

Untersuchungen zur Laubholzmistel entlang dreier Transekte im Berliner Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Nadine Machost¹, Hans-Jürgen Daunicht², Manfred Forstreuter¹

¹Freie Universität Berlin, Institut für Biologie, AG Ökologie der Pflanzen

²vormals Humboldt-Universität zu Berlin

Einleitung

Die Laubholzmistel *Viscum album* L. gehört zu der 1285 Arten umfassenden Familie der Loranthaceae. Sie ist ein Parasit, der auf bestimmten Baumgattungen wächst, die befallenen Bäume schädigt und schließlich tötet. Die Untersuchung der Mistelpopulation entlang dreier Transekte soll Auskunft über die aktuelle Anzahl der Misteln geben und einen ersten Überblick über die Verbreitung innerhalb des Berliner Bezirkes Steglitz-Zehlendorf.

Material und Methoden

Es wurden drei Transekte im Bezirk Steglitz-Zehlendorf ausgewählt (Abb. 1), in Form 20 m breiter Streifen, die sich auf einer Straßenseite, entlang einer möglichst geradlinigen Abfolge von Straßen befinden. Die seitliche Ausdehnung des Transekts beginnt mit der Fahrbahnkante (im innerstädtischen Bereich der Bordstein) und reicht bis 20 m oder bis zu einer Bebauung. Dabei werden, wenn vorhanden, folgende Bereiche mit eingeschlossen: Gehweg, Radweg, Parkfläche, Vorgarten oder Grünanlage.

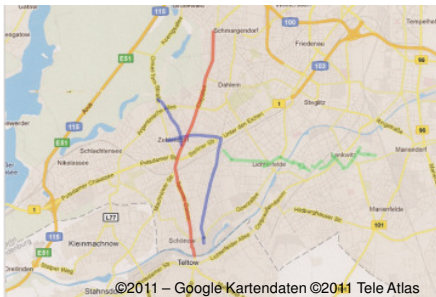


Abb. 1: Transektstreifen (1. Transekt = blau: von der Riemerstraße bis zur Wupperstraße; 2. Transekt = grün: vom Spindelmühler Weg bis zur Gabainstraße; 3. Transekt = rot: vom Teltower Damm bis zur Clayallee)

Alle Bäume in den transektoralen Streifen, welche eine Gesamtlänge von ca. 23 km messen, wurden auf ihren Mistelbefall hin untersucht. Die Wirtsbäume wurden durch Daten wie Größe, Stammumfang und Totholzanteil im Kronenbereich usw. genauer beschrieben.

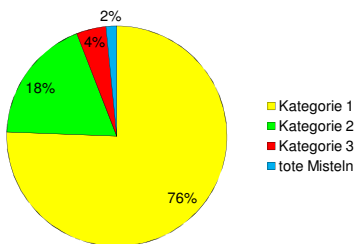


Abb. 4: Geschätzte Altersverteilung aufgrund des Misteldurchmessers; Kategorie 1: Büsche mit einer Größe bis ca. 30 cm (geschätztes Alter: ca. 6 Jahre); Kategorie 2: Büsche mit einer Größe von 30 – 60 cm (geschätztes Alter: 6 – 12 Jahre); Kategorie 3: Büsche größer als 60 cm (geschätztes Alter: über 12 Jahre)



Abb. 5: Diese Linde ist von 85 Misteln besiedelt. Dies beeinträchtigt den Baum massiv sowohl in seinen lebenswichtigen Funktionen, als auch in seiner Statik.

Abb. 6: Bei dieser Birke sind es 56 Misteln, die den Baum offenbar schädigen. Die Gesamtzahl der Misteln ist erheblich größer, da ein großer Teil der kleinen Misteln als solche nicht erkannt werden.

