656		1.506		1.586
Zaairaad/pootgoed	180	0,70	160	0,70	170	0,70	180	0,70	170	0,70	170	0,70
Bermesting N	100	0,95	80	0,95	100	0,99	100	0,94	80	0,95	76	0,95
K ₂ O	40	0,85	34	0,84	40	0,87	40	0,82	60	0,73	44	0,69
Div.	20	0,36	20	0,35	20	0,36	20	0,37	120	0,40	48	0,40
Bestrijding												
DNOC 80%	5	4,60	5	5,80	5	4,60	5	4,60	4	4,60	4	4,60
MCFA/MCFF												
Verzekering	11.800	0,25%	f 1.800	0,25%	f 1.800	0,30%	f 1.700	0,40%	f 1.600	0,25%	f 1.600	0,40%
Rente	f 800	8 %	f 600	8 %	f 600	8 %	f 600	8 %	f 600	8 %	f 600	8 %
Keuring/plomb./heff.												
Touw	3,7	4,-	3,4	4,-	3,4	4,-	3,3	4,-	3,7	4,-	3,3	4,-
Drogen/schonen	44	2,20	48	2,-	45	1,65	41	1,65	39	2,20	39	1,65
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)		450		478		424		441		478		443
Saldo per ha E.M. (= b)		1.382		1.415		1.383		1.217		1.130		1.143
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen uitv.
Ploegen	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Zaaien/poelen	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
N strooien	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Spuiten DNOC	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
MCFA/MCFF												
Oogten	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1
Stoppeloegen	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Cultivaten	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1

Saldoberekening per ha WINTERGERST

Saldoberekening

Omschrijving	Noordelijk klegeb.		Centraal klegeb.		Zuidwestelijk klegeb.		Rivierklegeb.		Veenkolonien		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.
Opbrengsten	4.600	0,32	4.900	1.588	4.800	1.536	4.300	0,32	3.900	0,32	3.900	0,31
Hoofdproduct	3.100	55/ton	3.500	171	3.500	193	3.000	55/ton	3.000	55/ton	2.900	50/ton
Bijproduct			1.643				1.541		1.413		1.45	
Bruto-opbrengst (a)												
Toeslagende kosten	140	0,65	91	65	110	0,65	140	0,65	110	0,65	110	0,65
Zaai- en plooi- kosten	70	0,95	87	48	60	0,99	58	0,94	50	0,95	50	0,95
Bemesting N	60	0,86	52	50	60	0,87	52	0,92	66	0,73	90	0,69
P ₂ O ₅	20	0,36	7	7	20	0,36	7	0,37	120	0,40	120	0,40
K ₂ O												
Div.												
Bestrijding												
DNOC 80%	6	4,60	28		6	4,60	6	4,60	5	4,60	5	4,60
MCFA 25%	4	2,40	10	23	4	2,40	4	2,40	10			
MCPP												
Verzekering												
Rente	f 1.500	0,25%	4	5	f 1.700	0,30%	5	f 1.500	0,40%	6	f 1.400	0,40%
Keuring/plomb/heff.	f 600	8 %	48	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %
Touw	3,1	4,-	12	14	3,5	4,-	14	3,0	4,-	12	2,9	4,-
Droog-/schonen	46	1,40	64	54	48	1,25	60	43	39	1,40	55	1,25
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)			383	314		355		405		396		388
Saldop per ha E.M. (a-b)			1.280	1.447		1.374		1.336		1.017		966
Werkzaamheden												
Ploegen	6	1	1	sept.	6	1	1	sept.	6	1	1	sept.
Zaaien	6	1	1	sept.2	6	1	1	sept.2	6	1	1	sept.2
N.strooien	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.1
Spuiten DNOC	6	1	1	mrt.2	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.2
" MCFA	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.1	6	1	1	mrt.2
" MCPP	6	1	1	apr.	6	1	1		6	1	1	
Oegsten	5	1	1	juli 2	5	1	1	juli 1	5	1	1	juli 1
Stoppelploegen	6	1	1	aug.1	6	1	1	juli 2	6	1	1	juli 2
Cultivateren	6	1	2	aug.1	6	1	2	aug.1	6	1	2	aug.1

Saldoberekening per ha WINTERROGGE

Saldoberekening

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.
Opbrengsten												
Hoofdpijn												
Bijsproduct												
Bruto-opbrengst (a)												
Toegerekende kosten												
Zaai-zaad/poetgoed												
Bemesting												
P-205												
K-20												
Div.												
Bestrijding												
DNOC 80%												
Simazin												
Verzekering												
Rente												
Keuring/plomb./heff.												
Touw												
Drogen/schonen												
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)												
saldo per ha E.M. (a-b)												
Werkzaamheden												
Ploegen												
Zaaien/poten												
N strooien												
P-205/K-20 strooien												
Sputten DNOC												
.. Simazin												
Oogsten												
Stoppe/ploegen												
Cultivateren												

Saldoberekening

Saldoberekening per ha HAVER

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veentkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Obligingen	4.800	0,30	1.440									
Hoofdprodukt	3.500	50/ton	175									
Bijproduct			1.615									
Bruto-opbrengst (a)			<u>1.794</u>									
Toegerekende kosten	140	0,60	84									
Zaaizaad/pootgoed	90	0,95	86									
Bemesting N	40	0,86	34									
P 20s	20	0,35	7									
K 20												
Div.												
Bestrijding												
DNOC 80%	4	4,60	18									
Verzekering												
Rente	f 1.600	0,35%	6									
Keuring/plomb/heff.	f 600	8 %	48									
Touw	3,5	4,-	14									
Drogen/schonen	48	1,45	70									
Alleveren												
Tot. toesp. kosten (b)			<u>367</u>									
Saldo per ha E.M. (a-b)			<u>1.248</u>									
Werkzaamheden												
Ploegen	6	1	6									
Zaaien	6	1	6									
N strooien	6	1	6									
P 20s/K 20 strooien	6	1	6									
Spuiten DNOC	6	1	6									
Oogsten												
Stoppeploegen	5	1	5									
Cultivatiëren	6	1	6									

