

Een eeuw landbouwkundige ontwikkeling in vogelvlucht; selectieve ontwikkeling: noodzaak! Maar ook mogelijk?

De plaats van de landbouw in ons produktiestelsel is gedurende de afgelopen eeuw aanzienlijk veranderd. In het begin van de industrialisatie kon de uitstoting van arbeid door de landbouw in de industrie worden opgevangen. Ondanks tijdelijke crises is dat heel lang zo gebleven, hoeveel mensen de landbouw ook moesten verlaten. En dat zijn er heel wat geweest!

Was in 1850 nog ongeveer 50 procent van de beroepsbevolking in de landbouw werkzaam, honderd jaar later was dit percentage gedaald tot 16. Toch was in die periode het aantal werkers in de sector toegenomen van 500.000 naar 750.000. Hoewel zij dus met méér waren, waren ze wel behoorlijk in de minderheid geraakt.

Sedert 1947 is het absolute aantal arbeidsplaatsen in de landbouw ook drastisch verminderd. Op het ogenblik zijn er nog maar 300.000 over, voor een klein deel (38.000) in loondienst.

Deze ontwikkeling is voornamelijk veroorzaakt door de mogelijkheid om arbeid door energie te vervangen. Heel rigoureuus is daar gebruik van gemaakt: Werk dat dertig jaar geleden met mankracht geschiedde, werd meer en meer door machines overgenomen. Daarenboven maakten nieuwe inzichten en een verbeterde technologie het mogelijk dat steeds meer fossiele energie aan de bodem werd toegevoegd. Dat gebeurde in de vorm van kunstmest en bestrijdingsmiddelen en bij de uitvoering van allerlei nieuwe bewerkingen. De productie is door een en ander aanmerkelijk verhoogd.

De vernieuwingen en het intensieve gebruik van fossiele energie hebben de landbouw in staat gesteld, aan een groot aantal maatschappelijke eisen te voldoen. Zij levert een grote bijdrage aan de nationale betalingsbalans (nu nog 20 procent) en produceert per saldo ruimschoots voldoende voedsel voor de eigen bevolking. Per saldo, omdat veel landbouwprodukten worden ingevoerd en andere uitgevoerd. Tevens is de landbouw producent van grondstoffen, siergewassen en genotmiddelen gebleven. Zij is verder nog steeds inkomensbron voor een deel van de beroepsbevolking, boeren en tuinders zowel als mensen die

in de toeleverende of verwerkende industrie zitten. Aan de landbouw wordt dan óók nog de eis gesteld dat ze haar produkten aflevert tegen afbraakprijzen:

Melk is goedkoper dan water met een smaakje ('frisdrank') en hoogwaardig voedsel als aardappelen is te koop tegen de prijs van veevoer. De landbouwproduktie moet daarbij ten dele plaatsvinden in parken of semi-natuurgebieden die de stedeling verpozing bieden en waar een als waardevol aangemerkt landschap in stand gehouden wordt. Een niet gering eisenpakket!

Tot overmaat van ramp vindt de overheid dat deze tak van produktie vrijwel volledig aan de regels van het vrije ondernemerschap moet worden overgelaten. Zij lijkt slechts bereid te zijn tot een markt- en prijsbeleid dat duidelijk tekortschiet.

Moeilijkheden konden dan ook niet uitblijven. In de laatste tien jaren vooral zijn zich geweldige problemen gaan aftekenen. De karakteristieke veranderingen in de huidige landbouw kwamen in 'SPIL' meer dan eens aan de orde. Als zodanig zijn genoemd:

- een toenemende mechanisatie en daarmee een voortdurende drang tot kavelvergroting en -aanpassing;
- een voortgezette intensivering van de produktie en – daaraan gekoppeld – een vergroting van de overschotten;
- een toenemende specialisatie (ontmenging) van de landbouwproduktie;
- een afstoting van functies van het landbouwbedrijf naar andere sectoren;
- een verdergaande vervanging van arbeid door de inzet van fossiele energie en kapitaal.

