

dr. ir. L.C. Zachariasse
H. Dröge

**TOEPASSING VAN BEWERKINGSEENHEDEN EN STANDAARD-
BEDRIJFSEENHEDEN OP LANDBOUWBEDRIJVEN**

(be en sbe 1975)

Mededelingen no. 165

Februari 1977

Landbouw-Economisch Instituut - Afdeling Landbouw
Conradkade 175 - Den Haag - telefoon 070-614161

INLEIDING

In LEI-Medelingen no. 155 zijn de herziene standaardbedrijfseenheden 1975 gepubliceerd. De herziening van de uit 1968 daterende sbe-normen was nodig geworden in verband met wijzigingen in de verhoudingen tussen de factorkosten van de verschillende gewassen en diersoorten. In deze Mededeling wordt daarop een nadere toelichting gegeven.

Aangezien ook in de bewerkingskosten van de gewassen en diersoorten in de afgelopen jaren onderlinge veranderingen zijn opgetreden is nagegaan in hoeverre die in wijzigingen van de bewerkingskosten per gewas en per dier hebben geresulteerd. Zoals door de overeenkomst in hoofdcomponent van factor- en bewerkingskosten (arbeidskosten) te verwachten viel is dat aanleiding geworden om ook de uit 1967 daterende bewerkingseenheden te herzien.

1. HISTORISCHE ONTWIKKELING

Reeds lang wordt voor beleid, onderzoek en voorlichting gebruik gemaakt van normen en verhoudingsgetallen waarmede de verschillende produktierichtingen van landbouwbedrijven op een gelijke noemer worden gebracht. De omvang van bedrijven en bedrijfsonderdelen kan langs deze weg onderling vergelijkbaar worden gemaakt.

De produktieomvang van landbouwbedrijven, die een zeer uiteenlopende structuur en produktsamenstelling hebben, kan gemeten worden in de z.g. netto-toegevoegde waarde. In ieder bedrijf wordt immers door de inzet van arbeid en kapitaal (incl. grond) waarde toegevoegd aan uit andere bedrijven betrokken produktiemiddelen. De toegevoegde waarde is gelijk aan deze ingezette produktiefactoren en - voorzover aanwezig - uit winst of verlies. In de situatie toen per ha gewas en per dier in de factor kapitaal relatief geringe verschillen voorkwamen in vergelijking met die in de factor arbeid, kon door alleen de hoeveelheid arbeid te meten een maat worden gevonden voor de produktieomvang per bedrijf.

In de vijftiger jaren werden als zodanig voornamelijk de standaarduren gebruikt. Deze waren gebaseerd op de hoeveelheden arbeid die onder normale omstandigheden bij een doelmatige bedrijfsvoering destijds voor de verschillende produktierichtingen werden aangewend. In de loop van de tijd zijn bij het gebruik van de standaarduren een aantal bezwaren naar voren gekomen. Voor een deel werd dit veroorzaakt door de vrij snelle veroudering in het niveau van deze normen. Een ander bezwaar was het ongelijke tempo van mechanisatie en rationalisatie in de verschillende produktierichtingen en in de mate waarin de loonwerker werd ingeschakeld (substitutiemogelijkheden). Hierdoor ging de inzet van de produktiefactor kapitaal zodanig verschillen tussen bedrijven en bedrijfstypen dat de produktieomvang per bedrijf niet langer uitsluitend aan de factor arbeid gerelateerd kon worden. De verschillen in inzet van de factor kapitaal deden zich vooral voor in de bewerktuiging.

