College van Burgemeester
en Wethouders van Beesel
Postbus 4750
5953 ZK Reuver

J. van Veghel
Boom Technisch Adviseur
Leeuwerikstraat 19
5953 AZ Reuver
077-4742247
06-50237904
vveghel@online.nl
namens :
Bomenstichting
Uiterwaardenstraat 308
1079 DB Amsterdam

GEMEENTE BEESEL
INGEKOMEN
-9 SEP. 2013
No.
Burg.
Afd.
Secr.:

Reuver : 2 september 2013
Onderwerp : Toestand houtopstanden Kesselseweg
Betreffend : Aanleg tweezijdige fietsstrook en opstelstrook aan veerstoep

Geacht college,

Mij is, namens een lid van de PvdA fractie, gevraagd een VTA (Visual Tree Assessment) onderzoek te verrichten op de bomen langs de Kesselseweg vanaf de veerstoep tot aan de Roozendaelseweg (Zie Bijlage 1 en 2).

Naar verluidt zijn er plannen in de maak om op dit stuk van de Kesselseweg een vrijliggend tweezijdig fietspad aan te leggen en tevens een opstelstrook bij de veerstoep aan te leggen. Hierbij is het plan om de beukenlaan te kappen en een geheel nieuwe groenstrook met bomen, fietspaden en een opstelstrook aan te leggen.

De beuken zouden moeten wijken, omdat ze volgens deskundigen ziek zouden zijn. Om te beoordelen of deze bomen daadwerkelijk ziek zijn is mij als Boom Technisch adviseur gevraagd om een VTA onderzoek te verrichten op deze bomen.

Uit dit onderzoek over 81 bomen, vanaf de veerstoep tot en met de Roozendaelseweg, is gebleken dat één enkele boom daadwerkelijk zo aangetast is (Reuzenzwam zie Bijlage 3) en een zo slechte conditie en vitaliteit heeft (zie Bijlage 5), dat hij snel geveld moet worden, omdat hij een direct gevaar oplevert voor de omgeving. Drie andere bomen vertonen een lichte zwamaantasting, maar hebben een matige conditie. Een boom daarvan heeft een lichte vorm van korsthoutskoolzwam (zie Bijlage 4). Hoe ver deze aantasting gevorderd is, kan het beste achterhaald worden met behulp van een Picus geluidstomograaf en/of een Picus Treetronic (zie Bijlage 6).
De levensverwachting van de meeste bomen ligt boven de 20 jaar. Enkele bomen hebben een kortere levensverwachting. De levensverwachting van de bomen is gebaseerd op gelijkblijvende groeiomstandigheden (groeiplaats, vocht, verdichting,licht)

De conditie van de laan is over het algemeen hetzelfde gebleven de afgelopen 10-20 jaar. De iets jongere bomen zijn zelfs in conditie vooruit gegaan. De beuken met zonnebrand zijn echter langzaam in conditie achteruit gegaan.
Zonnebrand ontstaat als de stam in korte tijd bloot gesteld wordt aan felle zon op de stam en gesteltakken. Dit kan gebeuren na rigoureus snoeien, opkronen of het kappen van bomen die eerst schaduw gaven.

Elke boomverzorger weet dat hij bij beuken op moet passen voor het gevaar van zonnebrand door rigoureus snoeien, opkronen of vellen van bomen rondom een beuk. Daarom is het zaak dat degene die de bomen in de gemeente Beesel snoeit, een European Tree Worker (ETW) is en ook jaarlijks, of vaker, bijscholing volgt in de vorm van congressen (Boominfodag) of themamiddagen van de KPB (Kring Praktiserende Boomverzorgers).

Uit vooronderzoek zouden, volgens deskundigen de beuken ziek zijn. Hoe deskundig waren deze deskundigen op het gebied van bomen? Was het een architect of een opzichter? Had hij het certificaat European Tree Technician (ETT) of Boom Technisch Adviseur?
Verder behoort diegene die bepaald of een boom gekapt moet worden vanwege een zwamaantasting kennis van zake te hebben op het gebied van zwammen die op, in of rondom een boom staan. Daarom moet een architect of gemeenteopzichter advies inwinnen bij een European Tree Technician of Boom Technisch Adviseur.

Om een goede groeiplaats in de toekomst te garanderen is het belangrijk dat bij de aanleg van de fietspaden en opstelstrook, de wortels van de bomen intact blijven en geen verdichting plaats vindt. Dit kan op een simpele manier. Door het toepassen van zwevende elementen (in de vorm van stelconplaten of perforoosters) vindt er geen afgraving en verdichting plaats.
De opstelplaats bij de veerstoep zou op dezelfde wijze toegepast kunnen worden aan de Westzijde van de beuken aan de Maaszijde van de Kesselseweg.

Als U, als college van B en W, mijn VTA-rapport in twijfel trekt, kunt U een VTA-rapport of een Bomen Effect Analyse (BEA) laten uitvoeren door een onpartijdig European Tree Technician of Boom Technisch Adviseur.
Verder is de gemeente verplicht om bij ieder project waarbij waardevolle – en/of monumentale bomen betrokken zijn, een BEA uit te voeren.

