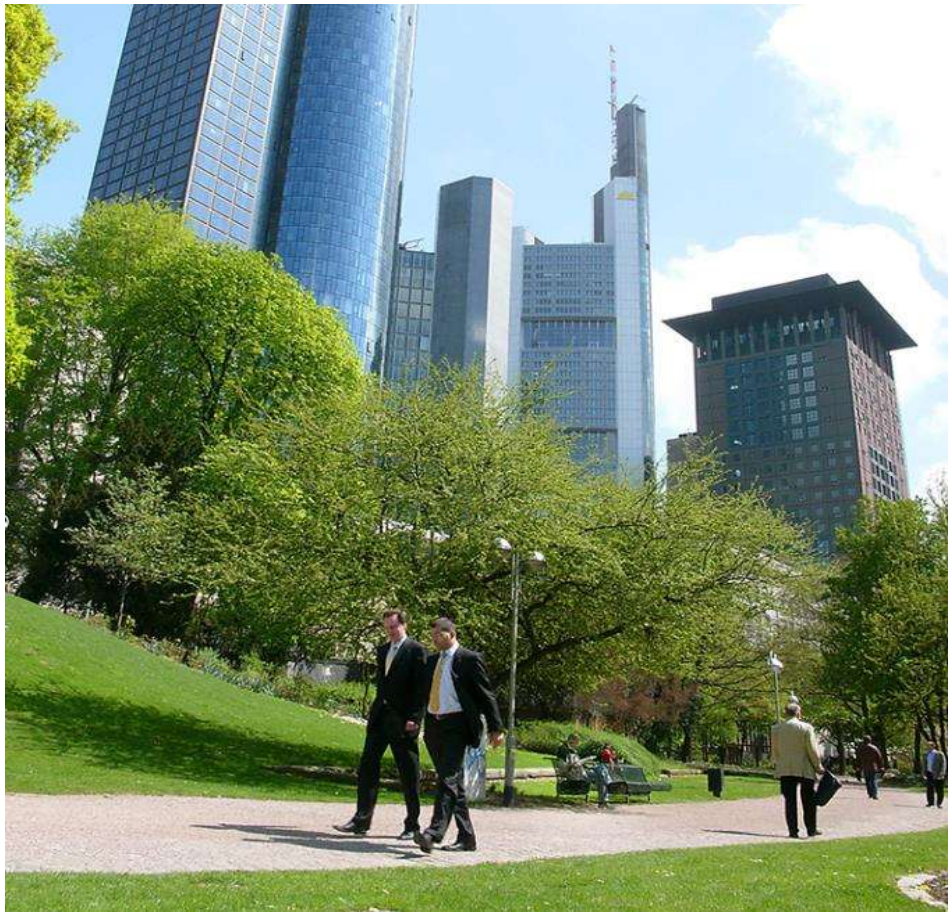
Trees in Frankfurt am Main – ecological demands, urban requirements and efficient management