Deze ontwikkeling heeft ertoe geleid dat in 1962 in de plaats van standaarduren zogenaamde bewerkingseenheden (be) zijn ingevoerd. Deze bewerkingseenheden per diersoort en per ha gewas zijn verhoudingsgetallen om de verschillende produktierichtingen op een gelijke noemer te brengen. Zij zijn gebaseerd op de genormaliseerde verhoudingen in de totale bewerkingskosten van de verschillende produkten. Onder deze bewerkingskosten vallen, naast de arbeidskosten, dus ook de kosten van werktuigen, trekkracht en loonwerk. De bewerkingseenheden, die hiervan door omrekening werden afgeleid, vormden een hulpmiddel bij de vergelijking en de beoordeling van de hoogte van de bewerkingskosten en de arbeidsproduktiviteit tus-

sen de bedrijven onderling en tussen de verschillende landbouwsectoren. De bewerkingskosten bedragen bij de grondgebonden produktie bijna de helft van de totale produktiekosten. In de intensieve veehouderij ligt dit aandeel aanmerkelijk lager.

In 1967 zijn de bewerkingseenheden voor zover noodzakelijk aangepast in verband met wijzigingen in de verhouding van de handarbeid en de toepassing van mechanische hulpmiddelen tussen de produkten onderling.

Geleidelijk aan is de factor kapitaal in vergelijking met de factor arbeid een nog belangrijker rol gaan spelen in het agrarisch produktieproces. Dit komt vooral tot uitdrukking in de verschillen in investeringen in gebouwen. Met name in de intensieve veehouderij, maar ook in de melkveehouderij (ligboxenstallen met moderne inventaris) en in de akkerbouw (bewaarplaatsen) is daardoor de factor kapitaal relatief toegenomen. De factor kapitaal komt echter in de bewerkingseenheden onvoldoende tot uitdrukking zodat gezocht moest worden naar een kengetal waarin dit wel het geval was. Dit kengetal moest tevens bruikbaar zijn als maat voor de niet-grondgebonden produktie van de intensieve veehouderij.

Vanaf 1968 wordt gebruik gemaakt van standaardbedrijfseenheden (sbe) per produkt 1). Deze standaardbedrijfseenheden zijn afgeleid van de inzet van de primaire produktiefactoren arbeid, grond en kapitaal (beloningsaanspraken). Zij vormen een vollediger en dus betere maat voor het meten van de produktieomvang per bedrijf en per bedrijfsonderdeel dan de bewerkingseenheden omdat die slechts betrekking hebben op de bewerkingsbehoefte. Per produkt is nagegaan hoe de kosten van arbeid en de rente van grond en kapitaal (factorkosten) zich onder normale omstandigheden verhouden bij een efficiënte bedrijfsvoering. Tevens werd er van uitgegaan dat op langere termijn gezien de verhouding tussen de factorkosten per eenheid produkt gelijk zou zijn aan die van de factoropbrengsten (netto-toegevoegde waarde).

Door de invoering van de sbe zijn de be wat op de achtergrond geraakt voor wat betreft de vergelijking van bedrijfstypen. Als efficiency-maatstaf voor de werkorganisatie binnen een bepaald bedrijfstype zijn de be hun nut blijven bewijzen.

1) Nota "Standaardbedrijfseenheden als grondslag voor de bedrijfstypering" door drs. J. de Veer. Mededelingen en Overdrukken No. 94 "Standaardbedrijfseenheden (sbe) als criterium voor bedrijfsgrootte en bedrijfstype" door ir. C.J. Cleveringa.

2. GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN SBE

De sbe worden gebruikt als maatstaf om aan de hand van het grondgebruik en de veebezetting de bedrijfsomvang en het bedrijfstype te bepalen 1). Daarnaast vinden zij toepassing bij de bedrijfsvergelijking waarbij zij als relateringsnorm dienen bij de beoordeling van de efficiency waarmee de produktiefactoren zijn ingezet (factorkosten per sbe) en zijn beloond (factoropbrengsten per sbe). Ook voor externe doeleinden worden de sbe gebruikt. Het CBS past de sbe bijvoorbeeld toe bij de landbouwtellingen en het Landbouwschap gebruikt de sbe als basis voor het heffingsstelsel.

2.1 Bedrijfsomvang

Door het aantal ha per gewas en het aantal dieren per diersoort van de landbouwbedrijven met de desbetreffende sbe-normen te vermenigvuldigen wordt van elk bedrijf het totaal aantal sbe bepaald. De uitkomst vormt de maat voor de bedrijfsomvang. Bij relatering aan het aantal ha per bedrijf komt in dit kengetal de mate van intensivering in bouwplan en veebezetting tot uitdrukking.

