

Begrippenlijst biomassa uit bossen

Engels - Nederlands

Nederlands - Engels



Begrippenlijst biomassa uit bossen

Engels - Nederlands

Nederlands - Engels

Anjo de Jong¹

Jaap van den Briel²

December 2013

1) Alterra - Wageningen UR

2) Stichting Probos

Uitgevoerd door Alterra - Wageningen UR en Probos, in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Biodiversiteit terrestrisch' (projectnummer BO-11-011.01-040).

Inhoud

1	Toelichting	5
2	Engels - Nederlands	6
2.1	Description of stand and raw material	6
2.2	Logging	14
2.3	Haulage	21
2.4	Processing	22
2.5	Time studies and costs	25
2.6	Units	36
3	Nederlands - Engels	40
3.1	Beschrijving van de opstand en het materiaal	40
3.2	Houtoogst	49
3.3	Transport	56
3.4	Verwerking	57
3.5	Tijdstudies en kosten	60
3.6	Eenheden	72
4	Bronnen	77
4.1	Engelse begrippen en omschrijvingen	77
4.2	Nederlandse begrippen en omschrijvingen:	77

1 Toelichting

Er is in de bosbouw wereldwijd een ontwikkeling gaande naar een intensivering van de oogst in bossen. Naast de gebruikelijke oogst van stamhout wordt steeds meer ook het dunnere takhout en tophout geoogst, dat voorheen in het bos achter bleef. Dat materiaal wordt veelal gebruikt om energie mee op te wekken. De oogst van dit tak- en tophout vergt een andere aanpak dan dat van stamhout, en er wordt daarom internationaal veel onderzoek naar gedaan. Ook de verwerking en benutting van het hout is onderwerp van onderzoek. Doordat het een relatief nieuw onderwerp van onderzoek is, ontstaat er nogal eens verwarring over de gebruikte begrippen en onderzoeksmethoden. Daarom is onlangs een COST-actie (FP0902 Development and harmonisation of new operational research and assessment procedures for sustainable forest biomass supply) uitgevoerd, met het doel om begrippen en methoden te harmoniseren en gegevensuitwisseling te verbeteren. Nederland heeft in die COST-actie geparticipeerd.

Een van die producten van die COST-actie is een lijst van begrippen, definities en eenheden gerelateerd aan het gebruik van biomassa uit bossen voor energie. Die lijst is opgesteld in het Engels. Diverse landen hebben de lijst vertaald in hun eigen taal en diverse vertalingen komen beschikbaar op <http://www.forestenergy.org>. De Nederlandse vertaling van die lijst is in dit document weergegeven.

Bij het vertalen van de lijst is zoveel mogelijk gekeken naar het Engelse begrip en de Engelse omschrijving. Daar zijn Nederlandse begrippen bij gevoegd. De Engelse omschrijving is veelal letterlijk vertaald, maar in een aantal gevallen is aangesloten om een Nederlandse definitie, omdat die beter passend is. In enkele gevallen is (*cursief*) een toelichting toegevoegd aan de Nederlandse omschrijving.

De lijst is in concept van commentaar voorzien door Jan den Ouden, (Wageningen University) Annika van Dijk (Bosschap), David Borgman (Borgman Beheer Advies B.V.), Marjank Hoogstra (Wageningen University), Joop Spijker (Alterra, Wageningen UR), Peter Roelofs, (PPO, Wageningen UR) en John Raggars (Van Hall Larenstein), die we daarvoor hartelijk willen danken.

2 Engels - Nederlands

2.1 Description of stand and raw material

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
basal area	the area of a cross section of a tree, normally measured at breast height (1.3 m), over bark. The stand basal area, a sum of all such cross section areas, is a measure of stand density as square metres per hectare	grondvlak	het oppervlak van het denkbeeldige zaagoppervlak, dat ontstaat bij het doorzagen van een boom op borsthoogte (1,3 m), met schors. Het opstandsgrondvlak, aangegeven in vierkante meter per hectare, is de som van de grondvlakken van de individuele bomen, en is een maat voor opstandsdichtheid
biofuel	fuel produced directly or indirectly from biomass	biobrandstof	brandstof direct of indirect geproduceerd uit biomassa
biomass	any organic matter that is available on a renewable or recurring basis, including agricultural crops and trees, wood and wood residues, plants (including aquatic plants), grasses, animal manure, municipal residues, and other residue materials. Biomass is generally produced in a sustainable manner from water and carbon dioxide by photosynthesis	biomassa	elke organische stof die beschikbaar is op hernieuwbare basis, inclusief landbouwgewassen, bomen, hout en houtresten, planten (inclusief waterplanten), grassen, dierlijke mest, huishoudelijk afval en andere restmaterialen. Biomassa wordt doorgaans met fotosynthese op duurzame wijze geproduceerd uit kooldioxide en water <i>Europese Richtlijn 2001/77/EG geeft aan: de biologisch afbreekbare fractie van producten, reststoffen en residuen van de landbouw (inclusief plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, evenals de afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval</i>
branch	side shoots deviating from the stem; does not include foliage (leaves or needles and reproductive organs)	tak	aftakking van de stam, zonder blad, naalden, bloemen en vruchten
branchwood	the woody portions of a branch	takhout	houtig deel van een tak
brash	see logging residues		
brush	see bushes		
bushes	vegetation dominated by shrubs	struweel	begroeiing gedomineerd door struiken. Ook: struikgewas

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
carbon cycle	the term used to describe the flow of carbon through a system. The forest carbon cycle refers to the flow of carbon through a forest ecosystem. The global carbon cycle refers to the flow of carbon through the Earth's atmosphere, oceans, forests, and other terrestrial ecosystems	koolstofkringloop	de stroom van koolstof door een systeem, een belangrijk onderdeel van de biogeochemische cyclus. De koolstofkringloop van bos betreft de stroom van koolstof door een bosecosysteem. De mondiale koolstofkringloop betreft de stroming van koolstof door de atmosfeer, oceanen, bossen en andere ecosystemen
carbon dioxide (CO ₂)	a colourless, odourless, non-combustible gas. Humans and all other living organisms give off carbon dioxide in respiration and decomposition. Trees and other plants absorb it and use it during photosynthesis. Also emitted as a by-product of burning fossil fuels or any carbo-hydrate inclusive biofuels	kooldioxide (CO ₂)	een onbrandbaar kleur- en geurloos gas. Het komt vrij door de verbranding van koolstof en van koolwaterstoffen en de ademhaling van mens, dier en plant. Het wordt geassimileerd door planten, die daarmee suikers en zuurstof produceren
carbon dioxide equivalent (CO ₂ e)	a unit that expresses any greenhouse gas in terms of carbon dioxide, calculated using the mass of a given greenhouse gas multiplied by its global warming potential	kooldioxide-equivalenten	een eenheid die uitdrukt wat de bijdrage is van een gas aan het broeikas effect in relatie tot de massa van kooldioxide. Het CO ₂ -equivalent wordt berekend aan de hand van de massa van het gas vermenigvuldigd met het broeikaspotentieel van het gas
carbon flux	the transfer of carbon from one carbon pool to another	koolstof-flux	verplaatsing van koolstof van het ene koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) (zoals vegetatie, grond, atmosfeer, oceanen, etc.) naar het andere. Ook: koolstofstroom
carbon footprint	the total direct greenhouse gases (GHG) emissions produced by a facility to manufacture a range of products or an individual product	koolstofvoetafdruk	de totale directe broeikasgasuitstoot geproduceerd bij de vervaardiging of levering van goederen of diensten
carbon monoxide (CO)	a colourless, odourless gas produced by incomplete combustion. Carbon monoxide is poisonous if inhaled	koolmonoxide (CO)	kleur- en reukloos gas dat ontstaat bij onvolledige verbranding. Koolmonoxide is giftig bij inademing
carbon sequestration	the uptake and storage of carbon. Trees and plants, for example, absorb carbon dioxide, release the oxygen and store the carbon. Fossil fuels were at one time biomass and continue to store the carbon until burned	koolstofvastlegging	de opname en opslag van koolstof. Bomen en planten bijvoorbeeld nemen kooldioxide op, stoten de zuurstof uit en slaan de koolstof op. Fossiele brandstoffen bevatten veel koolstof die in het verleden door organismen is vastgelegd
carbon sink	a carbon pool that is increasing in size. A carbon pool can be a sink for atmospheric carbon if, during a given time interval, more carbon is flowing into it than out of it	koolstofput	een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) dat in omvang toeneemt. Een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) is een koolstofput als er meer koolstof naartoe gaat dan er uit komt

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
carbon source	a carbon pool that is decreasing in size. A carbon pool can be a source for atmospheric carbon if, during a given time interval, more carbon is flowing out of it than into it	koolstofbron	een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) dat in omvang afneemt. Een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) is een koolstofput als er meer koolstof van af komt dan er naar toe gaat
carbon stock	the absolute quantity of carbon held within a pool at a specified time	koolstofvoorraad	de absolute hoeveelheid koolstof op een bepaald moment in een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats)
coarse root	root with diameters thicker than 50 mm	grove wortels	wortels met een diameter van meer dan 50 mm <i>In Nederland wordt bij ecologisch onderzoek veelal een indeling gebruikt van fijne (< 2 mm) en grove (> 2 mm) wortels</i>
complete tree	the tree with all its parts (stem, crown and stump-root system). Also: total tree	hele boom	de boom met alle delen (stam, kroon, wortels). Ook: gehele boom
coppice	production of new stems from the stump or roots as a regeneration method	hakhout	hakhout is een bosbeheervorm waarbij de opstand wordt verjongd via vegetatieve regeneratie aan de stobbe die na de kap achterblijft. Nadat het hout is gekapt, ontstaan aan de stobbe nieuwe stoofloten of telgen, die na enige tijd weer gekapt kunnen worden
crown	the part of a tree bearing branches (live and dead), foliage and reproductive organs of the tree	kroon	het deel van een boom dat (het belangrijkste volume van) takken - dood en levend -, blad en voorplantingsorganen van een boom draagt <i>Afzonderlijke takken en waterlot onder aan de stam behoren niet tot de kroon</i>
crown length ratio	see: live crown ratio		
deadwood	all non-living woody biomass not contained in the litter, either standing, lying on the ground, or in the soil. Deadwood includes wood staving, lying on the surface, dead roots, and stumps larger than or equal to diameter defined each forest administration	dood hout	alle niet levende houtige biomassa staand, liggend op de bodem of in de bodem, waaronder ook dode wortels en stobben. Er geldt een minimum diameter die per land kan verschillen
diameter at breast height	the diameter of a tree measured 1,3 metres above the ground	diameterborst hoogte	de diameter van een staande boom, gemeten op 1,3 meter boven maaiveld (DBH)
energy forest	a forest area on which woody biomass is grown specifically for its fuel value	energiebos	een bos waar hout / houtige biomassa wordt geteeld specifiek voor gebruik als brandstof
energy wood	woody biomass grown specifically for its fuel value in medium to long rotation forestry	energiehout	hout speciaal geteeld voor gebruik als brandstof, in middellange tot lange omlopen
fine root	root with a diameter less than 50 mm	dunne wortels	wortels met een diameter kleiner dan 50 mm <i>In Nederland wordt bij ecologisch onderzoek veelal een indeling gebruikt van fijne (< 2 mm) en grove (> 2 mm) wortels</i>

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
foliage	all leaves or needles and reproductive organs (in some studies, reproductive organs are considered to be a separate biomass component)	gebladerte	alle bladeren of naalden en voortplantingsorganen (soms worden voortplantingsorganen, zoals bloemen en zaden, als aparte biomassacomponent beschouwd). Ook: loof of loover
forest	land spanning more than 0.5 hectares with trees higher than 5 meters and a canopy cover of more than 10 percent, or trees able to reach these thresholds in situ. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use. Forest is defined by the country as well	bos	terrein groter dan 0,5 hectare, bezet met bomen groter dan 5 meter en een kroonbedekking van meer dan 10%, of met bomen die deze grenswaarden kunnen bereiken. Het betreft geen gebied dat overwegend stedelijk of in agrarisch gebruik is. Landen hebben hun eigen definities van bos
forest management	the practical application of biological, physical, quantitative, managerial, economic, social and policy principles to the regeneration, management, utilisation and conservation of forest to meet specific goals and objectives while maintaining the productivity of the forest	bosbeheer	de praktische toepassing van biologische, natuurkundige, kwantitatieve, beheersmatige, economische, sociale en beleidsmatige uitgangspunten voor verjonging, beheer, gebruik en behoud van bossen om specifieke functies en doelen duurzaam te realiseren <i>Een aanvullende Nederlandse definitie is: Bosbeheer is het geheel van menselijke activiteiten die de structuur, samenstelling en dynamiek van het bosesysteem sturen teneinde de doelstellingen van de eigenaar en/of beheerder te realiseren</i>
forest stand	a community of trees possessing sufficient uniformity in composition, age, arrangement or condition to be distinguishable from the forest or other growth on adjoining areas, thus forming a temporary silvicultural or management entity	opstand	een gemeenschap van bomen die voldoende uniformiteit heeft in samenstelling, leeftijd, rangschikking of toestand om onderscheiden te worden van bos of andere begroeiing in aangrenzend terrein, en zodoende een tijdelijk bosbouwkundige of beheersmatig geheel vormt. Ook: bosopstand
growing stock	all the trees growing on a unit area, meeting specified standards of species, size, quality, and vigour; it is generally expressed in terms of stem volume with or without bark	staande voorraad	alle bomen die in een gespecificeerd gebied groeien en voldoen aan de criteria met betrekking tot soort, grootte, kwaliteit en vitaliteit, doorgaans uitgedrukt in stamvolume met of zonder bast
harvesting residues	see logging residues		
increment	the increase of volume of a single tree, stand or hectare on yearly basis as a result of natural growth	bijgroei	de volumetoename van een boom (of opstand, of hectare) per jaar door groei. ook: aanwas
live crown ratio	the ratio of live crown length to total tree height. Also: crown length ratio	kroonlengte-percentage	de verhouding van de lengte van de levende kroon tot de totale boomhoogte

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
logging residues	forest biomass made up of tops, branches, broken stems, bushes and other material traditionally left on the cutting area after logging, except stumps. Also: slash, brash	oogstresten	houtige biomassa bestaande uit boomtoppen, takken, (gebroken) stamdelen en struiken die traditioneel op de kapvlakte achter gelaten worden, met uitzondering van de stobbe. Ook: oogstresiduen
managed forest area	forest area that has a documented management plan, aiming at defined management goals, which is periodically revised	beheerd bos	een bos met een vastgelegd beheerplan, gericht op duidelijke omschreven doelen, dat periodiek wordt herzien
mitigation	steps taken to avoid or minimize negative environmental impacts. Mitigation can include: avoiding the impact by not taking a certain action; minimizing impacts by limiting the degree or magnitude of the action; rectifying the impact by repairing or restoring the affected environment; reducing the impact by protective steps required with the action; and compensating for the impact by replacing or providing substitute resources	mitigatie	maatregelen om negatieve milieu-invloeden te voorkomen of te beperken. Mitigatie kan betreffen: effecten voorkomen door bepaalde activiteiten niet uit te voeren, het minimaliseren van effecten door de omvang of intensiteit van een activiteit te beperken, het effect corrigeren door het aangetaste milieu te herstellen, het effect beperken door beschermende maatregelen die voor een activiteit nodig zijn, en compenseren voor het effect door hulpbronnen te vervangen of er alternatieven voor te bieden
monoculture	the cultivation of a single species crop	monocultuur	een teelt bestaande uit een gewassoort (een boomsoort)
other land with tree cover	land not classified as "other wooded land", spanning more than 0.5 hectares with a crown cover of more than 10% of trees able to reach a height of 5 meters at maturity. It includes groups of trees and scattered trees in agricultural landscapes, parks, gardens and around buildings, provided that area, height and canopy cover criteria are met; it also includes tree stands in agricultural production systems, for example in fruit tree plantations (orchards) and agroforestry systems when crops are grown under tree cover. Also includes tree plantations established mainly for other purposes than wood, such as oil palm plantations	overig land met boombedekking	terrein niet geclassificeerd als 'overig bebost land', groter dan 0,5 hectare, bezet met bomen met een kroonbedekking van meer dan 10% en die een hoogte van 5 meter kunnen halen bij volle wasdom. Het omvat groepen bomen en verspreid staande bomen in agrarisch gebied, parken, tuinen en rond gebouwen, voor zover wordt voldaan aan de criteria van oppervlak, kroonbedekking en hoogte. Het omvat ook boombestanden in agrarische productiesystemen, zoals boomgaarden en agroforestry-systemen waarbij gewassen worden geteeld onder bomen. Het omvat ook plantages van bomen met andere doelen dan houtproductie, zoals palmolieplantages

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
other wooded land	land not classified as "forest", spanning more than 0.5 hectares; with trees higher than 5 meters and a canopy cover of 5-10 percent, or trees able to reach these thresholds in situ; or with a combined cover of shrubs, bushes and trees above 10 percent. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use	overig bebost land	terrein dat niet als 'bos' is geïnclassificeerd, groter dan 0,5 hectare, met bomen groter dan 5 meter, en een kroonbedekking van 5 - 10 procent, of met bomen die deze grenswaarden kunnen bereiken, of met een gecombineerde bedekking van struweel, bosschages en bomen van meer dan 10 procent. Het betreft geen gebied dat overwegend stedelijk of in agrarisch gebruik is
renewable energy source	an energy source that is replenished continuously in nature or that is replaced after use through natural means. Sustainable energy source. Renewable energy sources include the sun, the winds, flowing water, biomass and geothermal energy	hernieuwbare energiebron	een energiebron die van nature voortdurend aangevuld wordt of die op natuurlijke wijze wordt vervangen. Het betreft duurzame energiebronnen, zoals zon, wind, stromend water, biomassa en aardwarmte
root	the part of a plant typically below the surface of the soil that does not bear leaves	wortel	deel van de plant dat zich doorgaans onder de grond bevindt en geen bladeren draagt
root system	see root		
rotation	the number of years allotted to establish and grow a forest stand to maturity	omloop	het interval tussen aanleg en oogst van een opstand
rough trees	live trees of commercial species which do not contain a sawlog because of roughness, poor form, splits, or cracks. Includes all living trees of non-commercial species	bomen zonder zaaghoutkwaliteit	levende bomen van commerciële soorten die geen zaaghout bevatten, door stamruwheid, slechte vorm, dubbele toppen of scheuren, (en in sommige landen alle levende bomen van niet commerciële soorten)
roundwood	sections of tree stems, with or without bark, such as logs and bolts	rondhout	geveld stamhout met of zonder schors, ontdaan van zijtakken en top hout, dat nog geen industriële bewerking heeft ondergaan
short-rotation coppice ('SRC')	production of woody biomass, generally on agricultural lands, by regenerating new stems from the stump or roots after harvesting and relying on rapid growth, generally over a 1 to 5 years cycle	korte-omloop(hak)hout	productie van houtige biomassa met snelgroeiende (loof)boomsoorten, waarbij periodiek (iedere 1 tot 5 jaar) de stammen (scheuten) worden afgezet waarna zich uit de stobben of wortels nieuwe stammen (scheuten) vormen <i>Aanvullend: Hakhoutstelsel met dichte beplantingen van boomsoorten met een snelle jeugdgroei, vooral populier en wilg, in korte omlopen van 1-5 jaar (i.t.t. bijvoorbeeld eikenhakhout met langere omlopen)</i>
short-rotation forestry ('SRF')	production of trees on forest lands that relies on rapid growth of individuals	korte omloopbosbouw	teelt in bosverband van boomsoorten met snelle groei in relatief korte omlopen
shrub	small woody plant (ex Genista, etc)	struik	houtige, meerstammige, niet-boomvormende plant
slash	see logging residues		

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
snag	a dead, but standing tree from which the leaves and most of the branches have fallen	staand dood hout	dode maar nog staande boom waarvan doorgaans de bladeren en de meeste takken af zijn gevallen <i>In Nederland wordt het begrip staande dode boom gebruikt, maar dat betreft (ook) dode bomen waarvan de takken, bladeren of naalden nog niet afgevallen zijn</i>
solid biofuel	solid fuels produced directly or indirectly from biomass	vaste biobrandstof	vaste brandstoffen die direct of indirect van biomassa zijn gemaakt <i>Voorbeelden zijn pellets of gekloofd kachelhout. Soms wordt biobrandstof aangeduid als biomassa</i>
stand age	the mean age of the dominant and codominant trees in an even-aged stand	opstandsleeftijd	gemiddelde leeftijd van de (co)dominante bomen in een gelijkjarige opstand
stand density	a quantitative measure of stocking expressed either absolutely in terms of number of trees, basal area, or volume (with or without bark) per unit area, or relative to some standard condition	opstandsdichtheid	kwantitatieve maat voor voorraad, uitgedrukt zowel in absolute getallen, zoals aantal bomen, grondvlak of volume (met of zonder bast) per oppervlak, of in verhouding tot een standaard situatie
stem	the principal axis of a tree, capable of producing sawlogs, veneer logs, large poles, pulpwood or other products. Stem does not include the stump and its underground continuation but includes the tree top. The stem, which includes bark, can be divided into merchantable and unmerchantable portions based upon a minimum diameter (between 5 to 10 cm depending on the country)	stam	de hoofdspil van een boom, waarvan het rondhout als zaaghout, fineerhout, palen en pulphout gebruikt kan worden. De (gevelde) stam bevat niet de stobbe of ondergrondse delen van de boom, maar wel de top. De stam, met inbegrip van de schors, kan worden ingedeeld in werkhout en tophout op basis van een minimum diameter (tussen de 5 en 10 cm, afhankelijk van het land) <i>In Nederland wordt doorgaans voor werkhout een minimumdiameter van 8 cm aangehouden</i>
stem density	number of stems over a specified diameter or height per unit area; criteria will vary according to countries	stamtal (areïek)	het aantal stammen met een gegeven minimum diameter of hoogte, per oppervlak. De criteria verschillen tussen landen
stere	stacked cubic meter	stère	volumemaat voor gestapeld rondhout. Een stere is stapel rondhout van 1 meter hoog, 1 meter lang en 1 meter breed, ofwel, een kuub gestapeld hout inclusief de ruimten tussen het hout. Ook: stèremeter, stapelmeter <i>De omrekeningsfactor naar vaste kuub is gemiddeld 0,67</i>

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
stump	the woody base of the tree that remains upright after the rest of the tree has fallen as a result of decay or rotting or having been cut down. It includes above-ground biomass below the stem, and its underground projection including the taproot. Lateral roots are excluded	stobbe	het houtige deel van een boom dat achterblijft nadat de boom is geveld, afgebroken of afgestorven en verteerd. Het betreft de bovengrondse biomassa onder de stam (werkhout) en de ondergrondse projectie daarvan, met penwortel, maar niet de secundaire wortels. Ook stronk
stump-root system	part of the tree consisting of the stump, the roots and the lateral roots	stobbe en wortelstelsel	deel van de boom bestaande uit de stobbe en de wortels
taproot	the main descending root of a tree (the dominant root)	penwortel	belangrijkste omlaag groeiende wortel van een boom (de dominante wortel) <i>Slechts een beperkt aantal boomsoorten heeft een penwortel, zoals grove den</i>
top	the upper section of the stem which is unsuitable for traditional industries (sawmills, pulp, veneer) due to its small diameter or high degree of branching. The size of the unmerchantable top is defined by local logging practices	top(hout)	het bovenste deel van de stam dat ongeschikt is voor de traditionele industrie (als zaaghout, vezelhout, fineer) vanwege een kleine diameter of sterke betakking. De grootte van de onverhandelbare top wordt bepaald door de lokale hutoogstpraktijk <i>In Nederland is dit doorgaans dat deel van de stam met een diameter lager dan 8 cm</i>
total tree	see complete tree		
whole tree	felled, undelimited tree, excluding root system	volle boom (geveld)	gevelde, niet uitgesnoeide boom, exclusief de stobbe en het wortelstelsel
wood fuel	biofuel consisting of wood that has not been subject to chemical alteration	houtige brandstof	biobrandstof van hout die niet chemisch gemodificeerd is <i>Modificatie betreft bijvoorbeeld het behandelen met polymeren</i>
wood volume	the amount of wood contained in a tree, stand, or forest, or parts of these, measured in cubic unit, with or without the bark	houtvolume	de hoeveelheid hout in een boom, opstand of bos, of delen daarvan, uitgedrukt in inhoudsvolume, met of zonder schors
woody biomass	the woody part of biomass from trees and shrubs	houtige biomassa	het houtige deel van de biomassa van bomen en struiken
woody debris	dead woody material located above the soil, in various stages of decomposition, that is not self-supporting (trees and stumps are considered self-supporting). It can be divided in coarse, small and fine woody debris, with type and size of material in each category varying according to classification systems	liggend dood hout	dood houtig materiaal op de grond in verschillende verteringsstadia (staande bomen en stobben worden hier niet toe gerekend). Het kan worden ingedeeld in dik, dun en fijn dood houtig materiaal, met het type en de grootte van het materiaal per categorie variërend tussen verschillende classificatiesystemen