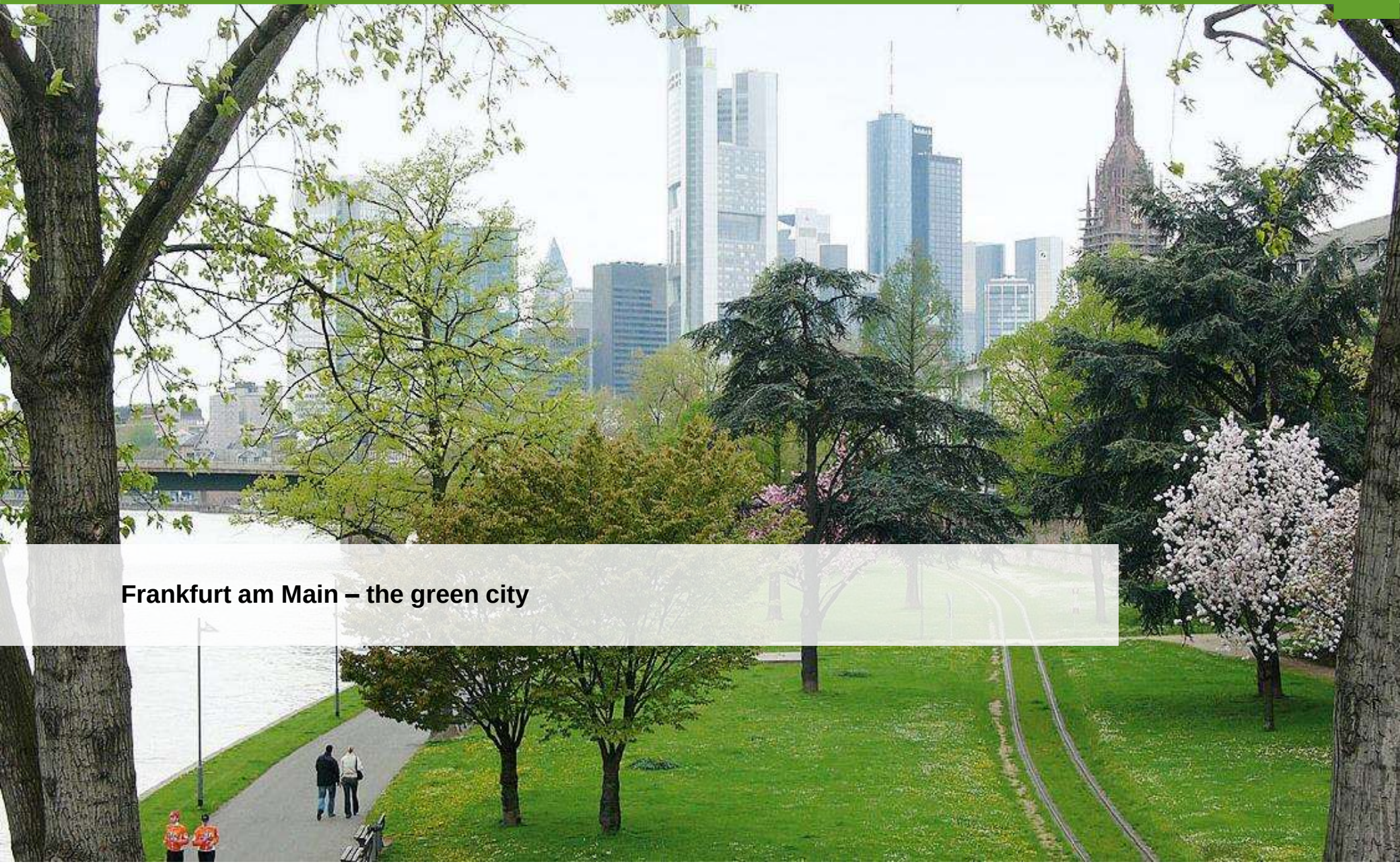
STADT FRANKFURT AM MAIN

Trees in Frankfurt am Main -

ecological demands, urban requirements and efficient management

- Frankfurt – the green city
- Historical development of Frankfurt's green spaces
- Tree protection today
- Intelligent green development – an investment in the future



