



Bomen beter Beheren VZW



Samen voor
een beter en gewaardeerd bomenbestand
in onze leefomgeving

1



Bomen beter Beheren VZW



Nieuws

- Kortlopende erkenning (2025-2026) als omgevingsvereniging
- Nastreven doelen meerjarennota (zie website)
- Aanwerving beleidsmedewerker en educatief medewerker
- Nieuwe website vanaf 10 januari

2



Bomen beter Beheren VZW



Werking

- Certificering (ETW / ETT / Vetcert)
- Promotie: boomdeskundigheid / Europese standaarden boombeheer
- Vorming: Verspreiden wetenschappelijke kennis
- Praktijkvertaling: wetenschappelijke onderzoek naar praktische toepassing
- Invloeden stadsboom: Protocol bronbemaling - Charter boombescherming

3



Bomen beter Beheren VZW




European Arboricultural Council (EAC)

- Europese koepel boomverzorging
- Certificaten bekwaamheid: ETW / ETT / VetCert
- België = Bomen Beter Beheren (ism Inverde)

4

Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- TeST = 'Technical Standards in Tree Work'



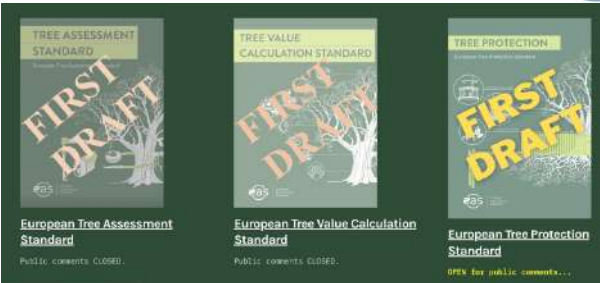


5

Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- ECoST = 'European Consulting Standards in Tree Work'





6



Bomen beter Beheren VZW

- <https://www.europeanarboriculturalstandards.eu/ecost>

Europese standaarden boombeheer

- ECoST = 'European Consulting Standards in Tree Work'

NIEUW !





7



Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- = technische standaarden
- bedoeld voor boomdeskundigen
- vereist kennis fysiologie / mechanica / ontwikkelingsdynamiek bomen




8



Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- beheerders? bruikbaar voor omschrijving opdracht (bestek)
 - Uitvoerend? schakel ETW in!
- beroep deskundigheid = verbeteren boombeheer

efficiëntie / effectiviteit / kwaliteit / duurzaamheid





9



Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- beheerders? bruikbaar voor omschrijving opdracht (bestek)
 - Uitvoerend? schakel ETW in!
 - Adviserend? schakel ETT in!
- beroep deskundigheid = verbeteren boombeheer

efficiëntie / effectiviteit / kwaliteit / duurzaamheid






10



Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- beheerders? bruikbaar voor omschrijving opdracht (bestek)
 - Uitvoerend? schakel ETW in!
 - Adviserend? schakel ETT in!
 - Gevoelig? schakel VETcert in!
- beroep deskundigheid = verbeteren boombeheer

efficiëntie / effectiviteit / kwaliteit / duurzaamheid



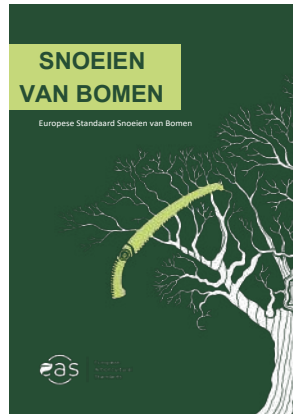




11



Europese standaard Snoeien van bomen




12



Europese standaard Snoeien van bomen

Snoei: sturende factoren ?



13



Europese standaard Snoeien van bomen

Snoei: sturende factoren ?

- Doel (eindbeeld ifv omgeving)
- Levensfase (ontwikkelingsfase)
- Onderhoudshistoriek/incidenten
- Fysiologisch functioneren



14

Europese standaard Snoeien van bomen



Snoei: sturende factoren ?

- Doel (eindbeeld ifv omgeving)
- Levensfase (ontwikkelingsfase)
- Onderhoudshistoriek/incidenten
- Fysiologisch functioneren

Verwerkt in matrix (tabel)

15

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

16

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	–	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	–	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

17

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	–	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	–	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

18

Europese standaard Snoeien van bomen



Snoei: sturende factoren ?

- ✓ Doel (eindbeeld ifv omgeving)
- ✓ Levensfase (ontwikkelingsfase)
- ✓ Onderhoudshistoriek/incidenten
- Fysiologisch functioneren ?

19

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/ halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

Snoeivolume en -ritme

20

Europese standaard Snoeien van bomen	
Structuur - leeswijzer	
1. Doel en inhoud van de standaard	5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)
11 Doel	51 Inleiding
12 Doelstellingen bij het snoeien van bomen	52 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidings snoei
13 Bioveiligheid	53 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:
2. Normatieve referenties	54 Kroonvorming - bestendiging
21 Kwalificatie	54 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
22 Algemene veiligheidsvoorschriften	55 Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen
23 Noodprocedures	55 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
3. Snoeitechnieken	56 Kroonbreedte reductie
31 Inleiding	56 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
32 Algemene regels	57 Kroonvorming - bestendiging
33 Methodes voor het verwijderen van takken	57 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud
34 Belangrijkste snoeiwerken	58 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie
341 Begeleidings snoei	58 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie
342 Kroonbreedte reductie	59 4. Beheer van veterane bomen
343 Kroonhoogte reductie	59 5. Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen
344 Vernieuwings snoei	60 6. Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen
345 Correctiesnoei	60 6. Soortspecifieke bemadering - Palm bomen
4. Classificatie van bomen	6.1 Inleiding
41 Indeling volgens doelstellingen	6.2 Snoeitechnieken
42 Ontwikkelingsfase	6.3 Tijdstip van snoeien
43 Tijdelijke vs blijvende kroon	7. Planning en werkplankbeheer
44 Algemene overwegingen	71 Inleiding
	72 Impact op de bodem
	73 Afvalbeheer
	74 Impact op andere bomen

21

Europese standaard Snoeien van bomen	
Structuur - leeswijzer	
1. Doel en inhoud van de standaard	5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)
11 Doel	51 Inleiding
12 Doelstellingen bij het snoeien van bomen	52 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidings snoei
13 Bioveiligheid	53 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:
2. Normatieve referenties	54 Kroonvorming - bestendiging
21 Kwalificatie	54 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
22 Algemene veiligheidsvoorschriften	55 Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen
23 Noodprocedures	55 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
3. Snoeitechnieken	56 Kroonbreedte reductie
31 Inleiding	56 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
32 Algemene regels	57 Kroonvorming - bestendiging
33 Methodes voor het verwijderen van takken	57 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud
34 Belangrijkste snoeiwerken	58 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie
341 Begeleidings snoei	58 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie
342 Kroonbreedte reductie	59 4. Beheer van veterane bomen
343 Kroonhoogte reductie	59 5. Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen
344 Vernieuwings snoei	60 6. Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen
345 Correctiesnoei	60 6. Soortspecifieke bemadering - Palm bomen
4. Classificatie van bomen	6.1 Inleiding
41 Indeling volgens doelstellingen	6.2 Snoeitechnieken
42 Ontwikkelingsfase	6.3 Tijdstip van snoeien
43 Tijdelijke vs blijvende kroon	7. Planning en werkplankbeheer
44 Algemene overwegingen	71 Inleiding
	72 Impact op de bodem
	73 Afvalbeheer
	74 Impact op andere bomen

22

Europese standaard Snoeien van bomen

Structuur - leeswijzer

- snoei = schade
 - niet nodig voor bomen
 - wel voor menselijke noden
- snoei = verlies onderdelen boom
 - vermijden bij lage vitaliteit
 - **vermijden bij slechte groei**
- snoei vereist deskundigheid
 - Europese (Internationale)certificaten

23

Europese standaard Snoeien van bomen

Structuur - leeswijzer

- | | |
|--|---|
| <p>1. Doel en inhoud van de standaard</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 Doel 12 Doelstellingen bij het snoeien van bomen 13 Bloei-eigenschappen <p>2. Normatieve referenties</p> <ul style="list-style-type: none"> 21 Kwalificatie 22 Algemene veiligheidsvoorschriften 23 Noodprocedures <p>3. Snoeitechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> 31 Inleiding 32 Algemene regels 33 Methoden voor het verwijderen van takken 34 Belangrijke snoeiwerken <ul style="list-style-type: none"> 341 Begeleidings-snoei 342 Kroonbreedte reductie 343 Kroonhoogte reductie 344 Vernieuwings-snoei 345 Correctiesnoei <p>4. Classificatie van bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> 41 Indeling volgens doelstellingen 42 Ontwikkelingsfase 43 Tijdelijke vs blijvende kroon 44 Algemene overwegingen | <p>5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)</p> <ul style="list-style-type: none"> 51 Inleiding 52 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidings-snoei 53 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Kroonvorming - bestendiging 54 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon: Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen 55 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon: Kroonbreedte reductie 56 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon: Kroonvorming - bestendiging 57 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud 58 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie 59 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie 60 4 Beheer van veteranen bomen 61 Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen 62 6 Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen <p>6. Soortspecifieke bemadering - Palm bomen</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Inleiding 6.2 Snoeitechnieken 6.3 Tijdstip van snoeien <p>7. Planning en werkplanning</p> <ul style="list-style-type: none"> 71 Inleiding 72 Impact op de bodem 73 Afvalbeheer 74 Impact op andere bomen |
|--|---|



24



Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



3.4 Belangrijkste snoeiwerken

- 3.4.1 Structurele snoei
- 3.4.2 Kroonbreedte reductie
- 3.4.3 Kroonhoogte reductie
- 3.4.4 Vormsnoei
- 3.4.5 Correctiesnoei

25



Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



3.4 Belangrijkste snoeiwerken

- 3.4.1 Structurele snoei
- 3.4.2 Kroonbreedte reductie
- 3.4.3 Kroonhoogte reductie
- 3.4.4 Vormsnoei
- 3.4.5 Correctiesnoei

26

TABEL 4: Snoei Matrix. ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	–	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	–	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

27

TABEL 4: Snoei Matrix. ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	?	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	–	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

28

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



3.4 Belangrijkste snoeiwerken

3.4.1 Structurele snoei

3.4.2 **Kroonbreedte reductie**

3.4.3 Kroonhoogte reductie

3.4.4 Vormsnoei

3.4.5 Correctiesnoei

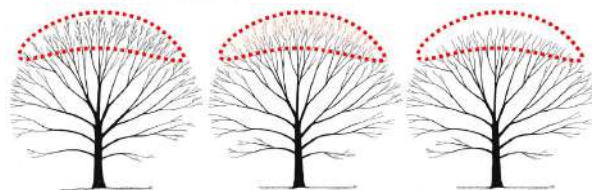
Probleem omgeving

29

Europese standaard Snoeien van bomen



AFBEELDING 15: Laterale kroon reductie.