In het oktobernummer hield Arend Voortman een vlammend pleidooi voor gerichte maatregelen en voor stimulering van een selectieve ontwikkeling in de landbouw. Dit met het doel, zoveel mogelijk arbeidsplaatsen te behouden en de werkers in de landbouw een inkomen te verschaffen dat vergelijkbaar is met de inkomens in andere sectoren.

In het aansluitende artikel zullen wij een aantal karakteristieke aspecten van de landbouw nader bezien en aangeven dat ook om andere dan politieke redenen een selectief beleid onontkoombaar is.

R.R.

In het inleidende cursiefje is al gesteld dat de inzet van fossiele energie¹⁾ in de landbouw enorm is toegenomen gedurende de laatste tientallen jaren. Deels ging het daarbij om vervanging van arbeid, deels om verhoging van de produktie.

Energieverbruik in de landbouw

Het huidige verbruik in de landbouw aan fossiele energie bedraagt jaarlijks 420 giga Joule²⁾ per man. Dat is evenveel als in eenzelfde jaar door 15 gemiddelde Nederlandse gezinshuishoudens wordt gebruikt. Daarmee behoort de landbouw tot de produktietakken met een zeer hoog energieverbruik per man. Per hectare is het toegevoegde energieverbruik van de Nederlandse akkerbouw jaarlijks 35 giga Joule. De helft daarvan wordt ingezet op de boerderij, de andere helft in de toeleverende bedrijven.

In de jaren vijftig was het toegevoegde energieverbruik in de landbouw nog 30 procent lager dan in 1970. In de tussentijd zijn de opbrengsten aanmerkelijk gestegen, bij tarwe bijvoorbeeld van maar 3500 kg per hectare tot 5000 kg per hectare. In 1978 waren opbrengsten van 7000 tot 8000 kg tarwe per hectare geen uitzondering.

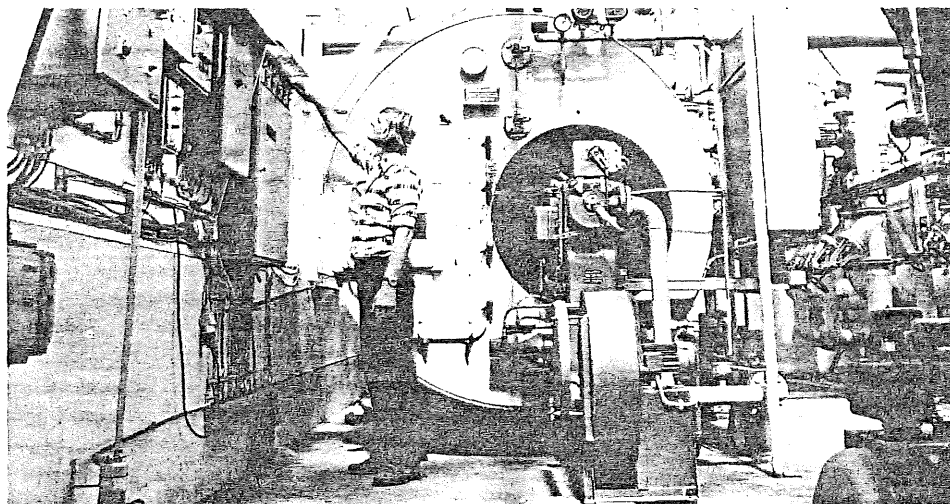
Een eenvoudige berekening leert dat het energieverbruik per geproduceerde kilo tarwe dus gelijk gebleven is. Toch is het gebruik aan toegevoegde arbeid tweemaal zo klein als in 1950. Deze beide gegevens karakteriseren de toegenomen efficiëntie van de produktie. Niet in deze efficiëntie-berekening betrokken is overigens nog de besparing in de toeleverende industrie. Juist in de jaren zestig werd een aanzienlijke verhoging van de energie-efficiëntie gerealiseerd in de voor de landbouw zo belangrijke ammoniakfabrikage. Was deze in de berekeningen betrokken, dan zouden de cijfers betreffende de ontwikkeling van de energie-efficiëntie nog gunstiger zijn geweest. Zullen de ontwikkelingen van de laatste twintig jaar zich in de toekomst voortzetten? Om die vraag te beantwoorden zullen we moeten nagaan, in hoeverre produktietoename samenhangt met inzet van arbeid en van energie.