2.2 Logging

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
accumulating felling head	felling head that is able to fell and accumulate trees; it can be equipped with shear(s), chainsaw or circular saw. Also: multi-tree felling head	feller-buncher oogstkop	multifunctionele oogstkop van een harvester die bomen afzaagt en accumuleert; uitgerust met knipmessen, ketting- of cirkelzaag en grijper
animal extraction	extracting trees or logs using animals (e.g., horse logging, mules, oxen)	uitsleep met trekdieren	uitslepen van bomen of stammen met behulp van dierlijke tractie / trekkracht (paard, os etc.). Ook: uitslepen met dierlijke trekkracht
assortment	classification of tree section according to quality, species and dimensions	sortiment	sortering volgens classificatie van hout op basis van kwaliteit, soort en afmeting: Ook: assortiment
brush mat	logging residues which are placed on the trail to improve flotation and decrease soil impact of machinery.	takkenmat	oogstresten in de vorm van takken die tegen insporing en bodemverdichting op de rijroute van de machines worden gelegd
bucking	cross-cutting to measured lengths	sortimenteren	afzagen op afgemeten lengte
bunch	a limited number of grouped trees, logs, tree-sections or bundles before handling	groep	een beperkt en geselecteerd aantal bomen, stammen of bundels gereed voor verder gebruik. Ook: selectie, cluster
bunching	gathering and arranging trees or parts of trees in bunches. Also: pre-concentration	voorconcentreren	bijeenbrengen van bomen of boomdelen en gereed maken voor verder gebruik. Ook: selecteren, clusteren, groeperen
bundle	solid biofuels which has been bound together and where there is a lengthwise orientation of the material	bundel	vaste houtige biomassa, bijeen en in de lengte richting geordend en samengebonden
bundler	machine designed to collect trees or parts of trees, compact the collected material and bind it together to create a denser collection of material. Also: bundling machine	bundelaar	machine ontworpen voor het verzamelen van bomen of boomdelen en het bijeen binden in geconcentreerde bundels. Ook: bundelmachine
bundling machine	see bundler		
cable yarder	machine designed to provide the power to transport trees or parts of trees by means of a cable system, usually with the use of a tower that may be integral to the machine or a separate structure	lier	machine ontworpen voor transport van bomen of sortimenten op basis van tractie door een kabelsysteem (door de lucht, half over de grond), normaal met behulp van een kraan/ toren als onderdeel van de machine of als aparte constructie. Ook: hooglier
cable yarding	transporting trees or parts of trees by means of cable system partially or fully elevated above the forest floor	lieren	transporteren, uitslepen of uitlieren van bomen of boomdelen of sortimenten met behulp van een (hoog)lier systeem
chainsaw	hand-held tool that is power driven and used for felling and processing trees	motorkettingzaag	manueel aangestuurde en gemotoriseerde machine voor het vellen en bewerken van bomen en takken

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
chip forwarder	forwarder capable of transporting chips	chip forwarder	forwarder die houtsnippers /- chips kan uitrijden/ transporteren
chip harvester	harvesting machine which fells trees and chips them directly in the stand; usually having an integral bin for forwarding the chips. see also forwarding chipper.	mobiele chipper	oostmachine die bomen velt en direct in de opstand versnipperd; doorgaans met geïntegreerde container
cleaner	machine designed to selectively remove unwanted shrubs and trees	bosklepelmaaier	machine ontworpen voor het (selectief) verwijderen van bomen en/of struiken
cleaning	removal of poorly shaped or damaged trees or unwanted species, in young stands	zuiveren	in jong bos wegnemen van slechtgevormde, beschadigde exemplaren of ongewenste soorten
clear cutting	harvesting operation removing all trees from an area. Some trees might be left for environmental or commercial reasons	kaalkap	oogstmethode waarbij alle bomen van de opstand worden geveld. Enkele bomen ('overstaanders') kunnen om ecologische of commerciële redenen blijven staan. Ook: eindvelling
combined row and selective thinning	row thinning with a selective thinning between the rows	gecombineerde selectieve- en systematische of rij-gewijze dunning	systematische verwijdering in rijen/stroken met selectieve verwijdering tussen de rijen/stroken
complete tree system	system for harvesting the entire tree including stump and coarse roots (syn. total tree system)	hele-boomsysteem	oogstmethode waarbij de gehele boom inclusief stobbe en grove wortels worden geoogst. Ook: hele-boommethode
crosscutting	cutting felled or uprooted trees or parts of trees into lengths	afkorten	opdelen van geveldde of ontwortelde bomen of boomdelen in lengtestukken. Ook: korten
cut-to-length system	a harvesting system where trees are processed into logs before extraction. Also: short-wood system	korthoutmethode	het geveldde hout wordt bij de stobbe gesnoeid en gekort in sortimenten
debranching	see delimiting		
delimber	machine designed to remove limbs from trees or parts of trees	onttakker	machine ontworpen voor het verwijderen van takken of opsnoeien van bomen of stamdelen. Ook uitsnoeiapparaat
delimber-buncher	machine designed to delimb trees and arrange logs in bunches	processor	machine ontworpen voor het onttakken en sorteren /bundelen van stamhout
delimiting	removing branches from trees or parts of trees	uitsnoeien	verwijderen van taken van bomen of stamdelen
extraction	transport the trees or parts of trees from the felling site to the landing; further differentiated into skidding, forwarding, cable yarding and helicopter extracting	uitslepen of uitrijden	transport van bomen of stam- of boomdelen uit de opstand naar het (veld)depot; verder te onderscheiden in uitslepen, uitrijden, hooglieren en extractie door helikopter
extraction trail	see strip road		

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
farm tractor	vehicle designed to deliver a high tractive effort at low speeds that is purpose-built for agriculture but can also be used in forestry after some adaptations	landbouwtractor	voertuig ontworpen voor het leveren van hoge trekkracht/tractie bij lage snelheid bestemd voor de landbouw maar ook toe te passen in de bosbouw, eventueel na aanpassing
feller	self-propelled machine designed to fell standing trees	oogstmachine	autonoom aangedreven machine voor het vellen van bomen, zonder ze te snoeien of te sortimenteren, zoals bomenknippers <i>Het begrip oogstmachine wordt ook gebruikt voor machines die vellen, snoeien en sortimenteren (harvesters)</i>
feller-buncher	self-propelled machine designed to fell standing trees and arrange them in bunches	feller-buncher	autonoom aangedreven machine voor het vellen en bundelen van bomen/ stammen en uitgerust met feller-buncher processorkop. Ook: oogst- bundelmachine
feller-buncher head	felling head that is able to fell trees and put trees in bunches; it can be equipped with shear(s), chainsaw or circular saw	feller-buncher processorkop	processor(kop) voor oogstmachine uitgerust met knipmessen, ketting- of cirkelzaag die bomen velt en bundelt
feller-chipper	machine combining felling and chipping	gecombineerde oogst- chipmachine	machine voor oogsten en chippen (en uitrijden)
feller-forwarder	self-propelled machine designed to fell standing trees and transport them by carrying	oogstmachine forwarder	autonoom aangedreven machine ontworpen voor vellen en uitrijden van bomen of stammen. Ook: vel-forwarder
feller-skidder	self-propelled, self-loading machine designed to fell standing trees and transport them by skidding	oogst- en uitsleep machine	autonoom aangedreven oogstmachine voor vellen en uitslepen van bomen
felling	severing trees from the stump	vellen	bomen losmaken / scheiden van de stobbe
final cutting	see final felling		
final felling	for stand level see clearcutting, for tree level see selective cutting		
forwarder	self-propelled machine designed to move trees or parts of trees by carrying them	forwarder	autonoom aangedreven machine voor het transport van bomen /boomdelen uit het bos. De lading wordt gedragen. Ook: uitrijmachine
forwarding	transporting trees or parts of trees by carrying them	uitrijden	transport van bomen of boomdelen gedragen uit het bos door te rijden
forwarding chipper	forwarder with chipper and storage tank	shuttle	forwarder met versnipperaar en (kiep)container. Ook: zelf rijdende chipper
full tree	mass of a tree above the stump. Stem and crown mass is included, but the stump-root system is excluded.	volle boom	massa van de boom boven de stobbe. Stam, zijtakken en kroon zijn hieronder begrepen, niet het wortelstelsel en de stobbe
full tree system	trees are felled and transported to roadside with branches and top intact	volle-boommethode	bomen worden na het vellen als een geheel van stam en kroon vervoerd naar de ontsluitingsweg. Ook: volle-boomsysteem

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
gravity extraction	extracting wood downhill by gravity	zwaartekrachtafvoer	afvoer van hout heuvelafwaards met behulp van de zwaartekracht
harbundler	machine combining harvesting and bundling	harbundler	machine die het vellen en het bundelen combineert. Ook: biobaler
harvester	self-propelled machine that combines felling with other processing functions	harvester	autonoom aangedreven machine die de velling combineert met uitsnoeien en sortimenteren. Ook: houtoogstmachine
harvesting	felling combined with other processing functions	oogsten	het vellen van bomen gecombineerd be- en verwerking (voor zover in het bos plaatsvindend)
harwarder	self-propelled machine that combines felling with other processing functions and forwarding	harwarder	autonoom aangedreven machine die het vellen combineert met be- en verwerking (processing) en het uitrijden
helicopter extraction	extraction of woody material with a helicopter	helikopter afvoer	afvoer van houtig materiaal per helikopter
landing	a cleared area where timber material is collected during extraction in preparation for transport to the processing facility or other final destination	depot	een vrij gemaakte plek waar de houtproducten van de oogst verzameld worden in afwachting van het transport. Ook: velddepot, stapelplaats
loader	any of a variety of machines designed primarily to load transport vehicles	lader	een variatie aan machines ontworpen voor het laden van transportvoertuigen. Ook laadvoertuig, laadschop
loading	picking up trees or parts of trees from the ground, or from a vehicle, and piling on a vehicle	laden	het oppakken van bomen en boomdelen ter belading van een transportvoertuig
log choker	a length of cable or chain that is wrapped around a log or harvested tree to secure the log to the winch cable of a skidder or to an overhead cable yarding line	strop	een kabel of ketting die rond een stam(deel) of boom gelegd wordt ter bevestiging aan de kabel van een lier, hooglier of uitsleepmachine
log loader	machine designated to pick up and discharge trees or parts of trees for the purpose of stacking or loading	lader (stammen)	machine ontworpen voor het laden en lossen van bomen en stamdelen
mechanized felling	felling trees with machines (felling by harvester or feller-buncher)	gemechaniseerd velling	het vellen van bomen met gebruik van machines zoals de (gecombineerde) oogstmachine
mechanized skidding	skidding of woody material using machines	gemechaniseerd uitslepen	het uitslepen van bomen en stamdelen met gebruik van machines
motor-manual felling	felling trees by chainsaw	motormanueel vellen	vellen met gebruik motor(ketting)zaag
mulcher	machine designed for on-site reduction of standing or downed trees, brush, or parts of trees through a grinding or shredding action into coarse residue that is left on the forest floor	mulcher	machine ontworpen voor versnippering van staande- of liggende bomen, struikgewas of boomdelen door vermalen dan wel verhakselen tot grof strooisel dat als mulch wordt achtergelaten op de bosgrond. Ook: klepelmaaier, bosklepelmaaier
multi-tree felling head	see accumulating felling head		

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
precommercial thinning	a silvicultural treatment where a portion of the stand is felled and left on the ground	onrendabele dunning	het vellen van een deel van een jonge opstand, zonder af te voeren
pre-concentration	see bunching		
processing	function or combination of functions other than felling that change the form of the material	bewerking	handeling of combinatie van handelingen anders dan het vellen, dat de vorm van het materiaal verandert
processor	machine that does not fell trees but which performs two or more subsequent functions that change the form of the material	processor	machine die twee of meer opeenvolgende handelingen verricht die de vorm van het materiaal veranderen. Hiertoe wordt de velling niet gerekend
row thinning	thinning where rows of trees are systematically harvested	rijgewijze dunning	een dunning waarbij rijgewijs bomen worden weggenomen, zonder op kwaliteit van de individuele bomen te letten
rutting	emergence of sunken tracks or grooves made by the passage of vehicles	spoorvorming	het vormen van rijsporen in de bosbodem of bosweg door het passeren van voertuigen
salvage harvesting	logging operations specifically designed to remove damaged timber (dead or in poor condition) and yield a wood product; often carried out following fire, insect attack or wind throw	calamiteiten oogst	oogst special gericht op het verwijderen van beschadigd hout (dood of in slechte staat) als oogstbaar product, in de regel uitgevoerd na storm, windworp of (insecten) plaagaantasting. ook stormoogst
sanitation treatment	tree removal or other operations designed to reduce damage caused by forest pests and disease and to prevent their spread	fytosanitaire maatregel	het verwijderen van bomen of andere bosbouwkundige ingrepen ter beheersing en beperking van schade door ziekten en plagen
seasoning	natural drying of the woody biomass before a treatment or use	natuurlijk drogen	het onder natuurlijke omstandigheden laten drogen van houtige biomassa voorafgaande aan gebruik of behandeling
selective cutting	a harvesting system in a mature stand where a portion of the stand is removed	selectieve eindkap	een oogststelsel in een kaprijpe opstand waar een deel van de staande voorraad wordt verwijderd. Ook: groepenkap
selective thinning	thinning where selectively chosen trees are harvested	selectieve dunning	dunnen waarbij geselecteerd wordt op eigenschappen van de boom, zoals stamvorm, boomsoort of dominantie
short-wood system	see cut-to-length system		
skidder	self-propelled machine designed to transport trees or parts of trees by trailing or dragging	uitsleepmachine	autonoom aangedreven machine ontworpen voor het uitslepen van bomen of boomdelen
skidding	transporting trees or parts of trees by trailing or dragging	uitslepen	transporteren van bomen of delen van bomen uit het bos door te slepen
skidroad	see strip road		
slasher	machine designed to cut felled trees into separate parts without measurement for length	klepelmaaier	aanbouwmachine (bijv. voor de tractor) om houtig materiaal zoals taken te verbrijzelen
slashing	cross-cutting or shredding to pieces	verkleinen	het verkleinen / verbrijzelen van houtig restmateriaal in de opstand. Ook: verbrijzelen

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
sorting	separating trees or parts of trees into groups particular attributes	sorteren	het verdelen van bomen of boomdelen in categorieën oftewel sortimenten
stacking	depositing trees or parts of trees in orderly piles	stapelen	het neerleggen en opstapelen van (rond)hout sortimenten in ordentelijke stapels
stem length system	harvesting system in which trees are felled, delimited and topped but not crosscut before extraction	langhoutmethode	een oogststelsel waarbij het gevelde hout bij de stobbe wordt gesnoeid en afgetopt maar voor afvoer niet wordt gesortimenteerd
stem system	see tree length system		
strip road	extraction road (track) in the stand. Also: skidroad	uitsleepspoor	ontsluitingspad of -weg door de opstand voor afvoer van bomen of boomdelen. Ook: uitsleppad, werkbaan
stump extraction	operation consisting of extracting stump from the ground, either at the time of felling or after felling	stobbeoogst	oogst van stobben gelijk met de velling dan wel daarna
systematic thinning	silvicultural treatment removing a proportion of trees following a fixed schedule and regardless the value or quality of individual trees	systematische dunning	een dunning waarbij bomen volgens een vast patroon worden weggenomen, zonder dat daarbij op de kwaliteit van de individuele bomen wordt gelet.
terrain classification	description of the terrain used as decision support tool for machine accessibility. Usually divided into classes according to slope, ground roughness and soil bearing capacity	terreïn classificatie	beschrijving van het terrein en ontsluiting als basis voor besluitvorming over keuze en inzet van machines (ontsluitingsplan)
thinning	silvicultural treatment removing a proportion of the trees	dunning	bosbouwkundige ingreep ter reductie van het stamtal per hectare
thinning to waste	see pre-commercial thinning		
topping	cutting off the tops of trees at a predetermined point	aftoppen	verwijderen van de toppen van de gevelde bomen op een nader gespecificeerde plek op de stam
total tree system	see complete tree system		
tree extractor	complete -tree harvesting machine which uproots the tree from the ground with its roots included	boom ontwortelings-machine	machine voor oogst van gehele boom inclusief stobbe en grove wortels
tree length system	see stem length system. Also: stem system		
uniform (shelterwood) system	harvesting operation leaving a protection canopy to favor the succession with new trees	schermkap	kap met behoud van een gedeelte van de oude opstand met als doel bescherming van de jonge aanplant <i>Schermkap wordt ook ingezet in combinatie met onderplanting van schaduwboomsoorten. Schermkap wordt ook voor de beschikbaarheid van zaad toegepast (Engels: seed tree cutting)</i>

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
uprooting	removal of trees, complete with root ball, by severing or breaking roots below the soil surface. See also complete tree system	ontwortelen	het verwijderen van bomen, complete met stobbe en grove wortels. Wortels worden afgekort dan wel afgebroken
wedge splitter	device for splitting wood by forcing a metal wedge into the piece of log or by pressing the piece of log against the fixed metal wedge along the fiber direction	wigkloofmachine	apparaat voor het splijten van hout waarbij een metalen wig in het hout wordt gedrukt dan wel het hout in de vezel richting over de wig wordt gedrukt
whole-tree harvesting	see whole-tree system		
whole-tree system	harvesting system in which full trees including most of the stump are removed to roadside for processing and utilization. Also: whole-tree harvesting	volle-boom methode	de oogst waarbij de gehele boom, inclusief het meeste van de stobbe, naar de weg worden getransporteerd voor verdere verwerking. ook: volle-boom systeem

2.3 Haulage

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
articulated truck	vehicle which has a permanent or semi-permanent pivoting joint in its construction, allowing the vehicle to turn more sharply	vrachtwagen met scharnierpunt	voertuig met permanente of semipermanente draai-as/ scharnierpunt, waardoor scherper gedraaid kan worden
backhauling	ratio between empty and loaded kilometres	transportefficiëntie	verhouding tussen afstanden in geladen en ongeladen toestand
container truck	truck equipped with one or more containers to transport comminuted materials	container vrachtwagen	vrachtwagen voorzien van één of meer containers voor transport van (versnipperde houtige) biomassa
dolly	is a small trailer that can be coupled to a truck or trailer so as to support a semi-trailer. The dolly is equipped with a fifth wheel to which the semi-trailer is coupled	dolly	verstelbare- en afkoppelbare aanhanger van langhouttransportwagen. Voorzien van een 5 ^e wiel
forest road	roads built to get access into the forest area. They are divided into classes according to road standard	bosweg	weg aangelegd voor ontsluiting van het bos(gebied). Onderverdeeld naar verschillende categorieën
haulage	operation consisting from loading woody material at the roadside and delivering it to consumer or timber terminal and unloading. Long distance transport	aflevering	handeling die bestaat uit het opladen van houtig materiaal bij de weg, transport en het afleveren/ afladen bij de houtwerf of afnemer. Lange afstand transport. Ook: transport van werk naar klant
load maximum bulk volume	the volume of cargo a vehicle or container can carry	maximaal laadvolume	het volume aan lading dat een voertuig of een container kan bevatten
pole trailer	trailer usually equipped with telescopic pole to be linked with truck when empty. When loaded often only the cargo is the link and steers the trailer	langhout-trailer	trailer voor (extra) lang rondhout voorzien van telescopische as voor verbinding met de truck wanneer deze leeg is. In geladen toestand vormt het rondhout de enige verbinding tussen achterwielen en trailer
rigid truck	motor vehicle designed to transport cargo without pivoting joint	vrachtwagen met vast chassis	vrachtwagen zonder draai-as/ scharnierpunt, zoals bij een truck met oplegger
semi-trailer	is a trailer without a front axle. A large proportion of its weight is supported either by a road tractor or by a detachable front axle assembly known as a dolly	oplegger (trailer)	trailer zonder vooras. Een groot deel van het gewicht wordt gedragen door de truck/ tractor of door een afneembaar onderstel, genaamd 'dolly'
semi-trailer truck	see articulated truck		
trailer	generally an unpowered vehicle pulled by a powered vehicle (rigid truck)	aanhangwagen	in het algemeen ongemotoriseerd voertuig dat wordt getrokken door een vrachtwagen of trekker met vast chassis
transport	see haulage		

2.4 Processing

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
butt log	the log taken from the base of a tree; often slightly irregular	stam met stamvoet	stamdeel of sortiment van het onderste deel van de stam; vaak in enige mate met een onregelmatige vorm
chipper (chipping machine)	machine designated to chip whole trees or parts of trees	versnipperaar	machine ontworpen voor het tot chips verkleinen van bomen of boomdelen. Ook: chipper
chipping	breaking down/slicing trees into small pieces of specified dimensions	versnipperen	het versnijden van boom(delen) in kleine stukjes van nader te specificeren dimensie. Ook: verchippen
chips	biomass in the form of pieces with a defined particle size produced by mechanical treatment with sharp tools such as knives. Different qualities are possible, e.g. see white, brown and green chips	houtchips	biomassa in de vorm van kleine deeltjes van een gedefinieerde afmeting, geproduceerd door een mechanische handeling met scherp gereedschap zoals messen. Ook: chips <i>Deeltjesgrootte van 5 - 100 mm</i>
cilinder screen	see drum screen		
comminution	size reduction of biomass to make it suitable as fuel and/or more easy to transport	verkleinen	het verkleinen van biomassa om het materiaal geschikt te maken als brandstof en/of meer geschikt voor transport
conescrew chipper	in a conescrew chipper, wood is chipped by a conic running screw which is set in a conic feed hopper. Wood is grabbed by the front of the cone while rotating and chipped under constant traction. Also: screw chipper	schroefdraadchipper	in een schroefdraadchipper wordt het hout gechipt door een conische schroef bevestigd in een conische invoertrechter. Het hout wordt gegrepen door de ronddraaiende schroef en onder constante tractie gechipt.
crusher	machine designed to reduce trees or parts of trees by rolling or impacting	breker	machine (soort shredder) ontworpen voor het verkleinen van bomen of boomdelen door met draaiende assen met tanden het materiaal te verbrijzelen
crushing	reducing woody material in size by beating with blunt tools (e.g. hammer, chains)	breken	het verkleinen (vorm van shredden) van houtig materiaal door met draaiende assen met stompe elementen (klepels, beitels, kettingen) het materiaal te verbrijzelen
debarker	machine designed to remove the bark from trees or parts of trees	ontschorser	machine ontworpen om schors van de boom of boomdelen te verwijderen
debarking	removing the bark from felled trees, logs or timber	ontschorsen	het verwijderen van de schors van gevelde bomen, rondhout of houtsortimenten
disc chipper	device in which wood is comminuted by one or more knives which are attached radialwise in a flywheel. Wood is pulled in crosswise by feeding rolls which are set parallel to the flywheel	schijfchipper	machine waarin hout verkleind door messen die radiaal op een roterende schijf/ vliegwiel zijn bevestigd. Het hout wordt dwars ingebracht door aandrijfwielen parallel geplaatst aan de as van het vliegwiel

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
disc screen	device for screening with several axles which are placed horizontally next to each other. Attached to these axles are polygonal or star shaped discs. Only oversized particles are transported to the end of the screen by the rotation of the axles. Also: star screen	schijfzeef	apparaat voor het uitzeven van te grote houtige biomassa. Mechaniek op basis van horizontaal naast elkaar geplaatste assen. Aan de assen zijn polygonale of ster vormige schijven bevestigd. De te grote houtdeeltjes worden uitgesorteerd. Ook: rooster
drum chipper	device which contains full length or shiftable segmented blades which are attached to the compact or hollow drum that is rotating. The wood is fed perpendicular to the drum axis	trommelversnippera r	apparaat uitgevoerd met vervangbare langwerpige messen bevestigd aan de solide dan wel holle trommel die voor het chippen rond draait. Het hout wordt loodrecht op de as van de drum ingevoerd. Ook: trommelchipper
drum screen	device for screening with rotating cylindrical screens used to separate material into size classes. Also: cilinder screen, drum screen, trommel	trommelscheider	apparaat voor het zeven van biomassa met behulp van ronddraaiende cilindrische zeven. De biomassa wordt gesorteerd naar partikel grootte in maat klassen. Ook: trommelzeef, roterende scheider, roterende zeef, cilinderzeef
fines	percentage of fuel material in a fuel sample below a certain pre-defined size	fijne deeltjes	percentage van houtige biomassa dat bij bemonstering onder een bepaalde kritische maatvoering komt
flat screen	device for screening consisting on flat perforated or mesh screens set in circular motion or vibrating. Also: oscillating screen, flat screen	platte zeef	apparaat voor het zeven van biomassa door middel van een geperforeerde- of gaasvormige zeef die circulair bewogen wordt dan wel door trilling bewogen
foreign material	material other than claimed, which has contaminated the fuel	vreemde materie	materie die niet aan de prescriptie / voorschrift voldoet en als zodanig vervuiling van de brandstof is. Ook: vervuiling
grinder	self-propelled or portable machine designed to reduce trees, brush or parts of trees by tearing, shredding, impacting or shearing	maalmachine	autonoom aangedreven mobiele machine (soort shredder) ontworpen voor het verkleinen /versnipperen van bomen, struiken of boomdelen door het materiaal te vermalen / uit elkaar te trekken met stompe slaghamers of kettingen.
grinding	reduction of trees, brush or parts of trees by tearing, shredding, impacting or shearing	malen	het verkleinen (vorm van shredden) van bomen, struiken of boomdelen door het materiaal te vermalen / uit elkaar te trekken met stompe elementen zoals slaghamers, klepels of kettingen
hammermill	type of crusher mainly used for secondar material (hogfuel) comminution	hamerverkleiner	een type shredder, voornamelijk gebruikt voor het verkleinen van oud- en resthout
hogfuel	fuelwood that has pieces of varying size and shape, produced by crushing with blunt tools such as rollers, hammers, or flails	shredderhout	houtige biomassa van variabele afmeting verkregen door (ver)malen of breken, ook shredderen genoemd, met gebruik van stompe gereedschappen zoals slaghamers, tandassen, klepels.