Saldoberekening per ha KORRELMAIS

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkolonien		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten												
Hoofdpijn	6.000	0,34	6.500	0,34	6.500	0,34	6.300	0,34	6.000	0,34	6.300	0,34
Bijproduct	Naw.	N.P.K.	Naw.	N.P.K.	Naw.	N.P.K.	Naw.	N.P.K.	Naw.	N.P.K.	Naw.	N.P.K.
Bruto-opbrengst (a)	2.040	2.140	2.210	2.310	2.210	2.310	2.142	2.242	2.040	2.140	2.040	2.142
Tongerelateerde kosten	2 eenh.	50,-	2 eenh.	50,-	2 eenh.	50,-	2 eenh.	50,-	2 eenh.	50,-	2 eenh.	50,-
Zaai-zaad/pooggoed	140	0,95	140	0,96	140	0,99	140	0,94	140	0,95	140	0,94
Bemesting N	120	0,86	103	0,84	101	0,87	129	0,82	140	0,87	140	0,86
P ₂ O ₅	20	0,36	7	0,35	7	0,35	7	0,37	120	0,40	120	0,40
K ₂ O												
Div.												
Bestrijding	2,5	20,80	2,5	20,80	2,5	20,80	2,5	20,80	3	20,80	2	20,80
Atrazin	0,3	31,20	0,3	31,20	0,3	31,20	0,3	31,20	0,3	31,20	0,3	31,20
Mesural												
Verzekering	12.000	0,35%	12.200	0,35%	12.200	0,40%	12.100	0,50%	12.000	0,35%	12.100	0,50%
Rente	f 700	8 %	f 700	8 %	f 700	8 %	f 700	8 %	f 700	8 %	f 700	8 %
Keuring/plomb/heff.												
Touw	60	5,20	65	5,20	65	5,20	63	5,20	60	5,20	63	5,20
Drogen/schonen												
Alleveren												
Tot. toep. kosten (b)	777		805		814		824		869		869	
Saldo per ha E.M. (a-b)	1.363		1.505		1.496		1.418		1.271		1.271	
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- baw. so- kin- nen gen
Ploegen	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Zaaien/P ₂ O ₅	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
N strooien	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Atrazin	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1
Dogsten	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1

BRUINE BONEN

Saldoberekening per ha GROENE ERWTEN

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.	
	hoev.	bedr.	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten Naw N.	20	0,94	20	0,96	19	0,99	20	0,99	20	0,99	20	0,99
Hooftproduct	3.200	0,50	1.600	1,900	1.728	3.600	0,48	1.728	2.600	0,85	2.210	0,85
Bijproduct	1.800	80/ton	144	187	140	2.000	70/ton	1.888	1.200	65/ton	78	65/ton
Bruto-opbrengst (a)		1.763		2.105		1.888		1.888		2.308		2.308
Toegerekende kosten	200	0,80	160	0,80	120	170	0,80	136	120	1,50	180	1,50
Zaai/zaal/pootgoed	30	0,94	28	50	52	20	0,99	79	80	0,99	79	0,99
Bemesting N	60	0,86	52	60	0,84	60	0,87	52	60	0,87	52	0,87
P205	120	0,36	43	120	0,35	42	120	0,36	43	120	0,36	43
K20												
Div.												86
Bestrijding												
Simazin	5	17,70	88	0,70	19,80	14	17,70	88	2	5,00	10	5,00
Campagard	3,2	5,00	16	3,2	5,00	16	3,2	5,00	2	4,30	9	4,30
Parathion 2x												
DDT												
Maneb	f1.800	0,50%	9	f2.100	0,50%	11	f1.900	0,70%	13	f 700	8 %	56
Verzekering	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56
Rente												
Keuring/plomb/heff.												
Touw	1,8	4,-	7	2,2	4,-	9	2,0	4,-	8	1,2	4,-	5
Drogenischonen	32	3,90	125	38	3,25	124	36	3,30	119	26	3,30	86
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)		584		584		560		560		634		634
Saldo per ha E.M. (a-b)		1.179		1.521		1.328		1.328		1.674		1.674
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bevr. so- kinn- nen gen utv.	Begin perio. van utv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bevr. so- kinn- nen gen utv.	Begin perio. van utv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bevr. so- kinn- nen gen utv.	Begin perio. van utv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bevr. so- kinn- nen gen utv.	Begin perio. van utv.
Ploegen	6	1	okt.1	6	1	1	6	1	1	6	1	okt.2
Zaaien	6	1	mrt.1	6	1	1	6	1	1	6	1	mrt.1
N strooien	6	1	mrt.1	6	1	1	6	1	1	6	1	mrt.1
P20gr/K20 strooien	6	1	febr.2	6	1	1	6	1	1	6	1	febr.2
Spruiten Simazin	6	1	mrt.1	6	1	1	6	1	1	6	1	mrt.1
Campagard	6	1	apr.2	6	1	1	6	1	1	6	1	apr.2
Parathion	6	1	juni.1	6	1	1	6	1	1	6	1	juni.1
idem	6	1	juni.1	6	1	1	6	1	1	6	1	juni.1
DTT/Maneb	6	1	mei.2	6	1	1	6	1	1	6	1	mei.2
korren	5	1	juli.2	5	1	2	5	1	2	5	1	juli.2
Oogsten	6	1	aug.1	6	1	1	6	1	1	6	1	aug.1
Stoppelploegen	6	1	aug.1	6	1	2	6	1	2	6	1	aug.1
Cultivateren	6	1	aug.1	6	1	2	6	1	2	6	1	aug.1