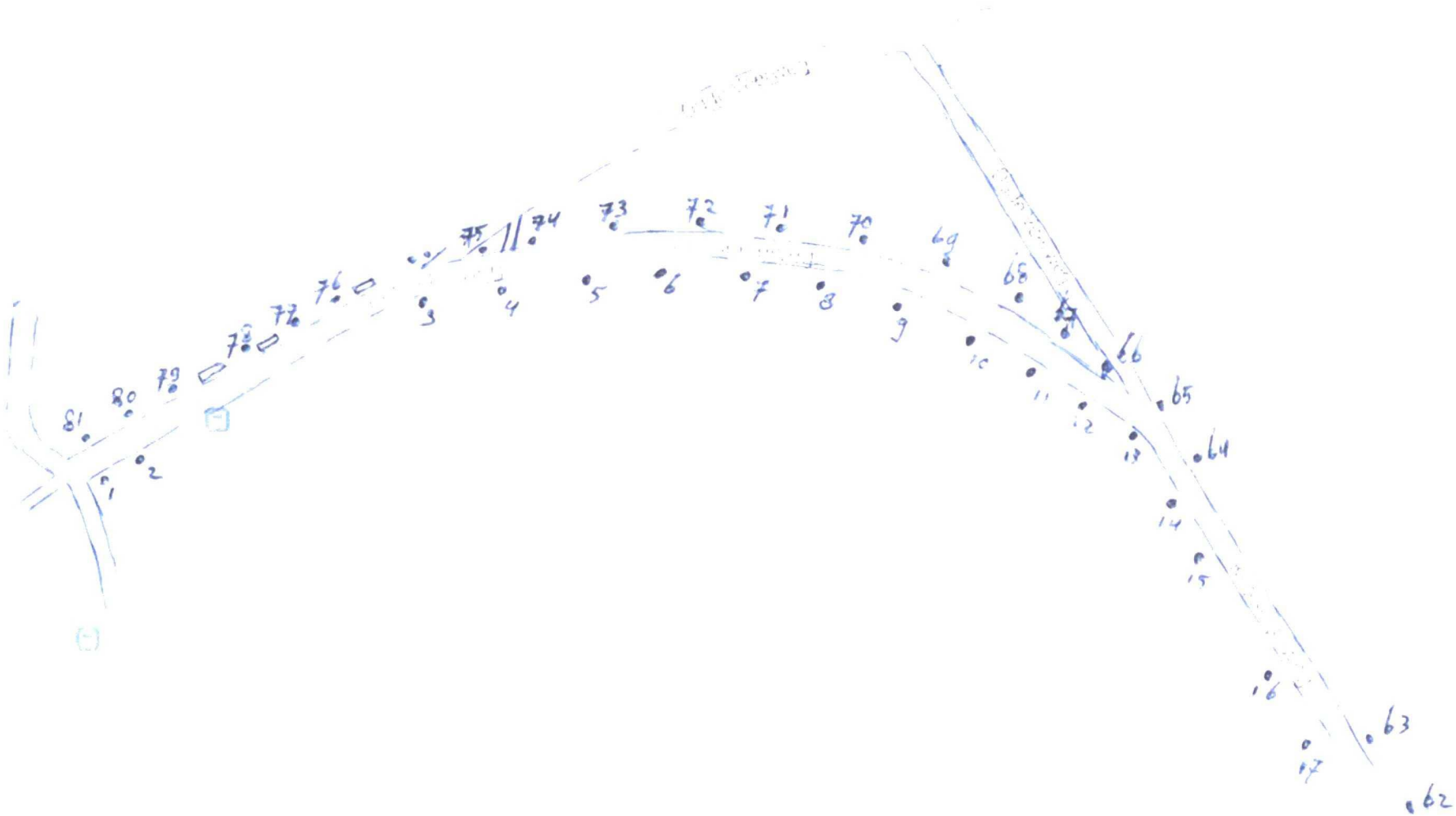
Hoogachtend,

J. van Veghel

Bijlage 1

Google

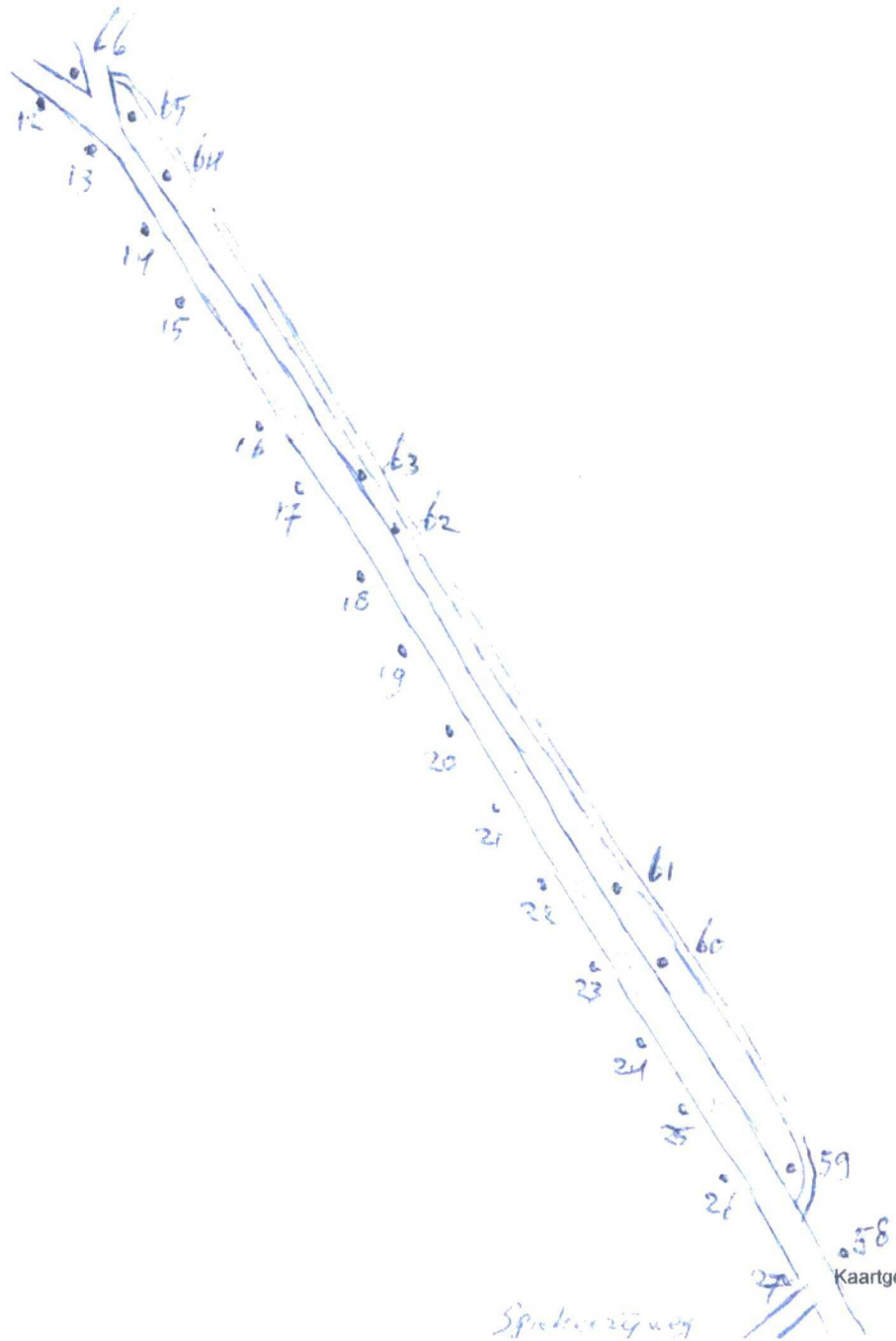
Klik op de link "Afdrukken" naast de kaart om alle details op het scherm weer te geven.



Kaartgegevens ©2013 Google -

Bijlage 1

Klik op de link "Afdrukken" naast de kaart om alle details op het scherm weer te geven.



Kaartgegevens ©2013 Google -

Bijlage 1

Google

Klik op de link "Afdrukken" naast de kaart om alle details op het scherm weer te geven.

Kaartgegevens ©2013 Google -

Bijlage 2

inspecteur	J.J.M. van Veghel						Boom Technisch Adviseur																																	
mutatiedatum	1-9-2013																																							
plaats	Beesel																																							
straat	Kesselseweg																																							
boomnummer	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
boomsrt	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Quer	Quer	Quer	Quercus rul
plantjaar	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	2000-	1950-	2000-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-	1950-1960
boomhoogte	15-18	18-21	12-15	15-18	15-18	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	6m	18-24	9m	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	9-12r	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24
eindbeeld	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkronen E
scheefstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
scheuren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
holten	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
stamvoetschade	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stamschade	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kroonschade	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inrottende snoeiwond	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
houtboorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwam op stamvoet	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