Wet van de afnemende meeropbrengsten

Om te beginnen kijken we eens naar het verband tussen één groeifactor (de stikstofgift bijvoorbeeld) en de opbrengst. Brengen we bij ons experiment geen veranderingen aan in de overige groeibepalende factoren, dan zien we dat de meeropbrengst kleiner wordt met elke extra gift aan (bijvoorbeeld) stikstof. Men verklaart dit verschijnsel uit de 'wet van de afnemende meeropbrengsten'. Geen boer is echter zo gek, te werk te gaan op de manier van dit experiment. Als hij een meer of minder zware stikstofbemesting toepast, zal hij zeker ook kijken of er fosfaat nodig is. Hij zal de stikstof bovendien alleen maar over zijn land uitstrooien, als er min of meer afdoende maatregelen ten aanzien van de waterhuishouding en andere cultuurtechnische maatregelen zijn getroffen. Kortom, de praktische boer houdt een groot aantal groeifactoren tegelijk in de gaten en onder controle.

Het is de vraag, of de wet van de afnemende meeropbrengsten wel geldt, als een combinatie van groeifactoren en cultuurtechnische maatregelen wordt bekeken. Het tegendeel blijkt het geval te zijn: de opbrengst neemt meer dan evenredig toe met de energie-inzet. De oorzaak hiervan ligt in de aard van het landbouwkundige productieproces. Zo is een bepaalde zuurgraad van de grond (een pH van tegen de zes, zeggen boeren en andere deskundigen) noodzakelijk voor normale opbrengsten, maar eveneens voldoende voor hoge opbrengsten. Er behoeft dus geen extra kalk gestrooid te worden om een hogere productie te bereiken. Ook het fosfaatcijfer (dat het fosfaatgehalte van de grond aangeeft) kan bij hoge opbrengsten hetzelfde zijn als bij gemiddelde.

Bij de energievragende produktiemiddelen wordt alleen de behoefte aan stikstof lange tijd naar rato groter bij toenemende opbrengsten en geldt dus de wet van de afnemende meeropbrengsten. Maar ook bij dit element stijgt uiteindelijk de efficiëntie van het gebruik, doordat dezelfde hoeveelheid toegediende meststof beter en langer wordt gebruikt bij hogere op-



brengsten. Dit komt vooral tot uiting bij een goede beheersing van de watervoorziening en van ziekten en plagen met een epidemisch karakter. Maar dit laatste vraagt niet zozeer energie als wel zorg en kennis en een beperkt gebruik van biociden³⁾.

Iedere boer die zijn tarwe de laatste jaren intensief verzorgde, zal beamen dat de opbrengsten aanzienlijk zijn toegenomen, zonder dat hij meer stikstof en fosfaat gaf of de grond beter bewerkte. Dit is mede te danken aan een goede beheersing van ziekten en plagen. Het tijdig signaleren van deze schadeverwekkers is daarbij erg belangrijk en vereist veel kennis van ziekten en plagen.

Bij het realiseren van zulke hoge opbrengsten is het tevens van groot belang, verzorgings- en beheersactiviteiten maar ook oogstwerkzaamheden tijdig te verrichten. In de weidebouw bijvoorbeeld valt het al enige jaren op dat er zeer hoge maai- en beweidingsverliezen optreden. Mede hierdoor wordt in werkelijkheid niet veel meer dan ruim een derde gehaald van de potentiële opbrengst van 20 ton droge stof⁴⁾ per hectare. Ook hier zijn de technieken om verliezen te beperken wel bekend, maar blijkt de beschikbaarheid van arbeid een factor te zijn, die een efficiënte bedrijfsvoering in te belangrijke mate beperkt.