Saldoberekening per ha GRASZAAD ENGELS RAAI GRAS (1 jarig hooitype) (All in contract)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten	1.300	1,30	1.300	1,30	1.300	1,30	1.300	1,30	1.300	1,30	1.300	1,30
Hoofdproduct	8.000	60/ton	8.000	60/ton	8.000	60/ton	8.000	60/ton	8.000	60/ton	8.000	60/ton
Bijproduct	480		480		480		480		480		480	
Bruto-opbrengst (a)												
Toegerekende kosten	2.170		2.170		2.170		2.170		2.170		2.170	
Zaai- en oogkosten												
Bemesting N	120	1,19	143	1,15	161	1,18	142	1,20	144	1,20	144	1,20
P2O5	50	0,86	43	0,84	42	0,87	44	0,82	64	0,82	64	0,82
K2O	40	0,35	14	0,35	14	0,36	14	0,37	15	0,37	15	0,37
Div.												
Bestrijding	1,5	26,10	39	26,10	39	26,10	39	26,10	39	26,10	39	26,10
2,4,5 TP	5	15,90	80	15,90	80	15,90	80	15,90	80	15,90	80	15,90
2,4 D/dicamba	6	9,60	58	9,60	58	9,60	58	9,60	58	9,60	58	9,60
Prebetox												
Verzekering	12.200	0,60%	13	0,60%	13	0,60%	18	0,60%	22	0,60%	22	0,60%
Rente	f 600	8 %	48	8 %	48	8 %	48	8 %	48	8 %	48	8 %
Analyses	23		23		20		20		20		20	
Touw	8	4,-	32	4,-	32	4,-	32	4,-	32	4,-	32	4,-
Drogen	13	15,-	195	15,-	195	15,-	195	13,-	195	13,-	195	13,-
Voorplomb.	10		10		10		10		10		10	
Tot. toeg. kosten (b)	698		712		712		700		727		727	
Saldo per ha E.M. (a-b)	1.472		1.458		1.458		1.470		1.443		1.443	
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin bew. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin bew. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin bew. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin bew. van uitv.
Plougen	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.
Zaaien	5	1	mrt.2	5	1	mrt.2	5	1	mrt.2	5	1	mrt.2
N. strooien	6	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.2
P2O5/K2O strooien	6	1	jan.2	6	1	jan.2	6	1	jan.2	6	1	jan.2
Sputten DNOC	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	okt.1
2,4 D/dicamba	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1
2,4,5 TP	6	1	dec.2	6	1	dec.2	6	1	dec.2	6	1	dec.2
Prebetox	2	1	febr.	2	1	febr.	2	1	febr.	2	1	febr.
Selecteren	2	1	aug.1	2	1	aug.1	2	1	aug.1	2	1	aug.1
Oogsten	2	1	aug.1	2	1	aug.1	2	1	aug.1	2	1	aug.1
Stoppeloogen	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.
Cultivatiereen												

Saldoberekening per ha GRASZAAD ITALIAANS RAAIGRAS (1 jarig) (all in contract)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkolonien		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten Voormaaien	2.000 ^{zw}	0,20	400	2.000 ^{zw}	0,20	400	2.000 ^{zw}	0,20	400	2.000 ^{zw}	0,20	400
Hoofdproduct	1.600	1,10	1.760	1.600	1,10	1.760	1.600	1,10	1.760	1.400	1,10	1.540
Bijproduct	7.000	60/ton	420	7.000	60/ton	420	7.000	60/ton	420	6.000	60/ton	360
Bruto-opbrengst (a)			2.580			2.580			2.580			2.300
Toegerkende kosten												
Zaaizaad/voorgoed	90+90	1,19	214	90+90	1,18	212	90+90	1,20	216	90+75	1,20	198
Bemesting N	50	0,86	43	50	0,84	42	50	0,92	46	70	0,73	51
P ₂ O ₅	40	0,36	14	40	0,35	14	40	0,37	15	120	0,40	48
K ₂ O												20
Div.												
Beeldrijding	6	8,10	49	6	8,10	49	6	8,10	49	6	8,10	49
MCPA/TBA	6	9,60	58	6	9,60	58	6	9,60	58	6	9,60	58
Prebetox												
Verzekering	12.700	0,60%	16	12.700	0,60%	16	12.700	1%	27	12.400	0,60%	14
Rente	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48	f 600	8 %	48
Analyses			20			20			20			20
Touw	7	4,-	28	7	4,-	28	7	4,-	28	6	4,-	24
Drogen	16	15,-	240	16	15,-	240	16	15,-	240	14	15,-	210
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)			730			735			765			740
Saldo per ha E.M. (a-b)			1.850			1.845			1.815			1.560
Werkzaamheden	Werk- snel- heid so- km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio- van utv.	Werk- snel- heid so- km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio- van utv.	Werk- snel- heid so- km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio- van utv.	Werk- snel- heid so- km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio- van utv.
Pluigen	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.
Zaaien	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.
N strooien	6	1	1 sept.2	6	1	1 sept.2	6	1	1 sept.2	6	1	1 sept.2
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2
Spuitten	6	1	1 jan.2	6	1	1 jan.2	6	1	1 jan.2	6	1	1 jan.2
MCPA/TBA	6	1	1 nov.	6	1	1 nov.	6	1	1 nov.	6	1	1 nov.
Prebetox	6	1	1 dec.2	6	1	1 dec.2	6	1	1 dec.2	6	1	1 dec.2
Selecteren	2	1	1 febr.	2	1	1 febr.	2	1	1 febr.	2	1	1 febr.
Voormaaien	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2
N strooien	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2
Doogsten	2	1	1 juli.2	2	1	1 juli.2	2	1	1 juli.2	2	1	1 juli.2
Stoppelpluigen												
Cultivaten	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.	6	1	3 aug.