zwam op stam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwam in kroon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantastingen	Korsthouts		Reuzenzwam																Reuzenzwam																			Tonderzwam		
nader technisch onderzoek	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dood hout	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
plakoksel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stamschot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wortelopslag	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
takken in takvrije zone	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
opdrukkende verharding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
maatregelen_kort	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS a	OHS	BGS a	OHS	OHS	Velle	OHS	OHS	BGS a	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS achter
maatregelen_lang	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS f	OHS	BGS f	OHS	OHS	1x/3ja	OHS	OHS	BGS f	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS 1x/3ja
CONDITIE/VITALITEIT	M	O	S-M	G	O	O	G	O	M-G	M	M	G	G	O	O	O	G	M-G	S	M-G	G	O	G	G	G	G	O	M-G	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
LEVENSVERWACHTING	0-20j	>20ja	5-10j	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	15-20	10jaa	15 ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	15-20	0-5ja	15-20	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20jaar
risicoklasse	Atter	Tijdel	Atter	Tijdel	Tijdel	Geen	Tijdel	Geen	Geen	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Risico	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Tijdel	Geen	Geen	Tijdel	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Atter	Tijdel	Tijdelijk ver
flora en fauna	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
bereikbaarheid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
wegtype	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
opmerkingen	Geluidstom		Zwam elk jaar controle				Voorzichtig handelen					lichte	Zonnebrand				Restwand b		Vellen, controleren op bewoonde					Spechtenhol,voo			zonnebrand					zonnebrand					Zwam elk jaar controle		