Opbrengstverhogende inzet van fossiele energie is daarom alleen maar efficiënt, als voldoende kennis en zorg van de boer gewaarborgd zijn. Doordat in de laatste twintig jaar de kennis van watergebruik

en -beheerzing, van structuur- en textuurverbetering van de grond⁴⁾, van het gebruik van voedingsstoffen en van ziekten en plagen enorm is toegenomen, hoeven de produktiemogelijkheden in de landbouw niet meer beperkt te zijn door factoren die de boer bepaalt. Zonnestraling, temperatuur en fysiologische eigenschappen van het gewas zijn nu in feite de begrenzendende factoren.

De conclusie uit het voorgaande zijn in overeenstemming met het historisch verloop van de landbouwkundige ontwikkeling: Toenemende opbrengsten leiden tot stijging van de arbeidsproductiviteit en tegelijkertijd tot een efficiënter gebruik van toegevoegde energie. Wil men een en ander realiseren, dan moeten de tijd, de inspanning en de kennis gegarandeerd zijn om de juiste produktieverhogende maatregelen op het juiste tijdstip toe te passen en moet onder meer de arbeidsorganisatie niet te wensen overlaten.

Consequenties voor het landbouwbeleid

Bovenstaande beschouwingen over energie en arbeid in de landbouw hebben verregaande consequenties voor het te voeren landbouwbeleid. Het huidige landbouwbeleid gaat er immers van uit dat door verdergaande mechanisatie en automatisatie meer arbeid in de landbouw overbodig wordt en uit de primaire productie zal verdwijnen. Daarmee dringt zich aan veel boeren het schrikbeeld op dat in 1990 nog slechts 3 procent van de

beroepsbevolking in de landbouw werkzaam zal zijn.

Uit onze beschouwingen blijkt echter dat de arbeid die door automatisering, mechanisatie, bedrijfssanering en dergelijke vrijkomt, voor een deel moet worden gebruikt om de voor opbrengstverhoging toegevoegde energie efficiënt te benutten. Automatisering, die in de landbouw eigenlijk nog maar net is begonnen, maakt de weg vrij voor een reeks van interessante ontwikkelingen. Er ontstaat opnieuw oog voor het detail en voor de betekenis van een geïntensifieerde zorg voor de groei en ontwikkeling van gewas en dier. Automatisering draagt daarmee bij tot een goed en zuinig gebruik van de schaarse produktiemiddelen: grond, grondstoffen en energie.

Een totaal andere weg wordt ook wel aangewezen. Dat is de weg van een toekomstige landbouwkundige ontwikkeling waarbij de toegevoegde energie-inzet in de landbouw wordt teruggedrongen. Dit zou dan moeten gebeuren om zowel arbeidsvervangende mechanisatie en automatisering als opbrengstverhogende maatregelen af te remmen. Beide zijn immers gevolg van een vergrote inzet van energie. Deze laatste weg, nu, lijkt ons een heilloze. Hoewel de voorraad fosfaten in de Nederlandse bodem zeer groot is, de cultuurtechnische situatie rooskleurig is en de benutting van vlinderbloemigen voor stikstofbemesting perspectieven biedt, zal bij zo'n aanpak verlaging van de opbrengst per hectare onontkoombaar zijn. De werkgelegenheid is met een dergelijke ontmechaniserende landbouw wellicht gebaat, maar aan andere (in het inleidend cursief gestelde) eisen kan niet worden voldaan. Zo zal de gemiddelde inkomenspositie van de werkers in de landbouw niet verbeteren, ook al zouden de afzetprijzen sterk stijgen. Te velen immers zullen samen te weinig produceren. Ook met het omgevingsbehoud zal het bij deze alternatieve aanpak waarschijnlijk niet al te best zijn gesteld, doordat vrijwel alle gronden die voor landbouwproductie in aanmerking komen, zouden moeten worden uitgebaat.