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
hogger	machine hogging the bark in forest industries	shredder (voor bast)	machine die shredderhout maakt van schors en bast
oscillating screen	see flat screen		
rotary screen	see drum screen		
screen	device separating chips into different size categories	zeef	hulpmiddel om houtsnippers of -chips in verschillende maatklassen te sorteren
screening	separating particles in size classes	zeven	sorteren van (hout)deeltjes in maatklassen
screw chipper	see conescrew chipper		
shredder	a machine that comminutes biomass into small pieces by crushing wood into small pieces by tearing implements or a ridge shaped disc placed on one or more parallel axles rotating against each other	shredder	een machine die biomassa verkleint door het te verbrijzelen met stompe elementen. Er zijn twee machinetypes: maalmachines ('grinders') en brekers ('crushers')
shredding	tearing woody material into small pieces using blunt tools	verschredden	verbrijzelen van houtig materiaal in kleine stukjes stompe werktuigen te gebruiken
spiral head splitter	a device for producing firewood in which the piece of log is pressed against a rotating spiral head cross to fibre orientation	rotor kloofmachine	machine voor de productie van brandhout waarbij een stamstuk in de vezelrichting tegen het kruis van een roterende schijf /rotor wordt geperst
splitter	machine which splits pieces of log along fibre direction; the most frequent types are wedge splitter, spiral head splitter and wheel splitter	kloofmachine	machine die stukken rondhout in de vezelrichting splijt; de meest voorkomende types zijn de wig-, rotor- en wielkloofmachines
splitting	dividing trees or parts of trees longitudinally into pieces	kloven	splijten van hout of houtdelen in lengterichting tot brandhout stukken
star screen	see disc screen		
stump splitter	machine that splits stump into two or more pieces along the main axis of fibre direction	stobbenkloofmachine	machine voor het splijten van stobben in twee of meer stukken in de richting van vezel
trommel	see drum screen		
vibrating screen	see flat screen		
wheel splitter	metal wedge mounted on rotating wheel splitting the piece of log with dynamic force	wielkloofmachine	metalen wig gemonteerd op een rotorwiel die houtdelen of -schijven splijten met kinetische energie (zoals vliegwiel)

2.5 Time studies and costs

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
action	the part of activity that is carried out by man. Action may be divided into three main types; movement carried out by the physical (mechanical) apparatus, thoughts carried out by the intellect and perception carried out by senses	verrichting	deel van een activiteit (opzichzelfstaande verrichting) uitgevoerd door een mens. Er kunnen drie soorten acties worden onderscheiden: beweging door machines of mens, gedachten van het menselijk verstand en waarneming van de zintuigen. Ook: actie
activity sampling	a technique for measuring work in which the activity is observed at fixed or random intervals. For each observation, the work element at that instant is recorded, resulting in a frequency of occurrence for each defined element. Stratified activity sampling means that the total time of the study is divided into periods (strata) so that sampling may be carried out at different frequency and interval for each stratum. Also: work sampling, frequency study	multimomentopname	methode om werk te meten, waarbij de activiteit op vaste of willekeurige intervallen wordt waargenomen. Van iedere waarneming wordt de handeling op dat moment vastgelegd, resulterend in een frequentieverdeling van het voorkomen van de handelingen (ter bepaling van het procentuele aandeel van die handelingen). Bij gestratificeerde multimomentopname is de totale meting verdeeld in periodes (strata) waarbij voor iedere periode verschillende frequenties of intervallen gehanteerd kunnen worden
allowance rate	estimated percentage of the net work time which compensates for rest, maintenance, and small repairs (usually set at 30% for machine work and 50% for motor-manual work)	toeslag voor algemene tijd	geschat percentage van de netto werktijd voor rust, onderhoud en kleine storingen (veelal rond 30% voor gemechaniseerd werk en rond 50% voor motormanueel werk)
ancillary work time (AW)	the portion of the supportive work time used to perform ancillary work functions that allow the work to continue in the production system; such as assisting another machine or worker, blading skid trails, laying branches in wet spots, etc.	overig ondersteunende werktijd	deel van het werk gebruikt om ondersteunende werkzaamheden uit te voeren waardoor het werk in het productiesysteem door kan gaan, zoals het assisteren van een andere medewerker of takken op natte plekken leggen
average annual investment	the average amount of money invested in the machine over the economic life	gemiddeld geïnvesteerd vermogen	het gemiddelde van het vermogen geïnvesteerd in een machine over de economische levensduur
break point	the limits between defined work elements	meetpunt	de grens tussen twee handelingen
calendar time	see total time		
change-over time (CO)	the portion of the preparatory time used to set-up and take-down the production system	aan- en aflooptijd	deel van de tijd die wordt gebruikt voor het opstellen en opruimen van het productiesysteem

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
check study	a time study of relatively short duration often performed to establish the variance of the population under observation in order to create a basis for decision of sample size. Check studies often form important parts of pilot studies performed to test study methods, layout etc before the full scale study	controlestudie	een korte tijdstudie, veelal uitgevoerd om de variantie van een geobserveerde populatie vast te stellen als basis om de steekproefgrootte te bepalen. Ze vormen een belangrijk onderdeel van pilot studies om methoden en onderzoeksopzet te testen voor de start van een grote studie
complementary work time (CW)	the portion of the productive work time that does not change the work object with regard to form, position, or state but is needed to complete the work task and is an integral part of the work cycle; such as positioning the machine or worker, clearing the work area, assessing the situation, dragging cable, etc.	neventijd	deel van de productieve tijd die het te bewerken object niet verandert in vorm, staat of plaats, maar die nodig is om het werk uit te voeren. Het is een integraal deel van de werkcyclus, zoals het positioneren van de machine of medewerker, het vrijmaken van de werkplek of het beoordelen van de situatie. Ook: bijkomende tijd
control time	see total time		
conversion efficiency	ratio of output to input, expressed in % (input and output have the same units)	omzettingsefficiëntie	de verhouding tussen output en input, uitgedrukt in procenten (%), output en input hebben dezelfde eenheid)
cumulative timing	a method in which the chronometric device is not returned to zero at the end of a work element, the time for each element being obtained subsequently by subtraction	cumulatief tijdmeten	een methode waarbij het tijdmeetinstrument niet na iedere handeling op nul wordt gezet, maar waarbij de tijd doorloopt en de tijden per handeling worden bepaald door het aftrekken van de opeenvolgende tijden
depreciation	the cost associated with the reduction in value of an asset (e.g. a machine) due to normal use (wear and tear) and the passage of time (obsolescence)	afschrijving	de kosten die voortvloeien uit de waardevermindering van een productiemiddel, door normaal gebruik en veroudering
direct work time	see productive work time		
disturbance time (DT)	the portion of the non-work time that is considered an interruption in the work with no direct or indirect connection to the completion of the work task; such as gathering information, inclement weather, visitors, injuries, etc.	onderbrekingstijd	het deel van de niet bestede tijd dat een onderbreking van het werk is dat geen relatie heeft met uitvoeren van de opdracht, zoals informatie verzamelen, weersverlet, oponthoud door bezoekers, verwondingen
economic life	the projected period over which the machine can operate at an acceptable cost and productivity	economische levensduur	de periode waarover een machine ingezet kan worden tegen acceptabele kosten en productiviteit
efficiency	ratio of input to output; input can be time, energy, material; output can be a certain product (timber, energy, etc.)	efficiëntie	de verhouding tussen input en output. Input kan tijd, energie en materiaal zijn. Output kan een bepaald product zijn (hout, energie etc.)
equipment taxes	the costs of public fees relating to the ownership and use of a piece of equipment; such as use and property taxes, licenses, permits, etc.	belastingen op uitrusting	de kosten voor overheidsheffingen voor eigendom en gebruik van machines, zoals eigendom- en gebruiksbelasting, licenties en vergunningen

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
fixed costs	costs that will accrue regardless the rate of activity (e.g. weather a machine is not active or very active)	vaste kosten	de kosten die er zijn onafhankelijk van de mate van activiteit of de snelheid van productie (b.v. ongeacht of een machine stil staat of actief is)
fixed element	an element for which the time remains the same independent of the quantity of output (quantity fixed) and/or length of working period (period fixed)	vaste handeling	een handeling waarvoor de tijd gelijk blijft ongeacht de hoeveelheid output (hoeveelheid vast) en/of de duur van de werktijd (periode vast)
fly-back timing	see snap-back timing		
fly-back timing	see snap-back timing		
foreign element	an element that cannot be considered as necessary to complete the work within the definition of the work task	handeling buiten de taak	een handeling die niet noodzakelijk is om het werk klaar te maken binnen een aangegeven taak
frequency study	see activity sampling		
frequency study	see activity sampling		
initial investment	the purchase price of an asset, including options, sales tax, and delivery	initiële investering	de aanschafprijs van een goed, inclusief opties, belastingen en afleverkosten
input	amount of production factors involved in a process, measured as time, fuel, number of workers, etc.	input	de hoeveelheid productiemiddelen die wordt ingezet in een proces, gemeten in hoeveelheid tijd, brandstof, arbeid (menstijd) etc.
insurance costs	the cost of insuring the machine for damages and losses due to accidents, vandalism, theft, liability, and natural forces	verzekeringskosten	de kosten voor het verzekeren van machines voor schade en verlies door ongevallen, vandalisme, diefstal, aansprakelijkheid en natuurschade
interest costs	the cost of using capital. If borrowed, this is a direct cost; otherwise it is considered an opportunity cost	rente	de kosten voor gebruik van kapitaal. Bij het lenen zijn het directe kosten, in andere gevallen gaat het om alternatieve kosten ofwel opportuiniteitskosten
interference time (IT)	the portion of the work-related delay time in which no work activity is occurring due to the interference of a necessary operation within the production system; such as waiting for the completion of other tasks upon which this task is dependent, etc.	stremmingstijd	het deel van de onderbrekingstijd waarin geen werk wordt uitgevoerd aan de taak door de tussenkomst van een andere voor taak noodzakelijke bezigheid binnen het productiesysteem, zoals wachten op het afronden van een andere taak waarvan het werk afhankelijk is
interruption	the part of production when no production factors are functioning	onderbreking	het deel van een productieproces waarin machines en medewerkers niet functioneren
labor costs	the cost of hiring personnel to perform the necessary work tasks. These costs comprise wages, wage taxes, social charges and fringe benefits (see IUFRO nomenclature)	arbeidskosten	de kosten voor het inzetten van personeel om de taak uit te voeren. De kosten omvatten loon, loonbelasting, sociale premies en toelages
machine element	an element performed by a worker directly operating a machine	machinehandeling	een handeling door een medewerker die direct een machine bedient.

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
machine rate	the per-hour cost of owning and operating a machine	machinetarief	de kosten per uur voor het bezitten en inzetten van een machine
machine utilization	the portion of the workplace time that a machine is being used to perform the function for which it was intended	bezettingsgraad	het deel van de aanwezigheidstijd dat een machine wordt ingezet voor de functie waarvoor het was ingepland
main work time (MW)	the portion of the productive work time used to change the work object with regard to form, position, or state within the definition of the work task; such as felling, delimiting, bucking, skidding, loading, etc.	hoofdtijd	het deel van de productieve tijd waarin binnen de definitie van de taak het te bewerken object wordt veranderd in vorm, staat of plaats, zoals vellen, snoeien, sortimenteren, uitrijden en laden
maintainability	a measure of the ease with which routine maintenance actions can be performed	onderhoudbaarheid	een maat voor het gemak waarmee routinematig onderhoud uitgevoerd kan worden
maintenance time (MT)	the portion of the service time used to compensate for the successive degradation of tools and machinery, occurring as principally cyclic interruptions; such as maintaining; waiting for parts, mechanics, or facilities; transporting for maintenance; warming up equipment, checking equipment function, etc.	onderhoudstijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd dat verband houdt met onderhoud als gevolg van slijtage van machines en gereedschappen, veelal herhaaldelijk optredend, zoals het onderhouden, wachten op onderdelen of monteurs, transport voor onderhoud, opwarmen van materieel, controleren van materieel
manual element	an element performed and powered by the muscular effort of a worker	manuele handeling	een handeling die wordt uitgevoerd in handkracht
maximum payload	maximum allowable cargo weight which is derived from the gross permissible vehicle weight after deducting the dead weight (empty weight) of the vehicle	maximum laadgewicht	het maximum toelaatbare netto laadgewicht dat is afgeleid van het bruto toelaatbare gewicht na aftrek van het leeggewicht van het voertuig
meal time (ME)	the portion of the work-related delay time used by workers or animals in the production system to eat and drink; such as breakfast, lunch, dinner, etc.	schafttijd / voedertijd	het deel van de onderbrekingstijd die door medewerkers (schafttijd, zoals ontbijt, lunch) of dieren (voedertijd) wordt gebruikt om te eten en te drinken
mechanical availability	the portion of the workplace time that a machine is mechanically fit and able to do productive work	technische beschikbaarheid	het deel van de aanwezigheidstijd dat een machine technisch in orde is en productief kan zijn
motion study	the systematic and critical analysis of working motions with the purpose of describing the motions, eliminating useless motions, and arranging the remaining motions in the best sequence for performing the operations	bewegingsanalyse	de systematische en kritische analyse van van arbeidsbewegingen met als doel om die bewegingen te beschrijven, onnodige bewegingen te voorkomen en de overblijvende bewegingen zo goed mogelijk te rangschikken
motor-manual element	an element performed by motor driven handtools	motormanuele handeling	een handeling die wordt uitgevoerd met gemotoriseerd handgereedschap (motorkettingzaag)
non-work time (NT)	the portion of the workplace time that no work is being accomplished on the work task	niet bestede tijd	het deel van de aanwezigheidstijd dat niet aan de realisatie van de taak is besteed

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
non-workplace time (NW)	the portion of the total time that is not used for the completion of a specific work task	verzuimde tijd	het deel van de totaal tijd dat niet gebruikt is voor het realiseren van een taak
occasional element	an element that does not occur in every work cycle, but at regular or irregular intervals	frequentiehandeling	een handeling die niet in elke werkcyclus voorkomt, maar met regelmatige of onregelmatige intervallen
one-way haul distance	transportation distance from source to destination	transportafstand	de afstand voor transport van de oorsprong tot de eindbestemming
operating costs	costs associated with operating a machine. Most are variable, but some have a fixed component	operationele kosten	de kosten voor het in bedrijf hebben van een machine. Het zijn voor het grootste deel variabele kosten, maar sommige kosten hebben een vast deel
operational preparatory time (OP)	the portion of the preparatory time used to ready the (remove:harvest) system/process to continue operating at a particular site; such as changing operators, moving into the stand, changing the rigging (same landing location) for cable systems, etc.	operationele voorbereiding	het deel van de voorbereidingstijd dat gebruikt wordt om het proces of het systeem klaar te maken voor voortzetting op een bepaald plek, bijvoorbeeld door het wisselen van machinist, een perceel in te rijden of kabels verplaatsen bij een liersysteem
output	amount of production released in a process	output	de hoeveelheid product afkomstig van een productieproces
overhead costs	cost for proceses supporting the primary proces of a company, e.g. administration, management, sales, ICT, workshop	overheadkosten	de kosten voor het ondersteunen van het primaire proces van een bedrijf, zoals kosten voor administratie, management, verkoop, automatisering en een werkschuur
ownership costs	costs associated with owning rather than operating the machine. Most are fixed, but some have a variable component	eigendomskosten	de kosten die voortvloeien uit het in eigendom hebben van een machine (in tegenstelling tot het in bedrijf hebben van een machine). Het zijn voor het grootste deel vaste kosten, maar sommige kosten hebben een variabel deel
performance	the quantity of useful work completed in a given time period, along with the associated costs and impacts	prestatie	de hoeveelheid nuttige arbeid verricht in een gegeven tijdspanne, tezamen met bijbehorende kosten en effecten
performance study	a study aiming at establishing the rate of output per chosen time unit. In addition to timing, measurement of the quantity and quality of the products is part of the study	prestatiestudie	een studie met als doel om de hoeveelheid output per tijdseenheid vast te stellen. Naast het meten van tijd worden ook de hoeveelheid en kwaliteit van de producten gemeten
planning time (PL)	the portion of the preparatory time used to develop operational strategy; such as cruising and planning a harvest area, marking off skid trails and sensitive areas, etc.	planningstijd	het deel van de voorbereidingstijd die wordt besteed aan het bepalen van de operationele strategie, zoals het doorkruisen en uitzetten van een te bewerken terrein of het markeren van uitrijpaden of kwetsbare gebieden

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
preparatory time (PT)	the portion of the supportive work time used to prepare the machines and conditions of the work place at a single work site or landing location	voorbereidingstijd	het deel van de ondersteunende tijd dat wordt gebruikt om machines en de werklocatie klaar te maken voor werk op een specifieke locatie
process	the part of activity that is released through machines and other capital factors or through natural processes. Man arranges the prerequisite conditions of the process which runs without other action from man than maintenance of these conditions	proces	het deel van een activiteit dat wordt ingezet door machines en andere kapitaalgoederen of door natuurlijke processen. Mensen zorgen er voor dat wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor het proces dat voort gaat zolang aan die randvoorwaarden wordt voldaan <i>In Nederland ook: Samenhangend geheel van bewerkingen</i>
process action	an action whose performance is partly dependant on a simultaneously ongoing process, also indirectly restricted work	procesverrichting	een actie waarvan de prestatie deels afhangt van een gelijktijdig lopend proces
process element	an element performed by machines where the worker only sets and maintains the conditions of the process	proceshandeling	een door een machine uitgevoerde handeling, waarbij de medewerker alleen de condities van het proces instelt en bijstelt
product	the result of production, also output	product	het resultaat van productie, ook wel output
production	the manufacture of something material or immaterial. Note that production may comprise goods, services, administrative and artistic production	productie	de vervaardiging van materiële en immateriële zaken
production area	the area within which a certain product is produced and where the production factors used in the specified production are located. The production area may be subdivided into work places where one or several specified operations are carried out and storage places where material and equipment are kept for future use or consumption. The work place may be divided further into separate operation units while coordinated operations on a work place may be recognized as operation groups or operation lines	productie-omgeving	de omgeving waarin een product wordt geproduceerd, en waar de productiemiddelen zich bevinden die voor de specifieke productie worden gebruikt. De productieomgeving kan onderverdeeld zijn in werklocaties waar één of meerdere bewerkingen worden uitgevoerd, en opslaglocaties waar materiaal en materieel worden gestald voor toekomstig gebruik of verbruik. De werklocatie kan opgedeeld worden in eenheden waar specifieke bewerkingen worden uitgevoerd en samenhangende bewerkingen in een werklocatie kunnen gezien worden als een productielijn
production cost	the cost (consumption of production factors expressed in monetary terms) of performing the intended productive function expressed on the basis of the quantity of work completed	productiekosten	de kosten (gebruik van productiemiddelen, uitgedrukt in monetaire termen) voor het uitvoeren van de beoogde productie, uitgedrukt op basis van de hoeveelheid verricht werk
production factor	a technical, personnel or other prerequisite of production	productiefactor	een technische, personele of andere vereiste voor productie

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
production rate	output per time e.g. m ³ / h; performance indicator	productiesnelheid	de output of hoeveelheid product per tijdseenheid, bijvoorbeeld m ³ /h; een indicator voor prestatie
production system	an arrangement of production factors required for production	productiesysteem	een stelsel van productiemiddelen, nodig voor productie
production unit	a unit of equipment (tools, machinery etc) and operator(s) used for a specified operation (work cycle). A production group consists of two or more coordinated production units and a production line consists of two or more production units organized in a line with a one-way flow of work objects (or work pieces)	productie-eenheid	een eenheid van apparatuur (gereedschappen, machines) en medewerkers, die ingezet worden voor een specifieke bewerking (werkcyclus). Een productiegroep (die term wordt in het Nederlands ook in ander verband gebruikt) bestaat uit twee of meer gerangschikte productie-eenheden, en een productielijn bestaat uit twee of meer achtereenvolgende productie-eenheden waarin de werkstukken / halffabrikaten in één richting worden doorgevoerd
productive work time (PW)	the portion of the work time that is spent contributing directly to the completion of a specific work task, typically occurring on a cyclic basis. Also: direct work time	productieve tijd	het deel van de bestede tijd dat direct wordt gebruikt voor het realiseren van de taak, doorgaans als cyclisch onderdeel van het werk
productivity	the rate of product output per unit of time for a production system. A productivity ratio may also be calculated for resources other than time.	productiviteit	de snelheid van product output per tijdseenheid voor een productiesysteem. Er kan ook een productiviteitsratio berekend worden voor andere factoren dan tijd
productivity study	a study, often of lengthy duration aiming at establishing the rate of productivity within the specified scope of the study	productiviteitsstudie	een studie (veelal langdurend) met als doel om de productiviteit te bepalen binnen het gegeven kader van de studie
refuel time (RF)	the portion of the service time used to refuel the machine; such as transporting to refuel, refueling, etc.	tanktijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd die wordt gebruikt voor het bijvullen van de brandstof van een machine, zoals het transporteren naar de brandstofvoorraad en het aftanken
reliability	the probability that a machine will function as intended under specific operating conditions at any given time.	betrouwbaarheid	de waarschijnlijkheid op ieder moment dat een machine zal functioneren zoals bedoeld bij specifieke gebruiksomstandigheden.
relocation time (RL)	the portion of the preparatory time used to transport machines, workers, etc. to a new work site	verplaatsingstijd	het deel van de voorbereidingstijd die wordt gebruikt voor transport van onder andere medewerkers, machines en materialen