Saldoberekening per ha GRASZAAD VELDBEEMD onder vlas gezaaid (All in contract)

Onschrijving	Noordelijk kliegeb. hoev. prijs bedr.	Centraal kliegeb. hoev. prijs bedr.	Zuidwestelijk kliegeb. hoev. prijs bedr.	Rivierkliegeb. hoev. prijs bedr.	Veenkoloniën hoev. prijs bedr.	Zuidoostelijk zantgeb. hoev. prijs bedr.
Opbrengsten						
Hoofopbrengst	1.000 2,25	1.200 2,25	1.200 2,25	2.700		
Bijopbrengst	4.500 60/ton	5.000 60/ton	5.000 60/ton	300		
Bruto-opbrengst (a)	2.520	3.000	3.000	3.000		
Toegerekende kosten						
Zaai- en ploegkosten	135 1,19	135 1,15	155 1,15	159 1,18		
Bemesting N	50 0,88	50 0,84	42 0,84	44 0,87		
P ₂ O ₅	40 0,36	40 0,35	14 0,35	14 0,36		
K ₂ O						
Div.						
Bestrijding	5 15,90	5 15,90	80 80	5 15,90	80	
24-D/dicamba	2 28,30	2 28,30	57 57	2 28,30	57 57	
Diucon						
Verzekering	13 0,50%	13 0,50%	15 0,50%	15 0,50%	15 0,50%	
Rente	f 600 8 %	f 600 8 %	48 8 %	48 8 %	48 8 %	
Analyses	22	22	22	22	22	
Touw	4,5 4,-	5,0 4,-	20 4,-	20 4,-	20 4,-	
Voortplanting	10	10	10	10	10	
Attevenen						
Tot. toeg. kosten (b)	466	463	463	469	469	
Saldo per ha E.M. (a-b)	2.054	2.537	2.537	2.537	2.537	
Werkzaamheden						
Ploegen	6 1 1 apr.2	6 1 1 apr.2	6 1 1 apr.2	6 1 1 apr.2	6 1 1 apr.2	
Zaaien	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	
N'strooien	6 1 1 febr.2	6 1 1 febr.2	6 1 1 febr.2	6 1 1 febr.2	6 1 1 febr.2	
idem	6 1 1 jan.2	6 1 1 jan.2	6 1 1 jan.2	6 1 1 jan.2	6 1 1 jan.2	
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien						
Sputten	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	6 1 1 aug.	
24-D/dicamba	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	
Diucon	2 1 1 febr.	2 1 1 febr.	2 1 1 febr.	2 1 1 febr.	2 1 1 febr.	
Selecteren						
Oogsten	6/2 1 2 juli.2	6/2 1 2 juli.1	6/2 1 2 juli.1	6/2 1 2 juli.1	6/2 1 2 juli.1	
Stoppen ploegen						
Cultiveren	6 1 4 juli.2	6 1 4 juli.1	6 1 4 juli.1	6 1 4 juli.1	6 1 4 juli.1	

Saldoberekening

Saldoberekening per ha C AARDAPPELEN (EIGENHEIMER E.A. RASSEN)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkalmen		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengten	24.000	0,135	28.000	0,15	4.350	3.780	27.000	0,125	3.375	27.000	0,12	3.240
Hooftopdruct	6.000	0,05	7.000	0,05	350	315	6.000	0,05	300	6.000	0,05	270
Bijproduct					<u>4.700</u>	<u>4.095</u>			<u>3.675</u>			<u>3.510</u>
Bruto-opbrengst (a)												
Toserekenende kosten	2.000	0,32	2.000	0,32	640	680	2.000	0,34	680	2.000	0,34	680
Zaai- en ploegkosten	180	0,95	160	0,96	154	158	180	0,94	169	160	0,95	152
Bemesting N	120	0,86	120	0,84	101	104	140	0,92	128	140	0,89	97
P ₂ O ₅	300	0,36	300	0,35	105	108	300	0,37	111	300	0,40	120
K ₂ O												30
Div.												
Bestrijding	2,5	32,50	2,5	32,50	81	81	2,5	32,50	81	2,5	32,50	81
Topogard					5	5						
Parathion	5x2,3	7,90	5x2,3	7,90	91	182	5x2,3	7,90	91	5x2,3	7,90	91
Maneb/Fenth	15	1,90	15	1,90	29	29	15	1,90	29	15	1,90	29
Natuur arsaniet												
Dinsob in olie	13.500	0,25%	14.700	0,25%	12	12	13.700	0,40%	15	13.500	0,40%	14
Verzekering	11.600	8 %	11.600	8 %	128	128	11.600	8 %	128	11.600	8 %	128
Rente												
Keuring/plomb/hef.												
Touw												
Drogen/schonen												
Allicieren												
Tot. toeg. kosten (b)					<u>1.360</u>	<u>1.487</u>			<u>1.433</u>			<u>1.463</u>
Saldo per ha E.M. (a-b)					<u>2.180</u>	<u>2.608</u>			<u>2.242</u>			<u>2.047</u>
Werkzaamheden	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin
	snel- per- bew.	van	snel- per- bew.	van	snel- per- bew.	van	snel- per- bew.	van	snel- per- bew.	van	snel- per- bew.	van
	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.
	km/lu	nen	km/lu	nen	km/lu	nen	km/lu	nen	km/lu	nen	km/lu	nen
Ploegen	6	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1
Poten	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
N strooien	6	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1
Spuiten	6	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1
Parathion	6	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1
Maneb/Fenth	6	1	5	5	5	5	6	1	10	6	1	5
Doodspuiten	6	1	1	1	1	1	6	1	1	6	1	1
Rijenfrenzen/aanaarden	6/4	1	2	2	2	2	6/4	1	2	6/4	1	2
Ploegen	4	1	1	1	1	1	4	1	1	4	1	1
Stoppelploegen	6	1	1	1	1	1	6	1	1	6	1	1
Cultivaten												

POOTAARDAPPELEN (OVERIGE RASSEN)

