

3. Fachsymposium „Stadtgrün“
05. - 06. Februar 2014 in Berlin-Dahlem

Gefahren des Stadtgrüns

Dr. Nadine Bräsicke, Julius Kühn-Institut,
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen



Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Dr. Nadine Bräsicke

Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

1. Themeneinführung

- Definition: Stadtgrün
- Bedeutung von Stadtgrün für die Bürger
- Wirkungen von Stadtgrün

2. Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

- Allgemeine Übersicht biologischer Noxen
- Aktuelle Beispiele

3. Zusammenfassung und Fazit

Definition: Stadtgrün

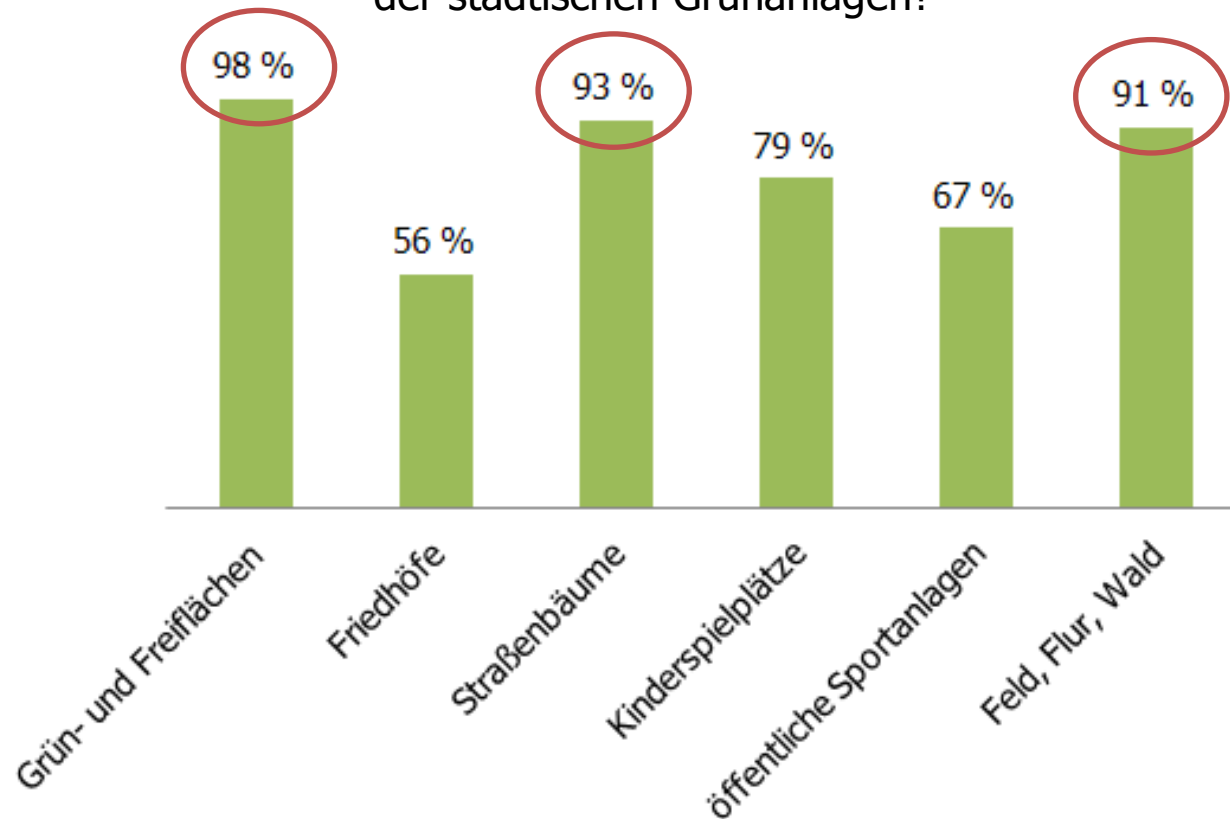
- ist die Gesamtheit der Vegetation im Siedlungsbereich
- beinhaltet auch eine multidisziplinäre Betätigung (Konzeption, Planung, Einrichtung und Verwaltung von Bäumen, Wäldern und die damit verbundenen Pflanzen- und Freiflächen)
- städtische Grünflächen umfassen eine Vielzahl unterschiedlicher Kategorien (Größe, Struktur und Funktion):
 - Stadtgrünplätze
 - Parkanlagen
 - Gärten/ Vorgärten/ Kleingärten
 - begrünte Dachflächen
 - Abstandsgrünflächen
 - Straßenbegleitgrün
 - Friedhöfe
 - Spiel- und Sportplätze
 - Waldflächen
 - landwirtschaftliche Nutzflächen