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
repair and maintenance [costs]	the costs associated with keeping the machine operable. These costs comprise: (delete: The cost of consumed fuel,) the cost of consumed oil and lubricating fluid, the cost of replacing worn or damaged tires, the cost of replacing worn or damaged tracks, and the cost of replacing other major expendable items in the system; such as rigging, cable, etc.	onderhoudskosten	de kosten voor het operationeel houden van machines. Deze kosten omvatten de kosten voor oliegebruik, smering en het vervangen van versleten of beschadigde (rups)banden of andere belangrijke vervangbare onderdelen zoals kabels
repair time (RT)	the portion of the service time used to repair damaged components, occurring as principally non-cyclic interruptions; such as repairing; waiting for repair parts, mechanics, or facilities; transporting for repair etc.	reparatietijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd dat wordt gebruikt om beschadigde onderdelen te repareren, in principe voorkomend als niet cyclisch gebeurtenissen, zoals repareren, wachten op reparatieonderdelen of monteurs of transport voor reparatie
repairability	a measure of the ease with which a failed part, assembly, system or machine can be restored to a state of operational readiness	repareerbaarheid	een maat voor het gemak waarmee een defect onderdeel, systeem of machine kan worden hersteld en weer gebruiksklaar kan worden gemaakt
repetitive element	an element that occurs in every work cycle	repeterende handeling	een handeling die elke werkcyclus voorkomt
rest and personal time (RP)	the portion of the work-related delay time used to sustain the working capacity of workers or animals in the production system; such as breaks, rests, personal needs, etc.	rust en persoonlijke verzorging	het deel van de onderbrekingstijd dat wordt gebruikt om de productiecapaciteit van medewerkers of dieren op peil te houden, zoals pauzes, rusten, persoonlijke behoeften
robotic element	an element performed by means of a predetermined automatic process of a machine	gerobotiseerde handeling	een handeling die wordt uitgevoerd door en vooraf vastgesteld geautomatiseerd proces van een machine
salvage value	the value of the machine at the time of disposal, with disposal occurring at the end of the economic life	restwaarde	de resterende waarde van een machine aan het eind van de economische levensduur
scheduled time	see workplace time		
selective timing	a method in which the chronometric device is stopped at the end of a selected element but not returned to zero. If the selected element recurs, timing is allowed to continue. Element time may be obtained by dividing the total recorded time by the number of occurrences	selectieve tijdmeting	een methode waarbij het tijdmeetinstrument wordt gestopt aan het einde van een betreffende handeling maar niet terug op nul wordt gezet. Als de betreffende handeling opnieuw voorkomt laat men de tijd weer doorlopen. De handelingstijd kan worden verkregen door de totaal gemeten tijd te delen door het aantal keren dat de handeling voor is gekomen
service time (ST)	the portion of the supportive work time used to sustain the working capacity of machines in the production system	reparatie- en onderhoudstijd	het deel van het ondersteunende werk dat wordt gebruikt voor om de productiecapaciteit van machines op peil te houden

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
serviceability	a measure of the ease with which repair actions and routine maintenance can be performed on a machine	repareer- en onderhoudbaarheid	een maat voor het gemak waarmee reparaties en routinematig onderhoud aan een machine kunnen worden uitgevoerd
set-up time (SU)	the portion of the change-over time used to ready the production system for operating at the new site; such as stationing and stabilizing portable equipment, setting up rigging for cable systems, etc.	aanlooptijd	het deel van de aan- en aflooptijd dat wordt gebruikt om het productiesysteem klaar te maken voor gebruik op een nieuwe locatie, zoals het opstellen en stabiliseren van draagbare apparatuur of het instellen van bekabeling van een liersysteem
snap-back timing	a method in which the chronometric device is reset to zero at the end of each element and allowed to restart, the time for the element being obtained directly. Also: fly-back timing	snap-back timing	een methode waarbij aan het einde van iedere handeling het tijdmeetinstrument wordt teruggezet naar nul en direct opnieuw start, zodat de tijd per handeling direct wordt verkregen <i>Geen Nederlandse term bekend</i>
storage place	a part of the production area within which material or equipment is stored prior to or between use	opslagplaats	een deel van een productieomgeving waar materiaal of apparatuur tussentijds of voor gebruik wordt opgeslagen
supportive work time (SW)	the portion of the work time that does not directly add to the completion of the work task, but is performed to support it (also indirect work time)	ondersteunend werk	het deel van van de bestede tijd dat niet direct bijdraagt aan het uitvoeren van de taak maar wordt uitgevoerd om om werk aan de taak te ondersteunen
take-down time (TD)	the portion of the change-over time used to ready the production system for moving to a new site; such as mobilizing portable equipment, taking down the rigging for cable systems, etc.	aflooptijd	het deel van een aan- en aflooptijd dat wordt gebruikt om het productiesysteem klaar te maken voor verplaatsing naar een nieuwe werklocatie, zoals het klaar maken van draagbare apparatuur, het afbreken van de bekabeling van een liersysteem
time study	the measurement, classification and subsequent systematic and critical analysis of time consumption in work processes	tijdstudie	de meting, classificatie en daaropvolgende systematische en kritische analyse van tijdsbesteding in een werkproces.
timing	the observation and recording of time taken to complete an element by the use of a watch or other chronometric device	tijdmeting	de observatie en vastlegging van tijd die gebruikt is om een handeling uit te voeren, met gebruik van een stopwatch of ander tijdmeetinstrument
total time (TT)	the total elapsed time of the period under consideration; also calendar, control time	totaaltijd	de totale tijd die is verlopen in een beschouwde periode
travel time (TR)	the portion of the non-workplace time that the worker is travelling to and from the job site before and after the work period; such as travel to the job site, travel away from the job site, etc	reistijd	het deel van de verzuimde tijd dat een medewerker onderweg is naar en van de locatie, voor en na de werktijd
unutilized time (UN)	the portion of the non-workplace time that the worker is away from the job; such as time off, etc.	onbenutte tijd	het deel van de verzuimde tijd dat de medewerker niet op het werk aanwezig is, zoals op vrije dagen

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
variable costs	costs that will accrue only as the machine is used	variabele kosten	kosten die veranderen wanneer de productieomvang verandert <i>Bij het gebruik van machines, zoals bij de Engelse omschrijving: kosten die alleen toenemen als een machine wordt gebruikt (afhankelijk van intensiteit van gebruik)</i>
variable element	an element for which the time varies with the quantity of output (quantity variable) and/or the length of the working period (period variable)	variabele handeling	een handeling waarvoor de tijd varieert afhankelijk van de hoeveelheid output (hoeveelheid variabel) en/of de duur van de werktijd (periode variabel)
work cycle	a sequence of work elements repeated for each work object or work piece. A work cycle of higher order may consist of a number of work cycles of lower order	werkcyclus	een opeenvolging van handelingen die zich voor ieder werkstuk of te bewerken object herhalen. Een werkcyclus van een hogere orde kan bestaan uit meerdere werkcycli van een lagere orde
work element	a sub-division of a work task that is defined by limiting break points	handeling	een onderverdeling van een taak of werkopdracht die wordt bepaald door meetpunten (overgangspunten) tussen de handelingen. Ook: element
work measurement	the application of techniques designed to measure the input of resources into the productive process, the methods and motions of work and the output of production. For man at work the measurement may include e. g. time consumption, movements and working motions, physical and mental workload etc. For machines and tools, time consumption, wear, movements and manoeuvres, energy consumption etc. may be measured. In addition to this, it is common to include descriptions of the work object (tree size etc), the working environment (terrain, weather etc) and the quantity and quality of production	arbeidsmeting	de toepassing van technieken die zijn ontwikkeld voor het bepalen van de input van middelen in het productieproces, de werkmethoden en bewegingen en de output van productie. Voor medewerkers betreffen de metingen onder andere de bestede tijd, verplaatsingen, bewegingen en lichamelijke en geestelijke belasting. Voor machines en gereedschappen betreft het onder andere tijdsbesteding, slijtage, verplaatsingen, bewegingen en energieverbruik. Aanvullend is het gebruikelijk om een beschrijving te geven van het te bewerken object (b.v. boomhoogte), de werkomstandigheden (b.v. bet terrein, het weer) en de hoeveelheid en kwaliteit van de productie
work object	a physical form upon which work is performed	te bewerken object	een fysiek voorwerp waaraan werkzaamheden worden verricht
work piece	a sub-division of the work object upon which repetitive or cyclic work is performed	werkstuk	een onderverdeling van een te bewerken object waar herhaaldelijk of cyclisch werk aan wordt verricht. Ook: onderdeel
work place	a part of the production area within which a specified operation (work cycle) takes place and the work object is changed with regard to form position or state	werklocatie	een deel van een productieomgeving waarin een specifieke bewerking (werkcyclus) plaats heeft en het te bewerken object wordt veranderd van vorm, positie of staat
work sampling	see activity sampling		
work sampling	see activity sampling		

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
work science	the branch of knowledge associated with work and its measurement, including the work itself, man at work, the machines, tools and other equipment employed in work and the organization and methods of work	arbeidskunde	het vakgebied dat zich bezighoudt met arbeid en het uitvoeren van metingen daaraan, zoals aan het werk zelf, de medewerker, de machines, gereedschappen en andere hulpmiddelen die worden gebruikt bij werk, en de organisatie en methoden van werk
work study	the systematic study of technical, psychological, physiological, social and organizational aspects of work providing for critical examination of existing and proposed ways of doing work. Work Study is objective, unbiased observation and analysis, and is applied to establish or improve the efficiency of production	arbeidsstudie	de systematische studie van technische, psychologische, fysiologische, sociale en organisatorische aspecten van werk, die het mogelijk maakt om bestaande of voorgestelde werkwijzen te beoordelen. Arbeidsstudie is gebaseerd op de objectieve, neutrale waarneming en analyse en wordt toegepast om de efficiëntie van productie vast te stellen of te verbeteren
work task	a clearly defined and limited amount of work. When the output of production is material, the work task specifies the change of a physical form, the work object, from a clearly defined initial state to a clearly defined end state	taak	een duidelijk omschreven en afgebakende hoeveelheid werk. Als de output van productie materieel (stoffelijk) is, dan omschrijft te taak de verandering in fysieke vorm van het te bewerken onderwerp van een duidelijke uitgangstoestand tot een eindtoestand. Ook: werkopdracht
work time (WT)	the portion of the workplace time that a production system or part of a production system is directly or indirectly involved in completing a specific work task	bestede tijd	het deel van de aanwezigheidstijd dat het productiesysteem of een deel daarvan direct bezig is aan het uitvoeren van een specifieke taak
workplace time (WP)	the portion of the total time that a production system or part of a production system is engaged in a specific work task (also scheduled time)	aanwezigheidstijd	het deel van de totaaltijd dat het productiesysteem of een deel daarvan verbonden is aan het uitvoeren van een specifieke taak
work-related delay time (WD)	the portion of the non-work time that can be related back to the organization of the work	onderbrekingstijd	het deel van de niet-bestede tijd dat te maken heeft met de organisatie van het werk

2.6 Units

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
absolute dry	condition in which the material has a total moisture content of 0% (see dry matter)	absoluut droog	staat waarin het materiaal een vochtgehalte heeft van 0% (= overdroog)
air dried basis	condition in which the solid biofuel has dried in air to or nearly to equilibrium moisture content	luchtdroog	staat waarin vaste biomassa atmosferisch is gedroogd tot of bijna tot een evenwichtstoestand van vochtgehalte
as delivered	the material has not been altered from when it was delivered	zoals bij levering	het materiaal heeft geen verandering ondergaan na levering
as received	the material has not been altered from when it was received	zoals bij ontvangst	het materiaal heeft geen verandering ondergaan na ontvangst
as received basis	see as delivered		
ash content	see total ash		
bark content	ratio of bark to total weight	gehalte schors	verhouding van aandeel schors tot het totale gewicht
bark content on dry basis	ratio of bark to mass on dry basis	schors gehalte op droge basis	verhouding schors tot het totale gewicht op droge basis
basic density	ratio of the mass on dry basis and the solid volume on green basis	'basic density'	verhouding van de massa op droge basis (ovendroog) tot het volume op natte basis
bone dry tonne	see oven dry ton (see absolute dry)		
British thermal unit	a unit of heat energy equal to the heat needed to raise the temperature of one pound of water one degree Fahrenheit at one atmosphere pressure	Britse energie eenheid (Btu)	een eenheid calorische energie (joules) gelijk aan de warmte benodigd om de temperatuur van één Britse pond water één graad Fahrenheit bij de druk van één atmosfeer te verwarmen
bulk density	mass of a portion (i.e. a large quantity of particulate material) of a solid fuel divided by the volume of the container which is filled by that portion under specific conditions	bulkdichtheid	het gewicht van een bepaalde hoeveelheid vaste biomassa gedeeld door het volume van de container die gevuld is met die biomassa onder bepaalde omstandigheden. Ook: stordichtheid
bulk volume	volume of a material including space between the particles. Also: loose volume	bulkvolume	het volume van een materiaal zoals biomassa waaronder begrepen ook de ruimte tussen de deeltjes (onder bepaalde omstandigheden). Ook: stortvolume
calorific value	energy amount per unit mass or volume released on complete combustion. NOTE See also gross calorific value, energy density, net calorific value, and net calorific value as received. Also: heating value	calorische waarde	hoeveelheid energie die vrijkomt per gewicht eenheid of volume eenheid bij volledige verbranding. Ook: verbrandingswaarde

<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>	<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>
density	ratio of mass to volume. (NOTE 1 It must always be stated whether the density refers to the density of individual particles or to the bulk density of the material and whether the mass of water in the material is included) See basic density and bulk density (particle density)	dichtheid	verhouding van het gewicht tot het volume (opmerking: het dient altijd aangegeven te worden of de dichtheid betrekking heeft op de individuele deeltjes of op de bulk van de totale massa en of de massa van vocht in het materiaal ook meegenomen wordt)
dry basis	condition in which the solid fuel is free from moisture	droge basis	staat of conditie van het hout waarin het vrij is van vocht (is ovendroog)
dry matter	material remaining after removal of moisture under specific conditions	droge stof	materiaal na onttrekking van vocht onder specifieke condities
dry matter content	proportion of dry matter in the total material on mass basis	droge-stofgehalte	aandeel van droge stof in het totaal, gemeten op basis van massa
energy density	ratio of net energy content and bulk volume. NOTE: The energy density is calculated using the net calorific value determined and the bulk density	energiedichtheid	de hoeveelheid energie per volume eenheid brandstof. Opmerking: wordt berekend op basis van de netto calorische waarde en de stordichtheid
fresh	see green		
green	material has a moisture content close to what it was fresh after cutting. Also: fresh	vers	het materiaal heeft een vochtgehalte van dezelfde orde als vlak na de oogst
green basis	see wet basis	natte basis	staat van de biomassa zoals vers geoogst onder bepaalde condities
green content	ratio of the amount of needles and leaves in the fuel and the total weight as received	groen deel	het aandeel naalden en bladeren in de biomassa, in verhouding tot het totale gewicht bij ontvangst. Ook: aandeel blad
green density	ratio of a mass in wet basis and its solid volume, both in green basis	groene dichtheid	de verhouding tussen massa en het massief volume op natte basis
green metric tonne	metric tonne of green material	metrische ton versgewicht	metrische ton (1000 kg) vers materiaal
gross calorific value	absolute value of specific energy of combustion of a solid fuel burned in oxygen in a calorimetric bomb under the conditions specified NOTE 1 The result of combustion are assumed to consist of gaseous, oxygen, nitrogen, carbon dioxide and sulphur dioxide, of liquid water (in equilibrium with its vapor) saturated with carbon dioxide under conditions of the bomb reaction, and of solid ash, all at the reference temperature and at constant volume. Also: gross heating value	bruto verbrandings- waarde	totale energetische waarde die vrij komt bij verbranding van een vaste brandstof, verbrandt in zuurstof in een calorimetrische verbrander en onder gespecificeerde condities Opm. 1: het resultaat van de verbranding wordt verondersteld te bestaan uit een gasmengsel van zuurstof, stikstof, koolstofdioxide en zwaveldioxide alsmede uit vloeibaar water (in equilibrium met waterdamp) verzadigd met kooldioxyde onder conditie van de reactie in de verbrander, en uit vaste as, en dit alles bij constant volume en vastgestelde (referentie) temperatuur. Ook: energetische bovenwaarde, bruto stookwaarde

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
gross density	ratio of the mass of a wooden body and its volume, including all cavities (pores and vessels)	(bruto) dichtheid	verhouding van de massa ten opzichte van het volume van een houten voorwerp inclusief alle holten zoals poriën en vaten
gross heating value	see gross calorific value		
heating value	see calorific value		
higher heating value	see gross calorific value		
loose volume	see bulk volume		
lower heating value	see net calorific value		
moisture content dry basis	amount of moisture as a ratio of the dry weight	vochtgehalte droge basis	de hoeveelheid water als percentage van het oven-droge gewicht van het monster. Ook: vochtgehalte droog gewicht
moisture content wet basis	amount of moisture as a ratio of the total weight including water (at a specified moment, for instance as received). Also: water content	vochtgehalte natte basis	de hoeveelheid water in verhouding tot het totale gewicht inclusief vocht/water (op een gespecificeerd moment, bijvoorbeeld bij ontvangst). Ook: nat gewicht
net calorific value	calculated value of the energy of combustion for unit mass of a fuel burned in oxygen in calorimetric bomb under such conditions that all the water of the reaction products remains as water vapour (at 0.1 MPa), the other products being as for the gross calorific value, all at the reference temperature NOTE 1 The net calorific value can be determined at constant pressure or at constant volume. The net calorific value at constant pressure is however the generally used. NOTE 2 Old term is lower heating value. NOTE 3 Net calorific value as received (q _{net,ar}) is calculated by the net calorific value from dry matter and the total moisture as received	netto stookwaarde	de warmte die vrijkomt bij verbranding zonder de condensatiewarmte van de verbrandingsgassen mee te rekenen, maw: onderwaarde = bovenwaarde minus condensatiewarmte. Berekende verbrandingswaarde per eenheid gewicht van brandstof wanneer verbrand in zuurstof in calorimetrische verbrander onder referentie omstandigheden, zodanig dat al het water als waterdamp aanwezig blijft (0,1 MPa) en de andere bestanddelen zoals beschreven onder 'bruto verbrandingswaarde'. Opm. 1: de netto stookwaarde kan worden bepaald bij constante druk of bij constant volume. Bij constante druk is het meest gangbaar. Opm. 2: netto stookwaarde zoals ontvangen wordt berekend met behulp van de netto stookwaarde op basis van droge stof en het vochtgehalte zoals ontvangen. Ook: energetische onderwaarde
net heating value	see net calorific value		
nominal top size	aperture size of the sieve through which at least 95 % by mass of the material passes during the determination of particle size distribution of solid fuels	nominale zeefgrootte	de maaswijdte van een zeef waar ten minste 95% van de massa van het materiaal door gaat bij het bepalen van de korrelgrootteverdeling van vaste brandstoffen. Ook: maximale stukgrootte of maximale korrelgrootte
oven-dry tonne	unit of mass at the 0% moisture content (equivalent to BDT - bone dry ton)	oven-droog gewicht	het gewicht van alleen het hout, exclusief al het water in het hout (=absoluut droog)
particle density	density of a single particle	deeltjesdichtheid	dichtheid van een individueel deeltje

Engels begrip	Engelse beschrijving	Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving
particle size	size of the particles as determined	deeltjesgrootte	afmetingen van specifieke deeltjes
particle size distribution	proportions of various particle sizes	deeltjesgrootte-verdeling	verdeling van deeltjes (in een bepaalde voorraad) over nader gespecificeerde deeltjesklassen
particle's crosssectional area	maximum area perpendicular to the length axis of a particle	deeltjesdoorsnede	doorsnede (oppervlak) gemeten dwars op de lengte as van het deeltje
solid volume	volume of the individual particle excluding the volume of any interior pores	massief volume	volume van het individuele deeltje biomassa, exclusief inwendige holtes zoals poriën en vaten
stacked volume	volume of stacked material including the space between the material pieces	gestapeld volume	volume van gestapeld materiaal inclusief de ruimtes tussen de stukken <i>Uitgedrukt in stère bij rondhout</i>
thermal rated input	the rate at which fuel can be burned at the maximum continuous rating of the appliance multiplied by the net calorific value of the fuel and expressed as megawatts thermal	thermisch vermogen	de warmte-inhoud van de maximale hoeveelheid brandstof die per tijdseenheid kan worden toegevoerd naar een stookinstallatie, ofwel, de input <i>MWth' zijnde het houtverbruik [kg/uur] * verbrandingswaarde [MJ/kg]/3600 [omrek. s/uur]</i>
total ash	mass of inorganic residue remaining after combustion of a fuel under specified conditions, typically expressed as a percentage of the mass of dry matter in fuel NOTE 1 See also extraneous ash and natural ash. NOTE 2 Old term is ash content	totaal as	gewicht van anorganisch / mineraal residu na verbranding onder specifieke condities, in de regel uitgedrukt als percentage van het ovendroge gewicht van de brandstof. Ook asgehalte
total carbon (C)	content of carbon (C) within moisture free fuel (dry)	totaal koolstof (C)	gehalte koolstof in ovendroog gewicht van de brandstof
total hydrogen (H)	content of hydrogen (H) within moisture free fuel (dry)	totaal waterstof (H)	gehalte waterstof (H) in ovendroog gewicht van de brandstof
total moisture (Mt)	moisture in fuel removable under specific conditions NOTE 1 Indicate reference (dry matter / dry basis, or total mass / wet basis) to avoid confusion. NOTE 2 Old term is moisture content	totaal vocht (Mt)	hoeveelheid vocht in de biomassa die te verwijderen is onder specifieke omstandigheden. Opm. referenties zijn nodig ter verduidelijking: in verhouding tot droge basis of tot natte/ verse basis
total nitrogen (N)	content of nitrogen (N) within moisture free fuel (dry)	totaal stikstof (N)	gehalte stikstof in ovendroog gewicht van de brandstof
total oxygen (O)	content of oxygen (O) within moisture free fuel (dry)	totaal zuurstof (O)	gehalte zuurstof in ovendroog gewicht van de brandstof
total sulphur (S)	content of sulphur (S) within moisture free fuel (dry)	totaal zwavel (S)	gehalte zwavel in ovendroog gewicht van de brandstof
water content	see moisture content (wet basis)		
wet basis	condition fresh material at specific total moisture. Also: green basis	natte basis	staat van de biomassa zoals vers geoogst onder bepaalde condities