Op basis van de bedrijfsomvang in sbe kunnen de bedrijven worden ingedeeld in verschillende grootteklassen. Onderscheid wordt o.a. gemaakt in grotere en kleinere bedrijven. De grens tussen beide groepen is bij de gegeven stand van de technische ontwikkeling gelegd bij die bedrijfsomvang waarbij voor één volwaardige arbeidskracht en een normale dagtaak voldoende werkgelegenheid aanwezig is. In verband met de technische ontwikkeling en schaalvergroting neemt het aantal sbe per volwaardige arbeidskracht regelmatig toe. Dat wil zeggen dat op het "gemiddelde" landbouwbedrijf per man een steeds grotere produktieomvang wordt verzorgd. Op het individuele bedrijf verloopt de technische ontwikkeling doorgaans veel meer met horten en stoten; van alle bedrijven tezamen echter wordt het beeld van een geleidelijk stijgende trend zichtbaar. In overeenstemming hiermede wordt de sbe-grens tussen grotere en kleinere bedrijven jaarlijks verschoven. Deze toeneming van de produktieomvang per bedrijf is gesteld op 4 à 5% per jaar. Op de LEI-bedrijven was dit percentage in de praktijk als regel nog iets hoger. In 1975/76 lag de scheiding tussen grotere en kleinere bedrijven bij 118 sbe. Dit komt overeen met een akkerbouwbedrijf van ca. 24 cultuurgrond of een weidebedrijf van ca. 30 melkkoeien.

1) Zie o.a. Publikatie No. 3.62 "Bedrijfsuitkomsten in de landbouw 1971/72 t/m 1974/75.

2.2 Bedrijfstypering

De indeling naar landbouwbedrijfstype is gebaseerd op de procentuele verdeling van het aantal sbe over de verschillende bedrijfsonderdelen. Grotere akkerbouwbedrijven hebben minstens 80% van hun totale produktieomvang (in sbe) in marktbaar akkerbouw gewassen; bij de kleinere akkerbouwbedrijven is deze grens gelegd bij 67%. Weidebedrijven hebben minstens 80% van hun produktieomvang in de rundveehouderij en in grasland en voedergewassen. Gemengde bedrijven met overwegend rundveehouderij of akkerbouw hebben 40 tot 80% van de produktieomvang in de rundveehouderij of de akkerbouw. Gemengde bedrijven met intensieve veehouderij zoals varkens en pluimvee hebben minstens 30% van de produktieomvang in de intensieve veehouderij (intensieve veehouderij gaat in dit verband voor rundveehouderij of akkerbouw).

2.3 Bedrijfsvergelijking

De bedrijfsvergelijking kan zowel plaatsvinden tussen bedrijven die onderling homogeen van samenstelling zijn, bedrijven die wat betreft bedrijfstype en bedrijfsvoering van elkaar verschillen en bedrijven die in bedrijfsomvang van elkaar verschillen. Het is mogelijk de efficiency te meten waarmee de produktiemiddelen worden aangewend door de werkelijk gemaakte kosten te vergelijken met de kosten die volgens de norm noodzakelijk worden geacht. Afwijkingen wijzen, bij gelijke gegeven omstandigheden, op verschillen onder invloed van het door de ondernemers gevoerde beleid.

Op deze wijze worden bijvoorbeeld de werkelijke factorkosten vergeleken met de (genormaliseerde) sbe. Dit kengetal, factorkosten per sbe, geeft een indruk van de efficiency waarmee de kosten van arbeid, grond en kapitaal zijn gebruikt. De tegenhanger van dit kengetal wordt gevormd door de factoropbrengsten (bruto-opbrengsten minus non-factorkosten) per sbe.