Bijlage 2

inspecteur	J.J.M. van Veghel						Boom Technisch Adviseur																																			
mutatiedatum	1-9-2013																																									
plaats	Beesel																																									
straat	Kesselseweg																																									
boomnummer	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
boomsrt	Quer	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus	Fagus
plantjaar	1950-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	2000-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-	1980-
boomhoogte	18-24	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	15-18	6-9m	15-18	15-18	15-18	15-18	12-15	9-12r	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15	12-15
eindbeeld	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr	Opkr
scheefstand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
scheuren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
holten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
stamvoetschade	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stamschade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
kroonschade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
inrottende snoeiwond	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
houtboorder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwam op stamvoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwam op stam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwam in kroon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantastingen																																										
nader technisch onderzoek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dood hout	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
plakoksel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
stamschot	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wortelopslag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
takken in takvrije zone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
opdrukkende verharding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
maatregelen_kort	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS
maatregelen_lang	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS f	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS f	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	BGS f	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS	OHS
CONDITIE/VITALITEIT	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	M-G	G	O	M-G	M-G	G	O	O	onen	O	O	G	O	O	O	G	G	O	G	O	O	O	O
LEVENSVERWACHTING	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	15jaa	15jaa	>20ja	15-20	15-20	15-20	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja	15-20	>20ja	>20ja	>20ja	15-20	15-20	>20ja	15-20	>20ja	>20ja	>20ja	>20ja
risicoklasse	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Geen	Tijdel	Tijdel	Tijdel	Geen	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Tijdel	Tijdel	Tijdel	Tijdel	Tijdel	Geen	Geen	Geen	Geen
flora en fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bereikbaarheid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
wegtype	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
opmerkingen														Zuiger boven weg verwijdere					Specht, Voorzich			Specht, Voorzichtig handelen											Gescheurde tak in kroon								

Bijlage 2

0	geen / niet
1	wel
Conditie	O = Optimaal
	G = Goed
	M = Matig
	S = Slecht
OHS	OnderHoudsSnoei
BGS	BeGeleidingsSnoei
Levensverwachting	De geschatte jaren die de boom nog leeft waarbij de groeiomstandigheden niet veranderen
Tijdelijk verhoogd risico	Door onderhoudsmaatregelen aan de boom kan het verhoogd risico verholpen worden
Attentieboom	Boom waar het noodzakelijk is om ieder jaar (of vaker, of na een zware storm) te controleren of de toestand (bijv. zwamaantastingen) verergerd is en de veiligheid niet langer gewaarborgd is
Flora en faunawet	Zorgvuldig handelen bij holen in boom en vellen van een boom
Wegtype	Voor te nemen verkeersmaatregelen
Nader Technisch Onderzoek	Boom 1: d.m.v. een Picus-geluidstomograaf en/of een Treetronic de voortgang van de aantasting in kaart brengen.
	Boom 17 met een hoogwerker of ladder de restwand bepalen met prikstok
Restwand	Gezond hout rondom een holte of aantasting (15 cm + 15 cm bij een doorsnede van 90 cm met of zonder gat tot 120 °)

Bijlage 3

Lijst van aantastingen Bestand 1 / 1

WETENSCHAPPELIJKE NAAM

Meripilius giganteus

NEDERLANDSE NAAM

Reuzenzwam

SYNONIEMEN

Polyporus giganteus

TYPE AANTASTING

Rot

TAXONOMISCHE INDELING

Basidiomycetes
Aphyllophorales

WAARDEPLANTEN

Met name op beuk (Fagus sylvatica) maar ook op diverse andere loofboomsoorten zoals paardekastanje (Aesculus hippocastanum) en Amerikaanse eik (Quercus rubra)

AANTASTINGSBEELD / SYMPTOMEN

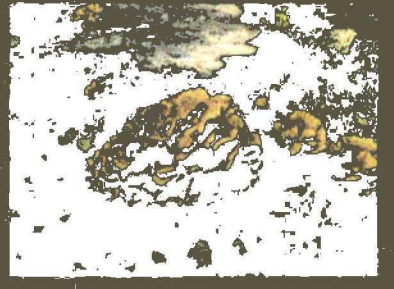
Aan de buitenzijde van de boom is doorgaans alleen het vruchtlichaam van de schimmel te zien. Bij de reeds vergevorderde aantastingen vermindert de bladbezetting en bladgrootte van de boom aanvankelijk vooral in het bovenste gedeelte van de kroon.

MOGELIJKE VERWARRING MET ANDERE AANTASTINGEN

Geen

SCHADE

De schimmel is een ernstige houtparasiet die een onvanouk rottingsproces in het wortelstel veroorzaakt, waardoor aangetaste bomen al vrij snel gevoelig worden voor windworp.



Bijlage 3

Lijst van aantastingen Bestand 1 / 1

bovenste gedeelte van de kroon.

MOGELIJKE VERWARRING MET ANDERE AANTASTINGEN

Geen.

