

# Nederland bedreigd door nieuwe iepziekte-epidemie

Annemarie S. Buchel

Leerstoelgroep Fytopathologie, Universiteit van Amsterdam  
Postbus 94062, 1090 GB Amsterdam, e-mail: buchel@science.uva.nl

Al bijna een eeuw vormt iepziekte een serieuze bedreiging voor de iep in Nederland. Momenteel neemt deze dreiging voor de derde maal epidemische vormen aan. Het ontstaan van deze epidemie is een direct gevolg van het afschaffen van de landelijke iepziektebestrijding. De huidige trend van 'ieder voor zich' blijkt funest voor de iep. Alleen een gezamenlijke iepziektebestrijding kan de iep van de ondergang redden. Onvoldoende inzicht in de aard en omvang van het iepziekteprobleem zorgt voor een terughoudendheid bij de betrokken partijen welke een adequate bestrijding in de weg staat. Dr. Annemarie Buchel van de leerstoelgroep Fytopathologie van de Universiteit van Amsterdam tracht deze impasse te doorbreken met een project waarbij het iepziekteprobleem in de provincie Noord Holland centraal staat. Door het in kaart brengen van dit probleem en het maken van een betrouwbare kostenraming voor de oplossing hiervan probeert zij de iepziektebestrijding in deze voorbeeldprovincie weer 'op de rails te krijgen'. Het succesvol terugdringen van de ziekte op provinciaal niveau zal het uiteindelijke doel, een landelijk gecoördineerde iepziekte-bestrijding, zeker naderbij brengen.

## De iep, een waardevolle boom

Al eeuwenlang wordt de iep als een waardevolle boom beschouwd. Naast z'n schoonheid zijn het vooral ook de praktische kenmerken die deze boom tot een alom gewaardeerd element in onze leefomgeving maken. Eigenschappen als resistentie tegen zoute zeewind, zijn vermogen te kunnen groeien in veel verschillende bodemtypen en een relatieve ongevoeligheid voor milieuverontreiniging, verklaren waarom men de iep veelvuldig tegenkomt in zowel stedelijk gebied als in parken en langs wegen. Vooral in de kustgebieden is de iep prominent aanwezig om schaduw en beschutting te bieden (foto 1). Echter niet alleen de levende iep bewijst de mens z'n diensten. Iepenhout staat bekend als taai, schokbesten-

dig en duurzaam als het permanent nat is. In de prehistorie maakte men al wapens van iepenhout. Tegenwoordig gebruikt men het hout onder meer in havens (als stootblok en als golfbreker) en

voor de papierindustrie (Buchel en Cornelissen, 2000).

## Een schimmelziekte met desastreuze gevolgen

Waar bijvoorbeeld luchtverontreiniging geen ernstige bedreigingen vormt voor iepen, is de iepziekte, een verwelkingsziekte veroorzaakt door de schimmel *Ophiostoma ulmi sensu lato* (*O. ulmi s.l.*), dat wel. De naam *O. ulmi s.l.* staat voor de verzameling van drie verwante schimmelsoorten: *O. ulmi*, *O. novo-ulmi* en *O. himal ulmi*. Iepen-spintkevers brengen de schimmels over van de ene naar de andere iep. Verspreiding van *O. ulmi s.l.* vindt ook plaats via wortelcontacten tussen de bomen. Wanneer iepziekte eenmaal aanwezig is bin-



Foto 1. Iepen langs een polderweg in Noordbeemster (Foto: H. Kaljee).

ARTIKEL

nen een bepaalde populatie iepen dan is de kans op besmetting met *O. ulmi* s.l. voor de nog gezonde bomen bijna 100%.

Iepziekte is geen 'nieuwe' ziekte. De eerste beschrijvingen van iepziekte komen uit Frankrijk en Nederland en dateren uit 1919 en 1921. In de daaropvolgende jaren ontstond er een eerste iepziekte-epidemie in Europa, Amerika en Azië.