3 Nederlands - Engels

3.1 Beschrijving van de opstand en het materiaal

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
aanwas	zie bijgroei		
beheerd bos	een bos met een vastgelegd beheerplan, gericht op duidelijke omschreven doelen, dat periodiek wordt herzien	managed forest area	forest area that has a documented management plan, aiming at defined management goals, which is periodically revised
bijgroei	de volumetoename van een boom (of opstand, of hectare) per jaar door groei. ook: aanwas	increment	the increase of volume of a single tree, stand or hectare on yearly basis as a result of natural growth
biobrandstof	brandstof direct of indirect geproduceerd uit biomassa	biofuel	fuel produced directly or indirectly from biomass
biomassa	elke organische stof die beschikbaar is op hernieuwbare basis, inclusief landbouwgewassen, bomen, hout en houtresten, planten (inclusief waterplanten), grassen, dierlijke mest, huishoudelijk afval en andere restmaterialen. Biomassa wordt doorgaans met fotosynthese op duurzame wijze geproduceerd uit kooldioxide en water <i>Europese Richtlijn 2001/77/EG geeft aan: de biologisch afbreekbare fractie van producten, reststoffen en residuen van de landbouw (inclusief plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, evenals de afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.</i>	biomass	any organic matter that is available on a renewable or recurring basis, including agricultural crops and trees, wood and wood residues, plants (including aquatic plants), grasses, animal manure, municipal residues, and other residue materials. Biomass is generally produced in a sustainable manner from water and carbon dioxide by photosynthesis
bomen zonder zaaghoutkwaliteit	levende bomen van commerciële soorten die geen zaaghout bevatten, door stamruwheid, slechte vorm, dubbele toppen of scheuren, (en in sommige landen alle levende bomen van niet commerciële soorten)	rough trees	live trees of commercial species which do not contain a sawlog because of roughness, poor form, splits, or cracks. Includes all living trees of non-commercial species

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
bos	terrein groter dan 0,5 hectare, bezet met bomen groter dan 5 meter en een kroonbedekking van meer dan 10%, of met bomen die deze grenswaarden kunnen bereiken. Het betreft geen gebied dat overwegend stedelijk of in agrarisch gebruik is. Landen hebben hun eigen definities van bos	forest	land spanning more than 0.5 hectares with trees higher than 5 meters and a canopy cover of more than 10 percent, or trees able to reach these thresholds in situ. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use. Forest is defined by the country as well
bosbeheer	de praktische toepassing van biologische, natuurkundige, kwantitatieve, beheersmatige, economische, sociale en beleidsmatige uitgangspunten voor verjonging, beheer, gebruik en behoud van bossen om specifieke functies en doelen duurzaam te realiseren <i>Een aanvullende Nederlandse definitie is: Bosbeheer is het geheel van menselijke activiteiten die de structuur, samenstelling en dynamiek van het bosecosysteem sturen teneinde de doelstellingen van de eigenaar en/of beheerder te realiseren</i>	forest management	the practical application of biological, physical, quantitative, managerial, economic, social and policy principles to the regeneration, management, utilisation and conservation of forest to meet specific goals and objectives while maintaining the productivity of the forest
bosopstand	zie opstand		
diameterborst hoogte	de diameter van een staande boom, gemeten op 1,3 meter boven maaiveld (DBH)	diameter at breast height	the diameter of a tree measured 1,3 metres above the ground
dood hout	alle niet levende houtige biomassa staand, liggend op de bodem of in de bodem, waaronder ook dode wortels en stobben. Er geldt een minimum diameter die per land kan verschillen	deadwood	all non-living woody biomass not contained in the litter, either standing, lying on the ground, or in the soil. Deadwood includes wood staying, lying on the surface, dead roots, and stumps larger than or equal to diameter defined each forest administration
dunne wortels	wortels met een diameter kleiner dan 50 mm <i>In Nederland wordt bij ecologisch onderzoek veelal een indeling gebruikt van fijne (< 2 mm) en grove (> 2 mm) wortels</i>	fine root	root with a diameter less than 50 mm
energiebos	een bos waar hout / houtige biomassa wordt geteeld specifiek voor gebruik als brandstof	energy forest	a forest area on which woody biomass is grown specifically for its fuel value
energiehout	hout speciaal geteeld voor gebruik als brandstof, in middellange tot lange omlopen	energy wood	woody biomass grown specifically for its fuel value in medium to long rotation forestry
gebladerte	alle bladeren of naalden en voortplantingsorganen (soms worden voortplantingsorganen, zoals bloemen en zaden, als aparte biomassacomponent beschouwd). Ook: loof of lover	foliage	all leaves or needles and reproductive organs (in some studies, reproductive organs are considered to be a separate biomass component)
gehele boom	zie hele boom		

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
grondvlak	het oppervlak van het denkbeeldige zaagoppervlak, dat ontstaat bij het doorzagen van een boom op borsthoogte (1,3 m), met schors. Het opstandsgrondvlak, aangegeven in vierkante meter per hectare, is de som van de grondvlakken van de individuele bomen, en is een maat voor opstandsdichtheid	basal area	the area of a cross section of a tree, normally measured at breast height (1.3 m), over bark. The stand basal area, a sum of all such cross section areas, is a measure of stand density as square metres per hectare
grove wortels	wortels met een diameter van meer dan 50 mm <i>In Nederland wordt bij ecologisch onderzoek veelal een indeling gebruikt van fijne (< 2 mm) en grove (> 2 mm) wortels</i>	coarse root	root with diameters thicker than 50 mm
hakhout	hakhout is een bosbeheervorm waarbij de opstand wordt verjongd via vegetatieve regeneratie aan de stobbe die na de kap achterblijft. Nadat het hout is gekapt, ontstaan aan de stobbe nieuwe stoofloten of telgen, die na enige tijd weer gekapt kunnen worden	coppice	production of new stems from the stump or roots as a regeneration method
hele boom	de boom met alle delen (stam, kroon, wortels). Ook: gehele boom	complete tree	the tree with all its parts (stem, crown and stump-root system). Also: total tree
hernieuwbare energiebron	een energiebron die van nature voortdurend aangevuld wordt of die op natuurlijke wijze wordt vervangen. Het betreft duurzame energiebronnen, zoals zon, wind, stromend water, biomassa en aardwarmte	renewable energy source	an energy source that is replenished continuously in nature or that is replaced after use through natural means. Sustainable energy source. Renewable energy sources include the sun, the winds, flowing water, biomass and geothermal energy
houtige biomassa	het houtige deel van de biomassa van bomen en struiken	woody biomass	the woody part of biomass from trees and shrubs
houtige brandstof	biobrandstof van hout die niet chemisch gemodificeerd is <i>Modificatie betreft bijvoorbeeld het behandelen met polymeren</i>	wood fuel	biofuel consisting of wood that has not been subject to chemical alteration
houtvolume	de hoeveelheid hout in een boom, opstand of bos, of delen daarvan, uitgedrukt in inhoudsvolume, met of zonder schors	wood volume	the amount of wood contained in a tree, stand, or forest, or parts of these, measured in cubic unit, with or without the bark
kooldioxide (CO2)	een onbrandbaar kleur- en geurloos gas. Het komt vrij door de verbranding van koolstof en van koolwaterstoffen en de ademhaling van mens, dier en plant. Het wordt geassimileerd door planten, die daarmee suikers en zuurstof produceren	carbon dioxide (CO2)	a colourless, odourless, non-combustible gas. Humans and all other living organisms give off carbon dioxide in respiration and decomposition. Trees and other plants absorb it and use it during photosynthesis. Also emitted as a by-product of burning fossil fuels or any carbohydrate inclusive biofuels

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
kooldioxide-equivalenten	een eenheid die uitdrukt wat de bijdrage is van een gas aan het broeikas effect in relatie tot de massa van kooldioxide. Het CO ₂ -equivalent wordt berekend aan de hand van de massa van het gas vermenigvuldigd met het broeikaspotentieel van het gas	carbon dioxide equivalent (CO ₂ e)	a unit that expresses any greenhouse gas in terms of carbon dioxide, calculated using the mass of a given greenhouse gas multiplied by its global warming potential
koolmonoxide (CO)	kleur- en reukloos gas dat ontstaat bij onvolledige verbranding. Koolmonoxide is giftig bij inademing	carbon monoxide (CO)	a colourless, odourless gas produced by incomplete combustion. Carbon monoxide is poisonous if inhaled
koolstofbron	een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) dat in omvang afneemt. Een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) is een koolstofput als er meer koolstof van af komt dan er naar toe gaat	carbon source	a carbon pool that is decreasing in size. A carbon pool can be a source for atmospheric carbon if, during a given time interval, more carbon is flowing out of it than into it
koolstof-flux	verplaatsing van koolstof van het ene koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) (zoals vegetatie, grond, atmosfeer, oceanen, etc.) naar het andere. Ook: koolstofstroom	carbon flux	the transfer of carbon from one carbon pool to another
koolstofkringloop	de stroom van koolstof door een systeem, een belangrijk onderdeel van de biogeochemische cyclus. De koolstofkringloop van bos betreft de stroom van koolstof door een boscysteem. De mondiale koolstofkringloop betreft de stroming van koolstof door de atmosfeer, oceanen, bossen en andere ecosystemen	carbon cycle	the term used to describe the flow of carbon through a system. The forest carbon cycle refers to the flow of carbon through a forest ecosystem. The global carbon cycle refers to the flow of carbon through the Earth's atmosphere, oceans, forests, and other terrestrial ecosystems
koolstofput	een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) dat in omvang toeneemt. Een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats) is een koolstofput als er meer koolstof naartoe gaat dan er uit komt	carbon sink	a carbon pool that is increasing in size. A carbon pool can be a sink for atmospheric carbon if, during a given time interval, more carbon is flowing into it than out of it
koolstofvastlegging	de opname en opslag van koolstof. Bomen en planten bijvoorbeeld nemen kooldioxide op, stoten de zuurstof uit en slaan de koolstof op. Fossiele brandstoffen bevatten veel koolstof die in het verleden door organismen is vastgelegd	carbon sequestration	the uptake and storage of carbon. Trees and plants, for example, absorb carbon dioxide, release the oxygen and store the carbon. Fossil fuels were at one time biomass and continue to store the carbon until burned
koolstofvoetafdruk	de totale directe broeikasgasuitstoot geproduceerd bij de vervaardiging of levering van goederen of diensten	carbon footprint	the total direct greenhouse gases (GHG) emissions produced by a facility to manufacture a range of products or an individual product
koolstofvoorraad	de absolute hoeveelheid koolstof op een bepaald moment in een koolstofreservoir (koolstofopslagplaats)	carbon stock	the absolute quantity of carbon held within a pool at a specified time

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
korte omloop- bosbouw	teelt in bosverband van bomensoorten met snelle groei in relatief korte omlopen	short-rotation forestry ('SRF')	production of trees on forest lands that relies on rapid growth of individuals
korte- omloop(hak)hout	productie van houtige biomassa met snelgroeiende (loof)boomsoorten, waarbij periodiek (iedere 1 tot 5 jaar) de stammen (scheuten) worden afgezet waarna zich uit de stobben of wortels nieuwe stammen (scheuten) vormen <i>Aanvullend: Hakhoudsysteem met dichte beplantingen van boomsoorten met een snelle jeugdgroei, vooral populier en wilg, in korte omlopen van 1-5 jaar (i.t.t. bijvoorbeeld eikenhakhout met langere omlopen)</i>	short-rotation coppice ('SRC')	production of woody biomass, generally on agricultural lands, by regenerating new stems from the stump or roots after harvesting and relying on rapid growth, generally over a 1 to 5 years cycle
kroon	het deel van een boom dat (het belangrijkste volume van) takken - dood en levend -, blad en voorplantingsorganen van een boom draagt <i>Afzonderlijke takken en waterlot onder aan de stam behoren niet tot de kroon</i>	crown	the part of a tree bearing branches (live and dead), foliage and reproductive organs of the tree
kroonlengte- percentage	de verhouding van de lengte van de levende kroon tot de totale boomhoogte	live crown ratio	the ratio of live crown length to total tree height. Also: crown length ratio
liggend dood hout	dood houtig materiaal op de grond in verschillende verteringsstadia (staande bomen en stobben worden hier niet toe gerekend). Het kan worden ingedeeld in dik, dun en fijn dood houtig materiaal, met het type en de grootte van het materiaal per categorie variërend tussen verschillende classificatiesystemen	woody debris	dead woody material located above the soil, in various stages of decomposition, that is not self-supporting (trees and stumps are considered self-supporting). It can be divided in coarse, small and fine woody debris, with type and size of material in each category varying according to classification systems
loof	zie gebladerte		
lover	zie gebladerte		
mitigatie	maatregelen om negatieve milieu-invloeden te voorkomen of te beperken. Mitigatie kan betreffen: effecten voorkomen door bepaalde activiteiten niet uit te voeren, het minimaliseren van effecten door de omvang of intensiteit van een activiteit te beperken, het effect corrigeren door het aangetaste milieu te herstellen, het effect beperken door beschermende maatregelen die voor een activiteit nodig zijn, en compenseren voor het effect door hulpbronnen te vervangen of er alternatieven voor te bieden	mitigation	steps taken to avoid or minimize negative environmental impacts. Mitigation can include: avoiding the impact by not taking a certain action; minimizing impacts by limiting the degree or magnitude of the action; rectifying the impact by repairing or restoring the affected environment; reducing the impact by protective steps required with the action; and compensating for the impact by replacing or providing substitute resources
monocultuur	een teelt bestaande uit een gewassoort (een boomsoort)	monoculture	the cultivation of a single species crop

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
omloop	het interval tussen aanleg en oogst van een opstand	rotation	the number of years allotted to establish and grow a forest stand to maturity
oogstresiduen	zie oogstresten		
oogstresten	houtige biomassa bestaande uit boomtoppen, takken, (gebroken) stamdelen en struiken die traditioneel op de kapvlakte achter gelaten worden, met uitzondering van de stobbe. Ook: oogstresiduen	logging residues	forest biomass made up of tops, branches, broken stems, bushes and other material traditionally left on the cutting area after logging, except stumps. Also: slash, brash
opstand	een gemeenschap van bomen die voldoende uniformiteit heeft in samenstelling, leeftijd, rangschikking of toestand om onderscheiden te worden van bos of andere begroeiing in aangrenzend terrein, en zodoende een tijdelijk bosbouwkundige of beheersmatig geheel vormt. Ook: bosopstand	forest stand	a community of trees possessing sufficient uniformity in composition, age, arrangement or condition to be distinguishable from the forest or other growth on adjoining areas, thus forming a temporary silvicultural or management entity
opstandsdichtheid	kwantitatieve maat voor voorraad, uitgedrukt zowel in absolute getallen, zoals aantal bomen, grondvlak of volume (met of zonder bast) per oppervlak, of in verhouding tot een standaard situatie	stand density	a quantitative measure of stocking expressed either absolutely in terms of number of trees, basal area, or volume (with or without bark) per unit area, or relative to some standard condition
opstandsleeftijd	gemiddelde leeftijd van de (co)dominante bomen in een gelijkjarige opstand	stand age	the mean age of the dominant and codominant trees in an even-aged stand
overig bebost land	terrein dat niet als 'bos' is geclassificeerd, groter dan 0,5 hectare, met bomen groter dan 5 meter, en een kroonbedekking van 5 - 10 procent, of met bomen die deze grenswaarden kunnen bereiken, of met een gecombineerde bedekking van struweel, bosschages en bomen van meer dan 10 procent. Het betreft geen gebied dat overwegend stedelijk of in agrarisch gebruik is	other wooded land	land not classified as "forest", spanning more than 0.5 hectares; with trees higher than 5 meters and a canopy cover of 5-10 percent, or trees able to reach these thresholds in situ; or with a combined cover of shrubs, bushes and trees above 10 percent. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
overig land met boombedekking	terrein niet geclassificeerd als ' overig bebost land', groter dan 0,5 hectare, bezet met bomen met een kroonbedekking van meer dan 10% en die een hoogte van 5 meter kunnen halen bij volle wasdom. Het omvat groepen bomen en verspreid staande bomen in agrarisch gebied, parken, tuinen en rond gebouwen, voor zover wordt voldaan aan de criteria van oppervlak, kroonbedekking en hoogte. Het omvat ook boombestanden in agrarische productiesystemen, zoals boomgaarden en agroforestry-systemen waarbij gewassen worden geteeld onder bomen. Het omvat ook plantages van bomen met andere doelen dan houtproductie, zoals palmolieplantages	other land with tree cover	land not classified as "other wooded land", spanning more than 0.5 hectares with a crown cover of more than 10% of trees able to reach a height of 5 meters at maturity. It includes groups of trees and scattered trees in agricultural landscapes, parks, gardens and around buildings, provided that area, height and canopy cover criteria are met; it also includes tree stands in agricultural production systems, for example in fruit tree plantations (orchards) and agroforestry systems when crops are grown under tree cover. Also includes tree plantations established mainly for other purposes than wood, such as oil palm plantations
penwortel	belangrijkste omlaag groeiende wortel van een boom (de dominante wortel) <i>Slechts een beperkt aantal boomsoorten heeft een penwortel, zoals grove den</i>	taproot	the main descending root of a tree (the dominant root)
rondhout	geveld stamhout met of zonder schors, ontdaan van zijtakken en top hout, dat nog geen industriële bewerking heeft ondergaan	roundwood	sections of tree stems, with or without bark, such as logs and bolts
staand dood hout	dode maar nog staande boom waarvan doorgaans de bladeren en de meeste takken af zijn gevallen <i>In Nederland wordt het begrip staande dode boom gebruikt, maar dat betreft (ook) dode bomen waarvan de takken, bladeren of naalden nog niet afgevallen zijn</i>	snag	a dead, but standing tree from which the leaves and most of the branches have fallen
staande voorraad	alle bomen die in een gespecificeerd gebied groeien en voldoen aan de criteria met betrekking tot soort, grootte, kwaliteit en vitaliteit, doorgaans uitgedrukt in stamvolume met of zonder bast	growing stock	all the trees growing on a unit area, meeting specified standards of species, size, quality, and vigour; it is generally expressed in terms of stem volume with or without bark
stam	de hoofdspil van een boom, waarvan het rondhout als zaaghout, fineerhout, palen en pulphout gebruikt kan worden. De (gevelde) stam bevat niet de stobbe of ondergrondse delen van de boom, maar wel de top. De stam, met inbegrip van de schors, kan worden ingedeeld in werkhout en tophout op basis van een minimum diameter (tussen de 5 en 10 cm, afhankelijk van het land) <i>In Nederland wordt doorgaans voor werkhout een minimumdiameter van 8 cm aangehouden</i>	stem	the principal axis of a tree, capable of producing sawlogs, veneer logs, large poles, pulpwood or other products. Stem does not include the stump and its underground continuation but includes the tree top. The stem, which includes bark, can be divided into merchantable and unmerchantable portions based upon a minimum diameter (between 5 to 10 cm depending on the country)

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
stamtal (areëiek)	het aantal stammen met een gegeven minimum diameter of hoogte, per oppervlak. De criteria verschillen tussen landen	stem density	number of stems over a specified diameter or height per unit area; criteria will vary according to countries
stapelmeter	zie stère		
stère	volumemaat voor gestapeld rondhout. Een stere is stapel rondhout van 1 meter hoog, 1 meter lang en 1 meter hoog, ofwel, een kuub gestapeld hout inclusief de ruimten tussen het hout. Ook: stèremeter, stapelmeter <i>De omrekeningsfactor naar vaste kuub is gemiddeld 0,67</i>	stere	stacked cubic meter
stèremeter	zie stère		
stobbe	het houtige deel van een boom dat achterblijft nadat de boom is geveld, afgebroken of afgestorven en verteerd. Het betreft de bovengrondse biomassa onder de stam (werkhout) en de ondergrondse projectie daarvan, met penwortel, maar niet de secundaire wortels	stump	the woody base of the tree that remains upright after the rest of the tree has fallen as a result of decay or rotting or having been cut down. It includes above-ground biomass below the stem, and its underground projection including the taproot. Lateral roots are excluded. Ook: stronk
stobbe en wortelstelsel	deel van de boom bestaande uit de stobbe en de wortels	stump-root system	part of the tree consisting of the stump, the roots and the lateral roots
stronk	zie stobbe		
struik	houtige, meerstammige, niet-boomvormende plant	shrub	small woody plant (ex Genista, etc)
struikgewas	zie struweel		
struweel	begroeiing gedomineerd door struiken. Ook: struikgewas	bushes	vegetation dominated by shrubs
tak	aftakking van de stam, zonder blad, naalden, bloemen en vruchten	branch	side shoots deviating from the stem; does not include foliage (leaves or needles and reproductive organs)
takhout	houtig deel van een tak	branchwood	the woody portions of a branch
top(hout)	het bovenste deel van de stam dat ongeschikt is voor de traditionele industrie (als zaaghout, vezelhout, fineer) vanwege een kleine diameter of sterke betakking. De grootte van de onverhandelbare top wordt bepaald door de lokale hutoogstpraktijk <i>In Nederland is dit doorgaans dat deel van de stam met een diameter lager dan 8 cm</i>	top	the upper section of the stem which is unsuitable for traditional industries (sawmills, pulp, veneer) due to its small diameter or high degree of branching. The size of the unmerchantable top is defined by local logging practices
vaste biobrandstof	vaste brandstoffen die direct of indirect van biomassa zijn gemaakt <i>Voorbeelden zijn pellets of gekloofd kachelhout. Soms wordt biobrandstof aangeduid als biomassa</i>	solid biofuel	solid fuels produced directly or indirectly from biomass

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
volle boom (geveld)	gevelde, niet uitgesnoeide boom, exclusief de stobbe en het wortelstelsel	whole tree	felled, undelimited tree, excluding root system
wortel	deel van de plant dat zich doorgaans onder de grond bevindt en geen bladeren draagt	root	the part of a plant typically below the surface of the soil that does not bear leaves
wortelstelsel	zie wortel		

3.2 Houtoogst

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
afkorten	opdelen van gevelde of ontwortelde bomen of boomdelen in lengtestukken. Ook: korten	crosscutting	cutting felled or uprooted trees or parts of trees into lengths
aftoppen	verwijderen van de toppen van de gevelde bomen op een nader gespecificeerde plek op de stam	topping	cutting off the tops of trees at a predetermined point
assortiment	zie sortiment		
bewerking	handeling of combinatie van handelingen anders dan het vellen, dat de vorm van het materiaal verandert	processing	function or combination of functions other than felling that change the form of the material
biobaler	zie harbundler		
boom ontwortelings-machine	machine voor oogst van gehele boom inclusief stobbe en grove wortels	tree extractor	complete -tree harvesting machine which uproots the tree from the ground with its roots included
bosklepelmaaier	machine ontworpen voor het (selectief) verwijderen van bomen en/of struiken	cleaner	machine designed to selectively remove unwanted shrubs and trees
bosklepelmaaier	zie mulcher		
bundel	vaste houtige biomassa, bijeen en in de lengte richting geordend en samengebonden	bundle	solid biofuels which has been bound together and where there is a lengthwise orientation of the material
bundelaar	machine ontworpen voor het verzamelen van bomen of boomdelen en het bijeen binden in geconcentreerde bundels. Ook: bundelmachine	bundler	machine designed to collect trees or parts of trees, compact the collected material and bind it together to create a denser collection of material. Also: bundling machine
bundelmachine	zie bundelaar		
calamiteiten oogst	oogst special gericht op het verwijderen van beschadigd hout (dood of in slechte staat) als oogstbaar product, in de regel uitgevoerd na storm, windworp of (insecten) plaagaantasting. ook stormoogst	salvage harvesting	logging operations specifically designed to remove damaged timber (dead or in poor condition) and yield a wood product; often carried out following fire, insect attack or wind throw
chip forwarder	forwarder die houtsnippers /- chips kan uitrijden/ transporteren	chip forwarder	forwarder capable of transporting chips
cluster	zie groep		
clusteren	zie voorconcentreren		
depot	een vrij gemaakte plek waar de houtproducten van de oogst verzameld worden in afwachting van het transport. Ook: velddepot, stapelplaats	landing	a cleared area where timber material is collected during extraction in preparation for transport to the processing facility or other final destination
dunning	bosbouwkundige ingreep ter reductie van het stamtal per hectare	thinning	silvicultural treatment removing a proportion of the trees
eindvelling	zie kaalkap		