AFBEELDING 17: Kroonhoogte reductie.

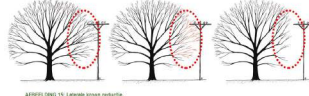
30

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei

3.4 Belangrijkste snoeiwerken

- 3.4.1 Structurele snoei
- 3.4.2 **Kroonbreedte reductie** ifv omgeving
- 3.4.3 Kroonhoogte reductie
- 3.4.4 Vormsnoei
- 3.4.5 Correctiesnoei



AFBEELDING 16: Laterale kroon reductie

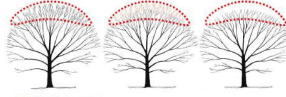
31

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei

3.4 Belangrijkste snoeiwerken

- 3.4.1 Structurele snoei
- 3.4.2 Kroonbreedte reductie
- 3.4.3 **Kroonhoogte reductie** Enkel na deskundige vaststelling mech. probl. !
- 3.4.4 Vormsnoei
- 3.4.5 Correctiesnoei



AFBEELDING 17: Kroonhoogte reductie

32

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	–	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	?	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

33

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



3.4 Belangrijkste snoeiwerken

- 3.4.1 Structurele snoei
- 3.4.2 Kroonbreedte reductie
- 3.4.3 Kroonhoogte reductie
- 3.4.4 Vormsnoei
- 3.4.5 Correctiesnoei

mechanisch probleem
Boom

34

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



- 3.4 Belangrijkste snoeiwerken
- 3.4.1 Structurele snoei
 - 3.4.2 Kroonbreedte reductie
 - 3.4.3 Kroonhoogte reductie
 - 3.4.4 **Vormsnoei**
 - 3.4.5 Correctiesnoei

35

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	–	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	–	–	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D	?		6

36

Europese standaard Snoeien van bomen

Doel snoei



- 3.4 Belangrijkste snoeiwerken
- 3.4.1 Structurele snoei
 - 3.4.2 Kroonbreedte reductie
 - 3.4.3 Kroonhoogte reductie
 - 3.4.4 Vormsnoei
 - 3.4.5 **Correctiesnoei**

37

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	behouden of vervangen? 5 Geen standaard snoeitechnieken
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

38

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A		behouden ?
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		via (gefaseerd) beheer
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C	4	5
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

39

Europese standaard Snoeien van bomen

Snoei ifv ontwikkelingsfase



40

Europese standaard Snoeien van bomen	
Snoei ifv ontwikkelingsfase	
1. Doel en inhoud van de standaard	5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)
11 Doel	51 Inleiding
12 Doelstellingen bij het snoeien van bomen	52 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidings snoei
13 Bioveiligheid	53 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:
2. Normatieve referenties	Kroonvorming - bestendiging
21 Kwalificatie	54 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
22 Algemene veiligheidsvoorschriften	Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen
23 Noodprocedures	55 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
3. Snoeitechnieken	Kroonbreedte reductie
31 Inleiding	56 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
32 Algemene regels	Kroonvorming - bestendiging
33 Methodes voor het verwijderen van takken	57 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud
34 Belangrijke snoeiwerken	58 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie
341 Begeleidings snoei	59 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie
342 Kroonbreedte reductie	60 4 Beheer van veterane bomen
343 Kroonhoogte reductie	61 5 Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen
344 Vormsnoei	62 6 Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen
345 Correctiesnoei	6. Soortspecifieke trimmingswijzen - Palm bomen
4. Classificatie van bomen	6.1 Inleiding
41 Inleiding	6.2 Snoeitechnieken
42 Ontwikkelingsfase	6.3 Tijdstip van snoeien
43 Tijdschema van snoeiende kroon	7. Planting en werkplekbeheer
44 Algemene overwegingen	71 Inleiding
	72 Impact op de bodem
	73 Afvalbeheer
	74 Impact op andere bomen

41

Europese standaard Snoeien van bomen	
Snoei ifv ontwikkelingsfase	
5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)	
51 Inleiding	
52 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidings snoei	
53 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:	
Kroonvorming - bestendiging	
54 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:	
Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen	
55 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:	
Kroonbreedte reductie	
56 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:	
Kroonvorming - bestendiging	
57 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud	
58 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie	
59 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie	
60 4 Beheer van veterane bomen	
61 5 Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen	
62 6 Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen	

42

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D		4	6

43

Europese standaard Snoeien van bomen

1A Jonge boom

Tijdelijke kroon

- doel



44

Europese standaard Snoeien van bomen



1A Jonge boom

Tijdelijke kroon

- doel = vrije doorgang
- begeleidingssnoei = latere **probleemboom** vermijden
 - niet te weinig / niet teveel (per snoeibeurt)
- begeleidingssnoei = **voorzorgende** beheersmaatregel
 - gepland en gefaseerd aanpakken

45

Europese standaard Snoeien van bomen



Snoei ifv ontwikkelingsfase

5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)

- | | |
|-----|--|
| S1 | Inleiding |
| S2 | 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidingssnoei |
| S3 | 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:
Kroonvorming - bestendiging |
| S4 | 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen |
| S5 | 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroonbreedte reductie |
| S6 | 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroonvorming - bestendiging |
| S7 | 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud |
| S8 | 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie |
| S9 | 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie |
| S10 | 4 Beheer van veterane bomen |
| S11 | 5 Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen |
| S12 | 6 Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen |

46

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D		4	6

47

Europese standaard Snoeien van bomen

2A Jonge boom

Blijvende kroon

- doel?



48

Europese standaard Snoeien van bomen



2A Jonge boom

Blijvende kroon

- doel = **kroonbreedte** reduceren ivf omgeving...
- **hoogte boom niet wijzigen!**
- combi met 1A begeleidingssnoei
- veelgemaakte fouten
 - buitensporige snoei - instabiele (te asymmetrische) kroon(delen)
 - te late start snoei

49

Europese standaard Snoeien van bomen



Snoei ivf ontwikkelingsfase

5. Snoeimatrix voor bomen (Loofboomsoorten)

- | | |
|-----|--|
| S1 | Inleiding |
| S2 | 1/A Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon: Begeleidingssnoei |
| S3 | 1/D Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon:
Kroonvorming - bestendiging |
| S4 | 2/A Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroononderhoud - jonge en halfwas bomen |
| S5 | 2/B Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroonbreedte reductie |
| S6 | 2/D Jonge/halfwas boom met enkel blijvende kroon:
Kroonvorming - bestendiging |
| S7 | 3/A Volwassen boom: Kroononderhoud |
| S8 | 3/B Volwassen boom: Kroonbreedte reductie |
| S9 | 3/C Volwassen boom: Kroonhoogte reductie |
| S10 | 4 Beheer van veterane bomen |
| S11 | 5 Herstelsnoei om de (semi-)natuurlijke boomvorm te herstellen |
| S12 | 6 Herstelsnoei om een kunstmatige vorm te herstellen |

50

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	4	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

51

Europese standaard Snoeien van bomen

3A Volwassen boom

Blijvende kroon

- doel ?



52

Europese standaard Snoeien van bomen



3A Volwassen boom

Blijvende kroon

- doel = duurzame, stabiele, permanente kroonstructuur
 - natuurlijke boomvorm benaderen
 - aanvaardbaar risiconiveau (geen overmatig beheer)
- hoogte boom niet wijzigen!
- kritische fouten:
 - grote snoeiwonden - buitensporige snoei - 'leeuwenstaart-snoei'
 - buitensporige opkronen

53

TABEL 4: Snoei Matrix.

ONTWIKKELINGSFASE EN STATUS VAN DE KROON

EINDBEELD	DOEL van de SNOEI	Jonge/halfwas boom met tijdelijke kroon	Jonge/halfwas boom met enkel permanente kroon	Volwassen boom (alleen blijvende kroon)	Veterane boom	Verwaarloosde/ verkeerd beheerde/ verminkte boom
half natuurlijke boom	A: Structurele snoei	1/A	2/A	3/A	Boom = gevoelig voor ingrepen 4 VETcert ! 	5
	B: Probleem oplossing	—	2/B	3/B		
	C: Bio-mechanische stabilisatie	—	—	3/B of 3/C		
Vormboom	D: vorm snoei	1/D	2/D			6

54



Europese standaard Snoeien van bomen

4 Veterane boom

Resten blijvende kroon + secundaire kroon

- doel?



55



Europese standaard Snoeien van bomen

4 Veterane boom

Resten blijvende kroon + secundaire kroon

- doel = **behoud boomstructuren** (ifv ontwikkelingsfase en mechanica)
 - altijd zorgvuldig overwegen en specificeren
 - langetermijnplanning
- snoeiwonden zo klein mogelijk (extra dysfunctiestoornissen en rotting)
- uitgebreide kennis boomfysiologie,- mechanica en -architectuur
 - gespecialiseerd werk (VETCert)




56



Europese standaard Snoeien van bomen

Boomtijdlijnen

- van aanplant tot volwassen boom (en verder...)
- boom blijft staan op zelfde plaats



57



Europese standaard Snoeien van bomen

Boomtijdlijnen

- van aanplant tot volwassen boom (en verder...)
- boom blijft staan op zelfde plaats
- vele wijzigingen in omgeving boven- én ondergronds



58

Europese standaard Snoeien van bomen

Boomtijdlijnen

- van aanplant tot volwassen boom (en verder...)
- boom blijft staan op zelfde plaats
- vele wijzigingen in omgeving boven- én ondergronds
- veel opeenvolgende beheerders

59

Europese standaard Snoeien van bomen

Boomtijdlijnen

- van aanplant tot volwassen boom (en verder...)
- boom blijft staan op zelfde plaats
- vele wijzigingen in omgeving boven- én ondergronds
= veel risico op schade (dus BEA, TBBZ, bronbemaling, ...)
- veel opeenvolgende beheerders
= veel risico op vervaging beheerdoel
= veel risico op minder oordeelkundig beheer
= veel risico op erfenis beheerproblemen...

60

- tijdelijke kroon: regelmatig kleine ingrepen
- voldoende opgekroonde bomen: enkel ingrijpen indien noodzakelijk
- kunstmatig gevormde boom: periodiek snoeien - vaste tussenpozen (duur!)
- (voorzienbaar) probleem: enkel ingrijpen indien noodzakelijk

Elke snoei-ingreep = impact op boom en biodiversiteit!