Omdat *O. ulmi*, de schimmel die deze epidemie veroorzaakte niet erg agressief was overleefden vele bomen op het noordelijk halfrond de infectie met *O. ulmi*. Toch werden er van de 1,25 miljoen iepen die Nederland in 1930 rijk was 421.000 geveld door de eerste uitbraak van iepziekte. In de meeste Europese landen werd het iepenbestand met 10-40% gereduceerd door deze epidemie.

Na een periode van veel uitval van iepen door iepziekte nam het aantal ziektegevallen in Europa af gedurende de jaren veertig. Onder meer door toedoen van de mens kreeg een tweede iepziekte-epidemie echter spoedig de kans zich te ontwikkelen. Naast transport van geïnfecteerd iepenhout hebben ook het aanplant- en verzorgingsbeleid m.b.t. de iepenpopulatie in de verschillende landen hun bijdrage geleverd aan de verspreiding van de iepziekte. Een voorbeeld hiervan is de aanplant van grote aantallen vatbare iepen na de eerste epidemie in Nederland. Door deze aanplant werden voorheen geïsoleerde groepjes iepen weer met elkaar verbonden en ontstond er een uitstekende uitgangssituatie voor de uitbraak van een nieuwe iepziekte-epidemie.

Deze tweede, wereldwijde iepziekte-epidemie werd waarschijnlijk veroorzaakt door twee verschillende rassen van de agressieve schimmelsoort *O. novo-ulmi*. Halverwege de jaren zeventig en het begin van de jaren tachtig bereikte één van deze schimmelrassen Neder-

land. De tweede iepziekte-epidemie zorgde voor het uitroeien van het grootste deel van de volwassen iepen in Europa. Alleen al in Groot-Brittannië overleefden er meer dan 25 miljoen iepen de schimmelinfectie niet (Buchel en Cornelissen, 2000).

## Een derde epidemie dreigt!

In Nederland was het bestrijden van iepziekte vanaf 1977 wettelijk geregeld. Een landelijke bestrijdingscampagne gecoördineerd door de Plantenziektenkundige Dienst zorgde voor het terugdringen van het jaarlijkse uitvalspercentage tot 1% van het iepenbestand per jaar aan het einde van de jaren tachtig. Alleen door de gezamenlijke inspanningen van alle beheerders samen werd dit zeer aanvaardbare percentage bereikt. Helaas kwam aan de wettelijke regeling in 1991 abrupt een einde. De landelijke overheid achtte de ziekte op dat moment 'beheersbaar' en schafte de wet af. Sindsdien ziet men elk jaar weer een duidelijke toename van het aantal zieke bomen. Elke beheerder bepaalt nu zelf in welke mate de iepziekte binnen de grenzen van zijn/haar beheersgebied wordt aangepakt. Dit betekent in de praktijk dat de ene beheerder duidelijk een hogere prioriteit geeft aan iepziektebestrijding dan de andere. De iepenspintkever heeft een vliegbereik van ongeveer elf kilometer. Het is daardoor heel goed mogelijk dat een individuele beheerder van b.v. een gemeente die jaarlijks grote inspanningen verricht op het gebied van iepziektebestrijding toch veel geïnfecteerde bomen heeft als zijn/haar buren minder stringente maatregelen nemen om de ziekte onder controle te houden. Als de bestrijding van iepziekte niet snel en collectief wordt aangepakt zal de huidige stijging van het aantal zieke iepen alleen nog maar toenemen. Uit-

eindelijk zal dit leiden tot het verdwijnen van de iep uit het Nederlandse landschap.