Bedeutung von Stadtgrün für die Bürger

Beispiel einer bundesweiten Internetumfrage (2007) KGSt IKO-Netz + GALK, Internet: www.kgst.de

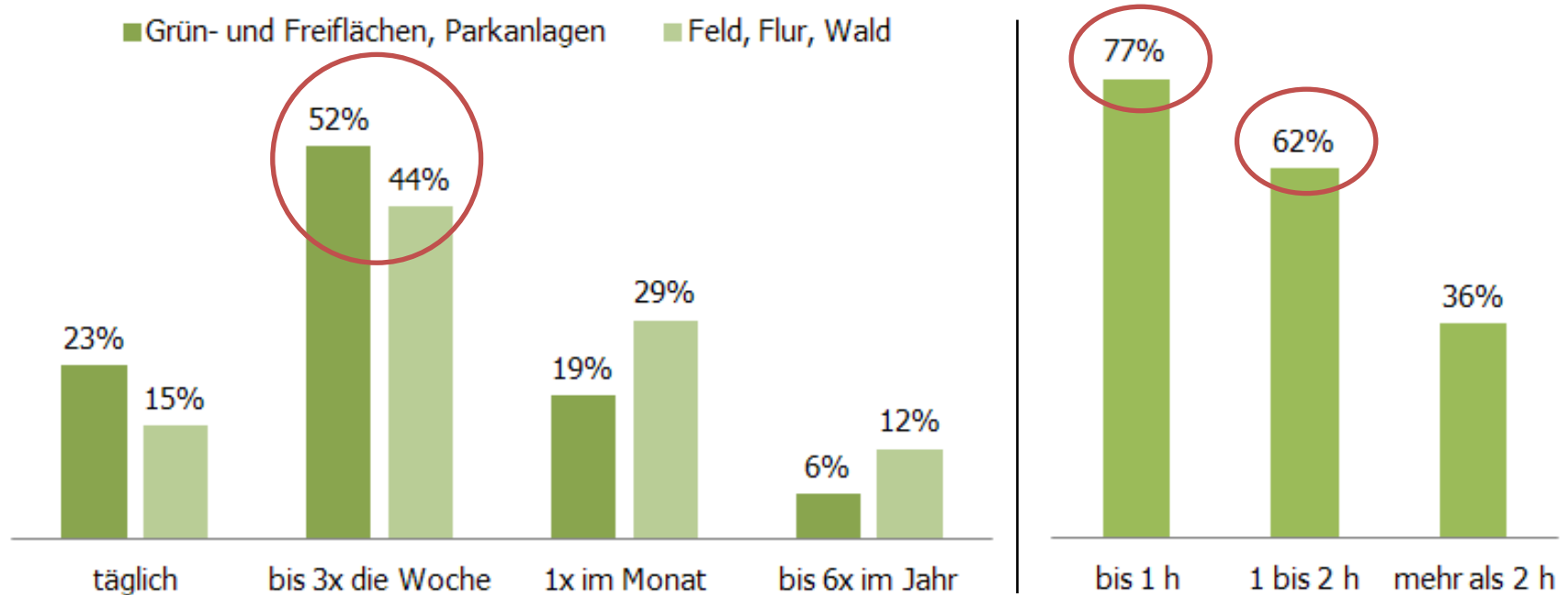
Welche Bedeutung haben die einzelnen Kategorien der städtischen Grünanlagen?



Bedeutung von Stadtgrün für die Bürger

Beispiel einer bundesweiten Internetumfrage (2007) KGSt IKO-Netz + GALK, Internet: www.kgst.de

Wie ist die Besuchshäufigkeit und Besuchsdauer von Grünanlagen?