61



62

Europese standaard Planten van bomen	
Inhoudstafel	
1. Doel en inhoud van de standaard 10 Doel 11 Belangrijke doelstellingen 12 Breedtegraad 2. Dependente referenties 31 Euroliften 32 algemene veiligheidsmaatregelen 3. Plaats van aanplant van bomen 31 Regelgeving 32 Inspectie ter plaatse 33 Keuze van boomsoorten 34 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied 35 Fysieke eisen aan de grond 36 Inhoud van de grond 37 Rijenplanten 38 Geplante bomen 39 Aanplant in verhouding 4. Toestand en onderhoud 41 Inhoud 42 Eigenschappen van de aanplantingsmethode 43 Gewenste toestand van volwassen bomen 44 Aanvullende maatregelen voor bomen in de volle grond 45 Aanvullende maatregelen voor parkbomen 46 Aanvullende maatregelen voor laanbomen 47 Procedure voor de aanplant van bomen 5. Standaard plantsoorten 51 Inhoud 52 Toelichting van de standaard 53 Verkeers 54 Winstelbomen 55 Standplaatsverandering 56 Planten 57 Plantenplanten van bomen 58 Verkeersplanten 59 Stam- en kroonbescherming 60 Mischplanten 61 Winstelbomenplanten 62 Soorten van bomen bij aanplant	6. Bijzondere technische oplossingen 61 Inhoud 62 Verkeers voor infrastructuur 63 Standaardbomen 64 Systemen voor drukverdeling 65 Bodem en boomsoorten 66 Wortelstelsel 67 Doel van de standaard (aanplant van bomen en bomen) 68 Aanplant van bomen 69 Keuze van boomsoorten 70 Keuze van de aanplantingsmethode 71 Keuze van de aanplantingsmethode 72 Keuze van de aanplantingsmethode 73 Keuze van de aanplantingsmethode 74 Keuze van de aanplantingsmethode 75 Keuze van de aanplantingsmethode 76 Keuze van de aanplantingsmethode 77 Keuze van de aanplantingsmethode 78 Keuze van de aanplantingsmethode 79 Keuze van de aanplantingsmethode 80 Keuze van de aanplantingsmethode 81 Keuze van de aanplantingsmethode 82 Keuze van de aanplantingsmethode 83 Keuze van de aanplantingsmethode 84 Keuze van de aanplantingsmethode 85 Keuze van de aanplantingsmethode 86 Keuze van de aanplantingsmethode 87 Keuze van de aanplantingsmethode 88 Keuze van de aanplantingsmethode 89 Keuze van de aanplantingsmethode 90 Keuze van de aanplantingsmethode 91 Keuze van de aanplantingsmethode 92 Keuze van de aanplantingsmethode 93 Keuze van de aanplantingsmethode 94 Keuze van de aanplantingsmethode 95 Keuze van de aanplantingsmethode 96 Keuze van de aanplantingsmethode 97 Keuze van de aanplantingsmethode 98 Keuze van de aanplantingsmethode 99 Keuze van de aanplantingsmethode 100 Keuze van de aanplantingsmethode

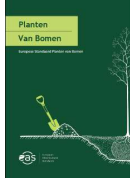
63

Europese standaard Planten van bomen	
Inhoudstafel	
1. Doel en inhoud van de standaard 10 Doel 11 Belangrijke doelstellingen 12 Breedtegraad 2. Dependente referenties 31 Euroliften 32 algemene veiligheidsmaatregelen 3. Plaats van aanplant van bomen 31 Regelgeving 32 Inspectie ter plaatse 33 Keuze van boomsoorten 34 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied 35 Fysieke eisen aan de grond 36 Inhoud van de grond 37 Rijenplanten 38 Geplante bomen 39 Aanplant in verhouding 4. Toestand en onderhoud 41 Inhoud 42 Eigenschappen van de aanplantingsmethode 43 Gewenste toestand van volwassen bomen 44 Aanvullende maatregelen voor bomen in de volle grond 45 Aanvullende maatregelen voor parkbomen 46 Aanvullende maatregelen voor laanbomen 47 Procedure voor de aanplant van bomen 5. Standaard plantsoorten 51 Inhoud 52 Toelichting van de standaard 53 Verkeers 54 Winstelbomen 55 Standplaatsverandering 56 Planten 57 Plantenplanten van bomen 58 Verkeersplanten 59 Stam- en kroonbescherming 60 Mischplanten 61 Winstelbomenplanten 62 Soorten van bomen bij aanplant	6. Bijzondere technische oplossingen 61 Inhoud 62 Verkeers voor infrastructuur 63 Standaardbomen 64 Systemen voor drukverdeling 65 Bodem en boomsoorten 66 Wortelstelsel 67 Doel van de standaard (aanplant van bomen en bomen) 68 Aanplant van bomen 69 Keuze van boomsoorten 70 Keuze van de aanplantingsmethode 71 Keuze van de aanplantingsmethode 72 Keuze van de aanplantingsmethode 73 Keuze van de aanplantingsmethode 74 Keuze van de aanplantingsmethode 75 Keuze van de aanplantingsmethode 76 Keuze van de aanplantingsmethode 77 Keuze van de aanplantingsmethode 78 Keuze van de aanplantingsmethode 79 Keuze van de aanplantingsmethode 80 Keuze van de aanplantingsmethode 81 Keuze van de aanplantingsmethode 82 Keuze van de aanplantingsmethode 83 Keuze van de aanplantingsmethode 84 Keuze van de aanplantingsmethode 85 Keuze van de aanplantingsmethode 86 Keuze van de aanplantingsmethode 87 Keuze van de aanplantingsmethode 88 Keuze van de aanplantingsmethode 89 Keuze van de aanplantingsmethode 90 Keuze van de aanplantingsmethode 91 Keuze van de aanplantingsmethode 92 Keuze van de aanplantingsmethode 93 Keuze van de aanplantingsmethode 94 Keuze van de aanplantingsmethode 95 Keuze van de aanplantingsmethode 96 Keuze van de aanplantingsmethode 97 Keuze van de aanplantingsmethode 98 Keuze van de aanplantingsmethode 99 Keuze van de aanplantingsmethode 100 Keuze van de aanplantingsmethode

64



Europese standaard Planten van bomen



Algemeen

1. Doel en inhoud van de standaard
 - 1.0 Doel
 - 1.1 Belangrijkste doelstellingen
 - 1.2 Bioveiligheid
2. Bepalende referenties
 - 2.1 Kwalificatie
 - 2.2 Algemene veiligheidseisen

65



Europese standaard **Planten** van bomen

Algemeen

- belangrijkste actie in hele proces boomverzorging
- doel = waarborgen
 - aanslaan aanplant
 - gezonde ontwikkeling jonge boom
 - duurzaam rendement aanplant (ambitieleeftijd)
- zeer hoge risicofactor verspreiden ziekten en aantastingen

66

Europese standaard Planten van bomen

Algemeen

- bij voorkeur natuurlijke producten ipv kunststoffen
- bij voorkeur plaatselijk materiaal (grond, houtsnippers, ...)
- bij voorkeur soortendiversiteit terrein/gebied vergroten
- kwaliteit/efficiëntie/duurzaamheid
- begraven bomen vermijden...

67

Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?



68

Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?

- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

69

Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?

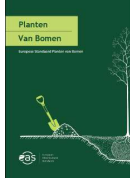
- **Kwaliteit groeiplaats**
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

70



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **groeiplaats**



3. Plaats van aanplanting van bomen

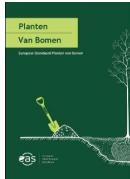
- 3.1 Regio's
- 3.2 Inspectie ter plaatse
- 3.3 Keuze van boomsoorten
- 3.4 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied
- 3.5 Potentiële ondergrondse groeiruimte
- 3.6 Bodemtypes
- 3.7 Open plantplaats
- 3.8 Gedegradeerde bodems
- 3.9 Aanplanten in verharding

71



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



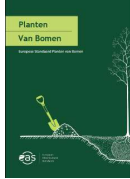
3. Plaats van aanplanting van bomen

3.1 Regio's → pedologische en geologische context

72

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



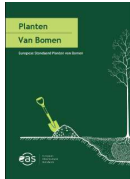
3. Plaats van aanplanting van bomen

- 3.1 Regio's → pedologische en geologische context
- 3.2 Inspectie(ter plaatse) → desktop (????????) + terrein (????????)

73

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



3. Plaats van aanplanting van bomen

- 3.1 Regio's → pedologische en geologische context
- 3.2 Inspectie ter plaatse → desktop (Geopunt, KLIP, DOV) + terrein (volume, water, lucht)

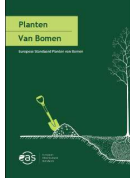
bodemsoort
leidingen
water

verdichting
infiltratie
mineraal

74

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



3. Plaats van aanplanting van bomen

- 3.1 Regio's → pedologische en geologische context
- 3.2 Inspectie ter plaatse → desktop (Geopunt, KLIP, DOV) + terrein (volume, water, lucht)

3.4 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied

3.5 Potentiële ondergrondse groeiruimte

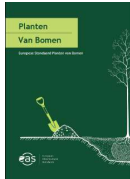
3.6 Bodemtypes

*Ruimte boven- en ondergronds
Soort, volume en kwaliteit
Ontwerp (nutsleidingen, verharding
Plantafstand (Bomen langs wegen)*

75

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



3. Plaats van aanplanting van bomen

- 3.1 Regio's → pedologische en geologische context
- 3.2 Inspectie ter plaatse → desktop (Geopunt, KLIP, DOV) + terrein (volume, water, lucht)