## Is iepziekte te voorkomen/beheersen?

Om nieuwe besmettingen met *O. ulmi* s.l. te voorkomen kan de iepziektecyclus worden doorbroken door verwijdering van de broedplaats voor iepenspintkevers. Sanitaire maatregelen om dit doel te bereiken zijn veilig voor het milieu en hebben reeds in de jaren zeventig en tachtig bewezen zeer succesvol te zijn. In een stad als Amsterdam wordt de sanitaire bestrijding van iepziekte nog steeds volop toegepast. Sanitaire programma's gaan uit van een inventarisatie van het totale iepenbestand in het te controleren gebied. Door regelmatige controles uit te voeren wordt de ziekte al in een vroeg stadium herkend. Een andere methode om iepziekte te voorkomen is gebaseerd op het principe van geïnduceerde resistentie. Het preventief injecteren van gezonde iepen met sporen van *Verticillium dahliae*, een schimmel die zelf niet in staat is de iep ziek te maken brengt de bomen in een 'verhoogde staat van paraatheid'. Het afweermechanisme van de iep ligt als het ware klaar voor gebruik te wachten op een startsein om te worden ingezet. Dit startsein wordt gegeven als de iep wordt aangevallen door *O. ulmi* s.l. Een belangrijke voorwaarde voor het succes van de 'geïnduceerde resistentie' benadering is dat de voorbehandeling van de iep plaatsvindt voordat de boom geïnfecteerd is met *O. ulmi* s.l. De methode biedt geen bescherming tegen overdracht van iepziekte via wortelcontact en is ook niet in staat reeds zieke bomen te helpen genezen. De preventieve injecties van de iep dient men jaarlijks te herhalen. Injectie met *V. dahliae* sporen is vooral een succesvolle

wijze van iepziektebestrijding voor (waardevolle) iepen in boom- en erfbepanting. Voor iepen in bosbeplanting is de methode minder goed toepasbaar (Buchel en Cornelissen, 2000).

## Iepziekte is weer een probleem

Hoewel er in het recente verleden zeker een aantal pogingen gedaan zijn om de bestrijding van iepziekte weer op te pakken, heeft dit helaas niet tot het gewenste resultaat geleid. Veel gemeenten en Provincies hebben te maken met 'achterstallig iepen-onderhoud', dat wil zeggen dat er op dit moment binnen hun grenzen een aantal iepen staan die vorig jaar of mogelijk eerder besmet zijn geraakt met de iepziekte. Het gaat hierbij om iepen van verschillende groepen eigenaren. Om een gezonde uitgangssituatie voor een duurzaam iepenbeheer te creëren dienen al deze zieke iepen onmiddellijk verwijderd te worden. Een dergelijke sanering vereist een investering van de betreffende partij. Gemeenten en Provincies zien echter op tegen het doen van investeringen, zeker als het gaat om investeringen waarvan ze de omvang niet kunnen overzien wegens gebrek aan actuele gegevens. Daarnaast heeft men weinig inzicht in de financiële voordelen van een gedegen iepziektebestrijding op de langere termijn. Men belandt daardoor in een cirkelredenering waarbij men door de afwezigheid van een betrouwbare kostenraming geen notie heeft van de benodigde investering voor 'achterstallig onderhoud' en niet weet over welke termijn deze kan worden terugverdiend. Deze onzekerheid zorgt vervolgens voor een afwachtende houding waarbij de iepziekte niet zo grondig wordt aangepakt als noodzakelijk is. Zolang niet iedereen even goed meedoet kan men erop rekenen dat de kosten zeker hoog uit gaan vallen.



Foto 2. Iepziekte en het zogenaamde 'oprol-effect'. Iepen die dicht naast elkaar staan besmetten elkaar via wortelcontact. Als dit proces ongehindert door kan gaan worden alle bomen in de rij uiteindelijk ziek. (Foto: R.J. Scheffer).

## Het UvA-project als katalysator

Belangrijk is dat de vicieuze cirkel wordt doorbroken. Alleen dan zal een totale beheersing van het iepziekteprobleem mogelijk zijn. Om uit deze impasse te geraken heeft de leerstoelgroep Fytopathologie van de Universiteit van Amsterdam (UvA), met financiële steun van de stichting Utopa en in overleg met de Provincie Noord Holland, begin 2001 het initiatief genomen om bij wijze van 'pilot' het iepenbestand in deze provincie in kaart te brengen. Noord Holland is een 'iepenprovincie' bij uitstek. Bovendien wordt de provincie aan drie kanten omgeven door water ipv door land waardoor de kans op iepziektebesmetting vanuit omringende gebieden beperkt blijft. Aan deze grootschalige inventarisatie van (zieke) iepen verleenden tot nu toe bijna alle gemeenten en grote terreinbeheerders enthousiast hun medewerking. De keuze voor het oplossen van het iepziekteprobleem op in eerste instantie provinciaal niveau ligt voor de hand aangezien men op lokaal niveau te weinig daadkrachtig kan optreden en er op landelijk niveau momenteel nog te weinig draagvlak is. Op