Abb. 7: Eine von Misteln besiedelte Robinie, die im oberen Kronenbereich sehr viele tote Exemplare aufweist. Dementsprechend sind die Trag-Äste der Misteln und große Teile der Krone bereits abgestorben.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 3.051 Misteln auf 209 Bäumen gezählt. Daraus ergibt sich ein mittlerer Befall von 15 Misteln pro Baum. Nur 8,2 % des untersuchten Bestandes entlang der Transekte sind mit *Viscum album* L. befallen. Der überwiegende Teil (69%) der befallenen Bäume gehören zu den Gattungen Betula und Tilia (Abb. 2). Auf 51 der befallenen Bäume findet sich nur eine Mistel. Auf 14 der befallenen Bäume fanden sich über 50 Misteln, die vermutlich auf die umstehenden Bäume einen sehr hohen Infektionsdruck ausüben.

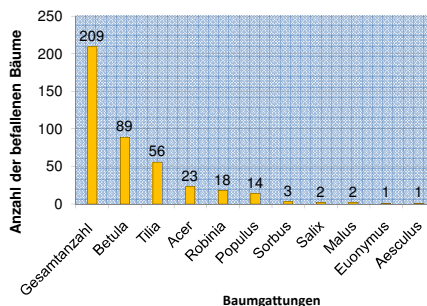


Abb. 2: Verteilung der befallenen Bäume auf die verschiedenen Baumgattungen

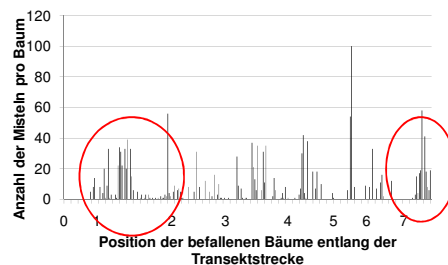


Abb. 3: Streckenprofil des 1. Transektes

Die Verteilung der Mistelbäume entlang der Transekte ist sehr unregelmäßig. Es kommt zur Cluster-Bildung von stark befallenen Bäumen im Zentrum und gering befallenen Bäumen in den

Bereichen zwischen den Clustern (Abb. 3). Gemäß Abb. 4 sind 76 % der erfassten Misteln wahrscheinlich jünger als sechs Jahre. Die vom Boden her erkennbaren Misteln gehören wahrscheinlich der Kategorie 2 und 3 an. Diese haben nur einen Anteil am Gesamtaufkommen von 19% bzw. 4%.

Diskussion

Die Daten in Abb. 4 lassen vermuten, dass sich der Mistelbestand in den nächsten Jahren stark vermehren wird. Legt man die Kategorien (Abb. 4) zugrunde, nach denen sich die Anzahl der Misteln in der Vergangenheit etwa alle 6 Jahre vervierfacht hat, ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend fortsetzen wird. Folglich würden ca. 9200 zusätzliche Misteln auf den untersuchten 209 Bäumen entstehen. Ein Absterben dieser Bäume in den nächsten Jahren ist wahrscheinlich. Die Anzahl der hinzukommenden Misteln im gesamten Stadtgebiet wäre entsprechend höher.

Warum kommt es zu dieser verstärkten Vermehrung der Misteln? Inwieweit werden sich die drei Grundvoraussetzungen (Inokulumsdichte, primäre Verbreitung, Verfügbarkeit viscophiler Bäume) für die Zunahme der Befallsstärke verändern? Wie viele Misteln verträgt ein Baum?

Die Baumgattungen reagieren unterschiedlich stark auf den Mistelbefall (Abb. 5, 6 und 7). Ein verstärktes Absterben der befallenen Bäume wäre sowohl unter ästhetischen Gesichtspunkten, als auch aus stadtökologischer Sicht ein großer Verlust.

Ist ein regulatorisches Eingreifen zum Erhalt des Baumbestandes notwendig?

Weitere wissenschaftlichen Untersuchungen zur Dynamik der Berliner Mistelpopulation sind aufgrund der immer noch fehlenden Kenntnisse dringend erforderlich.