SCHADE

De schimmel is een primair heartparasiet die een omvangrijk rottingsproces in het wortelstel veroorzaakt waardoor aangetaste bomen al vrij snel gevoelig worden voor windworp.

VERSPREIDING EN EVOLUTIE VAN AANTASTING / DIAGNOSE

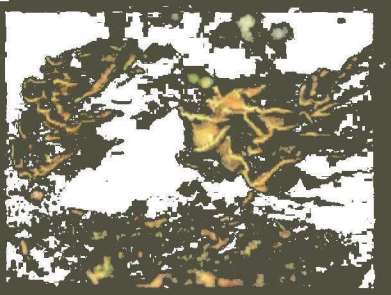
In Nederland komt de aantasting vooral bij beuk zeer algemeen voor.

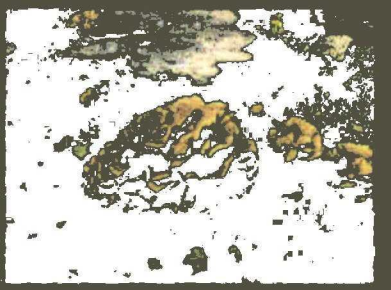
BESTRIJDING / AANVULLENDE OPMERKINGEN

Tekst: De schimmel zelf kan moeilijk worden bestreden, maar de kans op infectie kan worden verkleind door de boom gezond te houden. Het is af te raden om bomen aan te planten in situaties waar kans is op meer dan normale wortelerosie als gevolg van te sterk fluctuerende grondwaterstanden. Mechanische schade aan zwaardere wortels dient te worden vermeden. Sanitair: Geen praktische optie. Chemisch: In de praktijk niet van toepassing.

AANVULLENDE INFORMATIE

Op en rondom de stamvoet verschijnen clusters van vrij grote, elkaar overlappende, waaiervormige, platte (1 a 2 cm dikke) vruchtlichamen met een golvende rand. Ze groeien vaak op korte stelen vanuit een gemeenschappelijke basis. De bovenzijde is grauw bruingeel tot kastanjebruin en de hoed heeft een gelige rand. De oppervlakte is enigszins ruw, korrelig, niet met een draadachtige, min of meer radiaal verlopende structuur. Vaak is er een unieke patroon van concentrische kleurschakeringen aanwezig. De onderzijde is roomkleurig en verkleurt bij kneuzing naar bruin. Het vlees is wit. Bij het ouder worden verkleurt zowel de boven- als onderzijde naar bruin tot donkerbruin. De vruchtlichamen komen vrijwel uitsluitend in groepen (clusters) voor die een afmeting van 30 cm of nog aanmerkelijk meer (tot 1 meter) kunnen bereiken. De jonge vruchtlichamen verschijnen in periode tussen mei/juli en januari verdwijnen na de eerste vorst, waarbij ze snel verwoorden tot een zwarte, slijmerige massa. Op een beschutte plaats kunnen ze nog tot lang in de winter overleven. De schimmel tast de boom aan via de stoven wortels. De schimmel komt ook voor als saprofyt op stobben van gevelde bomen.





Bijlage 3

Bijlage 4

Lijst van aantastingen Bestand 1 / 1

WETENSCHAPPELIJKE NAAM

Ustulina deusta

NEDERLANDSE NAAM

Korsthoutskoolzwam

SYNONIEMEN

Hypoxylon deustum, Ustulina vulgaris, Ustulina zonata

TYPE AANTASTING

Rot

TAXONOMISCHE INDELING

Ascomyceet
Aphyllophorales

WAARDBLADEN

Diverse loofboomsoorten, maar met name beuk (Fagus), linde (Tilia), berk (Betula) maar ook vaak op es (Fraxinus), populier (Populus) en paadekastanje (Aesculus). Incidenteel op andere loofboomsoorten.

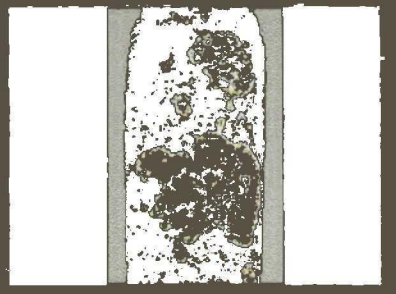
AANTASTINGSBEELD/SYMPTOMEN

Aan de buitenzijde van de boom zijn doorgaans rondom de zoom en voornamelijk aan de stamvoet alleen de vruchtlichamen van de schimmel waarneembaar als een rij of meer aaneengesloten op de bast liggende mat van zwarte vruchtlichamen. Deze zijn bolvormig en lijken enigszins op sintels. De korst lukt weinig maakt bij het wegwrijven de vingers een knisperend geluid. Vanaf het najaar ontwikkelen zich eveneens dunne plakkaten van onregelmatige vorm en grootte die aanvankelijk grijsblauw zijn en later geelbruin en poederachtig. In de loop van het jaar gaan deze weer over in de sintelvormige vruchtlichamen.

MOGELIJKE VERWARRING MET ANDERE AANTASTINGEN

Help

Bijlage 4



bij het wijven tussen de vingers een knisperend geluid. Vanaf het najaar ontwikkelen zich eveneens dunne plakkaten van onregelmatige vorm en grootte, die aanvankelijk grijs-blauw zijn en later geelgrijs en poederachtig. In de loop van het jaar gaan deze weer over in de zuiltvormige vruchtlichamen.