langere termijn is coördinatie van de bestrijding op interprovinciaal of landelijk niveau zoals voorheen, natuurlijk zeer gewenst.

## Iepeninventarisatie 2001

Op dit moment is een groot deel van de formulierpakketten die in 2001 door gemeenten, provincie en terreinbeheerders gebruikt zijn ten behoeve van de inventarisatie van de iepen in 'hun' gebied, getourneerd en verwerkt. Bijna 80% van het oppervlak van de provincie Noord-Holland is nu 'gedekt' door de inventarisatie (de verwachte 'dekking' voor 2002 ligt rond de 95%). Voor dit deel van de provincie is nu bekend waar iepen staan en hoeveel bomen er ziek zijn (Tabel 1). Bekend is nu ook wie de eigenaren zijn van de iepen (Tabel 2). Duidelijk is dat de gezamenlijke gemeenten de meeste iepen bezitten, maar dat particulieren relatief de meeste zieke iepen in eigendom hebben.

Alle iepen met hun gegevens zijn ingevoerd in een computerbestand dat gekoppeld is aan een digitale kaart van Noord-Holland

Tabel 1. Resultaat iepeninventarisatie in Noord-Holland uitgevoerd in 2001. Het totaal aantal (ha met) iepen staat aangegeven per beplantingsvorm. Tevens is per type beplanting het gevonden ziektepercentage vermeld. Dekkingspercentage inventarisatie: 78% van het oppervlak van de provincie.

Soort beplanting	Aantal iepen	Aantal ha met iepen	% ziek van het totaal
Boom-/erfbepanting	230.000	n.v.t.	5%
Bosbeplanting	n.v.t.	570	5,8%

Tabel 2. Verdeling van het percentage (zieke) iepen in boom- en erfbepanting over de verschillende eigenaren. Dekkingspercentage inventarisatie: 78% van het oppervlak van Noord-Holland.

Eigenaar	Particulieren	Gemeente	Provincie	Grote terreinbeheerders	Onbekend
% iepen v/h totaal	34%	46%	5%	14%	1%
% zieke iepen v/h totaal	59%	28%	2%	7%	4%

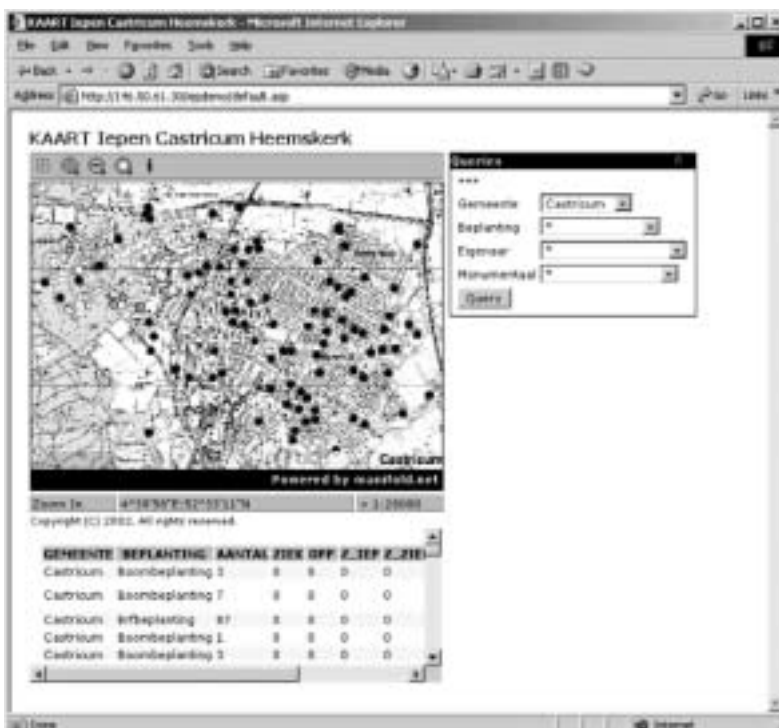
(GIS). Van deze kaart kan 'afgelezen' worden waar in de provincie iepen staan, van wie ze zijn, of ze ziek zijn etc. Uiteindelijk zal er een website gemaakt worden waarop terreinbeheerders, gemeenten en andere belanghebbenden 'on-line' alle informatie over iepen in Noord-Holland kunnen vinden (Fig. 1). Aan het einde van het 'iepziekte-seizoen 2002' worden