In het algemeen dalen de factorkosten per sbe naarmate de produktieomvang toeneemt. Dit geldt in het bijzonder voor het eerste deel van het traject, dat wil zeggen in het deel dat ligt tussen de minimumgrens en ca. 150 sbe. Er is in het algemeen echter geen verband tussen de factoropbrengsten per sbe en de produktieomvang. In dat geval stijgt het netto-overschot (factoropbrengsten minus factorkosten) per sbe in samenhang met de produktieomvang. Het is echter ook mogelijk dat op een individueel bedrijf een relatief hoge factorinput per sbe samengaat met relatief hoge factoropbrengsten per sbe door hogere kg-opbrengsten, betere produktkwaliteit, zelf sorteren en bewaren e.d. Het resultaat van deze bedrijfsvoering blijkt dan weer uit het netto-overschot per sbe. Ondanks de hogere factorkosten bij een gegeven produktieomvang kan een dergelijke bedrijfsvoering dus verantwoord zijn.

3. GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN BE

De be hebben een beperkter toepassingsgebied dan de sbe. Zij worden gebruikt om een oordeel te geven over de doelmatigheid van de werkorganisatie per bedrijf. Door het aantal ha per gewas en het aantal dieren per diersoort te vermenigvuldigen met de desbetreffende be-normen wordt van elk bedrijf het totaalaantal be bepaald.

Het kengetal werkelijke bewerkingskosten per be geeft informatie over het niveau van de bewerkingskosten per bedrijf ten opzichte van een algemeen geldende norm. De bewerkingskosten per be dalen in het algemeen naarmate de produktie toeneemt. Hieraan mag voor een individueel bedrijf echter nog niet direct een conclusie verbonden worden met betrekking tot de efficiency in de bewerkingskostensfeer. Hier geldt namelijk hetzelfde als bij de factorkosten per sbe onder 2.3 is uiteengezet.

4. HERZIENING IN 1975

In verband met de voortgaande technische ontwikkeling van de werkmethode en de produktiviteitsverbetering in het arbeidsverbruik zijn de sbe 1) en de be herzien. De ontwikkeling van factorkosten en bewerkingskosten kan namelijk van produkt tot produkt verschillend zijn geweest. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de toepassing van onkruidbestrijdingsmiddelen in de uienteelt waardoor het arbeidsverbruik sterk is gedaald. Verder is o.a. de produktiviteitsverbetering in de akkerbouwsector in de afgelopen 10 jaren groter geweest dan in de rundveehouderijsector.

De herziening van de normen is gebaseerd op de LEI-bedrijfsboekhoudingen van grotere bedrijven met een efficiënte bedrijfsvoering. Bij deze bedrijven is het meten van de factorkosten van de verschillende produkten nauwkeuriger mogelijk dan bij de kleinere bedrijven omdat de marginale vermindering van met name het arbeidsverbruik in samenhang met de produktieomvang daar nog slechts gering is. Het geeft het niveau aan in de bedrijfsomvang waarbij een evenwichtige samenvoeging van arbeid en kapitaal in de praktijk in sterke mate gerealiseerd is. Bij dat niveau van factorkosten en bewerkingskosten zijn de ca. 60 verschillende landbouwprodukten met elkaar vergeleken. Bovendien is bij de berekening van de sbe rekening gehouden met de genormaliseerde factoropbrengsten per eenheid produkt. Deze hebben het voordeel dat het niveau daarvan op de grotere bedrijven vrijwel onafhankelijk is van de produktieomvang waardoor de berekening aan betrouwbaarheid wint. Door deze werkwijze geven de verhoudingen tussen de genormaliseerde factorkosten per eenheid produkt tevens een indicatie van de verhoudingen tussen de genormaliseerde factoropbrengsten per eenheid produkt.

De berekening van de be in de rundveehouderij is tot stand gekomen in samenwerking met de afdeling Agrarische Bedrijfseconomie van de Landbouwhogeschool te Wageningen.

In bijgaande figuur is ter illustratie de opbouw weergegeven van bewerkingskosten, factorkosten en factoropbrengsten. De verdeling van de opbrengsten- en kostenbestanddelen in de figuur moet gezien worden als een globaal gemiddelde van de bedrijfstypen. Voor de afzonderlijke produkten wijken deze verhoudingen uiteraard van elkaar af.