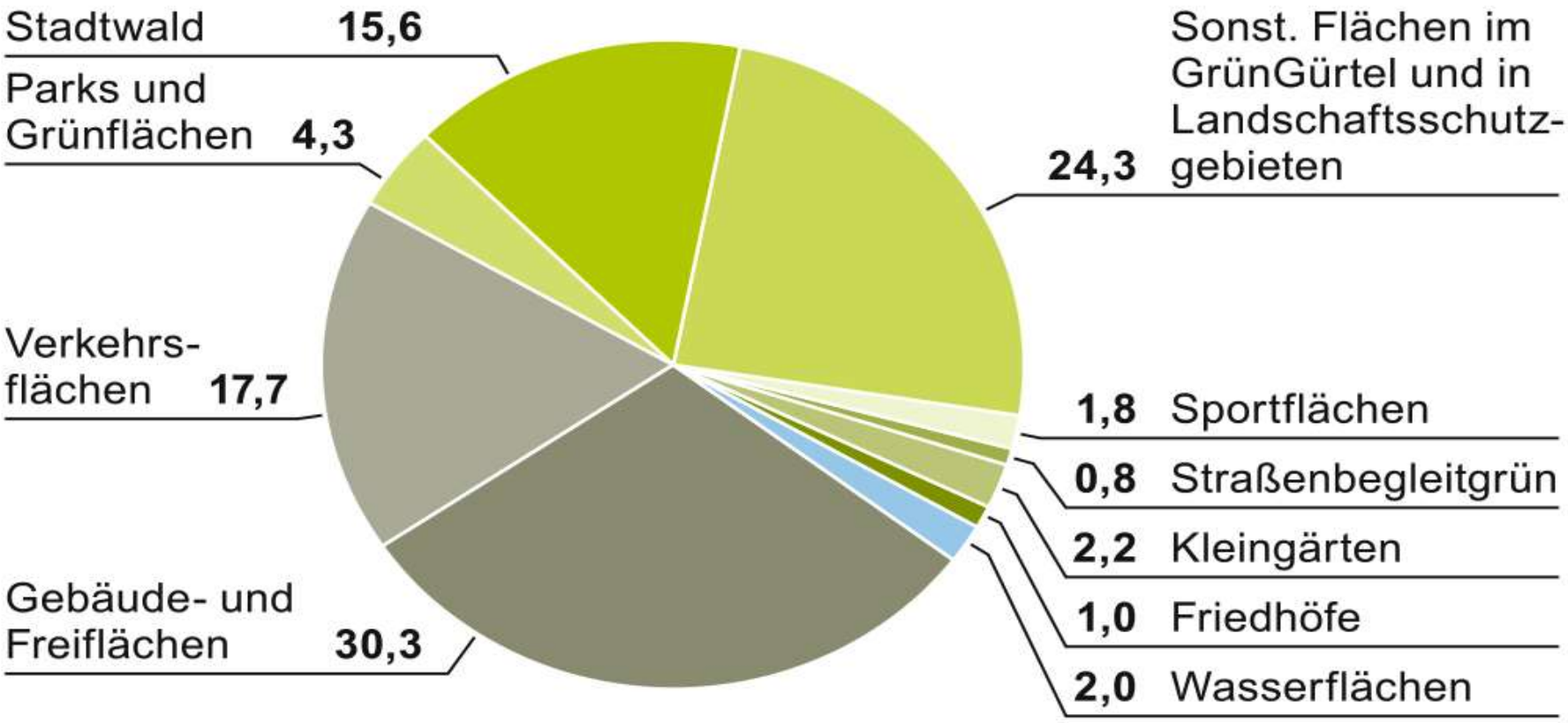


Frankfurt am Main – the green city

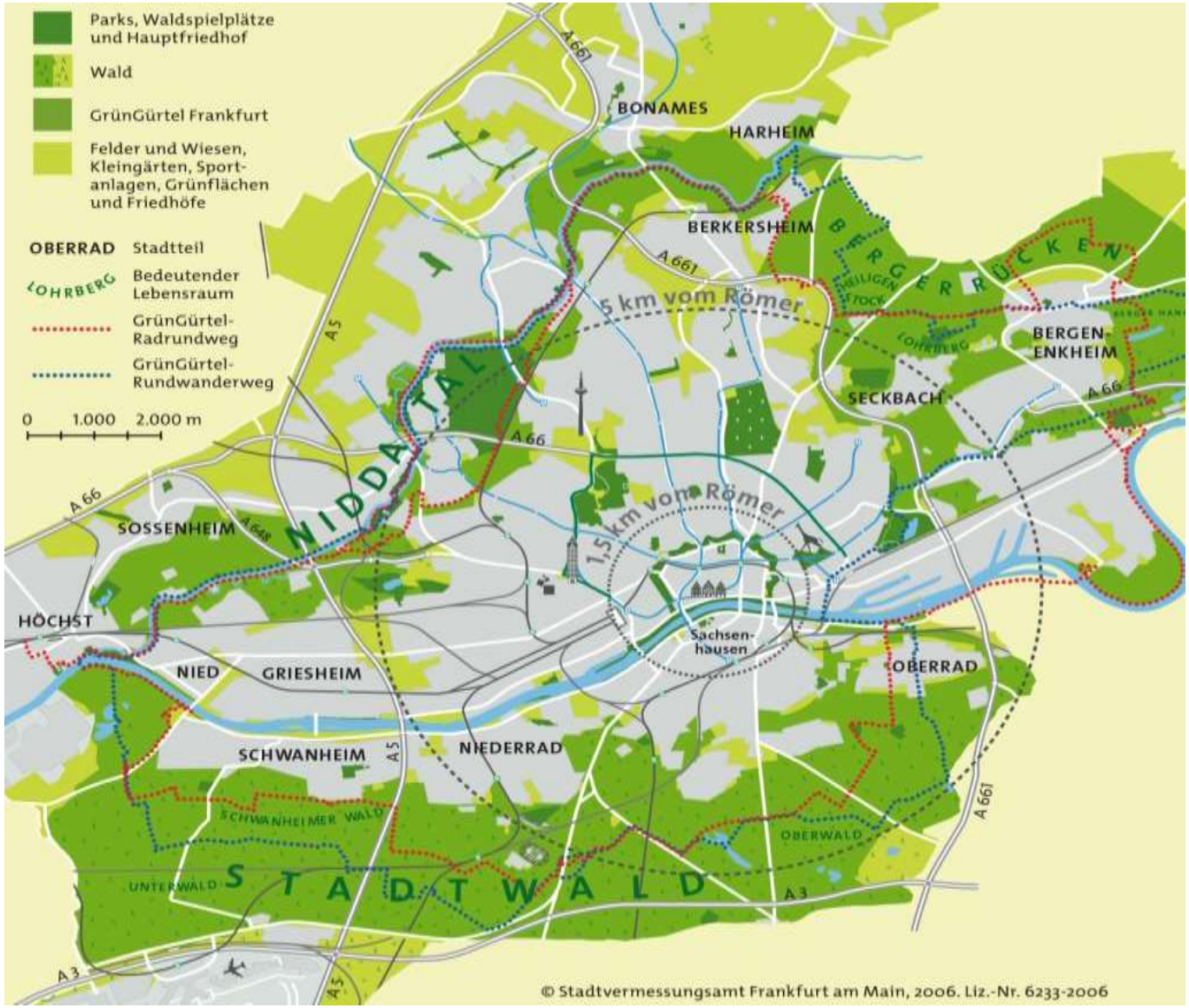
Frankfurt am Main – a growing city

Land use in Frankfurt am Main - 2012