MOGELIJKE VERWARRING MET ANDERE AANTASTINGEN

SCHADE

De schimmel veroorzaakt houtrot aan de stamvoet van de aangetaste bomen hetgeen op den duur kan leiden tot een toename van de gevoeligheid voor windworp. In de praktijk blijkt de schimmel pas bij zware aantasting over een langere periode schade van betekenis aan te richten, maar het gevaar van aantasting schuilt vooral in het gegeven dat de vruchtlichamen weinig opvallend zijn waardoor de aanwezigheid van de aantasting lange tijd over het hoofd kan worden gezien.

VERSPREIDING EN FREQUENTIE VAN AANTASTING / DIAGNOSE

In Nederland komt de aantasting algemeen voor.

BESTRIJDING / AANVULLENDE OPMERKINGEN

Teelt: Verwondingen aan stamvoet en wortels vermijden. Sanitair: -- Chemisch: Geen praktische optie.

AANVULLENDE INFORMATIE

In het (vroege) voorjaar ontstaan, meestal tussen de wortelflijsten aan de stamvoet, grijsblauwe, enigszins onregelmatig gevormde plakkaten (stroma) tot c.a. 5 cm grootte, die geleidelijk geelgrijs en poederachtig worden en waarop de conidien met conidiosporen worden geproduceerd. In een later stadium vormen zich zwarte, kussenvormige, brosse korsten die enigszins op sintels lijken. In deze korst vormen zich de perithecien waarin zich de geslachtelijke sporen ontwikkelen. Vanaf het najaar worden wederom de stromata gevormd. De schimmel is zodoende meerjarig. De schimmel verspreidt zich met zowel met de conidiosporen als met de ascosporen, maar welke van de twee daarbij het belangrijkste is, is nog niet bekend. Wel is bekend dat infectie vaak plaatsvindt via een verwonding van de stamvoet en/of van de wortels. De schimmel wordt ook vaak aangetroffen als saprofyt op de stobben van onder andere beuk (*Fagus sylvatica*).

Bijlage 5: Conditiebepaling naar Roloff

Farbtafel 3
Vitalitätsstufen der Buche.

Conditiebepaling naar Andreas Roloff (Boek Baumkronen Andreas Roloff)

0 = O = Optimaal

1 = G = Goed

2 = M = Matig

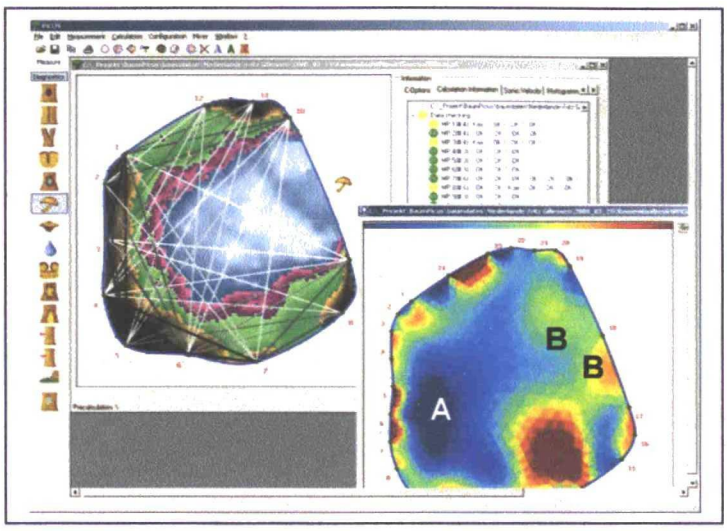
3 = S = Slecht

4 = Dood = Vellen

Bijlage 6

3.5. PiCUS Control and Analysis Software

The PiCUS Sonic Tomograph introduced first the "relative velocity" reconstruction algorithms. Former devices used absolute sound velocities (measured in meter / second). However, absolute sonic velocities vary among species, among the trees of the same species and even within the same tree! The calculation therefore transforms all velocities measured into "relative" velocities.



The tomogram of the tree is calculated on site. A number of functions are available for data analysis and presentation.

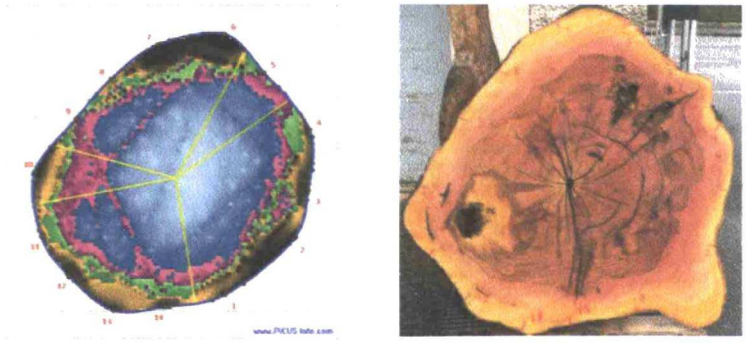
Screenshot of PiCUS Q72 Expert software, Sonic Tomogram and Electric Impedance Tomogram (EIT, right) loaded. The EIT shows that the decay has different stages: dark blue (A) indicates active decay, green/yellow on the right (B) AND slow sonic velocity indicate dead decay.