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
feller-buncher	autonoom aangedreven machine voor het vellen en bundelen van bomen/ stammen en uitgerust met feller-buncher processorkop. Ook: oogst- bundelmachine	feller-buncher	self-propelled machine designed to fell standing trees and arrange them in bunches
feller-buncher oogstkop	multifunctionele oogstkop van een harvester die bomen afzaagt en accumuleert; uitgerust met knipmessen, ketting- of cirkelzaag en grijper	accumulating felling head	felling head that is able to fell and accumulate trees; it can be equipped with shear(s), chainsaw or circular saw. Also: multi-tree felling head
feller-buncher processorkop	processor(kop) voor oogstmachine uitgerust met knipmessen, ketting- of cirkelzaag die bomen velt en bundelt	feller-buncher head	felling head that is able to fell trees and put trees in bunches; it can be equipped with shear(s), chainsaw or circular saw
forwarder	autonoom aangedreven machine voor het transport van bomen /boomdelen uit het bos. De lading wordt gedragen. Ook: uitrijmachine	forwarder	self-propelled machine designed to move trees or parts of trees by carrying them
fyto-sanitaire maatregel	het verwijderen van bomen of andere bosbouwkundige ingrepen ter beheersing en beperking van schade door ziekten en plagen	sanitation treatment	tree removal or other operations designed to reduce damage caused by forest pests and disease and to prevent their spread
gecombineerde oogst- chipmachine	machine voor oogsten en chippen (en uitrijden)	feller-chipper	machine combining felling and chipping
gecombineerde selectieve- en systematische of rij-gewijze dunning	systematische verwijdering in rijen/stroken met selectieve verwijdering tussen de rijen/stroken	combined row and selective thinning	row thinning with a selective thinning between the rows
gemechaniseerd uitslepen	het uitslepen van bomen en stamdelen met gebruik van machines	mechanized skidding	skidding of woody material using machines
gemechaniseerd velling	het vellen van bomen met gebruik van machines zoals de (gecombineerde) oogstmachine	mechanized felling	felling trees with machines (felling by harvester or feller-buncher)
groep	een beperkt en geselecteerd aantal bomen, stammen of bundels gereed voor verder gebruik. Ook: selectie, cluster	bunch	a limited number of grouped trees, logs, tree-sections or bundles before handling
groepenkap	zie selectieve eindkap		
groeperen	zie voorconcentreren		
harbundler	machine die het vellen en het bundelen combineert. Ook: biobaler	harbundler	machine combining harvesting and bundling
harvester	autonoom aangedreven machine die de velling combineert met uitsnoeien en sortimenteren. Ook: houtoogstmachine	harvester	self-propelled machine that combines felling with other processing functions
harwarder	autonoom aangedreven machine die het vellen combineert met be- en verwerking (processing) en het uitrijden	harwarder	self-propelled machine that combines felling with other processing functions and forwarding
hele-boommethode	zie hele-boomsysteem		

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
hele-boomsysteem	oogstmethode waarbij de gehele boom inclusief stobbe en grove wortels worden geoogst. Ook: hele-boommethode	complete tree system	system for harvesting the entire tree including stump and coarse roots (syn. total tree system)
helikopter afvoer	afvoer van houtig materiaal per helikopter	helicopter extraction	extraction of woody material with a helicopter
hooglier	zie lier		
hooglieren	zie lieren		
hutoogstmachine	zie harvester		
kaalkap	oogstmethode waarbij alle bomen van de opstand worden geveld. Enkele bomen ('overstaanders') kunnen om ecologische of commerciële redenen blijven staan. Ook: eindvelling	clear cutting	harvesting operation removing all trees from an area. Some trees might be left for environmental or commercial reasons
klepelmaaier	zie mulcher		
klepelmaaier	aanbouwmachine (bijv. voor de tractor) om houtig materiaal zoals taken te verbrijzelen	slasher	machine designed to cut felled trees into separate parts without measurement for length
korten	zie afkorten		
korthoutmethode	het geveld hout wordt bij de stobbe gesnoeid en gekort in sortimenten	cut-to-length system	a harvesting system where trees are processed into logs before extraction. Also: short-wood system
laadschop	zie: lader		
laadvoertuig	zie: lader		
laden	het oppakken van bomen en boomdelen ter belading van een transportvoertuig	loading	picking up trees or parts of trees from the ground, or from a vehicle, and piling on a vehicle
lader	een variatie aan machines ontworpen voor het laden van transportvoertuigen. Ook laadvoertuig, laadschop	loader	any of a variety of machines designed primarily to load transport vehicles
lader (stammen)	machine ontworpen voor het laden en lossen van bomen en stamdelen	log loader	machine designated to pick up and discharge trees or parts of trees for the purpose of stacking or loading
landbouwtractor	voertuig ontworpen voor het leveren van hoge trekkracht/tractie bij lage snelheid bestemd voor de landbouw maar ook toe te passen in de bosbouw, eventueel na aanpassing	farm tractor	vehicle designed to deliver a high tractive effort at low speeds that is purpose-built for agriculture but can also be used in forestry after some adaptations
langhoutmethode	een oogststelsel waarbij het geveld hout bij de stobbe wordt gesnoeid en afgetopt maar voor afvoer niet wordt gesortimenteerd	stem length system	harvesting system in which trees are felled, delimited and topped but not crosscut before extraction

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
lier	machine ontworpen voor transport van bomen of sortimenten op basis van tractie door een kabelsysteem (door de lucht, half over de grond), normaal met behulp van een kraan/ toren als onderdeel van de machine of als aparte constructie. Ook: hooglier	cable yarder	machine designed to provide the power to transport trees or parts of trees by means of a cable system, usually with the use of a tower that may be integral to the machine or a separate structure
lieren	transporteren, uitslepen of uitlieren van bomen of boomdelen of sortimenten met behulp van een (hoog)lier systeem	cable yarding	transporting trees or parts of trees by means of cable system partially or fully elevated above the forest floor
mobiele chipper	oostmachine die bomen velt en direct in de opstand versnipperd; doorgaans met geïntegreerde container	chip harvester	harvesting machine which fells trees and chips them directly in the stand; usually having an integral bin for forwarding the chips. see also forwarding chipper.
motorkettingzaag	manueel aangestuurde en gemotoriseerde machine voor het vellen en bewerken van bomen en takken	chainsaw	hand-held tool that is power driven and used for felling and processing trees
motormanueel vellen	vellen met gebruik motor(ketting)zaag	motor-manual felling	felling trees by chainsaw
mulcher	machine ontworpen voor versnippering van staande- of liggende bomen, struikgewas of boomdelen door vermalen dan wel verhakelen tot grof strooisel dat als mulch wordt achtergelaten op de bosgrond. Ook: klepelmaaier, bosklepelmaaier	mulcher	machine designed for on-site reduction of standing or downed trees, brush, or parts of trees through a grinding or shredding action into coarse residue that is left on the forest floor
natuurlijk drogen	het onder natuurlijke omstandigheden laten drogen van houtige biomassa voorafgaande aan gebruik of behandeling	seasoning	natural drying of the woody biomass before a treatment or use
onrendabele dunning	het vellen van een deel van een jonge opstand, zonder af te voeren	precommercial thinning	a silvicultural treatment where a portion of the stand is felled and left on the ground.
onttakker	machine ontworpen voor het verwijderen van takken of opsnoeien van bomen of stamdelen. Ook uitsnoeiapparaat	delimber	machine designed to remove limbs from trees or parts of trees
ontwortelen	het verwijderen van bomen, complete met stobbe en grove wortels. Wortels worden afgekort dan wel afgebroken	uprooting	removal of trees, complete with root ball, by severing or breaking roots below the soil surface. See also complete tree system
oogst- bundelmachine	feller-buncher		
oogst- en uitsleep machine	autonoom aangedreven oogstmachine voor vellen en uitslepen van bomen	feller-skidder	self-propelled, self-loading machine designed to fell standing trees and transport them by skidding
oogsten	het vellen van bomen gecombineerd be- en verwerking (voor zover in het bos plaatsvindend)	harvesting	felling combined with other processing functions

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
oogstmachine	autonoom aangedreven machine voor het vellen van bomen, zonder ze te snoeien of te sortimenteren, zoals bomenknippers <i>Het begrip oogstmachine wordt ook gebruikt voor machines die vellen, snoeien en sortimenteren (harvesters)</i>	feller	self-propelled machine designed to fell standing trees
oogstmachine forwarder	autonoom aangedreven machine ontworpen voor vellen en uitrijden van bomen of stammen. Ook: vel-forwarder	feller-forwarder	self-propelled machine designed to fell standing trees and transport them by carrying
processor	machine die twee of meer opeenvolgende handelingen verricht die de vorm van het materiaal veranderen. Hiertoe wordt de velling niet gerekend	processor	machine that does not fell trees but which performs two or more subsequent functions that change the form of the material
processor	machine ontworpen voor het onttakken en sorteren /bundelen van stamhout	delimber-buncher	machine designed to delimb trees and arrange logs in bunches
rijgewijze dunning	een dunning waarbij rijgewijs bomen worden weggenomen, zonder op kwaliteit van de individuele bomen te letten	row thinning	thinning where rows of trees are systematically harvested
schermkap	kap met behoud van een gedeelte van de oude opstand met als doel bescherming van de jonge aanplant <i>Schermkap wordt ook ingezet in combinatie met onderplanting van schaduwboomsorten. Schermkap wordt ook voor de beschikbaarheid van zaad toegepast (Engels: seed tree cutting)</i>	uniform (shelterwood) system	harvesting operation leaving a protection canopy to favor the succession with new trees
selecteren	zie voorconcentreren		
selectie	zie groep		
selectieve dunning	dunnen waarbij geselecteerd wordt op eigenschappen van de boom, zoals stamvorm, boomsoort of dominantie	selective thinning	thinning where selectively chosen trees are harvested
selectieve eindkap	een oogststelsel in een kaprijpe opstand waar een deel van de staande voorraad wordt verwijderd. Ook: groepenkap	selective cutting	a harvesting system in a mature stand where a portion of the stand is removed
shuttle	forwarder met versnipperaar en (kiep)container. Ook: zelf rijdende chipper	forwarding chipper	forwarder with chipper and storage tank
sorteren	het verdelen van bomen of boomdelen in categorieën oftewel sortimenten	sorting	separating trees or parts of trees into groups particular attributes
sortiment	sortering volgens classificatie van hout op basis van kwaliteit, soort en afmeting: Ook: assortiment	assortment	classification of tree section according to quality, species and dimensions
sortimenteren	afzagen op afgemeten lengte	bucking	cross-cutting to measured lengths
spoorvorming	het vormen van rijsporen in de bosbodem of bosweg door het passeren van voertuigen	rutting	emergence of sunken tracks or grooves made by the passage of vehicles

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
stapelen	het neerleggen en opstapelen van (rond)hout sortimenten in ordentelijke stapels	stacking	depositing trees or parts of trees in orderly piles
stapelplaats	zie depot		
stobbeoogst	oogst van stobben gelijk met de velling dan wel daarna	stump extraction	operation consisting of extracting stump from the ground, either at the time of felling or after felling
stormoogst	calamiteiten oogst		
strop	een kabel of ketting die rond een stam(deel) of boom gelegd wordt ter bevestiging aan de kabel van een lier, hooglier of uitsleepmachine	log choker	a length of cable or chain that is wrapped around a log or harvested tree to secure the log to the winch cable of a skidder or to an overhead cable yarding line
systematische dunning	een dunning waarbij bomen volgens een vast patroon worden weggenomen, zonder dat daarbij op de kwaliteit van de individuele bomen wordt gelet.	systematic thinning	sylvicultural treatment removing a proportion of trees following a fixed schedule and regardless the value or quality of individual trees
takkenmat	oogstresten in de vorm van takken die tegen insporing en bodemverdichting op de rijroute van de machines worden gelegd	brush mat	logging residues which are placed on the trail to improve flotation and decrease soil impact of machinery.
terreïn classificatie	beschrijving van het terrein en ontsluiting als basis voor besluitvorming over keuze en inzet van machines (ontsluitingsplan)	terrain classification	description of the terrain used as decision support tool for machine accessibility. Usually divided into classes according to slope, ground roughness and soil bearing capacity
uitrijden	transport van bomen of boomdelen gedragen uit het bos door te rijden	forwarding	transporting trees or parts of trees by carrying them
uitrijmachine	zie forwarder		
uitsleep met trekdieren	uitslepen van bomen of stammen met behulp van dierlijke tractie / trekkracht (paard, os etc.). Ook: uitslepen met dierlijke trekkracht	animal extraction	extracting trees or logs using animals (e.g., horse logging, mules, oxen)
uitsleepmachine	autonoom aangedreven machine ontworpen voor het uitslepen van bomen of boomdelen	skidder	self-propelled machine designed to transport trees or parts of trees by trailing or dragging
uitsleeppad	zie uitsleepspoor		
uitsleepspoor	ontsluitingspad of -weg door de opstand voor afvoer van bomen of boomdelen. Ook: uitsleeppad, werkbaan	strip road	extraction road (track) in the stand. Also: skidroad
uitslepen	transporteren van bomen of delen van bomen uit het bos door te slepen	skidding	transporting trees or parts of trees by trailing or dragging
uitslepen met dierlijke trekkracht	zie uitsleep met trekdieren		
uitslepen of uitrijden	transport van bomen of stam- of boomdelen uit de opstand naar het (veld)depot; verder te onderscheiden in uitslepen, uitrijden, hooglieren en extractie door helikopter	extraction	transport the trees or parts of trees from the felling site to the landing; further differentiated into skidding, forwarding, cable yarding and helicopter extracting

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
uitsnoeiapparaat	zie onttakker		
uitsnoeien	verwijderen van taken van bomen of stamdelen	delimiting	removing branches from trees or parts of trees
velddepot	zie depot		
vel-forwarder	zie oogstmachine forwarder		
vellen	bomen losmaken / scheiden van de stobbe	fellling	severing trees from the stump
verbrijzelen			
verkleinen	het verkleinen / verbrijzelen van houtig restmateriaal in de opstand. Ook: verbrijzelen	slashing	cross-cutting or shredding to pieces
volle boom	massa van de boom boven de stobbe. Stam, zijtakken en kroon zijn hieronder begrepen, niet het wortelstelsel en de stobbe	full tree	mass of a tree above the stump. Stem and crown mass is included, but the stump-root system is excluded.
volle-boom methode	de oogst waarbij de gehele boom, inclusief het meeste van de stobbe, naar de weg worden getransporteerd voor verdere verwerking. ook: volle-boom systeem	whole-tree system	harvesting system in which full trees including most of the stump are removed to roadside for processing and utilization. Also: whole-tree harvesting
volle-boom systeem	zie volle-boom methode		
volle-boommethode	bomen worden na het vellen als een geheel van stam en kroon vervoerd naar de ontsluitingsweg. Ook: volle-boomsysteem	full tree system	trees are felled and transported to roadside with branches and top intact
volle-boomsysteem	volle-boommethode		
voorconcentreren	bijeenbrengen van bomen of boomdelen en gereed maken voor verder gebruik. Ook: selecteren, clusteren, groeperen	bunching	gathering and arranging trees or parts of trees in bunches. Also: pre-concentration
werkbaan	zie uitsleepspoor		
wigkloofmachine	apparaat voor het splijten van hout waarbij een metalen wig in het hout wordt gedrukt dan wel het hout in de vezel richting over de wig wordt gedrukt	wedge splitter	device for splitting wood by forcing a metal wedge into the piece of log or by pressing the piece of log against the fixed metal wedge along the fiber direction
zelf rijdende chipper	zie shuttle		
zuiveren	in jong bos wegnemen van slechtgevormde, beschadigde exemplaren of ongewenste soorten	cleaning	removal of poorly shaped or damaged trees or unwanted species, in young stands
zwaartekrachtafvoer	afvoer van hout heuvelafwaards met behulp van de zwaartekracht	gravity extraction	extracting wood downhill by gravity

3.3 Transport

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
aanhangwagen	in het algemeen ongemotoriseerd voertuig dat wordt getrokken door een vrachtwagen of trekker met vast chassis	trailer	generally an unpowered vehicle pulled by a powered vehicle (rigid truck)
aflevering	handeling die bestaat uit het opladen van houtig materiaal bij de weg, transport en het afleveren/ afladen bij de houtwerf of afnemer. Lange afstand transport. Ook: transport van werk naar klant	haulage	operation consisting from loading woody material at the roadside and delivering it to consumer or timber terminal and unloading. Long distance transport
bosweg	weg aangelegd voor ontsluiting van het bos(gebied). Onderverdeeld naar verschillende categorieën	forest road	roads built to get access into the forest area. They are divided into classes according to road standard
container vrachtwagen	vrachtwagen voorzien van één of meer containers voor transport van (versnipperde houtige) biomassa	container truck	truck equiped with one or more containers to transport comminuted materials
dolly	verstelbare- en afkoppelbare aanhanger van langhouttransportwagen. Voorzien van een 5 ^e wiel	dolly	is a small trailer that can be coupled to a truck or trailer so as to support a semi-trailer. The dolly is equipped with a fifth wheel to which the semi-trailer is coupled
langhout-trailer	trailer voor (extra) lang rondhout voorzien van telescopische as voor verbinding met de truck wanneer deze leeg is. In geladen toestand vormt het rondhout de enige verbinding tussen achterwielen en trailer	pole trailer	trailer usually equipped with telescopic pole to be linked with truck when empty. When loaded often only the cargo is the link and steers the trailer
maximaal laadvolume	het volume aan lading dat een voertuig of een container kan bevatten	load maximum bulk volume	the volume of cargo a vehicle or container can carry
oplegger (trailer)	trailer zonder vooras. Een groot deel van het gewicht wordt gedragen door de truck/ tractor of door een afneembaar onderstel, genaamd 'dolly'	semi-trailer	is a trailer without a front axle. A large proportion of its weight is supported either by a road tractor or by a detachable front axle assembly known as a dolly
transport van werk naar klant	zie aflevering		
transportefficiëntie	verhouding tussen afstanden in geladen en ongeladen toestand	backhauling	ratio between empty and loaded kilometres
vrachtwagen met scharnierpunt	voertuig met permanente of semipermanente draai-as/ scharnierpunt, waardoor scherper gedraaid kan worden	articulated truck	vehicle which has a permanent or semi-permanent pivoting joint in its construction, allowing the vehicle to turn more sharply
vrachtwagen met vast chassis	vrachtwagen zonder draai-as/ scharnierpunt, zoals bij een truck met oplegger	rigid truck	motor vehicle designed to transport cargo without pivoting joint

3.4 Verwerking

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
breken	het verkleinen (vorm van shredden) van houtig materiaal door met draaiende assen met stompe elementen (klepels, beitels, kettingen) het materiaal te verbrijzelen	crushing	reducing woody material in size by beating with blunt tools (e.g. hammer, chains)
breker	machine (soort shredder) ontworpen voor het verkleinen van bomen of boomdelen door met draaiende assen met tanden het materiaal te verbrijzelen	crusher	machine designed to reduce trees or parts of trees by rolling or impacting
chipper	zie versnipperaar		
chips	zie houtchips		
cilinderzeef	zie trommelscheider		
fijne deeltjes	percentage van houtige biomassa dat bij bemonstering onder een bepaalde kritische maatvoering komt	fines	percentage of fuel material in a fuel sample below a certain pre-defined size
hamerverkleiner	een type shredder, voornamelijk gebruikt voor het verkleinen van oud- en resthout	hammermill	type of crusher mainly used for secundar material (hogfuel) comminution
houtchips	biomassa in de vorm van kleine deeltjes van een gedefinieerde afmeting, geproduceerd door een mechanische handeling met scherp gereedschap zoals messen. Ook: chips <i>Deeltjesgrootte van 5 - 100 mm</i>	chips	biomass in the form of pieces with a defined particle size produced by mechanical treatment with sharp tools such as knives. Different qualities are possible, e.g. see white, brown and green chips
kloofmachine	machine die stukken rondhout in de vezelrichting splijt; de meest voorkomende types zijn de wig-, rotor- en wielkloofmachines	splitter	machine which splits pieces of log along fibre direction; the most frequent types are wedge splitter, spiral head splitter and wheel splitter
kloven	splijten van hout of houtdelen in lengterichting tot brandhout stukken	splitting	dividing trees or parts of trees longitudinally into pieces
maalmachine	autonoom aangedreven mobiele machine (soort shredder) ontworpen voor het verkleinen /versnipperen van bomen, struiken of boomdelen door het materiaal te vermalen / uit elkaar te trekken met stompe slaghamers of kettingen.	grinder	self-propelled or portable machine designed to reduce trees, brush or parts of trees by tearing, shredding, impacting or shearing
malen	het verkleinen (vorm van shredden) van bomen, struiken of boomdelen door het materiaal te vermalen / uit elkaar te trekken met stompe elementen zoals slaghamers, klepels of kettingen	grinding	reduction of trees, brush or parts of trees by tearing, shredding, impacting or shearing
ontschorsen	het verwijderen van de schors van gevelde bomen, rondhout of houtsortimenten	debarking	removing the bark from felled trees, logs or timber

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
ontschorser	machine ontworpen om schors van de boom of boomdelen te verwijderen	debarker	machine designed to remove the bark from trees or parts of trees
platte zeef	apparaat voor het zeven van biomassa door middel van een geperforeerde- of gaasvormige zeef die circulair bewogen wordt dan wel door trilling bewogen	flat screen	device for screening consisting on flat perforated or mesh screens set in circular motion or vibrating. Also: oscillating screen, flat screen
rooster	zie schijfzeef		
roterende scheider	zie trommelscheider		
roterende zeef	zie trommelscheider		
rotor kloofmachine	machine voor de productie van brandhout waarbij een stamstuk in de vezelrichting tegen het kruis van een roterende schijf /rotor wordt geperst	spiral head splitter	a device for producing firewood in which the piece of log is pressed against a rotating spiral head cross to fibre orientation
schijfchipper	machine waarin hout verkleind door messen die radiaal op een roterende schijf/ vliegwiel zijn bevestigd. Het hout wordt dwars ingebracht door aandrijfwielen parallel geplaatst aan de as van het vliegwiel	disc chipper	device in which wood is comminuted by one or more knives which are attached radialwise in a flywheel. Wood is pulled in crosswise by feeding rolls which are set parallel to the flywheel
schijfzeef	apparaat voor het uitzeven van te grote houtige biomassa. Mechaniek op basis van horizontaal naast elkaar geplaatste assen. Aan de assen zijn polygonale of ster vormige schijven bevestigd. De te grote houtdeeltjes worden uitgesorteerd. Ook: rooster	disc screen	device for screening with several axles which are placed horizontally next to each other. Attached to these axles are polygonal or star shaped discs. Only oversized particles are transported to the end of the screen by the rotation of the axles. Also: star screen
schroefdraadchipper	in een schroefdraadchipper wordt het hout gechipt door een conische schroef bevestigd in een conische invoertrechter. Het hout wordt gegrepen door de ronddraaiende schroef en onder constante tractie gechipt.	conescrew chipper	in a conescrew chipper, wood is chipped by a conic running screw which is set in a conic feed hopper. Wood is grabbed by the front of the cone while rotating and chipped under constant traction. Also: screw chipper
shredder	een machine die biomassa verkleint door het te verbrijzelen met stompe elementen. Er zijn twee machinetypes: maalmachines ('grinders') en brekers ('crushers')	shredder	a machine that comminutes biomass into small pieces by crushing wood into small pieces by tearing implements or a ridge shaped disc placed on one or more parallel axles rotating against each other
shredder (voor bast)	machine die shredderhout maakt van schors en bast	hogger	machine hogging the bark in forest industries
shredderhout	houtige biomassa van variabele afmeting verkregen door (ver)malen of breken, ook shredderen genoemd, met gebruik van stompe gereedschappen zoals slaghamers, tandassen, klepels.	hogfuel	fuelwood that has pieces of varying size and shape, produced by crushing with blunt tools such as rollers, hammers, or flails
stam met stamvoet	stamdeel of sortiment van het onderste deel van de stam; vaak in enige mate met een onregelmatige vorm	butt log	the log taken from the base of a tree; often slightly irregular