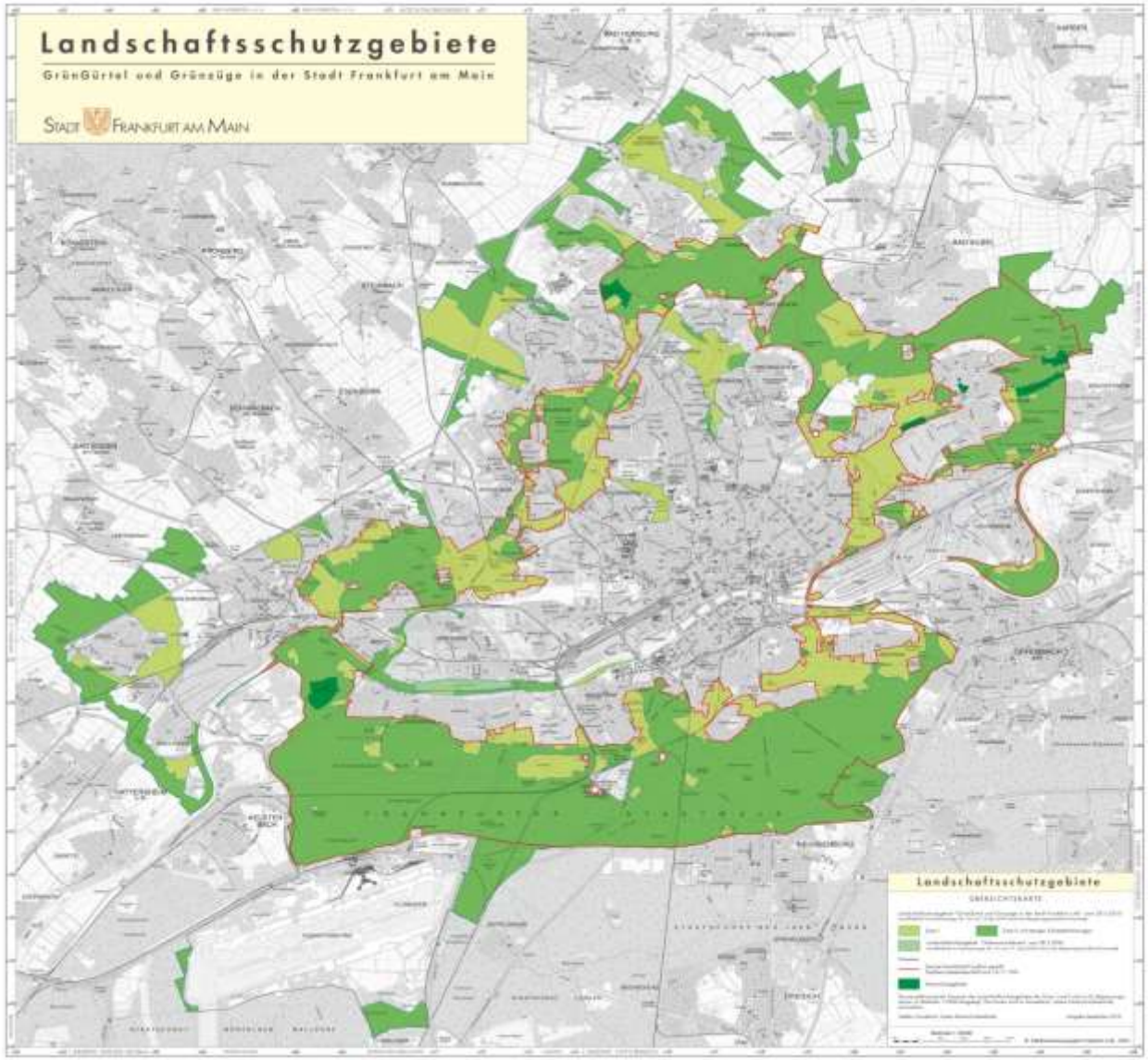
- Total city area: approx 250 km^2
- Roughly half the city area is “green”.
- 80% of the city’s inhabitants have a park with 300 metres of their homes.