Wirkungen von Stadtgrün

- es beeinflusst die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität des Menschen
- es erfüllt ökologische, ökonomische und soziale Funktionen:

Ökologische Funktionen:

- Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Verbesserung des Stadtklimas
- Luftreinigung und Filterwirkung (Staub- und Schadstoffe)
- Lärmschutz
- Grundwasserneubildung, Abflussregulation

Ökonomische Funktionen:

- Attraktivität/ Ästhetik
- steigert das Umgebungsimago
- Wertsteigerung von Immobilien, Grundstücken

Soziale Funktionen:

- Lebensraum
- Erholungsraum
- Kommunikationsraum
- Raum für Aktivitäten

- neben chemischen (z. B. Schadstoffen) und physikalischen (z. B. Lärm, klimatische Extreme) Noxen sowie Belastungen durch psycho-soziale Bedingungen (z. B. Gewalt), treten auch gesundheitliche Gefahren durch biologische Noxen auf

Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Allgemeine Übersicht biologischer Noxen (Auswahl)

Ursache:		Gefahr durch:
Insekten	Hautflügler (z. B. Bienen- und Wespenarten)	Stachelgifte
	Larven von Schmetterlingen (z. B. EPS, Goldafler)	Spiegelhaare
	Zweiflügler (z. B. Stechmücken- und Kriebelmücken)	Speichelallergene
	Larven und Imagines von Wanzen (z. B. Raubwanzen)	Speichelallergene
	Käfer (z. B. Marienkäfer, Ölkäfer)	Abwehrgifte
Spinnentiere	Echte Webspinnen (z. B. Ammen Dornfinger)	Beißgifte
	Milben (Zecken: z. B. Gemeiner Holzbock)	Übertragung von Krankheitserregern
	Milben (Laufmilben: z. B. Herbstgrasmilbe)	Speichelallergene
Pilze	Schlauch- und Ständerpilze (z. B. Rußrindenkrankheit am Ahorn, Austernseitling)	Pilzsporen
Pflanzen (Neophyten)	Beifuß-Ambrosie	Pollen, Kontaktallergene in Stängel und Blättern
	Riesen-Bärenklau	Phototoxische Furanocumarine als Kontaktallergene

Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Larven von Schmetterlingen: Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*)



Foto: Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

- ist eine einheimische Schmetterlingsart, die durch den Klimawandel begünstigt wird
- ab 3. Larvenstadium werden die Spiegelhaare gebildet, deren Anzahl und Länge mit jeder Häutung zunehmen (Spiegelhaare pro Larve im L 6: ca. 630.000 (SCHEIDTER 1934))
- beinhalten ein auf Eiweißbasis aufgebautes Nesselgift (Thaumetopoein)
- bei Kontakt können allergische Hautreaktionen, Augenreizungen und Atemprobleme auftreten
- auch Gespinstnester (ab L 5) enthalten versponnene Brennhaare und abgestreifte Exuvien
- je nach Witterung erscheint ab Mitte/ Ende Mai das L 3 Stadium

Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Larven von Schmetterlingen: Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*)



- besitzt regionale Bedeutung und kommt häufig an Einzelbäumen in Gärten und Parkanlagen sowie an Straßenrändern, Alleen vor
- Gegenmaßnahmen:
 - Bekämpfungsmaßnahmen mit zugelassenen Insektiziden von April bis Mitte Mai vor L 3
 - Abwägung ob Gesundheitsschutz (nach Chemikaliengesetz) oder Pflanzenschutz (nach Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des europäischen Parlaments und des Rates/ Pflanzenschutzgesetz)
 - vorläufige Zulassung von Dipel ES als Biozid mit Anwendungsbestimmungen (BAuA)
 - Absaugung der Gespinstnester ab Juni/ Juli durch Fachpersonal/ Schädlingsbekämpfer
 - Absperrung von Befallsarealen
- weitere Arten: Goldafter, Wollafter

Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Käfer: Asiatischer Marienkäfer (*Harmonia axyridis*)



©entomart

- ursprünglich verbreitet in Japan und China
- wurde Ende des 20. Jahrhunderts in die USA und nach Europa eingeführt (Grund: biologische Schädlingsbekämpfung)
- die Art kann massenhaft auftreten und im Herbst große Schwärme bilden, die in Wohnhäusern nach Überwinterungsquartieren suchen
- besonders Menschen mit einer Insekten-Phobie leiden unter diesen Massenansammlungen
- bei Störung sondern sie ein Wehrsekret aus den Gelenken der Laufbeine ab („Reflexbluten“)
- eine allergische Rhinitis/ Rhinokonjunktivitis ist die Folge (Hautreizungen, Atemwegsprobleme (Albright et al. 2006, Goetz 2007))
- Gegenmaßnahmen: Anbringen von Fliegengittern an Fenstern und Türen