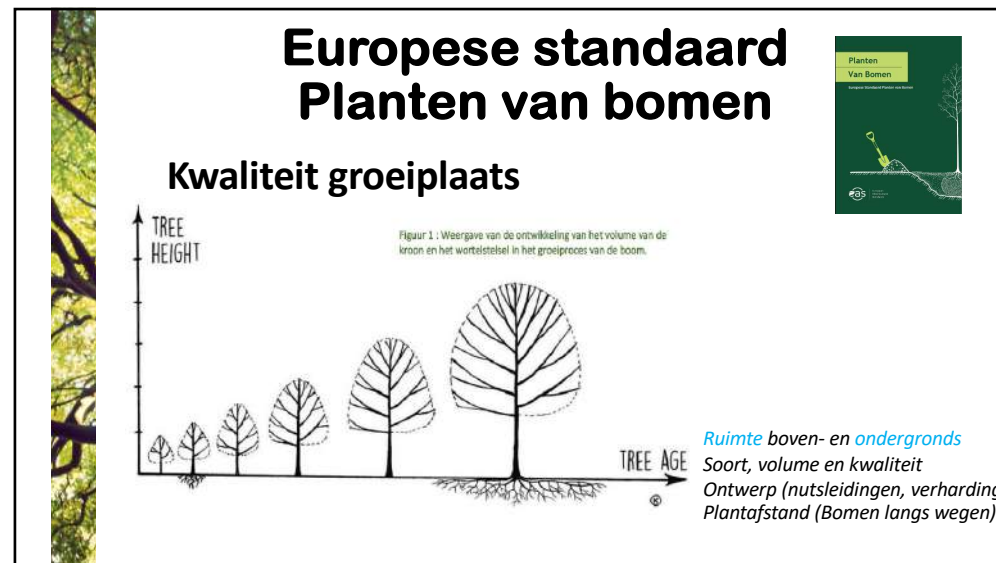
3.4 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied

3.5 Potentiële ondergrondse groeiruimte

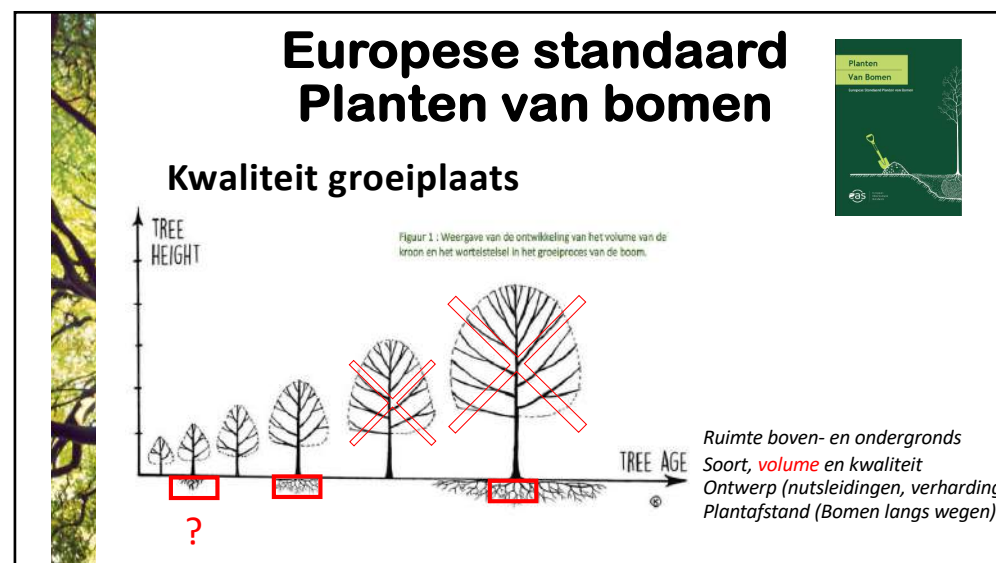
3.6 Bodemtypes

*Ruimte boven- en ondergronds
Soort, volume en kwaliteit
Ontwerp (nutsleidingen, verharding
Plantafstand (Bomen langs wegen)*

76



77



78

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats

Boomgrootte klasse	Verwachte eindeeftijd	Minimaal bewortelingsvolume in standaard bodem, met grondwatercontact ¹⁶	Minimaal bewortelingsvolume in standaard bodem, zonder grondwatercontact ¹⁶
Boom > 16 m hoogte	80-120 jaar	40 m ³	70 m ³
	60 jaar	30 m ³	50 m ³
	40 jaar	20 m ³	35 m ³
	20 jaar	10 m ³	20 m ³
Boom 8-16 m hoogte	60 jaar	25 m ³	40 m ³
	40 jaar	12 m ³	25 m ³
	20 jaar	7 m ³	15 m ³
Boom < 8 m hoogte	niet gedefinieerd	10 m ³	20 m ³
Knotboom	niet gedefinieerd	5 m ³	8 m ³

Tabel: Indicatieve minimum doorwortelbare volumes voor bomen voor standaard grond. (Voor arme grond of structuurgrond moeten de minimale doorwortelbare volumes worden verhoogd naar gelang van het equivalente minerale en waterbergende vermogen van de ondergrond).

Ruimte ~~boven~~-en ondergronds
 Soort, ~~volume~~ en kwaliteit
 Ontwerp (nutsleidingen, verharding
 Plantafstand (Bomen langs wegen)

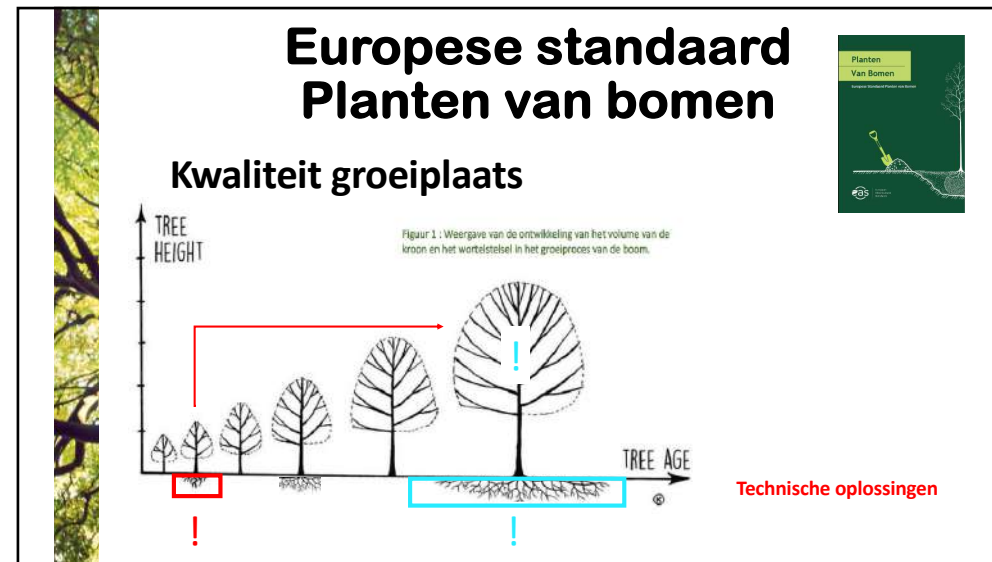
79

Europese standaard Planten van bomen

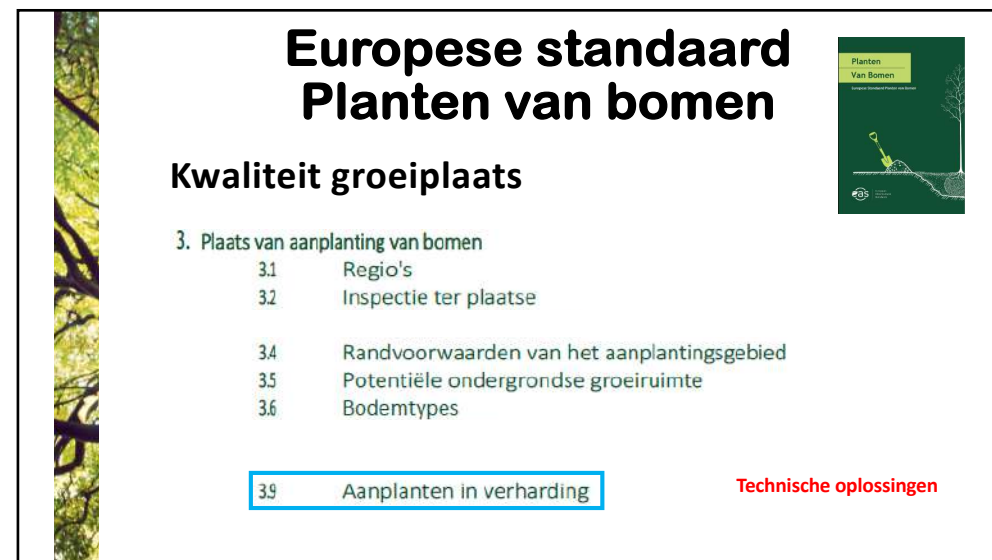
Kwaliteit groeiplaats

Figuur 1 : Weergave van de ontwikkeling van het volume van de kroon en het wortelstelsel in het groeiproces van de boom.

80



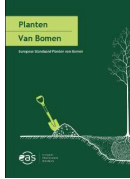
81



82

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



6. Bijkomende technische oplossingen

- 6.0 Inleiding
- 6.1 Verdichting voor infrastructuur
- 6.2 Structuurbodems
- 6.3 Systemen voor drukverdeling
- 6.4 Bodemcellen en boombunkers
- 6.5 Wortelbruggen
- 6.6 Wortelstraten
- 6.7 Duurzame stedelijke (hemel)Water Afvoer Drainage en Infiltratie (WADI)
- 6.8 Beluchtingssystemen
- 6.9 Roosters
- 6.10 Wijziging van de onmiddellijke omgeving van de bomen
- 6.11 Wortelbarrières
- 6.12 Parkeer- en aanrijshade
- 6.13 Aanplant in drassige grond

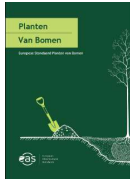
Technische oplossingen

83

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats

Technische oplossingen?



6.2 Structuurbodems

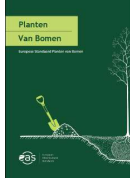


Het op kantoor van plant zijn alleen groeien
en bodemcellen (b.v. onder bodem) die
zijn vervaardigd en vervaardigd, en worden
te vervaardigen bodemcellen zijn vervaardigd.

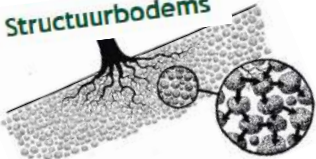
84

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats
Technische oplossingen?



6.2 Structuurbodems



6.3 Systemen voor drukverdeling



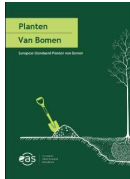
6.4 Bodemcellen en boombunkers

Van op kind tot plant zijn alle planten
en bomen. De bomen worden
in verschillende soorten en maten
in de natuur aangetroffen.

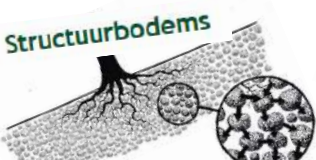
85

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats
Technische oplossingen?