Saldoberekening per ha POOTAARDAPPELEN (BINTJE)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten	27.000	0,22	5.940	0,23	6.210		26.000	0,27	6.760	26.000	0,27	6.760
Huidproduct	2.000	0,05	100	0,05	100		2.000	0,05	100	2.000	0,05	100
Bruto-opbrengst (a)			6.040		6.310				6.860			6.860
Toegerekende kosten	3.000	0,33	980	0,34	1.020		2.800	0,37	962	2.800	0,37	962
Zaaizaad/pootgoed	160	0,95	152	0,96	134		160	0,95	152	140	0,96	134
Barnesting N	140	0,86	120	0,84	118		140	0,86	120	140	0,84	118
P205	230	0,36	83	0,35	81		230	0,36	83	230	0,35	81
K20												
Bestrijding	3.000	0,02	60	0,02	60		2.800	0,02	56	2.800	0,02	56
Ontsmetten	2,5	32,50	81	32,50	81		2,5	32,50	81	2,5	32,50	81
Topogard	1,5	16,10	24	16,10	24		1,5	16,10	24	1,5	16,10	24
Thiometon	4	5,00	20	5,00	20		4	5,00	20	4	5,00	20
Parathion 2x	3x2	7,90	47	7,90	47		3x2	7,90	47	3x2	7,90	47
Maneb/Fentin	2x		110		110		2x		110	2x		110
Doodsputten	15.800	0,35%	20	0,35%	22		15.800	0,35%	24	16.900	0,35%	24
Verzekering	12.000	8 %	160	8 %	160		12.000	8 %	160	12.000	8 %	160
Rente			761		776				931			944
Keuring/plomb/heff.												
Tot. toeg. kosten (b)			2.628		2.653				2.770			2.761
Saldo per ha E.M. (a-b)			3.412		3.657				4.090			4.099
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bew. nen gen	Begin van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- bew. nen gen	Begin van uitv.
Ploegen	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	okt.1
Poten	4	1	mrt.2	4	1	mrt.2	4	1	mrt.2	4	1	mrt.2
N stroeien	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1	6	1	mrt.1
Selecteren	2	1	mei.2	2	1	mei.2	2	1	mei.2	2	1	mei.2
P205/K20 stroeien	6	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.2
Spuiten Topogard	4	1	apr.2	4	1	apr.2	4	1	apr.2	4	1	apr.2
Rijenfrezen/	6	1	apr.2	6	1	apr.2	6	1	apr.2	6	1	apr.2
Thiometon	6	1	juli	6	1	juli	6	1	juli	6	1	juli
Parathion	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni
Maneb/Fentin	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni
Doodsputten	6	1	juni.2	6	1	juni.2	6	1	juni.2	6	1	juni.2
Roemen	6	1	juli.2	6	1	juli.2	6	1	juli.2	6	1	juli.2
Stoppelploegen	4	1	aug.1	4	1	aug.1	4	1	aug.1	4	1	aug.1
Cultiveren	6	1	aug.	6	1	aug.	6	1	aug.	6	1	aug.

Saldoberekening

Saldoberekening per ha SUIKERBIETEN

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniat		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Oproengsten	45.000	68/ton	56.000	68/ton	53.000	68/ton	48.000	68/ton	45.000	70/ton	45.000	66/ton
Hoofproduct	30.000	10/ton	36.000	10/ton	35.000	10/ton	32.000	10/ton	30.000	10/ton	30.000	10/ton
Bijproduct			3.360		3.954		3.984		3.480		3.560	
Bruto opbrengst (a)												
Toeserekende kosten	2 eenh.	64	1,8	64	2 eenh.	64	2 eenh.	64	2,1 eenh.	64	2 eenh.	64
Zaaizaad/pootgoed	160	0,95	152	160	160	0,99	158	160	150	0,95	150	0,95
Bemesting N	100	0,86	86	100	100	0,87	87	120	0,73	88	120	0,69
P ₂ O ₅	80	0,35	29	80	80	0,36	29	80	0,37	30	200	0,40
K ₂ O												
Div.												
Bestrijding	4	44,90	180	4	44,90	180	4	44,90	2	44,90	4	44,90
Pyramin	4	6,70	27	6	26,-	156	6	26,-	7	6,70	47	
I.P.C.	6	26,-	156	1,6	5,-	8	1,6	5,-	6	26,-	156	
Betanal	1,6	5,-	8	1,6	5,-	8	1,6	5,-	1	13,30	13	
Parathion of Diazinon	1	16,10	16	1	16,10	16	1	16,10	1	13,30	13	
Thiometon	3.400	0,50%	17	4.200	0,50%	21	4.000	0,50%	3.500	0,50%	18	
Verzekering	11.100	8 %	88	11.100	8 %	88	11.100	8 %	11.100	8 %	88	
Afleveren	45	1,80	81	56	1,80	101	48	1,80	45	1,70	77	
Tot. toeg. kosten (b)			968			965			984		963	
Saldo per ha E.M. (a-b)			2.392			2.989			2.600		2.487	
Werkzaamheden	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin
	snel- per- bouw.	perio.	snel- per- bouw.	perio.	snel- per- bouw.	perio.	snel- per- bouw.	perio.	snel- per- bouw.	perio.	snel- per- bouw.	perio.
	heid so- kin- van	van	heid so- kin- van	van	heid so- kin- van	van	heid so- kin- van	van	heid so- kin- van	van	heid so- kin- van	van
	km/u nen gen	utv.	km/u nen gen	utv.	km/u nen gen	utv.	km/u nen gen	utv.	km/u nen gen	utv.	km/u nen gen	utv.
Floegen	6	1	1	okt.1	6	1	1	okt.1	6	1	1	febr.
Zaaien	4	1	1	apr.1	4	1	1	apr.1	4	1	1	apr.1
N strooien	6	1	1	apr.1	6	1	1	apr.1	6	1	1	apr.1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1	febr.2	6	1	1	febr.2	6	1	1	febr.2
Spurten Pyramin	6	1	1	apr.1	6	1	1	apr.1	6	1	1	apr.1
„ I.P.C.	6	1	1	mei.1	6	1	1	mei.1	6	1	1	mei.1
Betanal	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2
Parathion	6	1	1	juni	6	1	1	juni	6	1	1	juni
Thiometon	4	1	1	mei.1	4	1	1	mei.1	4	1	1	mei.1
Dunnen (misch)	6	1	1	sept.2	5	1	1	sept.2	5	1	1	sept.2
Roosien	5	1	1	okt.1	6	1	1	okt.1	6	1	1	okt.1
Stoppelploegen												
Cultivaren												
Tot. toeg. kosten (b)			968			965			984		963	
Saldo per ha E.M. (a-b)			2.392			2.989			2.600		2.487	

