

Information der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, des Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege und des Pflanzenschutzamtes Berlin

Stadtgrün

Berlin, Juli 2008

Die Weiße Mistel

Anlass

In den letzten Wochen wurde vielfach in der Presse über die Verbreitung der Weißen Mistel berichtet. Grund dafür war ein von Vertretern der Humboldt-Universität zu Berlin und der Freien Universität Berlin unterzeichneter Aufruf wegen einer angeblichen dramatischen Verbreitung der Weißen Mistel auf Laubbäumen.

Die Mistel wird in dem Aufruf als Parasit bezeichnet, der die Bäume durch den Entzug von Nährstoffen dauerhaft schädige und bei stärkerem Befall zum Absterben der Bäume führe. Nach einer Initialinfektion durch Vögel im oberen Teil der Baumkrone sei durch herab fallende Früchte die schnelle Vermehrung und Verdichtung der Mistel im gesamten Kronenbereich zu beobachten. Dadurch werde die gesamte Krone stark mit Misteln besiedelt. Neben dem Nährstoffentzug komme es zunehmend zu einer erheblichen mechanischen Belastung, die infolge des Gewichts zur Schädigung der Bäume führe. Mittlerweile seien 20.000 bis 40.000 Laubbäume befallen, die abzusterben drohten.

Abschließend werden die Behörden aufgefordert, äußerste Anstrengungen zur Eindämmung der Mistelverbreitung zu ergreifen. Es wird in diesem Zusammenhang vorgeschlagen umfangreiche Baumfällungen vorzunehmen (Berliner Zeitung vom 15. Mai 2008), um eine Ausbreitung der Mistel zu verhindern.

Wegen des hohen Stellenwerts, den Bäume in der Berliner Bevölkerung haben, lösen derartige Meldungen eine Fülle von Anfragen besorgter Bürger aus. Für den Senat und die Bezirke ist die Erhaltung der Stadtbäume von besonderer Bedeutung. Daher soll sachlich über das Auftreten der Mistel auf Laubbäumen informiert werden.

Beschreibung

Die Weiße Mistel (Weißbeerige Mistel, *Viscum album*) gehört zu den Sandelholzgewächsen und ist als immergrüner Halbschmarotzer eine der wenigen parasitisch lebenden Blütenpflanzen Europas. Die Mistel befindet sich auf den Ästen und kann im Laufe der Jahre zu kugeligen Büschen heranwachsen, die bis zu einem Meter Durchmesser erreichen können.

Man unterscheidet nach dem Wirtsbaum 3 Unterarten: Die Laubholz-Mistel (*Viscum album subsp. album*), die Tannen-Mistel (*Viscum album subsp. abietis*) und die Kiefern-Mistel (*Viscum album subsp. austriacum* (*V. laxum*)) mit kleineren, gelblichen Beeren. Die Blütezeit der Laubholz-Mistel beginnt, wenn der Strauch ein Alter von 5 Jahren erreicht hat und liegt in den Monaten Februar bis April, die Beeren reifen im November/Dezember.



Laubholz-Misteln im Winter mit weißen Beeren, Foto: Pflanzenschutzamt Berlin

Ökologie

Die Samen der Mistel werden durch Vögel verbreitet. Für Mistel- und Wachholderdrosseln sowie Seidenschwänze stellen die Mistelbeeren einen wichtigen Teil der Winternahrung dar. Sie fressen die weißen, fleischigen Früchte, können die Samen jedoch nicht verdauen. Die ausgeschiedenen Samen verfangen sich zusammen mit Resten des klebrigen Nährgewebes in den Ästen und beginnen dort zu keimen.

Andere Vögel wiederum, insbesondere Tannen-, Blau- und Sumpfmeisen sowie der Kleiber, verzehren die von anderen Vogelarten ausgeschiedenen, freigelegten Samen der Mistelbeeren und zerkleinern sie dabei, was der Mistelverbreitung entgegenwirkt.

Bei der Keimung wächst zunächst ein kleiner Stängel mit einer Haftscheibe aus dem Samen, aus der kurz nach der Keimung ein Saugfortsatz (Haustorium) in den Ast des Wirtes hinein wächst. Das Haustorium entwickelt sich im Laufe der Zeit zu einer Primärwurzel, die immer weiter in das Wirtsgewebe eindringt. Aus der Primärwurzel wachsen im folgenden Jahr sog. Senkerwurzeln, die bis in das Leitungs-gewebe des Wirtes vordringen und in der Lage sind, neue Senker sowie Wurzelsprosse auszubilden.

Die Pflanze ist bereits direkt nach der Keimung photosynthetisch aktiv und kann daher in diesem Entwicklungsstadium auch einige Jahre überdauern, wenn die Haustorien - Zellen die Leitungsbahnen der Wirtspflanze nicht erreichen können. Die Ursache, warum die Mistel in diesem Zustand verbleibt, ist bis heute nicht erforscht.

Verbreitung

Die Mistel kommt im gesamten Laubbaumgürtel Eurasiens vor. Östlich reicht das Verbreitungsgebiet bis Südwest- und Zentralasien, bis in die Mandschurei und Japan, südlich bis Nordwest-Afrika.