van alle beheerders de wijzigingen in het iepenbestand verzameld en in het systeem gezet. Tevens wordt de inventarisatie uitgebreid met gegevens van beheerders die vorig jaar nog niet in de gelegenheid waren die aan te leveren. Het jaarlijks actualiseren van de gegevens maakt een vergelijking over meerdere jaren mogelijk.

Na afronding van de inventarisatie zou de volgende stap het verwijderen van alle zieke bomen moeten zijn ('achterstallig onderhoud') gevolgd door een verantwoord iepenbeheer. Het zal duidelijk zijn dat het wegwerken van dit 'achterstallig onderhoud' geld kost. Echter, daarna zal een goed beheer veel goedkoper zijn dan de zieke maar 'uit te laten razen' (Hoe zou Amsterdam eruit zien zonder iepen langs de grachten?). Een goed gecoördineerde bestrijding zal dus naast het behoud van een voor de provincie karakteristieke boom een aanzienlijke kostenbesparing opleveren.

## Bestrijden versus het 'laat maar uitwoeden'-scenario

Op basis van de tot nu toe vergaarde gegevens volgt hieronder een raming van kosten voor het starten van een programma dat moet leiden tot een goede beheersing van de iepziekte, of het helemaal niets doen en de iepziekte uit laten woeden. Ook hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds de iepen in boom- en erfbepanting en anderzijds de iepen in bosbeplanting. De raming op basis van de op dit moment nog onvolledige inventarisatiegegevens geldt voor de komende periode van tien jaar.



Figuur 1. Voorbeeld van de website met de gegevens van de iepeninventarisatie van Noord-Holland. Per beheersgebied (in dit geval van een gemeente) kan men een overzicht krijgen van de alle iepenlocaties met de daarbij behorende inventarisatiegegevens. Locaties met zieke iepen zijn aangegeven met een andere kleur. Het is ook mogelijk met de zoekfunctie onderscheid te maken tussen de soorten beplanting, verschillende eigenaren en iepen die wel of niet monumentaal zijn.

Tabel 3. Kostenraming van het intensief bestrijden van iepziekte versus het 'laat maar uitwoeden scenario', gebaseerd op inventarisatiegegevens van Noord-Holland (dekking 78% van de provincie<sup>1,2</sup>).

Soort beplanting	Sanering achterstallig onderhoud	Totaal over 10 jaar bij intensieve bestrijding	Totaal over tien jaar zonder bestrijding
Boom- /erfbeplanting	€ 3.000.000	€ 8.500.000	€ 65.000.000
Bosbeplanting	€ 530.000	€ 825.000	n.v.t.

<sup>1</sup> Bedragen gebaseerd op verwijdering van de bomen door een aannemer, rekening houdend met de diameter van de bomen en de moeilijkheidsgraad van het rooien.

<sup>2</sup> Bedrag gebaseerd op de IMAG normen 2001 voor aanleg en onderhoud van natuur, groen en recreatieve voorzieningen van het instituut voor Milieu- en Agritechniek in Wageningen. Het bedrag is inclusief manuren, machines en een stelpost van € 50.000,- extra voor de 4,4 ha bosbeplanting met iepziekte die moeilijk te rooien is.