Saldoberekening per ha VOEDERBIETEN

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten	8.000 ^{zw}	0,30	2.400	8.500 ^{zw}	0,30	2.700	8.000 ^{zw}	0,30	2.400	8.000 ^{zw}	0,30	2.400
Hoofdprodukt	2.000 ^{zw}	0,10	200	2.000 ^{zw}	0,10	200	2.000 ^{zw}	0,10	200	2.000 ^{zw}	0,10	200
Bijprodukt	2.600		2.600		2.700	2.700	2.600		2.600	2.600		2.600
Bruto-opbrengst (a)												
Toegerekende kosten	2	64,-	128	2	64,-	128	2	64,-	2	64,-	2	64,-
Zaai- en ploegkosten	200	0,95	190	200	0,96	192	200	0,94	200	0,95	200	0,95
Bemesting N	100	0,86	86	100	0,84	84	120	0,92	110	0,73	88	0,69
P ₂ O ₅	120	0,36	43	120	0,35	42	120	0,37	44	0,40	300	0,40
K ₂ O												
Div.												
Bestrijding	4	44,90	180	4	44,90	180	4	44,90	4	44,90	4	44,90
Pyramin	4	6,70	27									
I.P.C.	6	26,-	156	6	26,-	156	6	26,-	6	26,-	6	26,-
Betanol	1,5	5,-	8	1,6	5,-	8	1,5	5,-	1	13,30	1	13,30
Parathion/Diazinon	1	16,10	16	1	16,10	16	1	16,10	1	16,10	1	16,10
Thiometon	12.600	0,50%	13	12.800	0,50%	14	12.600	0,50%	16	12.600	0,50%	16
Verzekering	11.100	8 %	88	11.100	8 %	88	11.100	8 %	88	11.100	8 %	88
Rente												
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)			935			918			934			1.010
Saldo per ha E.M. (a-b)			1.665			1.782			1.666			1.590
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio. van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen gen	Begin perio. van uitv.
Ploegen	5	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	okt.1	6	1	febr.
Zaaien	4	1	apr.1	4	1	apr.1	4	1	apr.1	4	1	apr.1
N strooien	5	1	mrt.2	6	1	mrt.2	6	1	mrt.2	6	1	mrt.2
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	5	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.2	6	1	febr.
Sputten	5	1	apr.1	6	1	apr.1	6	1	apr.1	6	1	apr.1
Pyramin en IPC	6	1	mei	6	1	mei	6	1	mei	6	1	mei
Betanol	6	1	mei	6	1	mei	6	1	mei	6	1	mei
Parathion	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni	6	1	juni
Thiometon	4	1	mei.2	4	1	mei.2	4	1	mei.2	4	1	mei.2
Dunnen (mach)	4	1	okt.	4	1	okt.	4	1	okt.	4	1	okt.
Roeien	6	1	okt.	6	1	okt.	6	1	okt.	6	1	okt.
Stopploegen												
Cultivateren												

Saldoberekening per ha SNIJMAIS (INGEKULD PRODUKT)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkroniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.	hoev.	bedr.
Opbrengsten												
Hoofdprodukt	6.500 ^{zw}	0,35	2.275		7.000 ^{zw}	0,35	2.450		6.500 ^{zw}	0,35	2.275	
Bijprodukt			<u>2.275</u>		<u>2.450</u>		<u>2.450</u>		<u>2.275</u>		<u>2.275</u>	
Bruto-opbrengst (a)												
Toegerekende kosten	2 eenh	50,—	100		2 eenh.	50,—	100		2 eenh	50,—	100	
Zaai-zaad/poetgoed	200	0,95	190		180	0,96	173		200	0,95	190	
Bemesting N	120	0,86	103		120	0,84	101		140	0,87	122	
K ₂ O	20	0,36	7		20	0,35	7		120	0,40	48	
Div.												
Bestrijding	2,5	20,80	52		2,5	20,80	52		3	20,80	62	
Atrazin	0,3	31,20	9		0,3	31,20	9		0,3	31,20	9	
Mezol												
Verzekering	12.300	0,35%	8		12.500	0,35%	9		12.300	0,35%	8	
Rente	f 700	8 %	56		f 700	8 %	56		f 700	8 %	56	
Keuring/plomb/heff.												
Touw	140	0,40	56		140	0,40	56		140	0,40	56	
Opslag (plastic)												
Drogen/schonen												
Aflievers												
Tot. oegg.kosten (b)			<u>581</u>		<u>563</u>		<u>592</u>		<u>608</u>		<u>623</u>	
Saldo per ha E.M. (a-b)			<u>1.694</u>		<u>1.887</u>		<u>1.858</u>		<u>1.772</u>		<u>1.652</u>	
												<u>653</u>
												<u>1.777</u>
Werkzaamheden	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin
	snel- per- perio.	van	snel- per- perio.	van	snel- per- perio.	van	snel- per- perio.	van	snel- per- perio.	van	snel- per- perio.	van
	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.
Ploegen	6	1	1	okt.1	6	1	1	okt.1	6	1	1	febr.
Zaaien	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2
N strooien	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.
K ₂ O strooien	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.1	6	1	1	mrt.
Spuiten Atrazin	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2	6	1	1	apr.2
Oogsten	3	1	1	sept.2	3	1	1	sept.2	3	1	1	sept.
Stoppelploegen	6	1	1	okt.	6	1	1	okt.	6	1	1	okt.
Cultivaten												