6.2 Structuurbodems



6.3 Systemen voor drukverdeling

6.5 Wortelbruggen

6.6 Wortelstraten

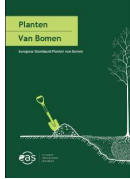
6.4 Bodemcellen en boombunkers

Van op kind tot plant zijn alle planten
en bomen. De bomen worden
in verschillende soorten en maten
in de natuur aangetroffen.

86

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats
Technische oplossingen?





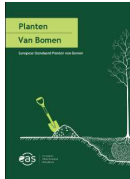




87

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats
Technische oplossingen?







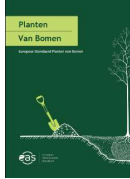


88



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats **Technische oplossingen?**



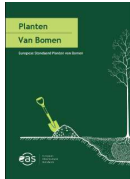
- Voorkeur **open** groeiplaats:
 - = veel **eenvoudiger**
 - = veel **goedkoper**
 - = **onderhoudarmer**
- Ontwerp groeiplaats?
 - Volume? (structuurbodem? doorwortelen omringende bodem?)
 - Lucht? (kunststof? uitdroging? verstopping?)
 - Water? (klimaat? Infiltratie/stagnatie? Verstopping?)

89



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



3. Plaats van aanplanting van bomen

- 3.1 Regio's
- 3.2 Inspectie ter plaatse
- 3.3 Keuze van boomsoorten
- 3.4 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied
- 3.5 Potentiële ondergrondse groeiruimte
- 3.6 Bodemtypes

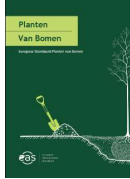
3.9 Aanplanten in verharding

Technische oplossingen

90

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats



3. Plaats van aanplanting van bomen

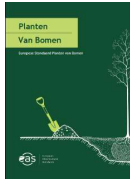
- 3.1 Regio's
- 3.2 Inspectie ter plaatse
- 3.3 Keuze van boomsoorten
- 3.4 Randvoorwaarden van het aanplantingsgebied
- 3.5 Potentiële ondergrondse groeiruimte
- 3.6 Bodemtypes
- 3.7 Open plantplaats
- 3.8 Gedegradeerde bodems
- 3.9 Aanplanten in verharding

Voorbereiden groeiplaats
Technische oplossingen

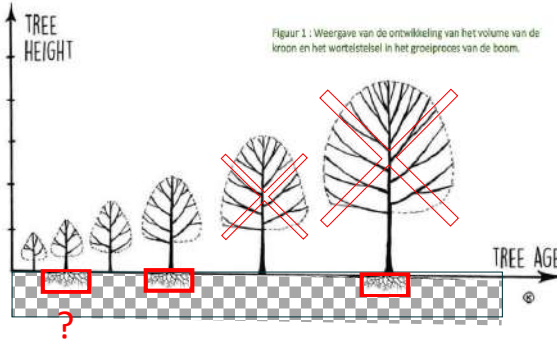
91

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats

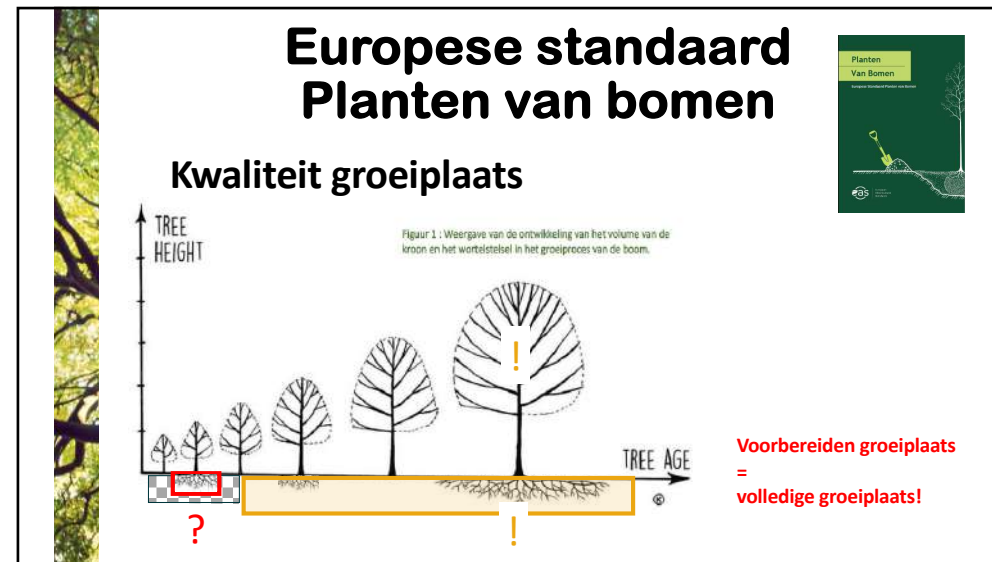


Figuur 1 : Weergave van de ontwikkeling van het volume van de kroon en het wortelstelsel in het groeiproces van de boom.

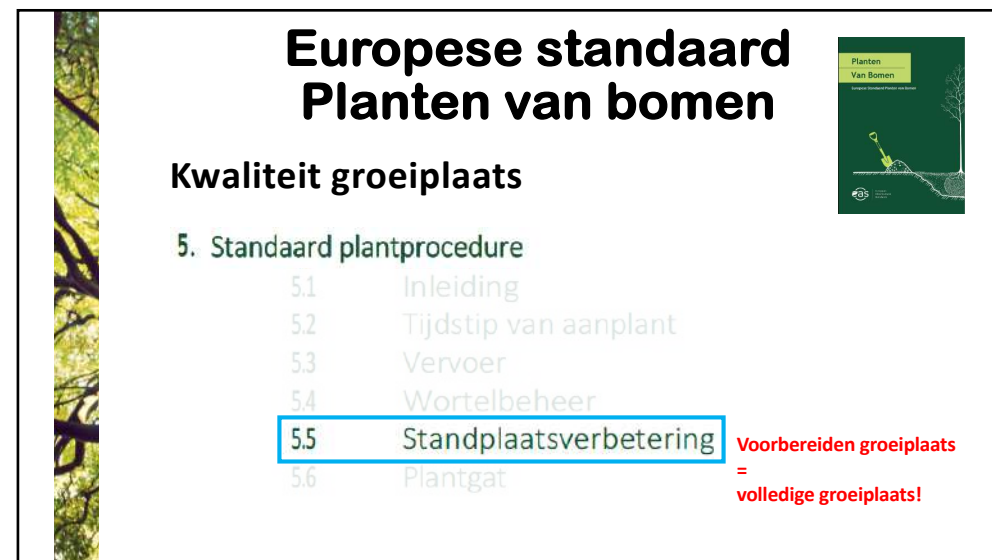


Ruimte boven- en ondergronds
Soort, volume en **kwaliteit**
Ontwerp (nutsleidingen, verharding
Plantafstand (Bomen langs wegen)

92



95



96

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit groeiplaats

Verbetering: structureel - biologisch - chemisch?

- Verwijderen ongewenste materialen
- Opheffen verdichting / storende lagen?
- Niet te snel bodem vervangen! (inmengen)
- Geen (chemische) bemesting!
- Kwaliteit compost?

97

Europese standaard Planten van bomen

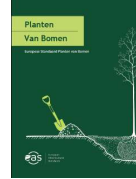
Aanplant: sturende factoren ?

- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

98

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **plantgoed**



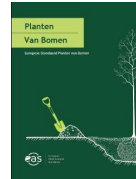
4. Kwaliteit van plantmateriaal

4.1	Inleiding
4.2	Eigenschappen van kwalitatief plantmateriaal
4.3	Gewenste eindbeeld van volwassen boom
4.4	Aanvullende kwaliteitseisen voor bomen in de volle grond
4.5	Aanvullende kwaliteitseisen voor parkbomen
4.6	Aanvullende kwaliteitseisen voor laanbomen

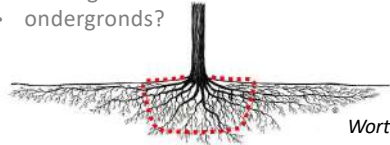
99

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed



- Kwekerij: soortgelijke omstandigheden... (acclimatisatie)
- Hoe jonger de boom, hoe beter de kans!
- Kwaliteitscheck (bestek!)
 - bovengronds?
 - ondergronds?

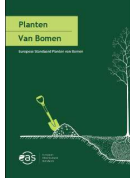


Wortelmasse = 5-10% na ontgronding kwekerij

100

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed



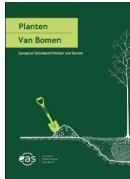
EXTRA

- Kluit
 - wortelverdeling?
 - wortelhal?
- Pot:
 - min 1, max 2 groeiseizoenen
 - wortelverdeling?
 - draaiwortels... (max 0,5 dik – max 2 cm buitenrand)
 - wortelhal?

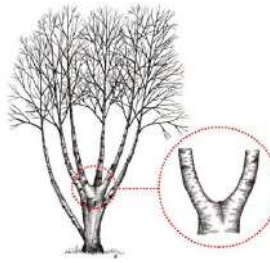
101

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed



- Eindbeeld?
 - vrij uitgegroeid

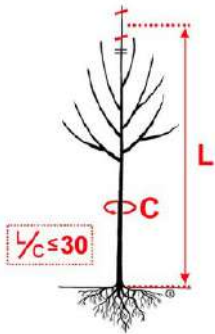
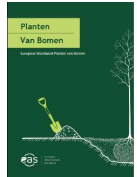


102

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed

- Eindbeeld?
 - vrij uitgegroeid
 - parkboom**

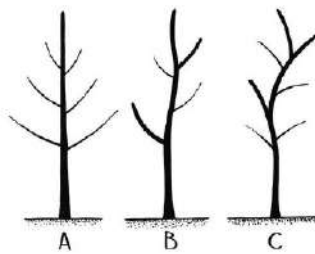



103

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed

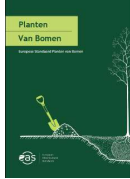
- Eindbeeld?
 - vrij uitgegroeid
 - parkboom
 - laanboom**



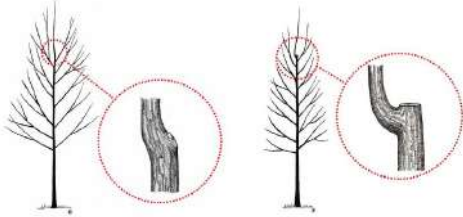

104

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit plantgoed



- Eindbeeld?
 - vrij uitgegroeid
 - parkboom
 - **laanboom**



105

Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?