Opgemerkt kan worden dat het absolute niveau van factorkosten en factoropbrengsten per produkt als tijdreeks gezien weinig waarde heeft. In verband met het huidige inflatietempo zijn dergelijke cijfers sterk aan veroudering onderhevig. In de berekening van 1968 was bijvoorbeeld de waarde van 1 sbe gesteld op f 200,-.

1) LEI-Mededelingen No. 155 "Standaardbedrijfseenheden 1975", waarin tevens opgenomen de sbe per produkt op tuinbouwbedrijven.

Schematische verdeling opbrengsten- en kostenbestanddelen

Be-berekening

bruto- opbrengsten	netto-overschot		bewerkings- opbrengsten
	arbeids- kosten	bewerkings- kosten	
	werktuigen		
	loonwerk		
	pacht		
	rente vee, gewassen		
	veevoeder, zaaizaad		
	meststoffen		
	overige kosten		

Sbe-berekening

bruto- opbrengsten	netto-overschot		factor- opbrengsten
	arbeids- kosten	factorkosten (belonings- aanspraken)	
	netto-pacht		
	rente inventaris		
	afschrijving, onderhoud	non-factor- kosten (toegeleverde grondstoffen en diensten)	
	veevoeder, zaaizaad		
	meststoffen		
overige kosten			

Hiervan uitgaande is de waarde van 1 sbe in 1975 door prijsstijging en na aftrek van produktiviteitsverbetering gestegen tot ca. f 400,-.

De schaal voor de sbe van 1975 is zodanig gekozen dat voor Nederland als geheel het totaalaantal sbe ongeveer gelijk is aan dat van 1968. Hetzelfde geldt voor de be. Verschuivingen in de normen kunnen dus alleen optreden als gevolg van geconstateerde verschillen in de ontwikkeling tussen de verschillende sectoren en tussen de verschillende produkten onderling.

Op basis van de CBS-landbouwteiling 1975 zijn de verhoudingen in sbe gemiddeld per sector als volgt gewijzigd:

	Verdeling produktie in %	Sbe 1975 in % van sbe 1968
Rundveehouderij	45	100
Varkenshouderij	9	96
Pluimveehouderij	3	80
Akkerbouw	15	92
Tuinbouw (incl. akkerbouwmatige groenten)	28	103
Totaal Nederland (gewogen gem.)	100	99

In tabel 4.1 zijn opgenomen de be en de sbe per produkt in de verschillende veehouderijsectoren. Tabel 4.2 heeft betrekking op de produkten van akkerbouwbedrijven. Ter vergelijking met de normen van 1975 zijn tevens de oude normen vermeld.

De verschillen in de verhoudingen tussen be en sbe per eenheid produkt houden verband met de verschillen in bewerkingsbehoefte en factorinput. Bij de grondgebonden produktie is de bewerkingsbehoefte groter en de kapitaalbehoefte kleiner dan bij de intensieve veehouderij. Dit komt tot uitdrukking in het aantal be per sbe dat gemiddeld voor de akkerbouwgewassen ongeveer 27, voor de rundveehouderij 23 en voor de intensieve veehouderij 19 bedraagt.

In 1975/76 zijn de nieuwe sbe op de LEI-bedrijven in gebruik genomen. Voor de be zal dit 1976/77 worden omdat deze normen op een later tijdstip gereed zijn gekomen.