3.6. PiCUS CrackDect - Crack Detection with the PiCUS Sonic Tomograph

Cracks are severe sonic barriers for sonic waves. There are two main types of cracks:

- „Star – shaped cracks": from the centre of the tree to the outer fibres
- "Ring cracks": parallel to the circumference

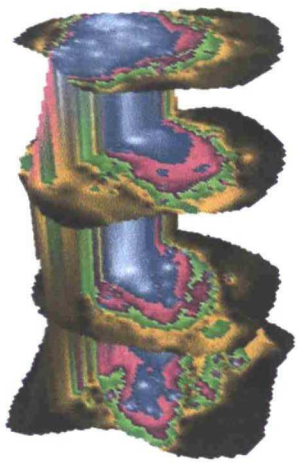
Both types of cracks lead to wrong tomograms. The PiCUS Hard- and Software is now capable to identify star-shaped cracks in many cases.
The Q72 program analyses the sonic data and positions of cracks and shows the calculated positions using yellow lines in the tomogram.



Bilage 6

3.7. 3D View of a Tree

The 3D function is used to present all (minimum ideally at 3 levels) tomograms that have been recorded on the same tree in a three dimensional graphic. This function is mainly supplied for presentation purposes. It helps to give untrained persons an idea about the internal structure of the tree.



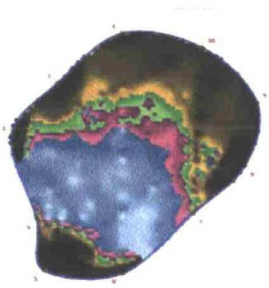
The Eucalypt tree was investigated at four levels. The aim of the investigation was to find out if there is a connection between the left and right fruit bodies of a fungus.

3.8. Colours of the Tomogram

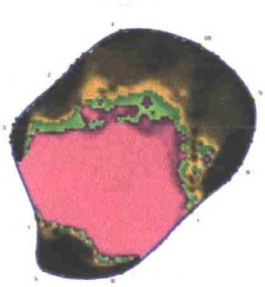
Very early versions of the PiCUS program (1997 – 1998) used a grey scale to draw the tomogram. Because it is very difficult to determine the exact extent of the damaged area in a grey tomogram colours are now used to display the areas of different velocities.
The use of "sharp" colour borders is difficult because the sonic velocities vary in different species, seasons, water contents etc, sometimes even within the same tree.
In order to avoid this problem the software is calculating "relative velocities". This means the software compares all velocities recorded in one level with each other. Doing so, it can be shown where the sonic waves travel slower compared to the "fastest" areas.
There are three main colour groups to note when analysing the tomogram:

1. Brown colours (light brown to dark brown)
2. Green colours
3. Violet-Blue-White colours

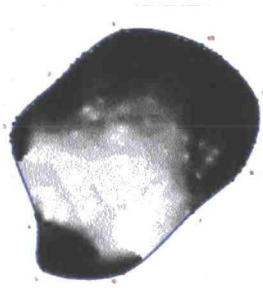
The violet-blue-while colour area can be shown in violet colours only.
The examples show a tomogram in standard, violet only (no blue) and grey colours. These colour definitions are part of the PiCUS Expert Software.



Standard



no blue colours



greyscale

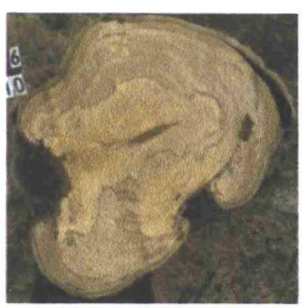


Photo of trunk

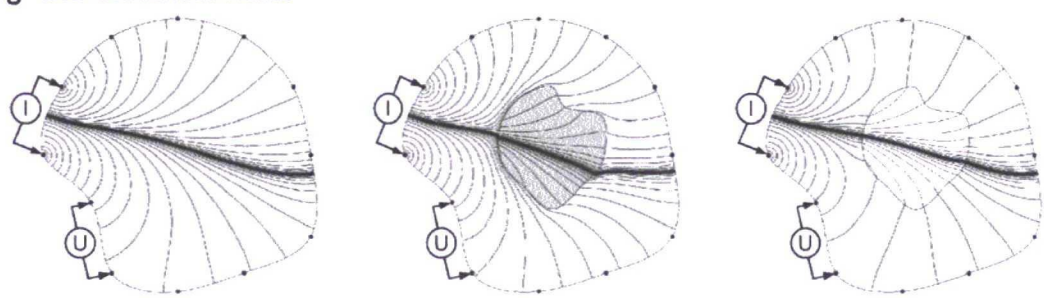
Bylage 6

4. PiCUS : Treetronic®

4.1. Treetronic® Theory

The PiCUS Sonic Tomograph investigates the tree by using sonic waves. The result of the measurement is a map of "apparent velocities" or "density" of the cross-section of the tree.