In feite rest ons slechts één weg, namelijk die van de selectieve ontwikkeling van de landbouwproductie.

Selectieve ontwikkeling

Op gronden die zonder te grote kapitaal-investering in aanmerking komen voor landbouwproductie, dient te worden gestreefd naar verhoging van de produktie en nog verdere verbetering van de kwaliteit. Dat is alleen mogelijk met behoud van de huidige opbrengstverhogende toegevoegde energie-inzet. Dit geldt in het bijzonder voor die bedrijfstakken waarin internationaal al een voorsprong is opgebouwd, zoals de vermeerderingsteelten⁶⁾ en de fabrieksaardappelteelt.

Een verdergaande automatisering en mechanisatie is daarbij wellicht vereist. Laatstgenoemde ontwikkeling moet echter niet te ver worden doorgezet en dient te worden gecombineerd met een verhoogde aandacht en zorg voor het detail. Alleen dan komt de opbrengstverhogende toegevoegde energie-inzet tot z'n recht. Een en ander komt neer op een combinatie van:

- een niet te ver doorvoeren van de nog steeds in gang zijnde vermindering van de arbeidsinzet (het aantal arbeidskrachten) per hectare; en
- een toegevoegde energie-inzet die niet ver van het huidige niveau afwijkt.

Deze aanpak zou gemakkelijk tot nog grotere overschotten kunnen leiden, als alle nu in gebruik zijnde cultuurgrond blijft benut. Dit lijkt een onjuiste aanpak, ook al gezien de hoge kapitaalsinzet die vele gronden nodig hebben om het potentiële opbrengstniveau van 11 ton tarwe per hectare of 20 ton droge stof aan gras per hectare te bereiken. Er dient daarom te worden overgegaan tot het afstoten van deze landbouwgronden ten behoeve van stads- en dorpsgebied, produktiebos en semi-natuurgebied.

Veel grond komt aldus vrij voor extensief gebruik, zowel arbeidsextensief als extensief uit een oogpunt van toegevoegde energie en van produktieniveau. Met behoud van de totale produktie-omvang maar op een kleiner areaal kan waarschijnlijk een aanzienlijk deel van de huidige agrarische beroepsbevolking aan het werk blijven in deze produktietak. Toch zal juist in gebieden waar de gronden een te grote kapitaalinvestering vergen om op een redelijk niveau te produceren, af-

vloeiing onontkoombaar zijn. Juist in die gebieden dient men te voorkómen dat de grondgebondenheid van de landbouwproductie zodanig wordt verlaten, dat er sprake is van een grotendeels van voederimport afhankelijke produktie.

Intensieve veehouderij en landschapsparken

De toekomstperspectieven van de intensieve veehouderij zijn immers bepaald niet rooskleurig. De nogal ontmoedigende situatie doet zich nu voor, dat huist in gebieden waar – gezien het voorgaande – extensieve landbouw zou moeten worden bedreven, het aantal bedrijven relatief groot is. En hoewel de overgang naar intensieve teelten als tuinbouw en sier- en boomteelt nog wel enig soelaas kan bieden, zal deze nooit de in die gebieden doorzettende afvoeiing kunnen opvangen. Met name in die streken van ons land waar landschapsparken zijn gepland of waar zogenaamde ecologische waarden⁷⁾ zwaar tellen, dient tot een zeer gericht beleid te worden overgegaan. Een combinatie van het stellen van vestigingseisen, het scheppen van werkgelegenheid buiten de landbouw en het tot stand brengen van een warme sanering is juist voor die gebieden als beleid gewenst.

Extensievere vormen van landbouw vragen niet het opnieuw hanteren van zeis en sikkels. Zij betekenen wel dat een extensief bodemgebruik en -beheer mogelijk moet worden gemaakt met aangepaste arbeidsmethoden en onder gebruikmaking van mechanisering en automatisering. De technologie voor deze vormen van landbouw, bosbouw en natuurbeheer staat nog in de kinderschoenen, zeker in vergelijking met die voor de intensieve landbouw. Extensief 'boeren', zowel uit een oogpunt van energie- als arbeidsinzet, vraagt grote vindingrijkheid en een nieuwe technologische aanpak.