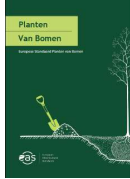
- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- **Kwaliteit levering**
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

106



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit levering



4. Kwaliteit van plantmateriaal

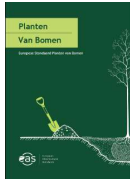
- 4.1 Inleiding
- 4.2 Eigenschappen van kwalitatief plantmateriaal
- 4.3 Gewenste eindbeeld van volwassen boom
- 4.4 Aanvullende kwaliteitseisen voor bomen in de volle grond
- 4.5 Aanvullende kwaliteitseisen voor parkbomen
- 4.6 Aanvullende kwaliteitseisen voor laanbomen
- 4.7 Procedure voor de levering van bomen

107



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **levering**



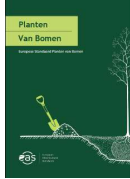
- **controle** bij levering (selectie in kwekerij) – cf. aankoopopdracht
- elke boom of steekproef?
- aandacht **wortels**, **kluit** en **wortelhals** (kluit of container openmaken...)
- tolerantieniveau ?

108



Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?



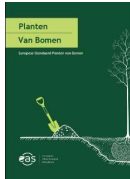
- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

109



Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **aanplant**



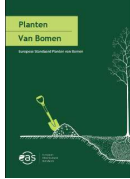
5. Standaard plantprocedure

- 51 Inleiding
- 52 Tijdstip van aanplant
- 53 Vervoer
- 54 Wortelbeheer
- 55 Standplaatsverbetering
- 56 Plantgat
- 57 Plaatsen/planten van bomen
- 58 Verankeringsystemen
- 59 Stam- en kroonbescherming
- 510 Mulchen
- 511 Watervoorzieningsystemen
- 512 Snoeien van bomen bij aanplant

110

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant



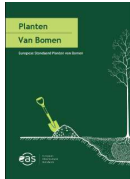
5. Standaard plantprocedure

- S1 Inleiding
- S2 Tijdstip van aanplant
- S3 Vervoer
- S4 Wortelbeheer
- S5 Standplaatsverbetering
- S6 Plantgat
- S7 Plaatsen/planten van bomen
- S8 Verankeringsystemen
- S9 Stam- en kroonbescherming
- S10 Mulchen
- S11 Watervoorzieningsystemen
- S12 Snoeien van bomen bij aanplant

111

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant




klimaatzone

Atlantisch

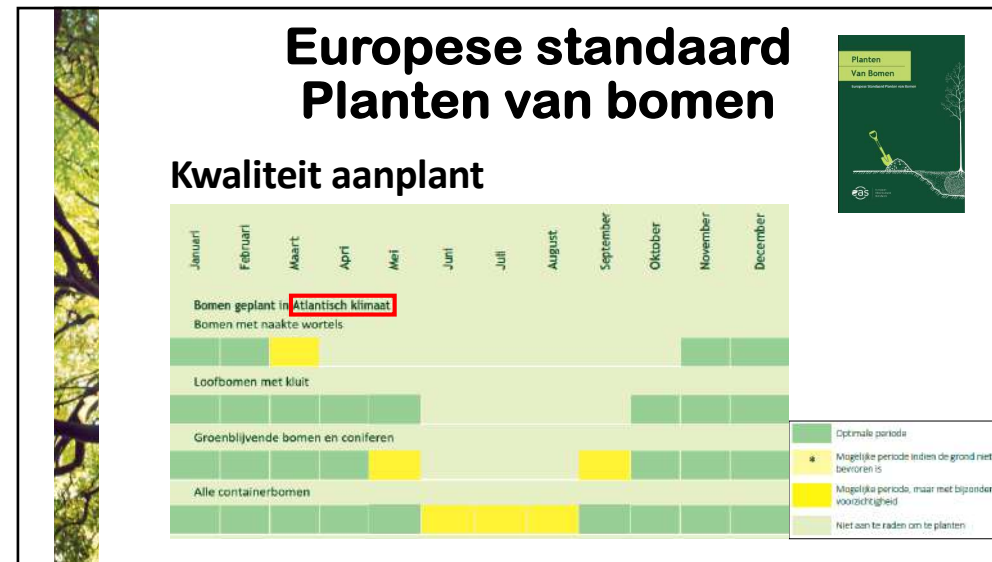
Continentaal pannonisch

Mediterraan

Subtropisch

Nemorale of Boreale

112



113

Europese standaard Planten van bomen

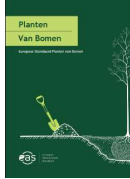
Kwaliteit aanplant

- ontgraving?
- opslag (inkuiling? wind? vorst? verhitting?)
- kluitbehandeling

114

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant



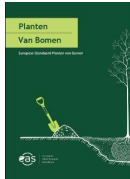
5. Standaard plantprocedure

- §1 Inleiding
- §2 Tijdstip van aanplant
- §3 Vervoer
- §4 Wortelbeheer**
- §5 Standplaatsverbetering
- §6 Plantgat
- §7 Plaatsen/planten van bomen
- §8 Verankeringsystemen
- §9 Stam- en kroonbescherming
- §10 Mulchen
- §11 Watervoorzieningsystemen
- §12 Snoeien van bomen bij aanplant

115

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant

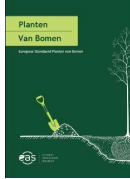


- wurg- / draai- / beschadigde wortels: afkeuren of snoeien?
- niet snoeien om te passen in de put...
- dompelen bij uitdroging?

116

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant



5. Standaard plantprocedure

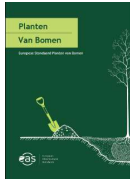
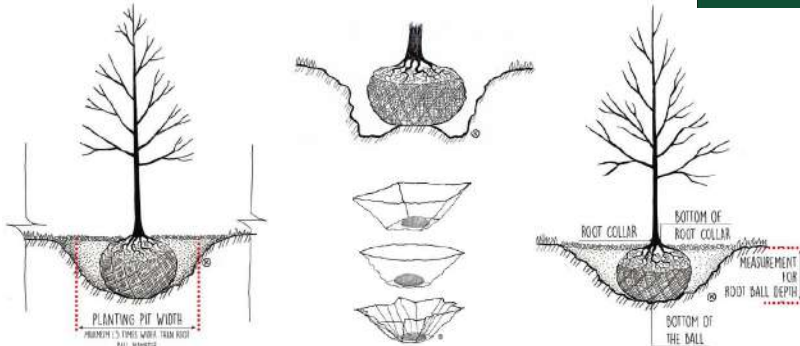
- 5.1 Inleiding
- 5.2 Tijdstip van aanplant
- 5.3 Vervoer
- 5.4 Wortelbeheer
- 5.5 Standplaatsverbetering
- 5.6 Plantgat
- 5.7 Plaatsen/planten van bomen
- 5.8 Verankeringsystemen
- 5.9 Stam- en kroonbescherming
- 5.10 Mulchen
- 5.11 Watervoorzieningsystemen
- 5.12 Snoeien van bomen bij aanplant

117

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant

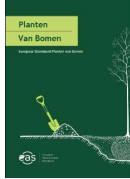
Een gat is een gat...?

118

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant Een gat is een gat...?

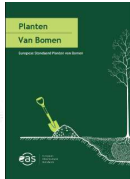
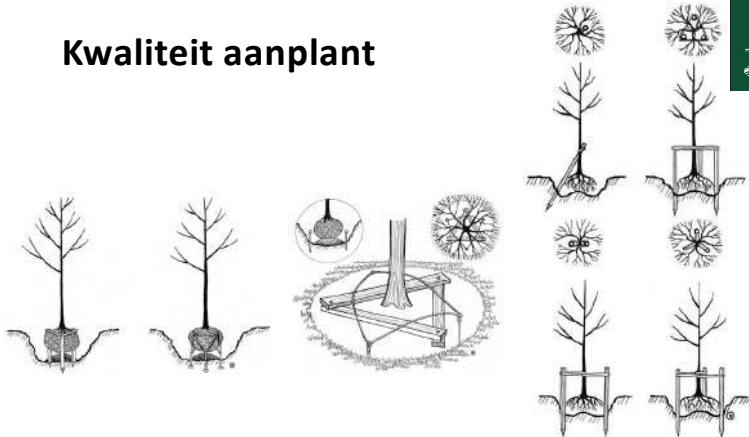


- boren gat? enkel zandbodems
- greppels > indiv kuilen
- respect gelaagdheid bodem (frezen?)
- graafwanden losmaken (badkuipeffect mijden)
- niet nodeloos kunststof buizen voor lucht en water (SB 250...)

119

Europese standaard Planten van bomen

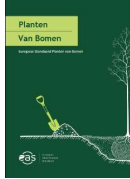
Kwaliteit aanplant

120

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant



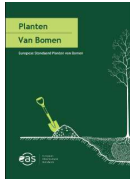
5. Standaard plantprocedure

- §1 Inleiding
- §2 Tijdstip van aanplant
- §3 Vervoer
- §4 Wortelbeheer
- §5 Standplaatsverbetering
- §6 Plantgat
- §7 Plaatsen/planten van bomen
- §8 Verankeringsystemen
- §9 Stam- en kroonbescherming
- §10 Mulchen
- §11 Watervoorzieningsystemen
- §12 Snoeien van bomen bij aanplant

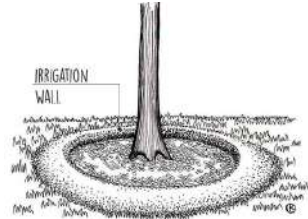
121

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant



- gietrand:
 - aarden wal of (afbreekbaar) kunststof
 - goede aansluiting (water boven plantkult infiltereren)
 - oppassen verslepen bodem (sterke straal)
- irrigatiezak
- irrigatiebuis (SB 250): beperkt bruikbaar...

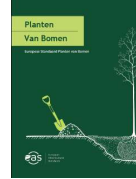
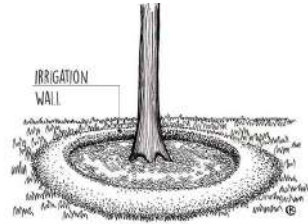


122

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant

- 5 cm mulchen - 10 cm indien grof materiaal én droog 'klimaat'
- organische mulch sterke voorkeur!
- anorganische mulch?
 - enkel indien geen verdichtingsrisico
 - geen geotextiel!!

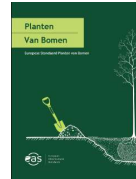
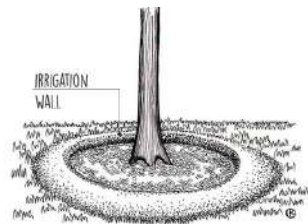



123

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit aanplant

- **Snoei?** Neen! Afkeuren!
- ETPS...