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
stobbenkloofmachine	machine voor het splijten van stobben in twee of meer stukken in de richting van vezel	stump splitter	machine that splits stump into two or more pieces along the main axis of fibre direction
trommelchipper	zie trommelversnipperaar		
trommelscheider	apparaat voor het zeven van biomassa met behulp van ronddraaiende cilindrische zeven. De biomassa wordt gesorteerd naar partikel grootte in maat klassen. Ook: trommelzeef, roterende scheider, roterende zeef, cilinderzeef	drum screen	device for screening with rotating cylindrical screens used to separate material into size classes. Also: cilinder screen, drum screen, trommel
trommel- versnipperaar	apparaat uitgevoerd met vervangbare langwerpige messen bevestigd aan de solide dan wel holle trommel die voor het chippen rond draait. Het hout wordt loodrecht op de as van de drum ingevoerd. Ook: trommelchipper	drum chipper	device which contains full length or shiftable segmented blades which are attached to the compact or hollow drum that is rotating. The wood is fed perpendicular to the drum axis
trommelzeef	zie trommelscheider		
verchippen	zie versnipperen		
verkleinen	het verkleinen van biomassa om het materiaal geschikt te maken als brandstof en/of meer geschikt voor transport	comminution	size reduction of biomass to make it suitable as fuel and/or more easy to transport
vermalen	zie malen		
verschredden	verbrijzelen van houtig materiaal in kleine stukjes stompe werktuigen te gebruiken	shredding	tearing woody material into small pieces using blunt tools
versnipperaar	machine ontworpen voor het tot chips verkleinen van bomen of boomdelen. Ook: chipper	chipper (chipping machine)	machine designated to chip whole trees or parts of trees
versnipperen	het versnijden van boom(delen) in kleine stukjes van nader te specificeren dimensie. Ook: verchippen	chipping	breaking down/slicing trees into small pieces of specified dimensions
vervuiling	zie vreemde materie		
vreemde materie	materie die niet aan de prescriptie / voorschrift voldoet en als zodanig vervuiling van de brandstof is. Ook: vervuiling	foreign material	material other than claimed, which has contaminated the fuel
wielkloofmachine	metalen wig gemonteerd op een rotorwiel die houtdelen of -schijven splijten met kinetische energie (zoals vliegwielen)	wheel splitter	metal wedge mounted on rotating wheel splitting the piece of log with dynamic force
zeef	hulpmiddel om houtsnippers of -chips in verschillende maatklassen te sorteren	screen	device separating chips into different size categories
zeven	sorteren van (hout)deeltjes in maatklassen	screening	separating particles in size classes

3.5 Tijdstudies en kosten

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
aan- en aflooptijd	deel van de tijd die wordt gebruikt voor het opstellen en opruimen van het productiesysteem	change-over time (CO)	the portion of the preparatory time used to set-up and take-down the production system
aanlooptijd	het deel van de aan- en aflooptijd dat wordt gebruikt om het productiesysteem klaar te maken voor gebruik op een nieuwe locatie, zoals het opstellen en stabiliseren van draagbare apparatuur of het instellen van bekabeling van een liersysteem	set-up time (SU)	the portion of the change-over time used to ready the production system for operating at the new site; such as stationing and stabilizing portable equipment, setting up rigging for cable systems, etc.
aanwezigheidstijd	het deel van de totaaltijd dat het productiesysteem of een deel daarvan verbonden is aan het uitvoeren van een specifieke taak	workplace time (WP)	the portion of the total time that a production system or part of a production system is engaged in a specific work task (also scheduled time)
actie	zie verrichting		
aflooptijd	het deel van een aan- en aflooptijd dat wordt gebruikt om het productiesysteem klaar te maken voor verplaatsing naar een nieuwe werklocatie, zoals het klaar maken van draagbare apparatuur, het afbreken van de bekabeling van een liersysteem	take-down time (TD)	the portion of the change-over time used to ready the production system for moving to a new site; such as mobilizing portable equipment, taking down the rigging for cable systems, etc.
afschrijving	de kosten die voortvloeien uit de waardevermindering van een productiemiddel, door normaal gebruik en veroudering	depreciation	the cost associated with the reduction in value of an asset (e.g. a machine) due to normal use (wear and tear) and the passage of time (obsolescence)
arbeidskosten	de kosten voor het inzetten van personeel om de taak uit te voeren. De kosten omvatten loon, loonbelasting, sociale premies en toelages	labor costs	the cost of hiring personnel to perform the necessary work tasks. These costs comprise wages, wage taxes, social charges and fringe benefits (see IUFRO nomenclature)
arbeidskunde	het vakgebied dat zich bezighoudt met arbeid en het uitvoeren van metingen daaraan, zoals aan het werk zelf, de medewerker, de machines, gereedschappen en andere hulpmiddelen die worden gebruikt bij werk, en de organisatie en methoden van werk	work science	the branch of knowledge associated with work and its measurement, including the work itself, man at work, the machines, tools and other equipment employed in work and the organization and methods of work

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
arbeidsmeting	de toepassing van technieken die zijn ontwikkeld voor het bepalen van de input van middelen in het productieproces, de werkmethoden en bewegingen en de output van productie. Voor medewerkers betreffen de metingen onder andere de bestede tijd, verplaatsingen, bewegingen en lichamelijke en geestelijke belasting. Voor machines en gereedschappen betreft het onder andere tijdsbesteding, slijtage, verplaatsingen, bewegingen en energieverbruik. Aanvullend is het gebruikelijk om een beschrijving te geven van het te bewerken object (b.v. boomhoogte), de werkomstandigheden (b.v. het terrein, het weer) en de hoeveelheid en kwaliteit van de productie	work measurement	the application of techniques designed to measure the input of resources into the productive process, the methods and motions of work and the output of production. For man at work the measurement may include e. g. time consumption, movements and working motions, physical and mental workload etc. For machines and tools, time consumption, wear, movements and manoeuvres, energy consumption etc. may be measured. In addition to this, it is common to include descriptions of the work object (tree size etc), the working environment (terrain, weather etc) and the quantity and quality of production
arbeidsstudie	de systematische studie van technische, psychologische, fysiologische, sociale en organisatorische aspecten van werk, die het mogelijk maakt om bestaande of voorgestelde werkwijzen te beoordelen. Arbeidsstudie is gebaseerd op de objectieve, neutrale waarneming en analyse en wordt toegepast om de efficiëntie van productie vast te stellen of te verbeteren	work study	the systematic study of technical, psychological, physiological, social and organizational aspects of work providing for critical examination of existing and proposed ways of doing work. Work Study is objective, unbiased observation and analysis, and is applied to establish or improve the efficiency of production
belastingen op uitrusting	de kosten voor overheidsheffingen voor eigendom en gebruik van machines, zoals eigendom- en gebruiksbelasting, licenties en vergunningen	equipment taxes	the costs of public fees relating to the ownership and use of a piece of equipment; such as use and property taxes, licenses, permits, etc.
bestede tijd	het deel van de aanwezigheidstijd dat het productiesysteem of een deel daarvan direct bezig is aan het uitvoeren van een specifieke taak	work time (WT)	the portion of the workplace time that a production system or part of a production system is directly or indirectly involved in completing a specific work task
betrouwbaarheid	de waarschijnlijkheid op ieder moment dat een machine zal functioneren zoals bedoeld bij specifieke gebruiksomstandigheden.	reliability	the probability that a machine will function as intended under specific operating conditions at any given time.
bewegingsanalyse	de systematische en kritische analyse van van arbeidsbewegingen met als doel om die bewegingen te beschrijven, onnodige bewegingen te voorkomen en de overblijvende bewegingen zo goed mogelijk te rangschikken	motion study	the systematic and critical analysis of working motions with the purpose of describing the motions, eliminating useless motions, and arranging the remaining motions in the best sequence for performing the operations
bezettingsgraad	het deel van de aanwezigheidstijd dat een machine wordt ingezet voor de functie waarvoor het was ingepland	machine utilization	the portion of the workplace time that a machine is being used to perform the function for which it was intended
bijkomende tijd	zie neventijd		

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
controlestudie	een korte tijdstudie, veelal uitgevoerd om de variantie van een geobserveerde populatie vast te stellen als basis om de steekproefgrootte te bepalen. Ze vormen een belangrijk onderdeel van pilot studies om methoden en onderzoeksopzet te testen voor de start van een grote studie	check study	a time study of relatively short duration often performed to establish the variance of the population under observation in order to create a basis for decision of sample size. Check studies often form important parts of pilot studies performed to test study methods, layout etc before the full scale study
cumulatief tijdmeten	een methode waarbij het tijdmeetinstrument niet na iedere handeling op nul wordt gezet, maar waarbij de tijd doorloopt en de tijden per handeling worden bepaald door het aftrekken van de opeenvolgende tijden	cumulative timing	a method in which the chronometric device is not returned to zero at the end of a work element, the time for each element being obtained subsequently by subtraction
economische levensduur	de periode waarover een machine ingezet kan worden tegen acceptabele kosten en productiviteit	economic life	the projected period over which the machine can operate at an acceptable cost and productivity
efficiëntie	de verhouding tussen input en output. Input kan tijd, energie en materiaal zijn. Output kan een bepaald product zijn (hout, energie etc.)	efficiency	ratio of input to output; input can be time, energy, material; output can be a certain product (timber, energy, etc.)
eigendomskosten	de kosten die voortvloeien uit het in eigendom hebben van een machine (in tegenstelling tot het in bedrijf hebben van een machine). Het zijn voor het grootste deel vaste kosten, maar sommige kosten hebben een variabel deel	ownership costs	costs associated with owning rather than operating the machine. Most are fixed, but some have a variable component
element	zie handeling		
frequentiehandeling	een handeling die niet in elke werkcyclus voorkomt, maar met regelmatige of onregelmatige intervallen	occasional element	an element that does not occur in every work cycle, but at regular or irregular intervals
gemiddeld geïnvesteerd vermogen	het gemiddelde van het vermogen geïnvesteerd in een machine over de economische levensduur	average annual investment	the average amount of money invested in the machine over the economic life
gerobotiseerde handeling	een handeling die wordt uitgevoerd door en vooraf vastgesteld geautomatiseerd proces van een machine	robotic element	an element performed by means of a predetermined automatic process of a machine
handeling	een onderverdeling van een taak of werkopdracht die wordt bepaald door meetpunten (overgangspunten) tussen de handelingen. Ook: element	work element	a sub-division of a work task that is defined by limiting break points
handeling buiten de taak	een handeling die niet noodzakelijk is om het werk klaar te maken binnen een aangegeven taak	foreign element	an element that cannot be considered as necessary to complete the work within the definition of the work task

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
hoofdtijd	het deel van de productieve tijd waarin binnen de definitie van de taak het te bewerken object wordt veranderd in vorm, staat of plaats, zoals vellen, snoeien, sortimenteren, uitrijden en laden	main work time (MW)	the portion of the productive work time used to change the work object with regard to form, position, or state within the definition of the work task; such as felling, delimiting, bucking, skidding, loading, etc.
initiële investering	de aanschafprijs van een goed, inclusief opties, belastingen en afleverkosten	initial investment	the purchase price of an asset, including options, sales tax, and delivery
input	de hoeveelheid productiemiddelen die wordt ingezet in een proces, gemeten in hoeveelheid tijd, brandstof, arbeid (menstijd) etc.	input	amount of production factors involved in a process, measured as time, fuel, number of workers, etc.
machinehandeling	een handeling door een medewerker die direct een machine bedient.	machine element	an element performed by a worker directly operating a machine
machinetarief	de kosten per uur voor het bezitten en inzetten van een machine	machine rate	the per-hour cost of owning and operating a machine
manuele handeling	een handeling die wordt uitgevoerd in handkracht	manual element	an element performed and powered by the muscular effort of a worker
maximum laadgewicht	het maximum toelaatbare netto laadgewicht dat is afgeleid van het bruto toelaatbare gewicht na aftrek van het leeggewicht van het voertuig	maximum payload	maximum allowable cargo weight which is derived from the gross permissible vehicle weight after deducting the dead weight (empty weight) of the vehicle
meetpunt	de grens tussen twee handelingen	break point	the limits between defined work elements
motormanuele handeling	een handeling die wordt uitgevoerd met gemotoriseerd handgereedschap (motorkettingzaag)	motor-manual element	an element performed by motor driven handtools
multimomentopname	methode om werk te meten, waarbij de activiteit op vaste of willekeurige intervallen wordt waargenomen. Van iedere waarneming wordt de handeling op dat moment vastgelegd, resulterend in een frequentieverdeling van het voorkomen van de handelingen (ter bepaling van het procentuele aandeel van die handelingen). Bij gestratificeerde multimomentopname is de totale meting verdeeld in periodes (strata) waarbij voor iedere periode verschillende frequenties of intervallen gehanteerd kunnen worden	activity sampling	a technique for measuring work in which the activity is observed at fixed or random intervals. For each observation, the work element at that instant is recorded, resulting in a frequency of occurrence for each defined element. Stratified activity sampling means that the total time of the study is divided into periods (strata) so that sampling may be carried out at different frequency and interval for each stratum. Also: work sampling, frequency study
neventijd	deel van de productieve tijd die het te bewerken object niet verandert in vorm, staat of plaats, maar die nodig is om het werk uit te voeren. Het is een integraal deel van de werkcyclus, zoals het positioneren van de machine of medewerker, het vrijmaken van de werkplek of het beoordelen van de situatie. Ook: bijkomende tijd	complementary work time (CW)	the portion of the productive work time that does not change the work object with regard to form, position, or state but is needed to complete the work task and is an integral part of the work cycle; such as positioning the machine or worker, clearing the work area, assessing the situation, dragging cable, etc.

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
niet bestede tijd	het deel van de aanwezigheidstijd dat niet aan de realisatie van de taak is besteed	non-work time (NT)	the portion of the workplace time that no work is being accomplished on the work task
omzettingsefficiëntie	de verhouding tussen output en input, uitgedrukt in procenten (%), output en input hebben dezelfde eenheid)	conversion efficiency	ratio of output to input, expressed in % (input and output have the same units)
onbenutte tijd	het deel van de verzuimde tijd dat de medewerker niet op het werk aanwezig is, zoals op vrije dagen	unutilized time (UN)	the portion of the non-workplace time that the worker is away from the job; such as time off, etc.
onderbreking	het deel van een productieproces waarin machines en medewerkers niet functioneren	interruption	the part of production when no production factors are functioning
onderbrekingstijd	het deel van de niet bestede tijd dat een onderbreking van het werk is dat geen relatie heeft met uitvoeren van de opdracht, zoals informatie verzamelen, weersverlet, oponthoud door bezoekers, verwondingen	disturbance time (DT)	the portion of the non-work time that is considered an interruption in the work with no direct or indirect connection to the completion of the work task; such as gathering information, inclement weather, visitors, injuries, etc.
onderbrekingstijd	het deel van de niet-bestede tijd dat te maken heeft met de organisatie van het werk	work-related delay time (WD)	the portion of the non-work time that can be related back to the organization of the work
onderdeel	zie werkstuk		
onderhoudbaarheid	een maat voor het gemak waarmee routinematig onderhoud uitgevoerd kan worden	maintainability	a measure of the ease with which routine maintenance actions can be performed
onderhoudskosten	de kosten voor het operationeel houden van machines. Deze kosten omvatten de kosten voor oliegebruik, smering en het vervangen van versleten of beschadigde (rups)banden of andere belangrijke vervangbare onderdelen zoals kabels	repair and maintenance [costs]	the costs associated with keeping the machine operable. These costs comprise: (delete: The cost of consumed fuel,) the cost of consumed oil and lubricating fluid, the cost of replacing worn or damaged tires, the cost of replacing worn or damaged tracks, and the cost of replacing other major expendable items in the system; such as rigging, cable, etc.
onderhoudstijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd dat verband houdt met onderhoud als gevolg van slijtage van machines en gereedschappen, veelal herhaaldelijk optredend, zoals het onderhouden, wachten op onderdelen of monteurs, transport voor onderhoud, opwarmen van materieel, controleren van materieel	maintenance time (MT)	the portion of the service time used to compensate for the successive degradation of tools and machinery, occurring as principally cyclic interruptions; such as maintaining; waiting for parts, mechanics, or facilities; transporting for maintenance; warming up equipment, checking equipment function, etc.
ondersteunend werk	het deel van van de bestede tijd dat niet direct bijdraagt aan het uitvoeren van de taak maar wordt uitgevoerd om om werk aan de taak te ondersteunen	supportive work time (SW)	the portion of the work time that does not directly add to the completion of the work task, but is performed to support it (also indirect work time)

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
operationele kosten	de kosten voor het in bedrijf hebben van een machine. Het zijn voor het grootste deel variabele kosten, maar sommige kosten hebben een vast deel	operating costs	costs associated with operating a machine. Most are variable, but some have a fixed component
operationele voorbereiding	het deel van de voorbereidingstijd dat gebruikt wordt om het proces of het systeem klaar te maken voor voortzetting op een bepaald plek, bijvoorbeeld door het wisselen van machinist, een perceel in te rijden of kabels verplaatsen bij een liersysteem	operational preparatory time (OP)	the portion of the preparatory time used to ready the (remove:harvest) system/process to continue operating at a particular site; such as changing operators, moving into the stand, changing the rigging (same landing location) for cable systems, etc.
opslagplaats	een deel van een productieomgeving waar materiaal of apparatuur tussentijds of voor gebruik wordt opgeslagen	storage place	a part of the production area within which material or equipment is stored prior to or between use
output	de hoeveelheid product afkomstig van een productieproces	output	amount of production released in a process
overheadkosten	de kosten voor het ondersteunen van het primaire proces van een bedrijf, zoals kosten voor administratie, management, verkoop, automatisering en een werkschuur	overhead costs	cost for processes supporting the primary proces of a company, e.g. administration, management, sales, ICT, workshop
overig ondersteunende werktijd	deel van het werk gebruikt om ondersteunende werkzaamheden uit te voeren waardoor het werk in het productiesysteem door kan gaan, zoals het assisteren van een andere medewerker of takken op natte plekken leggen	ancillary work time (AW)	the portion of the supportive work time used to perform ancillary work functions that allow the work to continue in the production system; such as assisting another machine or worker, blading skid trails, laying branches in wet spots, etc.
planningstijd	het deel van de voorbereidingstijd die wordt besteed aan het bepalen van de operationele strategie, zoals het doorkruizen en uitzetten van een te bewerken terrein of het markeren van uitrijpaden of kwetsbare gebieden	planning time (PL)	the portion of the preparatory time used to develop operational strategy; such as cruising and planning a harvest area, marking off skid trails and sensitive areas, etc.
prestatie	de hoeveelheid nuttige arbeid verricht in een gegeven tijdspanne, tezamen met bijbehorende kosten en effecten	performance	the quantity of useful work completed in a given time period, along with the associated costs and impacts
prestatiestudie	een studie met als doel om de hoeveelheid output per tijdseenheid vast te stellen. Naast het meten van tijd worden ook de hoeveelheid en kwaliteit van de producten gemeten	performance study	a study aiming at establishing the rate of output per chosen time unit. In addition to timing, measurement of the quantity and quality of the products is part of the study

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
proces	het deel van een activiteit dat wordt ingezet door machines en andere kapitaalgoederen of door natuurlijke processen. Mensen zorgen er voor dat wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor het proces dat voort gaat zolang aan die randvoorwaarden wordt voldaan <i>In Nederland ook: Samenhangend geheel van bewerkingen</i>	process	the part of activity that is released through machines and other capital factors or through natural processes. Man arranges the prerequisite conditions of the process which runs without other action from man than maintenance of these conditions
proceshandeling	een door een machine uitgevoerde handeling, waarbij de medewerker alleen de condities van het proces instelt en bijstelt	process element	an element performed by machines where the worker only sets and maintains the conditions of the process
procesverrichting	een actie waarvan de prestatie deels afhangt van een gelijktijdig lopend proces	process action	an action whose performance is partly dependant on a simultaneously ongoing process, also indirectly restricted work
product	het resultaat van productie, ook wel output	product	the result of production, also output
productie	de vervaardiging van materiële en immateriële zaken	production	the manufacture of something material or immaterial. Note that production may comprise goods, services, administrative and artistic production
productie-eenheid	een eenheid van apparatuur (gereedschappen, machines) en medewerkers, die ingezet worden voor een specifieke bewerking (werkcyclus). Een productiegroep (die term wordt in het Nederlands ook in ander verband gebruikt) bestaat uit twee of meer gerangschikte productie-eenheden, en een productielijn bestaat uit twee of meer achtereenvolgende productie-eenheden waarin de werkstukken / halffabrikaten in één richting worden doorgevoerd	production unit	a unit of equipment (tools, machinery etc) and operator(s) used for a specified operation (work cycle). A production group consists of two or more coordinated production units and a production line consists of two or more production units organized in a line with a one-way flow of work objects (or work pieces)
productiefactor	een technische, personele of andere vereiste voor productie	production factor	a technical, personnel or other prerequisite of production
productiekosten	de kosten (gebruik van productiemiddelen, uitgedrukt in monetaire termen) voor het uitvoeren van de beoogde productie, uitgedrukt op basis van de hoeveelheid verricht werk	production cost	the cost (consumption of production factors expressed in monetary terms) of performing the intended productive function expressed on the basis of the quantity of work completed

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
productie-omgeving	de omgeving waarin een product wordt geproduceerd, en waar de productiemiddelen zich bevinden die voor de specifieke productie worden gebruikt. De productieomgeving kan onderverdeeld zijn in werklocaties waar één of meerdere bewerkingen worden uitgevoerd, en opslaglocaties waar materiaal en materieel worden gestald voor toekomstig gebruik of verbruik. De werklocatie kan opgedeeld worden in eenheden waar specifieke bewerkingen worden uitgevoerd en samenhangende bewerkingen in een werklocatie kunnen gezien worden als een productielijn	production area	the area within which a certain product is produced and where the production factors used in the specified production are located. The production area may be subdivided into work places where one or several specified operations are carried out and storage places where material and equipment are kept for future use or consumption. The work place may be divided further into separate operation units while coordinated operations on a work place may be recognized as operation groups or operation lines
productiesnelheid	de output of hoeveelheid product per tijdseenheid, bijvoorbeeld m ³ /h; een indicator voor prestatie	production rate	output per time e.g. m ³ / h; performance indicator
productieve tijd	het deel van de bestede tijd dat direct wordt gebruikt voor het realiseren van de taak, doorgaans als cyclisch onderdeel van het werk	productive work time (PW)	the portion of the work time that is spent contributing directly to the completion of a specific work task, typically occurring on a cyclic basis. Also: direct work time
productiviteit	de snelheid van product output per tijdeenheid voor een productiesysteem. Er kan ook een productiviteitsratio berekend worden voor andere factoren dan tijd	productivity	the rate of product output per unit of time for a production system. A productivity ratio may also be calculated for resources other than time.
productiviteitsstudie	een studie (veelal langdurend) met als doel om de productiviteit te bepalen binnen het gegeven kader van de studie	productivity study	a study, often of lengthy duration aiming at establishing the rate of productivity within the specified scope of the study
productiesysteem	een stelsel van productiemiddelen, nodig voor productie	production system	an arrangement of production factors required for production
reistijd	het deel van de verzuimde tijd dat een medewerker onderweg is naar en van de locatie, voor en na de werktijd	travel time (TR)	the portion of the non-workplace time that the worker is travelling to and from the job site before and after the work period; such as travel to the job site, travel away from the job site, etc
rente	de kosten voor gebruik van kapitaal. Bij het lenen zijn het directe kosten, in andere gevallen gaat het om alternatieve kosten ofwel opportuniteitskosten	interest costs	the cost of using capital. If borrowed, this is a direct cost; otherwise it is considered an opportunity cost
reparatie- en onderhoudstijd	het deel van het ondersteunende werk dat wordt gebruikt voor om de productiecapaciteit van machines op peil te houden	service time (ST)	the portion of the supportive work time used to sustain the working capacity of machines in the production system