Die aktuelle Verbreitung ist außer von klimatischen Grenzen (Winterkälte) sehr von der Verbreitung der Wirtsbäume abhängig. Die Laubholz-Mistel besiedelt im Berliner Raum insbesondere Birken, Hybrid-Pappeln und Robinien. Es sind überwiegend nicht einheimische Gehölzarten sowie Pionierbaumarten, die von einem starken Mistelbesatz betroffen sind.

An einheimischen Baumarten wie z. B. Stiel- und Traubeneiche, Buche, Hainbuche, Esche, Ulme und Schwarzpappel ist bisher kein Mistelbefall zu beobachten.



Misteln an einer Linde in der Schützenallee,
Foto: Pflanzenschutzamt Berlin

Beobachtungen

Das Pflanzenschutzamt hat insbesondere im Raum Steglitz-Zehlendorf an ausgewählten Standorten und Laubbaumarten das Auftreten der Laubholz-Mistel (*Viscum album*) erfasst. Diese 1987, 1993, 1999, 2004 und 2007 durchgeführten Erhebungen lassen eine Zunahme des Auftretens der Mistel erkennen, und zwar von rd. 4% besiedelter Bäume im Jahr 1987 auf ca. 34% im Jahr 2007.



Vermehtes Mistelvorkommen an einer Birke in der Schlettstadter Str.,
Foto: Pflanzenschutzamt Berlin

Nach bisherigen Erkenntnissen ist bislang kein Baum durch starken Mistelbesatz abgestorben. Vielmehr sind insbesondere hinsichtlich der innerstädtischen Standorte die Ursachen für das Absterben von Straßenbäumen vielfältig (Trockenheit, Beeinträchtigungen des Wurzelraums durch Verdichtung, Aufgrabungen, Leitungen, Schadstoffimmissionen wie Streusalze etc., Befall mit Pilz- und Bakterienkrankheiten sowie Schädlingen). Ein mögliches Absterben von einzelnen mit Misteln befallenen Bäumen ist somit nicht immer eindeutig auf den Mistelbesatz zurückzuführen, im Falle von vorgeschädigten Bäumen im Einzelfall aber auch nicht auszuschließen.

Die vermehrte Besiedlung eines Baumes mit Misteln könnte jedoch durch die zunehmende mechanische Belastung infolge des Gewichts der Misteln ggf. zu Astbruch führen und damit zumindest im Straßen- und Parkbereich die Verkehrssicherheit beeinträchtigen.

Maßnahmen

Kommt es bei einem Baum aufgrund starker Mistelbesiedlung zu einer übermäßigen mechanischen Belastung und damit zu Astbruch, so können im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen in Einzelfällen starke Kronenschnittmaßnahmen oder Fällungen erforderlich werden. Bei alten, wertvollen Bäumen sollte der Erhalt des Baumes durch Rückschnitt der betroffenen Äste immer im Vordergrund stehen.

Bei Neupflanzungen von Straßenbäumen ist die Gehölzart entsprechend zu wählen. Das heißt, es sind dort, wo die Mistel stark verbreitet ist, Baumarten zu pflanzen, die von der Mistel überhaupt nicht oder nur wenig besiedelt werden.

Fazit

Die Laubholz-Mistel zählt bundesweit zu den ungefährdeten Arten. Sie ist in ihrer Lebensweise hoch spezialisiert auf bestimmte Wirtsbäume, entwickelt sich nur langsam und bietet Vögeln und Kleinsäugetern Nahrung und Lebensraum.

Da die Mistel seit langem in Berlin und Brandenburg vorkommt, ist die aktuelle verstärkte Ausbreitung ein Zeichen für eine natürliche dynamische Veränderung. Solche Ausbreitungsveränderungen sind gerade in Stadtgebieten kein Einzelfall, sondern prägendes Merkmal urbaner Natur.

Ein Eingreifen mit Ziel der Verhinderung der Mistelausbreitung ist nur geboten, wenn zwei Bedingungen vorliegen:

- a) mit der Ausbreitung müssen massive Schäden auf gesicherter Grundlage (Literaturrecherche und Langzeitbeobachtungen) prognostiziert werden können;
- b) die Gegenmaßnahmen müssen verhältnismäßig in Hinblick auf den damit zu erzielenden Erfolg sein.

Die Mistel ist Teil der urbanen Biodiversität der Metropole Berlin. Eine Zunahme dieser Art ist ein stadtoökologisch interessanter Vorgang und bedarf keines staatlichen Handelns.

Nach bisherigen Erkenntnissen erscheint es unangemessen, die Öffentlichkeit zu beunruhigen, da von einer Ausbreitung der Mistel nicht unweigerlich auf negative Folgen geschlossen werden kann.

Eine gründliche Erforschung der Ursachen der zunehmenden Ausbreitung der Laubholzmistel und deren Auswirkungen auf die Berliner Stadtbäume sind daher sinnvoll.

Maßnahmen zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung, wie „eine einen Kilometer breite, laubbaumlose Schneise durch Berlin zu ziehen“ (Berliner Zeitung vom 15. Mai 2008), können der Verschleppung der Samen durch fliegende Vögel nicht entgegenwirken und wären unangemessen.