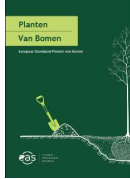
124



Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: sturende factoren ?

- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- **Kwaliteit nazorg**



125

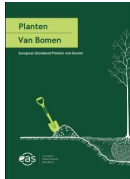


Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**

7. Boomverzorging na aanplant

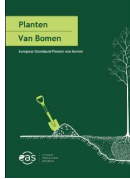
- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen
- 7.3 Watervoorziening
- 7.4 Onkruidbeheer
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling



126

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



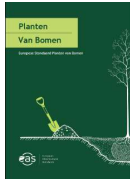
7. Boomverzorging na aanplant

- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening
- 7.4 Onkruidbeheer
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling

127

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



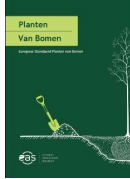
7. Boomverzorging na aanplant

- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening → Schade voorkomen
- 7.4 Onkruidbeheer
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling

128

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



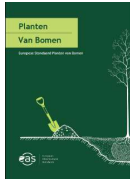
7. Boomverzorging na aanplant

- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening → 2-5 jaar
- 7.4 Onkruidbeheer → Schade voorkomen
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling

129

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



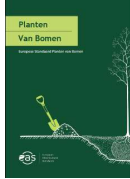
7. Boomverzorging na aanplant

- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening → 2-5 jaar
- 7.4 Onkruidbeheer → Schade voorkomen
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling

130

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



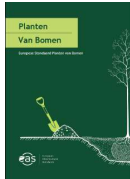
7. Boomverzorging na aanplant

- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening → 2-5 jaar
- 7.4 Onkruidbeheer → Schade voorkomen
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling

131

Europese standaard Planten van bomen

Kwaliteit **nazorg**



7. Boomverzorging na aanplant

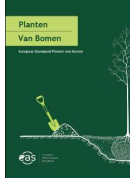
- 7.0 Inleiding
- 7.1 Inspectie en verwijdering van verankerings- en beschermingselementen
- 7.2 Snoeien van bomen → ETPS
- 7.3 Watervoorziening → 2-5 jaar
- 7.4 Onkruidbeheer → Schade voorkomen
- 7.5 Bescherming tegen ziekten en plagen
- 7.6 Mulch aanvulling → Indien bodem verteert...

132



Europese standaard Planten van bomen

Aanplant: **storende** factoren ?



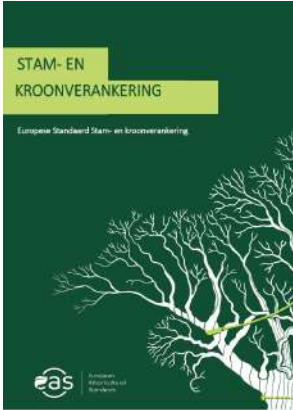
- Kwaliteit groeiplaats
- Kwaliteit plantgoed
- Kwaliteit levering
- Kwaliteit aanplant
- Kwaliteit nazorg

...of storende factoren...?

133



Europese standaard **Stam- en kroonverankering**




134

Europese standaard Stam- en kroonverankering	
Inhoudstafel	
1. Doel en inhoud van de standaard	4
1.1 Doel	4
1.2 Belangrijkste doelstellingen	4
1.3 Bioveiligheid	4
2. Bepalende referenties	4
2.2 Introductie	5
2.3 Kwalificatie	5
2.4 Algemene veiligheidseisen	5
3. Methodes voor statische toetsen van bomen	6
3.1 Toetsing	6
3.2 Overzetting	7
3.3 Betreft de toetsing van bomen	7
3.4 Dynamische toetsing	7
3.5 Statische verankering	8
3.6 Statische verankering (toetsingen)	8
3.7 Storten	9
3.8 Meten per centimeter of historische toetsingen	10
3.9 Geometrische toetsen	10
3.10 Aanpak van toetsen	10
4. Stabiliteitsmethoden	10
4.1 Toetsing	11
4.2 Geometrische methoden (procenten)	11
4.3 Toetsing van de toetsen	12
4.4 Meten van toetsen	12
4.5 Dynamische toetsingen (toetsingen)	14
4.6 Statische toetsingen (toetsingen)	17
5. Toetsen van regelen, controle, onderhoud en vervanging	22
5.1 Toetsing	22
5.2 Toetsen van gegevens	22
5.3 Toetsing	22
5.4 Toetsing	23
5.5 Toetsing	23
6. Toetsen van de werkbare	25
6.1 Toetsing	25
6.2 Toetsing	25
6.3 Toetsing	25
6.4 Toetsing	25

135

Europese standaard Stam- en kroonverankering	
Algemeen	
1. Doel en inhoud van de standaard	
1.1	Doel
1.2	Belangrijkste doelstellingen
1.3	Bioveiligheid
2. Bepalende referenties	
2.2	Introductie
2.3	Kwalificatie
2.4	Algemene veiligheidseisen

136



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- CE en EN
- risicobeoordeling
- gekwalificeerde persoon

137



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

3. Methoden voor stabiliseren van bomen

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Doelwijziging
- 3.3 Beveiliging door snoeien van bomen
- 3.4 Dynamische verankering
- 3.5 Statische verankering
- 3.6 Statische verankering (draadstangen)
- 3.7 Stutten
- 3.8 Minder gebruikelijke of historische boomstabiliteitssystemen
 - 3.8.1 Compressie riemen
 - 3.8.2 Aanbinden/stuurlijnen
 - 3.8.3 Onderling verbonden bomen

138



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- WAT?
 - stabiliseren bomen

139



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- WAT?
 - stabiliseren bomen
- WANNEER?
 - na analyse risico-baten!

140



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- WAT?
 - stabiliseren bomen
- WANNEER?
 - na analyse risico-baten!
- HOE?
 - takken of stammen verbinden / ondersteunen

141



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- WAT?
 - stabiliseren bomen
- WANNEER?
 - na analyse risico-baten!
- HOE?
 - takken of stammen verbinden / ondersteunen
- DOEL?
 - daling kans op falen en/of schade bij falen

142



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- WAT?
 - stabiliseren bomen
- WANNEER?
 - na analyse risico-baten!
- HOE?
 - takken of stammen verbinden / ondersteunen
- DOEL?
 - daling kans op falen en/of schade bij falen
- REDEN?
 - behoud boom, boomhabitat, mensen, eigendommen

143



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- MAAR...

144

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Algemeen

- MAAR...
 - natuurlijke structuuraanpassingen boom? stopzetten of verstoren...
kroonbewegingen



145

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Algemeen

- MAAR...
 - natuurlijke structuuraanpassingen boom? stopzetten of verstoren...
kroonbewegingen
- DUS!
 - deskundige analyse, ontwerp en uitvoering
 - onderhoudsplan: inspecties, onderhoud of vervanging
 - documentatie @ beheerder



146

Europese standaard Stam- en kroonverankering



Algemeen

- MAAR...
 - natuurlijke structuuraanpassingen boom? stopzetten of verstoren...
 - kroonbewegingen
- DUS!
 - deskundige analyse, ontwerp en uitvoering
 - onderhoudsplan: inspecties, onderhoud of vervanging
 - documentatie @ beheerder
- WANT
 - kabels/verankeringen in kroon = dynamiek verschuift (naar onder)...



147

Europese standaard Stam- en kroonverankering



Volgorde

3. Methoden voor stabiliseren van bomen
 - 3.1 Inleiding
 - 3.2 Doelwijziging
 - 3.3 Beveiliging door snoeien van bomen
 - 3.4 Dynamische verankering
 - 3.5 Statische verankering
 - 3.6 Statische verankering (draadstangen)
 - 3.7 Stutten
 - 3.8 Minder gebruikelijke of historische boomstabiliteitssystemen
 - 3.8.1 Compressie riemen
 - 3.8.2 Aanbinden/stuurlijnen
 - 3.8.3 Onderling verbonden bomen

148

Europese standaard Stam- en kroonverankering



Volgorde

1. DOELRISICO verplaatsen
 - mensen en eigendom
2. SNOEI = stabiliseren
 - kroondeel
 - volledige boom

149

Europese standaard Stam- en kroonverankering



Volgorde

	+	-
1. DOELRISICO verplaatsen • mensen en eigendom	- boom blij - biodiversiteit behoud	- niet altijd mogelijk - breukrisico blijft
2. SNOEI = stabiliseren • kroondeel • volledige boom		

150

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Volgorde



	+	-
1. DOELRISICO verplaatsen • mensen en eigendom	- boom blij - biodiversiteit behoud	- niet altijd mogelijk - breukrisico blijft
2. SNOEI = stabiliseren • kroondeel • volledige boom	- geen kunstsystemen - boom vrij bewegen - reden om in kruin te zijn	- snoeiwonden - mogelijke invloed vitaliteit - invloed kroondynamiek - invloed vorm kroon - herhalend onderhoud

151

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Volgorde



1. DOELRISICO verplaatsen
2. SNOEI = stabiliseren
3. VERANKEREN kroon(delen)

152



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Soorten

3. Methoden voor stabiliseren van bomen

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Doelwijziging
- 3.3 Beveiliging door snoeien van bomen
- 3.4 Dynamische verankering
- 3.5 Statische verankering
- 3.6 Statische verankering (draadstangen)
- 3.7 Stutten
- 3.8 Minder gebruikelijke of historische boomstabiliteitssystemen
 - 3.8.1 Compressie riemen
 - 3.8.2 Aanbinden/stuurlijnen
 - 3.8.3 Onderling verbonden bomen

153



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Soorten

4. Stabiliteitsmethoden

- 4.1 Inleiding
- 4.2 Geometrie van verbindingen (horizontaal)
- 4.3 Hoogte van de installatie
- 4.4 Hoek van kabels
- 4.5 Dynamische kroonbeveiligingssystemen
- 4.6 Statische kroonbeveiligingssystemen

154

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Soorten

Dynamische verankering

- kans breuk verkleinen (dempen)
- Preventie schade bij breuk
- 5-25% rek

Statische verankering

- stijfheid boom vergroten
- kunststof of metaal
- < 2% rek



155

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Soorten

Dynamische verankering

- kans breuk verkleinen (dempen)
- Preventie schade bij breuk
- 5-25% rek

Statische verankering

- stijfheid boom vergroten
- kunststof of metaal
- < 2% rek

+ -

- behoud kroonvorm - verlies kroonvolume beperkt - beperking kans takbreuk - minder snoei nodig	- kunstmatig systeem in boom - invloed natuurlijke dynamiek - nood stabiele boomdelen - nood inspectie/onderhoud