Gesundheitliche Gefahren im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Milben: Herbstgrasmilbe (*Neotrombicula autumnalis*)



- sind weltweit verbreitet
- in Europa liegt der Schwerpunkt des Auftretens meist in den Sommer- bis Herbstmonaten (Juli bis Oktober)
- sie bevorzugen niedrige Vegetation und treten häufig in Gärten oder auf Wiesen auf
- die Larven der Herbstgrasmilbe rufen beim Menschen (auch andere Säugetiere oder Vögel) die Erntekrätze hervor
- Symptome sind Juckreiz, Hautrötungen und juckende Quaddeln sowie allg. Unwohlsein, nach mehrmaligem Befall können auch allergische Reaktionen auftreten
- Gegenmaßnahmen:
 - Verwendung von Repellentien auf Haut und Kleidung

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pilze: Rußrindenkrankheit des Ahorns (*Cryptostroma corticale* als Nebenfruchtform)



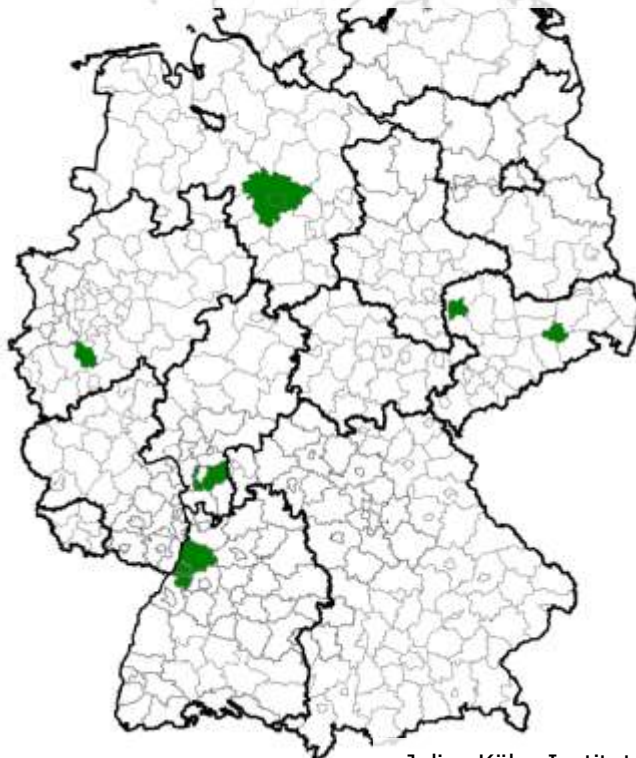
- seit 1949 ist die Krankheit aus England bekannt
- sie tritt in Jahren mit Trockenstress, Wassermangel und großer Hitze an Bergahorn (seltener: Spitzahorn, Feldahorn) auf
- die an abgestorbenen Bäumen massenhaft gebildeten rußartigen Pilzsporen (ca. 170.000.000/cm²) gefährden die Gesundheit des Menschen (Petercord & Schumacher 2009)
- intensiver Kontakt mit den Konidien kann eine Entzündung der Lungenbläschen (exogen-allergische Alveolitis – Farmerlunge) auslösen
- Symptome (z. B. Reizhusten, Fieber, Atemnot) treten charakteristisch sechs bis acht Stunden nach Kontakt auf und halten mehrere Stunden an

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pilze: Rußrindenkrankheit des Ahorns (*Cryptostroma corticale* als Nebenfruchtform)

Nachweise von *Cryptostroma corticale*
bis 2010



Julius Kühn-Institut

- besitzt lokale Bedeutung und kann auch im Stadtgrün (z. B. Gärten, Parkanlagen) auftreten
- Gegenmaßnahmen:
 - Standortoptimierung und verbesserte Wasserversorgung der Bäume
 - erkrankte und abgestorbene Bäume sollten gerodet werden
 - wegen der hohen Sporenproduktion müssen strenge Schutzmaßnahmen erfolgen: Personeneinsatz nur unter Vollschutz, Abtransport des Holzes unter Planen, ein Verzicht auf Häckselung in trockenem Zustand, Absperrung betroffener Bereiche
- ob die freiwerdenden, durch Windabtrift verbreiteten Sporen eine Neuinfektionen auslösen können, ist noch nicht geklärt