The PiCUS Treetronic® is an **Electrical Impedance Tomograph**. The instrument uses electric current/voltage to investigate the tree. The result of the measurement is a two dimensional map of the electrical impedance of the tree, a so called *Electrical Impedance Tomogram* (EIT). This instrument measures chemical properties of the wood such as water content, cell structure etc. These properties are changed if decay etc. is in the tree. The Treetronic can detect these changes. The instrument measures how the inhomogeneous wood is "bending" the electrical field.



The left sketch shows the electrical field in a homogeneous material. The field is distorted if the material is not homogeneous – right sketch.

In combination with the Sonic Tomograph the EI tomograms offer advanced information about the tree. In many cases the result can be used to analyse the type of decay or it will be possible to distinguish between cavities and 'wet' diseased wood. The water transportation in the trunk is visible if the tree is scanned in several levels. The measurement is simple: the wires of the Treetronic® are connected to the nails that have been used for the sonic investigation. The measurement runs automatically.
In order to analyse the EI tomograms the operator ideally needs to have a good knowledge of how this tree species grow. Each tree species has a typical impedance (water/moisture) distribution. The water/moisture distribution may vary in different seasons.

The EI Tomogramms are rainbow - like colour coded:

Blue colours indicate areas of low impedance (high water content etc)

Increasing impedance

Red colours indicate areas of high impedance (lower water contents etc)

Bijlage 6

4.2. Combined analysis of Sonic Tomograms and Electric Impedance Tomograms

The combined evaluation of PiCUS sonic tomograms and electric impedance tomograms offers more information about type and location of defects in trees.

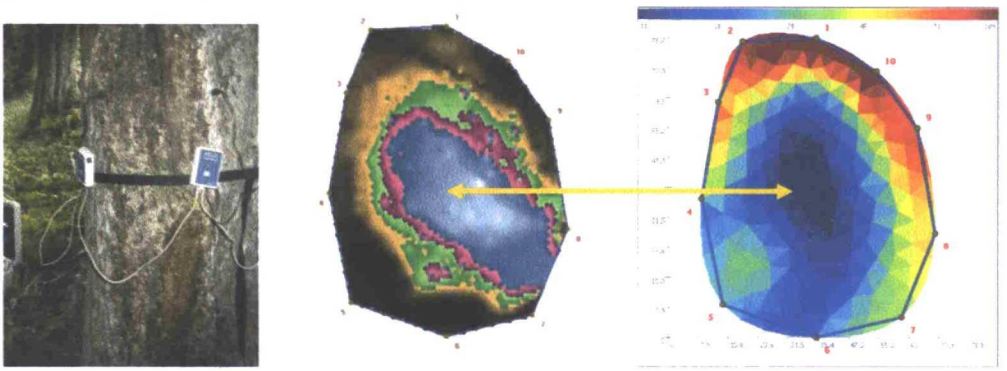
In particular it is possible to

- distinguish between different types of damage (for instance crack/cavity vs. decay) in many cases
- detect early stages of decay
- get information about areas above or below the measuring level. This is interesting for analysing root decay problems.

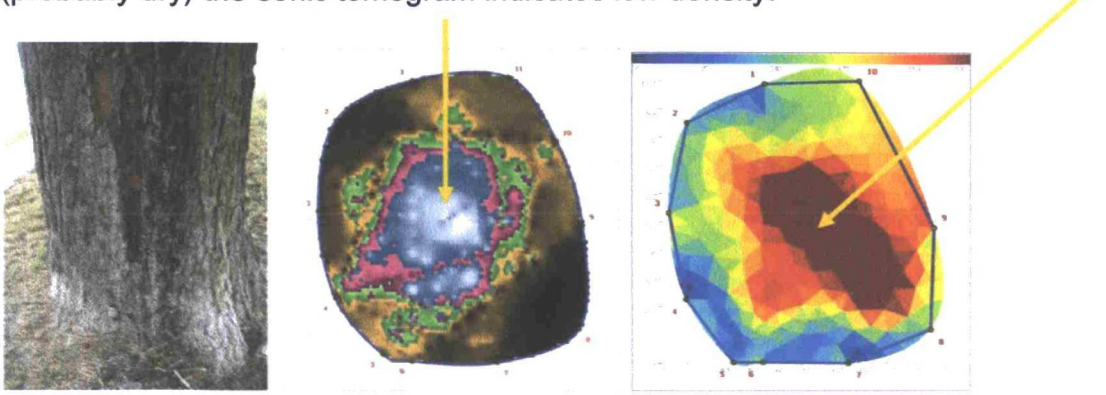
4.3. Examples

The next examples show the scans on two chestnut trees. Both trees were suspected to have the chestnut wet wood disease.

Chestnut Tree 1



The Sonic Tomogram (left) shows a damaged area. We can only guess the type of damage. Blue colours in the EI tomogram (right) indicate areas of low impedance; very likely because of high water contents.
Because of the wet area (yellow arrow) we can predict that "wet wood" disease is present.

Chestnut Tree 2

In contrast to "Tree 1" the other chestnut tree is very dry inside, as the red colours of the EI Tomogram (right) show. This clearly indicates that this tree is not infected by the wet wood disease. It might be a cavity: the EI Tomogram indicates an area of very high impedance (probably dry) the sonic tomogram indicates low density.