Consequenties op de korte termijn

De hierboven gegeven bespiegelingen zijn nog erg globaal en weinig concreet. Tot betekenen ze al heel wat voor het beleid op de korte termijn.

Duidelijk moet zijn geworden dat zowel



arbeids- als energie-intensieve teelten alleen maar kunnen worden bedreven, als de werkers over een goede kennis van teelt en teeltmethoden beschikken en bovendien de tijd hebben om die in praktijk te brengen. In dit opzicht zijn er geen verschillen tussen akkerbouw, veeteelt en tuinbouw. De verlaging van het aantal arbeidskrachten per hectare mag men dus in geen van deze sectoren te ver doorvoeren, terwijl een voortdurende scholing in nieuwe teelttechnieken en -methoden en gewasvorming mogelijk moet zijn. De boer moet in staat worden gesteld om – na het eerste onderwijs op de landbouwscholen – zichzelf voortdurend bij te spijkeren via bijscholing en zogenaamd educatief verlof.

Vele boeren zullen wel glimlachen, als ze een dergelijke frase lezen. Werd eerst maar eens de 60-urige werkweek ingesteld, zullen zij opmerken.

Als de overheid bereid is om nieuwe wegen te bewandelen, zullen er toch mogelijkheden ontstaan. Om te beginnen liggen die in de verruiming van de activiteiten van de bedrijfsverzorgingsdiensten en het inzetten van meer arbeidskrachten via die organisaties. Door het bevorderen van meermansopzetten kan daarnaast ruimte worden gecreëerd en op termijn wellicht zelfs de 40-urige werkweek worden gerealiseerd. Dit vraagt startsubsidies en hulp bij het opzetten van dergelijke samenwerkingverbanden.

Specialisatie op één produkt is dan uit den boze, omdat een goede arbeidsfilm alleen mogelijk is bij een gevarieerd produktiepakket. Gemengde bedrijven zijn ook duidelijk in het voordeel, omdat het zich richten op één produkt gemakkelijk kan leiden tot boerenbedrijven die zowel energie en grondstoffen als arbeid verkwisten. Bij gemengde eenheden kan de overvloedige energieproduktie van het veebedrijf via methaangisting, mest en dergelijke worden ingezet op het akkerbouwbedrijf. Een gemengde opzet van de landbouwproduktie hoeft niet per se binnen één bedrijf tot stand te komen; zij valt ook te realiseren via intensieve samenwerking tussen verschillende zelfstandige bedrijven.

Ook via de voorlichtingsdienst behoort de overheid actieve steun te geven aan de ontwikkeling van de hier nog slechts glo-

baal aangegeven vormen van landbouwproductie. Voorwaarden daarvoor zijn dat de voorlichtingsdienst goed zicht heeft op teeltwijzen en gewasverzorging en dat zij vooral meer tijd heeft voor intensieve contacten met de boer.

Regionaal sturend overheidsbeleid

Vóór alles dient de overheid echter bereid te zijn om in te grijpen in het gehele landbouwgebeuren. Ze kan zich niet beperken tot een afwachterende en bandenlappende rol, maar zal – gefundeerd op de genoemde uitgangspunten – een omvattend en samenhangend beleid moeten formuleren. Uitgaande van een goede inventarisatie van de uiteenlopende mogelijkheden in de verschillende regio's zal de overheid daarbij niet ontkomen aan de keuze voor een regionaal sturend beleid. Eén globaal beleid voor het gehele land is uitgesloten.

Voor streken waar intensieve landbouw gaat worden bedreven, houdt zo'n beleidskeuze een uitbouw van de voorlichtingsdiensten, het stimuleren van samenwerkingsverbanden, het bevorderen van scholing en dergelijke in. Voor streken waar de gronden (vanwege te hoge kapitaalsinvesteringen) uitvallen in de race naar hoge produktieniveaus, betekent die beleidskeuze het scheppen van aanvullende werkgelegenheid in de secundaire, tertiaire en/of kwartaire sector⁸⁾ en het intensief begeleiden van de sociale veranderingen die zich juist daar zullen voltrekken.