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pflanzen (Neophyten): Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)



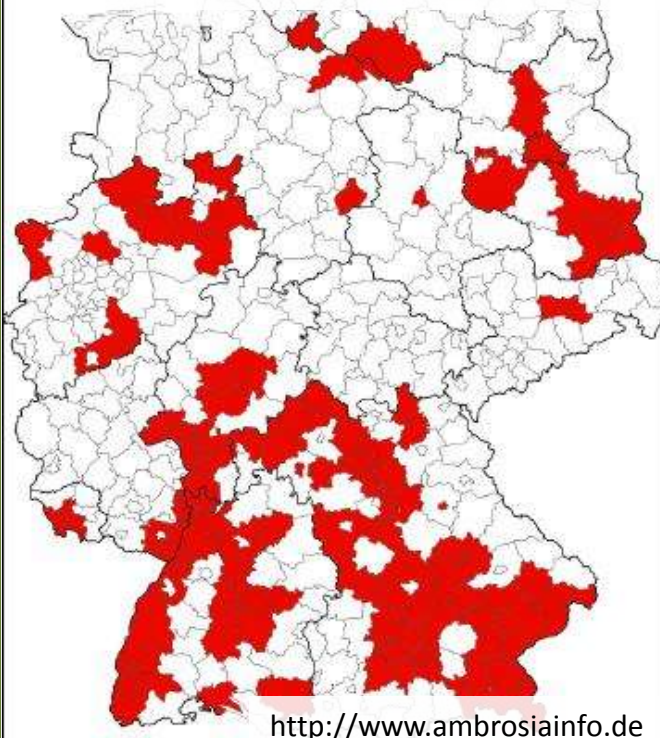
- stammt ursprünglich aus Nordamerika
- Klimawandel, Verkehrsströme, globaler Handel und Tourismus begünstigen die Ausbreitung
- die Pollen zählen zu den stärksten Allergieauslösern
- Blütezeit zwischen August und Oktober (Höhepunkt Ende August/Anfang September)
- kleinste Pollenmengen führen zu Heuschnupfen, Bindehautentzündungen oder Asthma
- auch Kontaktallergien sind möglich
- in Deutschland entstehen durch Ambrosia-Arten zwischen 17 und 47 Mio. € jährlich an Kosten im Gesundheitswesen (Studie Umweltbundesamt)

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pflanzen (Neophyten): Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)

Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia*
(Vorkommen ab 100 Pflanzen in deutschen
Landkreisen, Stand: April 2010)



- innerstädtisch oft an Vogelfütterungsplätzen, in Neubaugebieten, in Parkanlagen und Gärten, auf Randstreifen, Brachflächen, Stilllegungsflächen, Böschungen von Straßen und Wegen sowie auf Feldern
- Gegenmaßnahmen:
 - verbesserte Saatgutreinigung
 - Meldung von Ambrosia-Beständen (Verbraucherschutz- oder Pflanzenschutzämter)
 - Einschränkung einer weiteren Ausbreitung durch aktive Entfernungsaktionen
 - Aufklärung durch die zuständigen Behörden sowie Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins
 - Kooperation und Koordination der Behörden und Organisationen

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pflanzen (Neophyten): Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)