Saldoberekening per ha CONSERVENDOPERWTEN

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs	hoev.	prijs
Opbrengsten	3.700	0,40	4.230	0,40	3.900	0,40	3.900	0,40	3.900	0,40	3.600	0,40
Hoeftproduct	20	1,19	20	1,15	20	1,18	20	1,20	20	1,23	20	1,23
Bijproduct naw N												
Bruto-opbrengst (a)		<u>1.504</u>		<u>1.703</u>		<u>1.584</u>		<u>1.584</u>		<u>1.584</u>		<u>1.485</u>
Toegerekende kosten		300		300		300		300		300		300
Zaaizaad/voorzorg		45		30		45		35		90		62
Bemesting N		60		60		60		60		200		118
P ₂ O ₅		120		120		120		120		200		200
K ₂ O												
Div.												
Bestrijding	5	17,70	5	17,70	5	17,70	5	17,70	5	17,70	2	4,30
Campagard	0,5x2	4,30	2	4,30	2	4,30	2	4,30	2	4,30	2x1,6	5,-
Parathion	2x1,6	5,-	16	2x1,6	5,-	16	2x1,6	5,-	16	2x1,6	5,-	16
Ivosit												
DINOC 80%	f 1.500	0,80%	12	f 1.700	0,80%	14	f 1.600	0,90%	14	f 1.500	0,80%	12
Verzekering	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56	f 700	8 %	56
Rente												
Keuring/olomb/heff.												
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)		<u>623</u>		<u>608</u>		<u>629</u>		<u>629</u>		<u>629</u>		<u>674</u>
Saldop per ha E.M. (a-b)		<u>881</u>		<u>1.095</u>		<u>955</u>		<u>955</u>		<u>955</u>		<u>791</u>
Werkzaamheden	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin	Werk- Aantal	Begin
	snel- per- Bew. perio.	van	snel- per- Bew. perio.	van	snel- per- Bew. perio.	van	snel- per- Bew. perio.	van	snel- per- Bew. perio.	van	snel- per- Bew. perio.	van
	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.	heid so- kin- gen	uitv.
Ploegen	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zaaien	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N strooien	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Spuiten	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Campagard	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DDT	6	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Parathion	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
idem	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Oogsten	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stoppelploegen	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cultivateren	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Saldoberekening per ha TUINBONEN (CONSERVEN)

Omschrijving	Noordelijk kleigeb.		Centraal kleigeb.		Zuidwestelijk kleigeb.		Rivierkleigeb.		Veenkoloniën		Zuidoostelijk zandgeb.	
	hoev.	bedr. prijs	hoev.	bedr. prijs	hoev.	bedr. prijs	hoev.	bedr. prijs	hoev.	bedr. prijs	hoev.	bedr. prijs
Opbrengsten	17,000	0,12	2,040		17,000	0,12	2,040		17,000	0,12	2,040	
Hoofdprodukt				24								25
Bijproduct Nlav N	20	1,19	24		20	1,18	24		20	1,23	25	
Bruto-opbrengst (a)			<u>2,064</u>				<u>2,064</u>				<u>2,065</u>	
Toegerekende kosten	160	2,50	400		160	2,50	400		180	2,50	450	
Zaai- en oogkosten	40	1,19	48		40	1,18	48		40	1,20	48	
Bemesting N	60	0,86	52		60	0,87	52		90	0,73	66	
P ₂ O ₅	120	0,36	43		120	0,35	43		200	0,62	124	
K ₂ O												
Div.											20	
Bestrijding	1,5	36,10	54		1,5	36,10	54		3,5	9,60	34	
Campanol	0,5	16,10	16		0,5	16,10	16		0,5	36,70	18	
Ivosit	12,100	0,40%	8		12,100	0,50%	11		12,100	0,40%	8	
Mets-R-systox	f 700	8 %	56		f 700	8 %	56		f 700	8 %	56	
Phosdrin												
Verzekering												
Rente												
Keuring/plomb/heft.												
Afleveren												
Tot. toeg. kosten (b)			<u>677</u>				<u>678</u>					<u>768</u>
Saldo per ha E.M. (a-b)			<u>1.387</u>				<u>1.386</u>					<u>1.297</u>
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin perio- de van uitv.	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- so- nen	Begin perio- de van uitv.
Ploegen	6	1	1 okt.1	6	1	1 okt.	6	1	1 nov.1	6	1	1 febr.1
Zaaien/poten	4	1	1 mrt.2	4	1	1 mrt.2	4	1	1 mrt.1	4	1	1 mrt.1
N strooien	6	1	1 mrt.2	6	1	1 mrt.2	6	1	1 mrt.1	6	1	1 mrt.1
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2	6	1	1 febr.2
Sputten	6	1	1 mrt.2	6	1	1 mrt.2	6	1	1 apr.2	6	1	1 apr.2
Carbiparol	6	1	1 mrt.2	6	1	1 mrt.2	6	1	1 mei.2	6	1	1 mei.2
Ivosit	6	1	1 mei.2	6	1	1 mei.2	6	1	1 mei.2	6	1	1 mei.2
Metsis-systox	6/2	1	2 juli.1	6/2	1	2 juli.1	6/2	1	2 juli.1	6/2	1	2 juli.1
Phosdrin	5	1	1 juli.2	6	1	1 juli.2	6	1	1 juli.2	6	1	1 juli.2
Oogsten	6	1	2 aug.	6	1	2 aug.	6	1	1 aug.	6	1	1 aug.
Stopplploegen												
Cultivateren												