Natural areas in Frankfurt

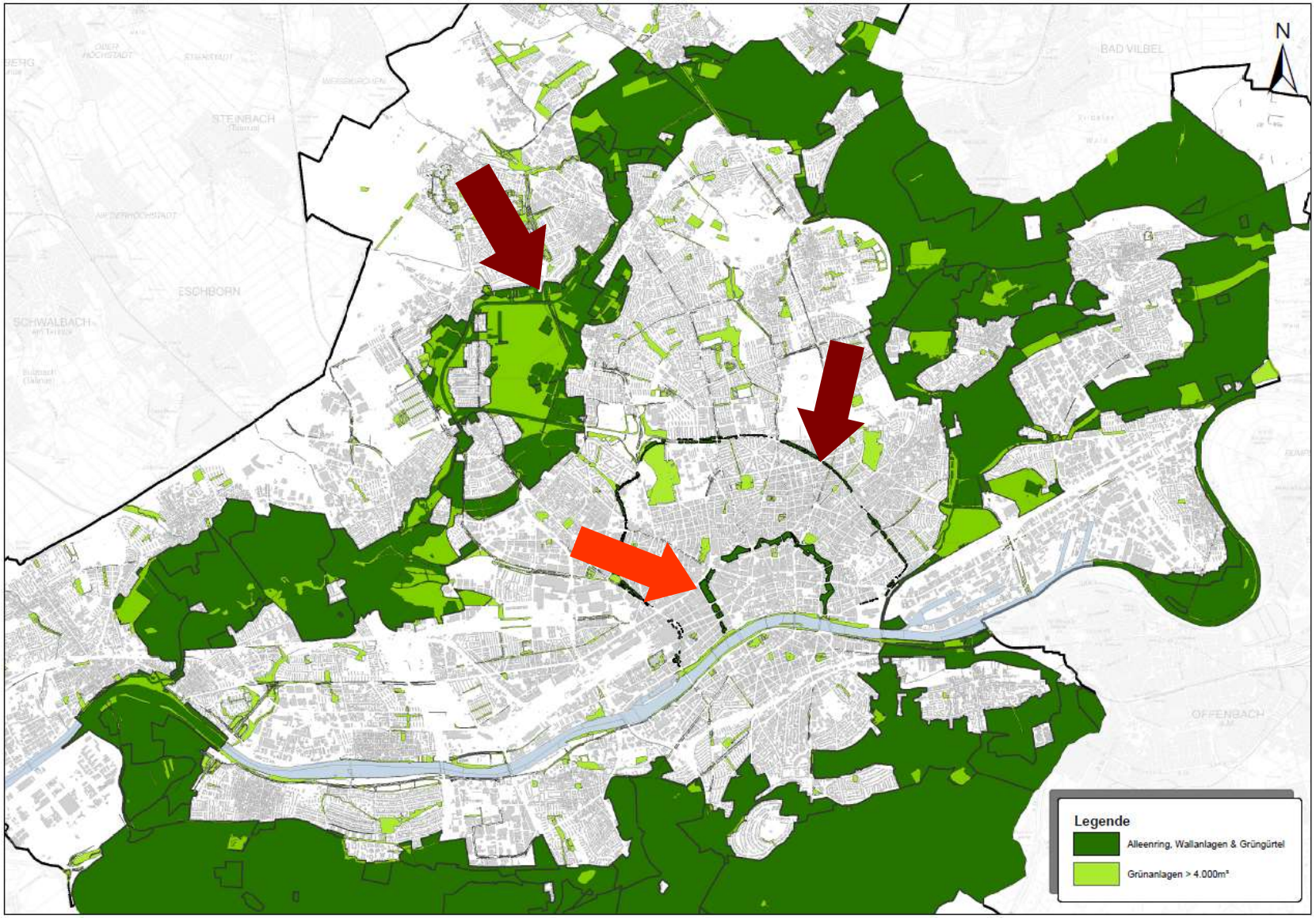


Natural areas in Frankfurt