De overheid dient verder het voortouw te nemen bij het ontwikkelen van nieuwe technologieën voor extensief beheer. Zij moet experimenten in die richting stimuleren en de werkers in de betrokken sector van de samenleving scholen in extensief beheer onder gebruikmaking van nieuwe technieken.

In het kader van dit artikel konden we vanzelfsprekend maar betrekkelijk summier op de problemen ingaan. De gegeven beschouwingen doen ongetwijfeld tekort aan de grote gevarieerdheid van de Nederlandse landbouw. Wij zijn er echter van overtuigd dat in grote lijnen een beleid als hier geschetst zal moeten worden uitgewerkt en geconcretiseerd, wil de landbouw kunnen blijven voldoen aan de geformuleerde zware eisen.

In de komende afleveringen van 'SPIL' komen we hier graag op terug.

RUDY RABBINGE

Toelichtende noten, waarnaar in de tekst werd verwezen:

¹⁾ Fossiele energie is energie die (bijvoorbeeld in een gewone elektriciteitscentrale) gewonnen is uit of (bijvoorbeeld in een landbouwtrekker) onttrokken wordt aan steenkolen, aardolie of aardgas of daarvan afgeleide produkten (dieselolie, petroleum, benzine e.d.). Het woord 'fossiel' geeft aan dat het daarbij gaat om energiebronnen die gedurende een heel lange geschiedenis zijn gevormd uit afzettingen van resten van planten of dieren.

²⁾ De 'Joule' is de eenheid waarin tegenwoordig veelal hoeveelheden energie worden uitgedrukt. Een Joule is de hoeveelheid energie die nodig is om 0,2 gram water 1 graad Celsius in temperatuur te verhogen; of – nog wat huiselijker gezegd – de hoeveelheid energie die gedurende een seconde verbruikt wordt door een normaal elektrisch kacheltje van 1000 Watt. Een giga Joule = 1 miljard Joule.

³⁾ Met de term 'biociden' worden alle bestrijdingsmiddelen van onkruiden, ziekten en plagen gezamenlijk aangeduid.

⁴⁾ 'Droge stof' in een plantaardig of dierlijk lichaam is alles buiten het water. Het droge-stofgehalte van het menselijk lichaam is ongeveer 20 procent; dat van gras en onrijpe graanstengels nog lager; dat van afgertijpe graankorrels maar liefst 85 procent.

⁵⁾ De onderlinge rangschikking en binding van de vaste bodemdeeltjes duidt men aan met de term 'structuur' (van de bodem); onder 'textuur' (van de bodem) verstaat men de korrelgrootteverdeling in de grond.

⁶⁾ 'Vermeerderingsteelten' zijn teelten waarbij zaai-zaad (van granen, grassen, etc.) of pootgoed (van bijvoorbeeld aardappelen) als commercieel produkt wordt voortgebracht.

⁷⁾ 'Ecologische waarden' zijn waarden die in een min of meer natuurlijke omgeving voorhanden zijn of aanwezig worden verondersteld. Het kan daarbij gaan om landschappelijk interessante objecten zowel als om zogenaamde natuurwetenschappelijke waarden (waardevolle gemeenschappen van plantaardig en dierlijk leven).

⁸⁾ De 'primaire sector' omvat met name de land- en tuinbouw, de 'secundaire sector' de industrie. De intussen geweldig ontwikkelde commerciële diensten (banken, verzekeringswensen, e.d.) worden aangeduid met de term 'tertiaire sector'. Over 'kwartaire sector' spreekt men in verband met maatschappelijk nuttige diensten die niet op een commerciële basis kunnen worden uitgeoefend; allerlei activiteiten in de sfeer van de zorg-voor-de-medemens vallen in deze vierde sector.