Saldoberekening

Saldoberekening per ha STAMSLABONEN HOOFDTEELT Nateelt ca. 2000 kg lagere opbrengst

Onschrijving	Noordelijk kleigeb. hoev. prijs beodr.	Centraal kleigeb. hoev. prijs beodr.	Zuidwestelijk kleigeb. hoev. prijs beodr.	Rivierkleigeb. hoev. prijs beodr.	Veenkoloniën hoev. prijs beodr.	Zuidoostelijk zandgeb. hoev. prijs beodr.
Opbrengsten	10.000 0,22	2.200	10.000 0,22	2.200	10.000 0,22	12.000 0,22
Hoopproduct	40 1,19	48	40 1,18	47	40 1,20	40 1,23
Bijproduct Naw N		<u>2.248</u>	<u>2.246</u>	<u>2.247</u>	<u>2.248</u>	<u>2.589</u>
Bruto-opbrengst (a)						
Toegerekende Kosten	100 4,-	400	100 4,-	400	70 4,-	70 4,-
Zaaizaad/poosgoed	150 1,19	179	130 1,15	150	130 1,20	150 1,23
Bemesting N	150 0,86	129	150 0,84	126	250 0,73	250 0,69
P205	200 0,36	72	200 0,35	70	100 0,62	100 0,59
K20						20
Div.						
Bestrijding	6 14,30	86	6 14,30	86	6 14,30	6 14,30
Ivarin	1,6 5,-	8	1,6 5,-	8	1,6 5,-	1,6 5,-
Parathion						
Verzekering	12.200 1,0%	22	12.200 1%	22	12.200 1%	12.200 1,20%
Rente	f 700 8 %	56	f 700 8 %	56	f 700 8 %	f 700 8 %
Keuring/plomb/heff.						
Saldo per ha E.I.M. (a-b)		<u>952</u> <u>1.306</u>	<u>918</u> <u>1.328</u>	<u>954</u> <u>1.293</u>	<u>873</u> <u>1.375</u>	<u>899</u> <u>1.790</u>
Afleveren						
Werkzaamheden	Werk- Aantal Begin	Werk- Aantal Begin	Werk- Aantal Begin	Werk- Aantal Begin	Werk- Aantal Begin	Werk- Aantal Begin
	snel- per- bew. perio.	snel- per- bew. perio.	snel- per- bew. perio.	snel- per- bew. perio.	snel- per- bew. perio.	snel- per- bew. perio.
	heid so- kin- van	heid so- kin- van	heid so- kin- van	heid so- kin- van	heid so- kin- van	heid so- kin- van
	km/u nen gen utrv.	km/u nen gen utrv.	km/u nen gen utrv.	km/u nen gen utrv.	km/u nen gen utrv.	km/u nen gen utrv.
Ploegen	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 okt.1	6 1 1 nov.1	6 1 1 febr.
Zaaien	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1
N strooien	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1	6 1 1 mei.1
P205/K20 strooien	6 1 1 mrt.	6 1 1 mrt.	6 1 1 mrt.	6 1 1 mrt.	6 1 1 mrt.	6 1 1 mrt.
Sputten Ivarin	6 1 1 mei.2	6 1 1 mei.2	6 1 1 mei.2	6 1 1 mei.2	6 1 1 mei.2	6 1 1 mei.2
" Parathion	6 1 1 juni	6 1 1 juni	6 1 1 juni	6 1 1 juni	6 1 1 juni	6 1 1 juni
Oogsten	4 1 1 juli.2	4 1 1 juli.2	4 1 1 juli.2	4 1 1 juli.2	4 1 1 juli.2	4 1 1 juli.2
Stoppelploegen	6 1 1 juli.2	6 1 1 juli.2	6 1 1 juli.2	6 1 1 juli.2	6 1 1 juli.2	6 1 1 juli.2
Cultivaten	6 1 2 aug.	6 1 2 aug.	6 1 2 aug.	6 1 2 aug.	6 1 2 aug.	6 1 2 aug.

Saldoberekening per ha GROENBEMESTING

Omschrijving	Italiaans raaigras Noordelijk kleigras		Overige gebieden		Rode Klaver Alle gebieden		Witte Klaver Alle gebieden	
	hoev.	prijs bedr.	hoev.	prijs bedr.	hoev.	prijs bedr.	hoev.	prijs bedr.
Opbrengsten								
Hooftproduct								
Bijproduct N	20	0,95	19	24	50	0,95	48	48
Bruto opbrengst (a)			19	24			48	48
Toegerekende kosten								
Zaai- en oogkosten	25	2,-	50	40	12	4,50	54	56
Bemesting N	70	0,95	67	76				
P ₂ O ₅								
K ₂ O								
Div.								
Bestrijding								
2,4 D	0,5x4	3,40	7					
Risico mislukken (uitgez. onder-vias)					0,5x12	4,50	27	28
Verzekering								
Rente	1250	8%	20	20	f100	8%	8	8
Keuring/plomb/helf.								
Tot. toeg. kosten (b)			144	136			89	92
Saldo per ha E.M. (a-b)			- 125	- 112			- 41	- 44
Werkzaamheden	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen	Begin van uitv.	perio. bew. gen	Werk- snel- heid km/u	Aantal per- kin- nen	Begin van uitv.	perio. bew. gen uitv.
Zaaien	onder dekvrucht	6	1	1	onder dekvrucht	6	1	1
Zaaien/voeten	6	1	1	apr.2	6	1	1	mt.2
N strooien	6	1	1	aug.	6	1	1	
P ₂ O ₅ /K ₂ O strooien	6	1	0,5	sept.2				
Sputten 2,4 D	besparing afhankelijk van de dekvrucht							
Stoppeploegen								

Aantekeningen