Het intensief bestrijden van iepziekte begint met het verwijderen van alle op dat moment zieke iepen ('achterstallig onderhoud', Tabel 3). Van het berekende bedrag voor sanering van de zieke iepen in boom- en erfbeplanting is bijna tweederde nodig voor het rooien van zieke iepen bij particulieren. Door de saneringsoperatie zal de ziektedruk dalen tot naar schatting 1% van het iepenbestand per jaar. Aanvulling van het bedrag voor het wegwerken van het achterstallig onderhoud tot 8.500.000,- zal bij een verantwoord iepenbeheer voldoende zijn om het opruimen van zieke iepen in boom- en erfbeplanting te bekostigen en de iepziekte de komende tien jaar onder controle te houden. Niet meegenomen in de berekening zijn de kosten voor organisatie/coördinatie, communicatie, schouwwerk, vervanging van weggehaalde bomen. Een belangrijke kanttekening is tevens dat het niet om 'nieuw' geld gaat. Er worden momenteel reeds aanzienlijke bedragen besteed aan het verwijderen van zieke iepen.

Wanneer er geen enkele vorm van bestrijding is kan de iepziekte onbelemmerd haar gang gaan. Gezien het betrekkelijk kleine oppervlak van Noord-Holland, de grote besmettingskans door het fijnmazige patroon van iepenbeplantingen en de alom tegenwoordige

aanwezigheid van de iepziekte-schimmel en de iepenspinkever, is te verwachten dat het overgrote deel van de iepen in boom- en erfbeplanting in een tiental jaren verloren zullen gaan. Alleen al de verwijdering van deze dode en kwijnende iepen in stedelijk gebied en langs wegen zal een factor 7,5 maal hogere kosten met zich meebrengen dan het opruimen van zieke iepen bij een intensieve iepziektebestrijding (Tabel 3).

Van de iepen in bosbeplanting is bijna zes procent in meer of mindere mate ziek. Bij berekeningen van de rooikosten is er uitgegaan van een dunningspercentage van 25% voor alle percelen. De kosten van het intensief bestrijden van iepziekte in bosbeplantingen gedurende tien jaar (inclusief een éénmalige saneringsactie) zijn in vergelijking met die van boom- en erfbeplantingen relatief laag (Tabel 3). Aan 'niets' doen zijn in dit geval geen (hoge) kosten verbonden.

### *Op de goede weg . . .*

De bovengenoemde resultaten en berekeningen zijn dit jaar gepresenteerd aan de Commissie Milieu, Water en Groen van de Provinciale Staten van Noord Holland. Nadrukkelijk zijn de commissie-

den gewezen op de kostenbesparing welke een gedegen iepziektebestrijding met zich mee brengt. Tevens is er gepleit voor een coördinerende en faciliterende rol van de Provincie bij deze bestrijding. Inmiddels heeft de Provincie besloten om voor de komende twee jaar twee iepziekte-coördinatoren aan te stellen. De coördinatie van de iepziektebestrijding in Noord Holland lijkt hiermee vooralsnog gewaarborgd. De volgende stap in het proces naar een duurzaam iepenbeheer is het wegwerken van het 'achterstallig onderhoud'. Naar mogelijkheden om deze saneringsoperatie te financieren wordt nog gezocht. Voor het duurzaam beheren van iepen op langere termijn zou het afsluiten van een iepenverzekering voor alle beheerders een optie zijn. Het bestrijden van iepziekte 'leeft' in ieder geval weer in de provincie Noord Holland. Met het serieus aanpakken van de iepziektebestrijding geeft Noord Holland een goed voorbeeld dat zeker navolging verdient op interprovinciaal of beter nog landelijk niveau.

### *Referenties*

Buchel, A.S., Cornelissen, B.J.C. (2000) Dutch Elm Disease, an interactive approach. Cd-rom en website [www.iepziekte.nl](http://www.iepziekte.nl), Universiteit van Amsterdam.

ARTIKEL