156

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Soorten

+

-



	+	-
<u>Dynamische verankering</u>	- behoud kroonvorm - verlies kroonvolume beperkt - beperking kans takbreuk - minder snoei nodig	- kunstmatig systeem in boom - invloed natuurlijke dynamiek - nood stabiele boomdelen - nood inspectie/onderhoud
<u>Statische verankering</u>	- behoud van de kroonvorm - geen verlies kroonvolume - immobilisatie risicodelen - minimale snoei nodig	- kunstmatig systeem in boom - invloed natuurlijke dynamiek - nood mechanisch gezond hout - plaatselijke schade doorboring - risico ingroeien materiaal - nood inspectie/onderhoud

157

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

4. Stabiliteitsmethoden



4.1	Inleiding
4.2	Geometrie van verbindingen (horizontaal)
4.3	Hoogte van de installatie
4.4	Hoek van kabels
4.5	Dynamische kroonbeveiligingssystemen
4.6	Statische kroonbeveiligingssystemen

158

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

159

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Figuur 1: Voorbeeld van een rechtstreekse verbinding

Figuur 2: Voorbeeld van een driehoek verbinding

Figuur 3: Voorbeeld van een gecombineerde driehoek verbinding

Figuur 4: Voorbeeld van een ringvormige verbinding (algemeen beeld)

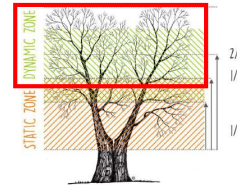
160

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

- werken in 1 vlak ...
- leeftijd boom >< elasticiteit boom
- soort >< elasticiteit
- toekomstige groei ?
- seizoensgebonden wijzigingen !



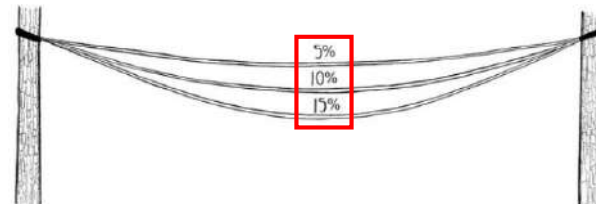
161

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Doorhangen?



162

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Doorhangen?

- **materiaal**

Materiaal eigenschappen	Polyester (PES)	Polyamide (PA)	Polypropylene (PP)
Elasticiteit	ca. 5%	ca. 20%	ca. 5%
sterkeverlies door knopen	50-60%	50-60%	35-50%
sterkeverlies door vocht	0%	10-(max) 30%	0%
Spanning verlies onder langdurige spanning	benadert 0%	1-2%	3-5%
UV resistentie	excellent	goed	Alleen wanneer het zwart gemaakt is



163

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Doorhangen?

- materiaal
- **preventie breuk < preventie schade (valfactor)**



164



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Principes?

Dynamische verankering

- doorhangen?
- materiaal
- preventie breuk < preventie schade (valfactor)
- in blad !

165



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Principes?

Dynamische verankering

Doorhangen?

- materiaal
- preventie breuk < preventie schade (valfactor)
- in blad !
- overdimensioneren kabel = statische (shock)effecten...

166

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Horizontale tak beveiligen?




167

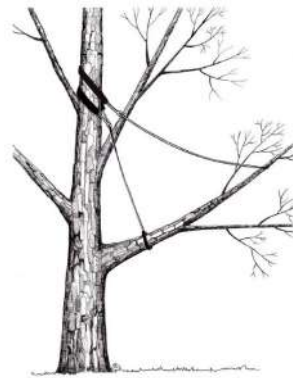
Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Horizontale tak beveiligen

- basis + top !





168

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Horizontale tak beveiligen

- basis + top !
- hoek >< belasting !

FIGUUR 7: Invloed van de kabelhoek op de

169

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Horizontale tak beveiligen

- basis + top !
- hoek >< belasting !
- overdimensioneren kabel (valfactor) ?

170



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Principes?

Dynamische verankering

Geen ankerpunten ?

171



Europese standaard Stam- en kroonverankering

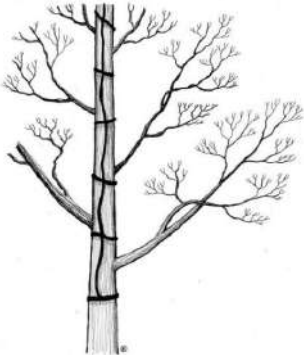


Principes?

Dynamische verankering

Geen ankerpunten ?

- zelfremmend systeem



172

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Dynamische verankering

Geen ankerpunten ?

- zelfremmend systeem
- overdimensioneren kabel ! (valfactor)



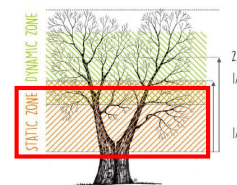
173

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Statische verankering

- onder spanning installeren (plan!)
- levensduur (synthetisch)?



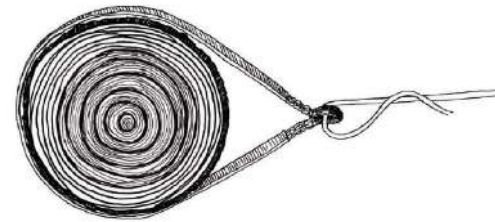
174

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Statische verankering

- Synthetische kabel



175

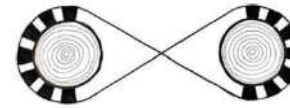
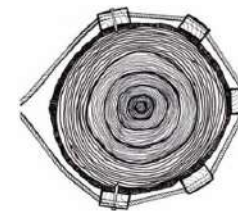
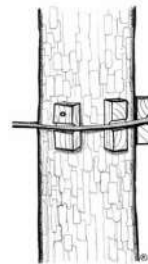
Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Statische verankering

- Synthetische kabel

- Kabel en klossen



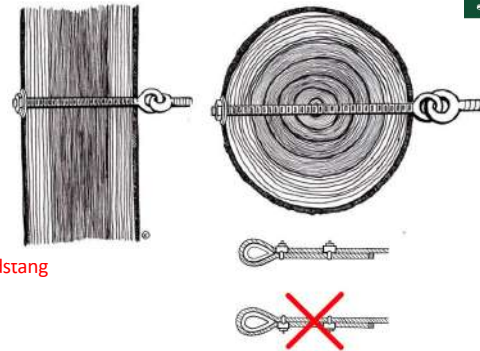
176

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Principes?

Statische verankering

- Synthetische kabel
- Kabel en klossen
- Staalkabel (ogen) en draadstang



177

Europese standaard Stam- en kroonverankering

Soorten

3. Methoden voor stabiliseren van bomen

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Doelwijziging
- 3.3 Beveiliging door snoeien van bomen
- 3.4 Dynamische verankering
- 3.5 Statische verankering
- 3.6 Statische verankering (draadstangen)
- 3.7 Stutten
- 3.8 Minder gebruikelijke of historische boomstabiliteitssystemen
 - 3.8.1 Compressie riemen
 - 3.8.2 Aanbinden/stuurlijnen
 - 3.8.3 Onderling verbonden bomen



178



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

179



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

Stutten

Spanbanden

Stuurlijn

Verbinden bomen

180



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

Stutten ! Effecten zijdelingse belasting en winddynamiek !

Spanbanden

Stuurlijn

Verbinden bomen

181



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

Stutten ! Effecten zijdelingse belasting en winddynamiek !

Spanbanden ! Radiale groei !

Stuurlijn

Verbinden bomen

182



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

<u>Stutten</u>	! Effecten zijdelingse belasting en winddynamiek !
<u>Spanbanden</u>	! Radiale groei !
<u>Stuurlijn</u>	! Draagvermogen ankerpunten (breuk) !
<u>Verbinden bomen</u>	

183



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Kan ook...

voor zeer waardevolle (oude) bomen
met complexe biomechanische structuren

<u>Stutten</u>	! Effecten zijdelingse belasting en winddynamiek !
<u>Spanbanden</u>	! Radiale groei !
<u>Stuurlijn</u>	! Draagvermogen ankerpunten (breuk) !
<u>Verbinden bomen</u>	! Draagvermogen ankerpunten (breuk + stabiliteit) !

184



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Naderhand

5. Bijhouden van registers, controles, onderhoud en vervanging

- 5.1 Inleiding
- 5.2 Bijhouden van gegevens
- 5.3 Basis inspectie
- 5.4 Gedetailleerde inspectie
- 5.5 Vervanging

185



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Naderhand

6. Beheer van de werklocatie

- 6.2 Inleiding
- 6.1 Effect op de bodem
- 6.2 Effect op naburige bomen

186



Europese standaard Stam- en kroonverankering

Naderhand

Registreren en informeren

- ?



187



Europese standaard Stam- en kroonverankering

Naderhand

Registreren en informeren

- locatie
- installatiedatum;
- reden beveiliging
- contactgegevens installateur
- voorgestelde inspectie-interval
- type systeem + merk en model
- hoogte
- draagkracht (breuksterkte)
- aantal verbindingen
- maximale levensduur



188



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Naderhand

Registreren en informeren

- ...

Inspecteren (en vervangen)

- ?

189



Europese standaard Stam- en kroonverankering



Naderhand

Registreren en informeren

- ...

Inspecteren (en vervangen)

- frequentie op de grond/in de kroon?
- breuken / overbelasting
- speling status schokdemper (dynamisch)
- speling / verslapping (statisch)
- mate van ingroei
- huidige status boom(deel)

190



Europese standaard Stam- en kroonverankering

Nood aan:

Deskundige

uitvoering



191



Europese standaard Stam- en kroonverankering

Nood aan:

Deskundige

- analyse
- ontwerp
- planning
- uitvoering**



192

Europese standaard Stam- en kroonverankering



Nood aan:

Deskundige

analyse
ontwerp
planning
uitvoering
registratie
informerend
opvolging
onderhoud

193

Bomen beter Beheren VZW

Europese standaarden boombeheer

- beheerders? bruikbaar voor omschrijving opdracht (bestek)

- Uitvoerend? schakel ETW in!



- Adviserend? schakel ETT in!



- Gevoelig? schakel VETcert in!



- beroep deskundigheid = verbeteren boombeheer

efficiëntie / effectiviteit / kwaliteit / duurzaamheid



194

Europese standaarden



- Consensus Europa = minder ruis deskundige aanpak
- Discussie? Goed!
- Werkgroep
 - nationale bijlages
 - aanpassing Europese norm

195

Bomen beter Beheren VZW



Samen voor
een beter en gewaardeerd bomenbestand
in onze leefomgeving

196