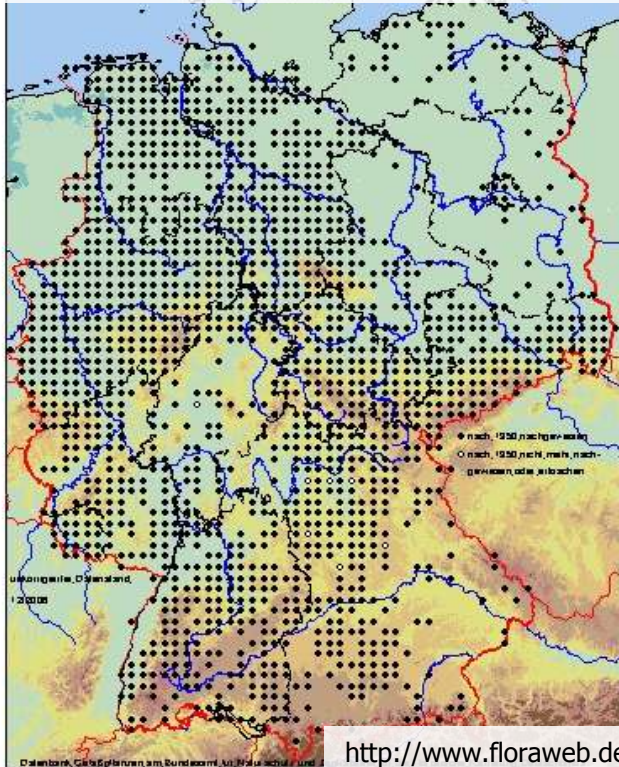
- stammt ursprünglich aus dem Kaukasus
- wurde 1890 als Zierpflanze nach Europa eingeführt
- Klimawandel und Verkehrsströme begünstigen eine weitere „wilde“ Ausbreitung
- der Pflanzensaft enthält Furanocumarine, ein Giftstoff der bei gleichzeitiger Sonnenbestrahlung entzündlich auf die Haut wirkt (phototoxische Wirkung)
- es kommt zu Kontaktallergien und ausgasende Furanocumarine können eine akute Bronchitis verursachen
- Entzündungen zeigen starken Juckreiz und eine Blasenbildung an der Kontaktstelle, die Verbrennungen 1.-3. Grades entsprechen können
- Behandlungskosten werden auf > 1 Mio. €/ Jahr, die Bekämpfungskosten auf > 10 Mio. €/ Jahr geschätzt (BfN: www.neobiota.de)

Gesundheitliche Belastungen im Stadtgrün

Aktuelle Beispiele biologischer Noxen

Pflanzen (Neophyten): Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

Verbreitung von *Heracleum mantegazzianum*



- innerstädtisch oft in Gärten, Parkanlagen, an Straßenrändern, in Bach- und Flusstälern sowie auf Brachen anzutreffen
- kann dort die heimische Vegetation verdrängen (gefährdete Pflanzenarten)
- Gegenmaßnahmen:
 - mechanische Bodenbearbeitung
 - Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Ausnahmegenehmigung, www.bvl.bund.de)
 - Einschränkung einer weiteren Ausbreitung durch aktive Entfernungsaktionen nur mit Schutzbekleidung
 - Aufklärung durch die zuständigen Behörden und Schaffung eines öffentlichen Bewusstseins

Zusammenfassung und Fazit

- das Stadtgrün dient der Erholung, genießt bei der Bevölkerung einen hohen Stellenwert und erhöht die Lebensqualität
- damit erweist sich die Landschaft als nicht zu unterschätzende Gesundheitsressource
- die gesundheitsfördernde Wirkung wird z. B. auch durch biologische Noxen zunehmend beeinträchtigt
- die Gefahren werden mit dem Klimawandel und der Globalisierung zunehmen



- Aufklärung durch die zuständigen Behörden sowie die Stärkung des Problembewusstseins in der Öffentlichkeit
- frühzeitige Erkennung von Gefahren und Erarbeitung konkreter Schutzmaßnahmen zur Eindämmung von tierischen und pflanzlichen Gefahren im innerstädtischen Bereich
- Kooperation und Koordination der Behörden und Organisationen



**Vielen Dank
für Ihr Interesse**

Literatur

ALBRIGHT, D.D., D. JORDAN WAGNER, D.C. NAPOLI, A.L. PARKER, F. QUANCE FITCH, B. WHISMAN, J.W. COLLINS & L.L. HAGAN. (2006): Multicolored Asian lady beetle hypersensitivity: a case series and allergist survey. - Ann. Allergy Asthma Immunol. 97(4): 521-527.

GOETZ, D.W. (2007): Harmonia axyridis ladybug hypersensitivity in clinical allergy practice. - Allergy Asthma Proc. 28(1): 50-57.

PETERCORD, R. & J. SCHUMACHER (2009): Allergien durch Insekten und Pilze. – LWF aktuell 72: 13-17.

SCHEIDTER, F. (1934): Forstentomologische Beiträge . – Zeitschrift f. Pflanzenschutz 44: 223-226, 362-379.