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
reparatietijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd dat wordt gebruikt om beschadigde onderdelen te repareren, in principe voorkomend als niet cyclisch gebeurtenissen, zoals repareren, wachten op reparatieonderdelen of monteurs of transport voor reparatie	repair time (RT)	the portion of the service time used to repair damaged components, occurring as principally non-cyclic interruptions; such as repairing; waiting for repair parts, mechanics, or facilities; transporting for repair etc.
repareer- en onderhoudbaarheid	een maat voor het gemak waarmee reparaties en routinematig onderhoud aan een machine kunnen worden uitgevoerd	serviceability	a measure of the ease with which repair actions and routine maintenance can be performed on a machine
repareerbaarheid	een maat voor het gemak waarmee een defect onderdeel, systeem of machine kan worden hersteld en weer gebruiksklaar kan worden gemaakt	repairability	a measure of the ease with which a failed part, assembly, system or machine can be restored to a state of operational readiness
repeterende handeling	een handeling die elke werkcyclus voorkomt	repetitive element	an element that occurs in every work cycle
restwaarde	de resterende waarde van een machine aan het eind van de economische levensduur	salvage value	the value of the machine at the time of disposal, with disposal occurring at the end of the economic life
rust en persoonlijke verzorging	het deel van de onderbrekingstijd dat wordt gebruikt om de productiec capaciteit van medewerkers of dieren op peil te houden, zoals pauzes, rusten, persoonlijke behoeften	rest and personal time (RP)	the portion of the work-related delay time used to sustain the working capacity of workers or animals in the production system; such as breaks, rests, personal needs, etc.
schafttijd / voedertijd	het deel van de onderbrekingstijd die door medewerkers (schafttijd, zoals ontbijt, lunch) of dieren (voedertijd) wordt gebruikt om te eten en te drinken	meal time (ME)	the portion of the work-related delay time used by workers or animals in the production system to eat and drink; such as breakfast, lunch, dinner, etc.
selectieve tijdmeting	een methode waarbij het tijdmeetinstrument wordt gestopt aan het einde van een betreffend handeling maar niet terug op nul wordt gezet. Als de betreffende handeling opnieuw voorkomt laat men de tijd weer doorlopen. De handelingstijd kan worden verkregen door de totaal gemeten tijd te delen door het aantal keren dat de handeling voor is gekomen	selective timing	a method in which the chronometric device is stopped at the end of a selected element but not returned to zero. If the selected element recurs, timing is allowed to continue. Element time may be obtained by dividing the total recorded time by the number of occurrences
snap-back timing	een methode waarbij aan het einde van iedere handeling het tijdmeetinstrument wordt teruggezet naar nul en direct opnieuw start, zodat de tijd per handeling direct wordt verkregen	snap-back timing	a method in which the chronometric device is reset to zero at the end of each element and allowed to restart, the time for the element being obtained directly. Also: fly-back timing

Geen Nederlandse term bekend

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
stremmingstijd	het deel van de onderbrekingstijd waarin geen werk wordt uitgevoerd aan de taak door de tussenkomst van een andere voor taak noodzakelijke bezigheid binnen het productiesysteem, zoals wachten op het afronden van een andere taak waarvan het werk afhankelijk is	interference time (IT)	the portion of the work-related delay time in which no work activity is occurring due to the interference of a necessary operation within the production system; such as waiting for the completion of other tasks upon which this task is dependent, etc.
taak	een duidelijk omschreven en afgebakende hoeveelheid werk. Als de output van productie materieel (stoffelijk) is, dan omschrijft te taak de verandering in fysieke vorm van het te bewerken onderwerp van een duidelijke uitgangstoestand tot een eindtoestand. Ook: werkopdracht	work task	a clearly defined and limited amount of work. When the output of production is material, the work task specifies the change of a physical form, the work object, from a clearly defined initial state to a clearly defined end state
tanktijd	het deel van de reparatie- en onderhoudstijd die wordt gebruikt voor het bijvullen van de brandstof van een machine, zoals het transporteren naar de brandstofvoorraad en het aftanken	refuel time (RF)	the portion of the service time used to refuel the machine; such as transporting to refuel, refueling, etc.
te bewerken object	een fysiek voorwerp waaraan werkzaamheden worden verricht	work object	a physical form upon which work is performed
technische beschikbaarheid	het deel van de aanwezigheidstijd dat een machine technisch in orde is en productief kan zijn	mechanical availability	the portion of the workplace time that a machine is mechanically fit and able to do productive work
tijdmeting	de observatie en vastlegging van tijd die gebruikt is om een handeling uit te voeren, met gebruik van een stopwatch of ander tijdmeetinstrument	timing	the observation and recording of time taken to complete an element by the use of a watch or other chronometric device
tijdstudie	de meting, classificatie en daaropvolgende systematische en kritische analyse van tijdsbesteding in een werkproces.	time study	the measurement, classification and subsequent systematic and critical analysis of time consumption in work processes
toeslag voor algemene tijd	geschat percentage van de netto werktijd voor rust, onderhoud en kleine storingen (veelal rond 30% voor gemechaniseerd werk en rond 50% voor motormanueel werk)	allowance rate	estimated percentage of the net work time which compensates for rest, maintenance, and small repairs (usually set at 30% for machine work and 50% for motor-manual work)
totaaltijd	de totale tijd die is verlopen in een beschouwde periode	total time (TT)	the total elapsed time of the period under consideration; also calendar, control time
transportafstand	de afstand voor transport van de oorsprong tot de eindbestemming	one-way haul distance	transportation distance from source to destination
variabele handeling	een handeling waarvoor de tijd varieert afhankelijk van de hoeveelheid output (hoeveelheid variabel) en/of de duur van de werktijd (periode variabel)	variable element	an element for which the time varies with the quantity of output (quantity variable) and/or the length of the working period (period variable)

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
variabele kosten	kosten die veranderen wanneer de productieomvang verandert <i>Bij het gebruik van machines, zoals bij de Engelse omschrijving: kosten die alleen toenemen als een machine wordt gebruikt (afhankelijk van intensiteit van gebruik)</i>	variable costs	costs that will accrue only as the machine is used
vaste handeling	een handeling waarvoor de tijd gelijk blijft ongeacht de hoeveelheid output (hoeveelheid vast) en/of de duur van de werktijd (periode vast)	fixed element	an element for which the time remains the same independent of the quantity of output (quantity fixed) and/or length of working period (period fixed)
vaste kosten	de kosten die er zijn onafhankelijk van de mate van activiteit of de snelheid van productie (b.v. ongeacht of een machine stil staat of actief is)	fixed costs	costs that will accrue regardless the rate of activity (e.g. whether a machine is not active or very active)
verplaatsingstijd	het deel van de voorbereidingstijd die wordt gebruikt voor transport van onder andere medewerkers, machines en materialen	relocation time (RL)	the portion of the preparatory time used to transport machines, workers, etc. to a new work site
verrichting	deel van een activiteit (opzichzelfstaande verrichting) uitgevoerd door een mens. Er kunnen drie soorten acties worden onderscheiden: beweging door machines of mens, gedachten van het menselijk verstand en waarneming van de zintuigen. Ook: actie	action	the part of activity that is carried out by man. Action may be divided into three main types; movement carried out by the physical (mechanical) apparatus, thoughts carried out by the intellect and perception carried out by senses
verzekeringskosten	de kosten voor het verzekeren van machines voor schade en verlies door ongevallen, vandalisme, diefstal, aansprakelijkheid en natuurschade	insurance costs	the cost of insuring the machine for damages and losses due to accidents, vandalism, theft, liability, and natural forces
verzuimde tijd	het deel van de totaaltijd dat niet gebruikt is voor het realiseren van een taak	non-workplace time (NW)	the portion of the total time that is not used for the completion of a specific work task
voedertijd	zie schafttijd		
voorbereidingstijd	het deel van de ondersteunende tijd dat wordt gebruikt om machines en de werklocatie klaar te maken voor werk op een specifieke locatie	preparatory time (PT)	the portion of the supportive work time used to prepare the machines and conditions of the work place at a single work site or landing location
werkcyclus	een opeenvolging van handelingen die zich voor ieder werkstuk of te bewerken object herhalen. Een werkcyclus van een hogere orde kan bestaan uit meerdere werkcycli van een lagere orde	work cycle	a sequence of work elements repeated for each work object or work piece. A work cycle of higher order may consist of a number of work cycles of lower order
werklocatie	een deel van een productieomgeving waarin een specifieke bewerking (werkcyclus) plaats heeft en het te bewerken object wordt veranderd van vorm, positie of staat	work place	a part of the production area within which a specified operation (work cycle) takes place and the work object is changed with regard to form position or state
werkopdracht	zie taak		

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
werkstuk	een onderverdeling van een te bewerken object waar herhaaldelijk of cyclisch werk aan wordt verricht. Ook: onderdeel	work piece	a sub-division of the work object upon which repetitive or cyclic work is performed

3.6 Eenheden

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
asgehalte	zie totaal as		
(bruto) dichtheid	verhouding van de massa ten opzichte van het volume van een houten voorwerp inclusief alle holten zoals poriën en vaten. Onder specifieke omstandigheden	gross density	ratio of the mass of a wooden body and its volume, including all cavities (pores and vessels)
'basic density'	verhouding van de massa op droge basis (ovendroog) tot het volume op natte basis	basic density	ratio of the mass on dry basis and the solid volume on green basis
aandeel blad	zie groen deel		
absoluut droog	staat waarin het materiaal een vochtgehalte heeft van 0% (= overdroog)	absolute dry	condition in which the material has a total moisture content of 0% (see dry matter)
Britse energie eenheid (Btu)	een eenheid calorische energie (joules) gelijk aan de warmte benodigd om de temperatuur van één Britse pond water één graad Fahrenheit bij de druk van één atmosfeer te verwarmen	British thermal unit	a unit of heat energy equal to the heat needed to raise the temperature of one pound of water one degree Fahrenheit at one atmosphere pressure
bruto stookwaarde	zie bruto verbrandings-waarde		
bruto verbrandings-waarde	totale energetische waarde die vrij komt bij verbranding van een vaste brandstof, verbrandt in zuurstof in een calorimetrische verbrander en onder gespecificeerde condities Opm. 1: het resultaat van de verbranding wordt verondersteld te bestaan uit een gasmengsel van zuurstof, stikstof, koolstofdioxide en zwaveldioxide alsmede uit vloeibaar water (in equilibrium met waterdamp) verzadigd met kooldioxyde onder conditie van de reactie in de verbrander, en uit vaste as, en dit alles bij constant volume en vastgestelde (referentie) temperatuur. Ook: energetische bovenwaarde, bruto stookwaarde	gross calorific value	absolute value of specific energy of combustion of a solid fuel burned in oxygen in a calorimetric bomb under the conditions specified NOTE 1 The result of combustion are assumed to consist of gaseous, oxygen, nitrogen, carbon dioxide and sulphur dioxide, of liquid water (in equilibrium with its vapor) saturated with carbon dioxide under conditions of the bomb reaction, and of solid ash, all at the reference temperature and at constant volume. Also: gross heating value
bulkdichtheid	het gewicht van een bepaalde hoeveelheid vaste biomassa gedeeld door het volume van de container die gevuld is met die biomassa onder bepaalde omstandigheden. Ook: stortdichtheid	bulk density	mass of a portion (i.e. a large quantity of particulate material) of a solid fuel divided by the volume of the container which is filled by that portion under specific conditions
bulkvolume	het volume van een materiaal zoals biomassa waaronder begrepen ook de ruimte tussen de deeltjes (onder bepaalde omstandigheden). Ook: stortvolume	bulk volume	volume of a material including space between the particles. Also: loose volume

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
calorische waarde	hoeveelheid energie die vrijkomt per gewicht eenheid of volume eenheid bij volledige verbranding. Ook: verbrandingswaarde	calorific value	energy amount per unit mass or volume released on complete combustion. NOTE See also gross calorific value, energy density, net calorific value, and net calorific value as received. Also: heating value
deeltjesdichtheid	dichtheid van een individueel deeltje	particle density	density of a single particle
deeltjesdoorsnede	doorsnede (oppervlak) gemeten dwars op de lengte as van het deeltje	particle's crosssectional area	maximum area perpendicular to the length axis of a particle
deeltjesgrootte	afmetingen van specifieke deeltjes	particle size	size of the particles as determined
deeltjesgrootte-verdeling	verdeling van deeltjes (in een bepaalde voorraad) over nader gespecificeerde deeltjesklassen	particle size distribution	proportions of various particle sizes
dichtheid	verhouding van het gewicht tot het volume (opmerking: het dient altijd aangegeven te worden of de dichtheid betrekking heeft op de individuele deeltjes of op de bulk van de totale massa en of de massa van vocht in het materiaal ook meegenomen wordt)	density	ratio of mass to volume. (NOTE 1 It must always be stated whether the density refers to the density of individual particles or to the bulk density of the material and whether the mass of water in the material is included) See basic density and bulk density (particle density)
droge basis	staat of conditie van het hout waarin het vrij is van vocht (is ovendroog)	dry basis	condition in which the solid fuel is free from moisture
droge stof	materiaal na onttrekking van vocht onder specifieke condities	dry matter	material remaining after removal of moisture under specific conditions
droge-stofgehalte	aandeel van droge stof in het totaal, gemeten op basis van massa	dry matter content	proportion of dry matter in the total material on mass basis
energetische bovenwaarde	zie bruto verbrandingswaarde		
energetische onderwaarde	zie netto stookwaarde		
energiedichtheid	de hoeveelheid energie per volume eenheid brandstof. Opmerking: wordt berekend op basis van de netto calorische waarde en de stortdichtheid	energy density	ratio of net energy content and bulk volume. NOTE: The energy density is calculated using the net calorific value determined and the bulk density
gehalte schors	verhouding van aandeel schors tot het totale gewicht	bark content	ratio of bark to total weight
gestapeld volume	volume van gestapeld materiaal inclusief de ruimtes tussen de stukken <i>Uitgedrukt in stère bij rondhout</i>	stacked volume	volume of stacked material including the space between the material pieces
groen deel	het aandeel naalden en bladeren in de biomassa, in verhouding tot het totale gewicht bij ontvangst. Ook: aandeel blad	green content	ratio of the amount of needles and leaves in the fuel and the total weight as received
groene dichtheid	de verhouding tussen massa en het massief volume op natte basis	green density	ratio of a mass in wet basis and its solid volume, both in green basis

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
koolstofstroom	zie koolstof-flux		
luchtdroog	staat waarin vaste biomassa atmosferisch is gedroogd tot of bijna tot een evenwichtstoestand van vochtgehalte	air dried basis	condition in which the solid biofuel has dried in air to or nearly to equilibrium moisture content
massief volume	volume van het individuele deeltje biomassa, exclusief inwendige holtes zoals poriën en vaten	solid volume	volume of the individual particle excluding the volume of any interior pores
metrische ton versgewicht	metrische ton (1000 kg) vers materiaal	green metric tonne	metric tonne of green material
maximale korrelgrootte	zie nominale zeefgrootte		
maximale stukgrootte	zie nominale zeefgrootte		
nat gewicht	zie vochtgehalte natte basis		
natte basis	staat van de biomassa zoals vers geoogst onder bepaalde condities	green basis	see wet basis
natte basis	staat van de biomassa zoals vers geoogst onder bepaalde condities	wet basis	condition fresh material at specific total moisture. Also: green basis
netto stookwaarde	de warmte die vrijkomt bij verbranding zonder de condensatiewarmte van de verbrandingsgassen mee te rekenen, maw: onderwaarde = bovenwaarde minus condensatiewarmte. Berekende verbrandingswaarde per eenheid gewicht van brandstof wanneer verbrand in zuurstof in calorimetrische verbrander onder referentie omstandigheden, zodanig dat al het water als waterdamp aanwezig blijft (0,1 MPa) en de andere bestanddelen zoals beschreven onder 'bruto verbrandingswaarde'. Opm. 1: de netto stookwaarde kan worden bepaald bij constante druk of bij constant volume. Bij constante druk is het meest gangbaar. Opm. 2: netto stookwaarde zoals ontvangen wordt berekend met behulp van de netto stookwaarde op basis van droge stof en het vochtgehalte zoals ontvangen. Ook: energetische onderwaarde	net calorific value	calculated value of the energy of combustion for unit mass of a fuel burned in oxygen in calorimetric bomb under such conditions that all the water of the reaction products remains as water vapour (at 0.1 MPa), the other products being as for the gross calorific value, all at the reference temperature NOTE 1 The net calorific value can be determined at constant pressure or at constant volume. The net calorific value at constant pressure is however the generally used. NOTE 2 Old term is lower heating value. NOTE 3 Net calorific value as received (q _{net,ar}) is calculated by the net calorific value from dry matter and the total moisture as received
nominale zeefgrootte	de maaswijdte van een zeef waar ten minste 95% van de massa van het materiaal door gaat bij het bepalen van de korrelgrootteverdeling van vaste brandstoffen. Ook: maximale stukgrootte of maximale korrelgrootte	nominal top size	aperture size of the sieve through which at least 95 % by mass of the material passes during the determination of particle size distribution of solid fuels
ovendroog gewicht	het gewicht van alleen het hout, exclusief al het water in het hout (=absoluut droog)	oven-dry tonne	unit of mass at the 0% moisture content (equivalent to BDT - bone dry ton)

Nederlands begrip	Nederlandse beschrijving	Engels begrip	Engelse beschrijving
schors gehalte op droge basis	verhouding schors tot het totale gewicht op droge basis	bark content on dry basis	ratio of bark to mass on dry basis
stortdichtheid	zie bulkdichtheid		
stortvolume	zie bulkvolume		
thermisch vermogen	de warmte-inhoud van de maximale hoeveelheid brandstof die per tijdseenheid kan worden toegevoerd naar een stookinstallatie, ofwel, de input <i>MWth' zijnde het houtverbruik [kg/uur] * verbrandingswaarde [MJ/kg]/3600 [omrek. s/uur]</i>	thermal rated input	the rate at which fuel can be burned at the maximum continuous rating of the appliance multiplied by the net calorific value of the fuel and expressed as megawatts thermal
totaal as	gewicht van anorganisch / mineraal residu na verbranding onder specifieke condities, in de regel uitgedrukt als percentage van het ovendroge gewicht van de brandstof. Ook: asgehalte	total ash	mass of inorganic residue remaining after combustion of a fuel under specified conditions, typically expressed as a percentage of the mass of dry matter in fuel NOTE 1 See also extraneous ash and natural ash. NOTE 2 Old term is ash content
totaal koolstof (C)	gehalte koolstof in ovendroog gewicht van de brandstof	total carbon (C)	content of carbon (C) within moisture free fuel (dry)
totaal stikstof (N)	gehalte stikstof in ovendroog gewicht van de brandstof	total nitrogen (N)	content of nitrogen (N) within moisture free fuel (dry)
totaal vocht (Mt)	hoeveelheid vocht in de biomassa die te verwijderen is onder specifieke omstandigheden. Opm. referenties zijn nodig ter verduidelijking: in verhouding tot droge basis of tot natte/verse basis	total moisture (Mt)	moisture in fuel removable under specific conditions NOTE 1 Indicate reference (dry matter / dry basis, or total mass / wet basis) to avoid confusion. NOTE 2 Old term is moisture content
totaal waterstof (H)	gehalte waterstof (H) in ovendroog gewicht van de brandstof	total hydrogen (H)	content of hydrogen (H) within moisture free fuel (dry)
totaal zuurstof (O)	gehalte zuurstof in ovendroog gewicht van de brandstof	total oxygen (O)	content of oxygen (O) within moisture free fuel (dry)
totaal zwavel (S)	gehalte zwavel in ovendroog gewicht van de brandstof	total sulphur (S)	content of sulphur (S) within moisture free fuel (dry)
verbrandingswaarde	zie calorische waarde		
vers	het materiaal heeft een vochtgehalte van dezelfde orde als vlak na de oogst	green	material has a moisture content close to what it was fresh after cutting. Also: fresh
vochtgehalte droge basis	de hoeveelheid water als percentage van het ovendroge gewicht van het monster. Ook: vochtgehalte droog gewicht	moisture content dry basis	amount of moisture as a ratio of the dry weight
vochtgehalte droog gewicht	zie vochtgehalte droge basis		
vochtgehalte natte basis	de hoeveelheid water in verhouding tot het totale gewicht inclusief vocht/water (op een gespecificeerd moment, bijvoorbeeld bij ontvangst). Ook: nat gewicht	moisture content wet basis	amount of moisture as a ratio of the total weight including water (at a specified moment, for instance as received). Also: water content

<i>Nederlands begrip</i>	<i>Nederlandse beschrijving</i>	<i>Engels begrip</i>	<i>Engelse beschrijving</i>
zoals bij levering	het materiaal heeft geen verandering ondergaan na levering	as delivered	the material has not been altered from when it was delivered
zoals bij ontvangst	het materiaal heeft geen verandering ondergaan na ontvangst	as received	the material has not been altered from when it was received

4 Bronnen

4.1 Engelse begrippen en omschrijvingen

De Engelse begrippen en omschrijvingen zijn afkomstig van werkgroep 1 van COST-actie FP0902 (Development and harmonisation of new operational research and assessment procedures for sustainable forest biomass supply). Die werkgroep heeft naast eigen omschrijvingen de volgende bronnen gebruikt:

ISO 6814:2009

borealforest.org

Bosbouw Zakwoordenboek, De vries, WU 1964

Canadian Forest National Inventory Glossary

Canadian forest Service glossary

DEFRA

Dictionary of Forestry. Côté et al. 2003

FAO 2004

FRA 2010

ISO 6814:2009

IUFRO nomenclature

IUFRO, 2000, Helms A. J. (ed.), 1998. The Dictionary of Forestry. The Society of American Foresters

Pottie & Guimier 1985, p. 23

Wikipedia

Young, H. E., Strand, L. and Altenberger, R. 1964. Richardson, J. Bjorheden, R., Hakkila, P., Lowe, A. T., Smith C. T. (eds) 2002: Forestry sciences Vol. 71. Bioenergy from Sustainable Forestry. Harvesting of forest biomass for energy - terminology study.

4.2 Nederlandse begrippen en omschrijvingen:

BVOR

BZwb, WU 1964

CEN TC 335

De effectiviteit en de efficiëntie gemeten (M. Dijkstra, 2004)

Filius, A.M., 1995. Financieel beheer van het bosbedrijf. Landbouwniversiteit Wageningen.

Glossary of employment and industry

<http://eur-lex.europa.eu>

Infomil

Jansen, J.J., H.H. Bartelink en B. van Baren, 1993. Methoden en technieken van bosecologisch onderzoek. Landbouwniversiteit Wageningen.

Kofman, P., Cursus biomassa, 2008

Ouden, J. den, B. Muys, F. Mohren & K. Verheyen 2010. Bosecologie en bosbeheer. Acco, Leuven.

VHL Larenstein, begrippenlijst

White paper Arbeidskundige Tijdsmethodieken (Rijke, P. en R. Dohmen, 2011)