Tabel 4.1 Be en sbe per dier per jaar op veehouderijbedrijven

	Bewerkings- eenheden		Standaardbedrijfs- eenheden	
	1967	1975	1968	1975
Melkkoeien	55 1)	46	2,5	2,5
Stieren ouder dan 1 jaar	45 1)	23	1,25	1,25
Jongvee	12 1)	13	0,7	0,7
Mestkalveren	8	9	0,4	0,4
Mestvee, meststieren	20	12	0,8	0,7
Paarden (excl. werkpaarden)	12 1)	15	0,7	0,7
Schape	6 1)	6	0,25	0,3
Mestvarkens	3	3	0,16	0,18
Opfokzeugen en -beren	3	3	0,16	0,18
Fokzeugen en -beren	16	25	1,6	1,4
Leghennen 5 mnd. e.o.	0,4 2)	0,28	0,02 2)	0,013
Opfok kuikens/jonge hennen	-	0,13	-	0,006
Slachtkuikens	0,1	0,07	0,004	0,0035
Slachtkuikenouderdieren	.	0,50	0,03	0,03
Slachtkuikenouderdieren jonger dan 6 maanden	.	0,18	.	0,01
Eenden voor de leg	0,4	0,50	0,02	0,03
Eenden voor de slacht	.	0,18	0,004	0,01
Kalkoenen voor de slacht	.	0,15	0,025	0,008
Kalkoenen voor de broed	1,0	1,00	0,06	0,07
Kalkoenen voor de broed jonger dan 7 maanden	.	0,35	0,01	0,02
Overig pluimvee	.	0,35	.	0,02
Nertsen	4,0	3,5	0,2	0,2
Konijnen voedsters	3,5	3,5	0,175	0,2
Konijnen voor de slacht	.	0,35	.	0,02
Grasland per ha	-	22	1,0	1,0
Graslandexploitatie per ha (hooi, kuil e.d.)	25	26	-	-
Werk voor derden per f 100,-	11	9	0,19	0,19
Boerenkaas per 100 kg	5	6	0,2	0,2

1) Incl. grasland.

2) Incl. opfok.

Tabel 4.2 Be en sbe per ha gewas op akkerbouwbedrijven

	Bewerkings- eenheden		Standaardbedrijfs- eenheden	
	1967	1975	1967	1975
Marktbaar gewassen per ha:				
granen	90	70 1)	3,0	2,5
cons. aardappelen (klei)	230	155 2)	7,5	7,5
cons. aardappelen (zand)	230	145 2)	5,5	6,0
pootaardappelen (klei)	275	190 2)	9,0	12,0
pootaardappelen (veen, zand)	275	180 2)	9,0	9,0
fabrieksaardappelen	145	120	5,5	4,5
vroege aardappelen	350	230	9,0	9,0
suikerbieten	190	150	6,5	6,5
bruine, witte bonen	125	110	4,5	3,5
erwten, capucijners	115	105	4,5	3,5
conservenpeulvruchten	85	65	3,0	2,0
vlas	90	105	3,5	3,5
bietenzaad	230	220	9,0	9,0
koolzaad	105	85	4,5	3,0
graszaad	135	95	4,5	3,0
overige zaderijen	105	85	4,5	3,0
zaaiuien	250	155	14,0	7,0
zilveruitjes	350	155	9,0	6,0
korrelmais	90	80	3,0	2,5
aardappelen te velde verkocht	125	125	5,0	5,5
vlas te velde verkocht	60	55	3,5	2,5
zaaiuien te velde verkocht	.	100	.	5,0
zaaiklaar verhuurd land	40	35	1,5	1,5
deelbouw op eigen land	110	90	2,5	2,5
Voedergewassen per ha:				
voederbieten	190	125	6,5	4,5
snijmais	70	85	4,0	3,5
snijmais te velde verkocht	.	60	.	2,5
koolrapen, wortelen	190	160	8,0	7,0
klaver, lucerne	70	55	2,5	1,5
ov. knol- en wortelgewassen	.	130	4,5	4,5
ov. groenvoedergewassen	70	60	2,5	2,5
Vervoederde nagewassen per ha:				
raaigrassen e.d.	.	55	.	1,5
stoppelknollen e.d.	.	110	.	4,0
bladkool, snijrogge e.d.	.	80	.	2,0
Diversen per ha:				
asperges	.	600	15,0	20,0
vroege rode, gele, groene kool	.	400	12,0	17,0
poot- en plantuien	.	280	22,0	14,0
boomgaard landbouwbedrijven	.	150	4,0	4,5

1) Incl. stropersen en opslaan 85 be.

2) directe aflevering
inschuren en bewaren 45 be extra
sorteren 50 be extra.