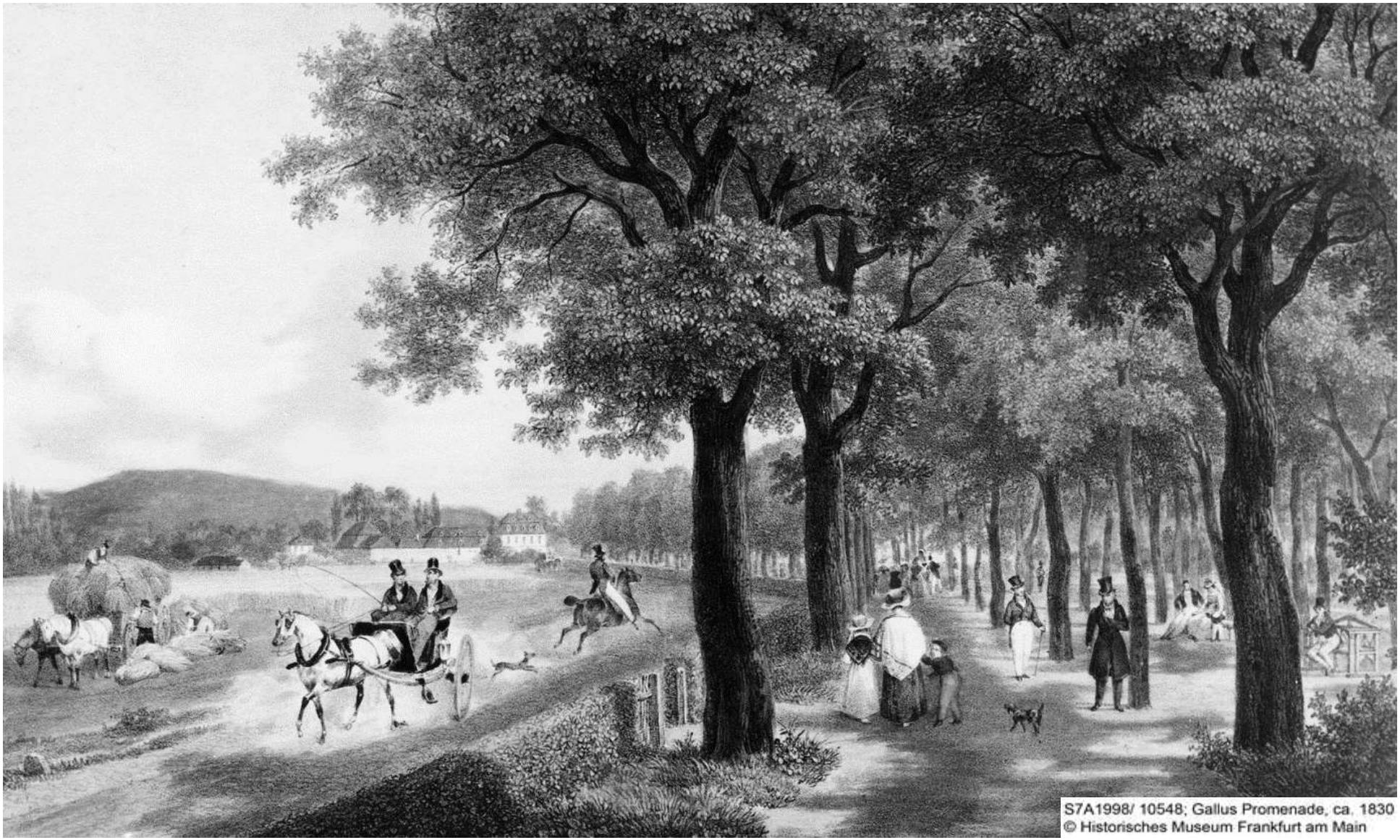


Historical development of Frankfurt’s green spaces

The Anlagenring



The Anlagenring

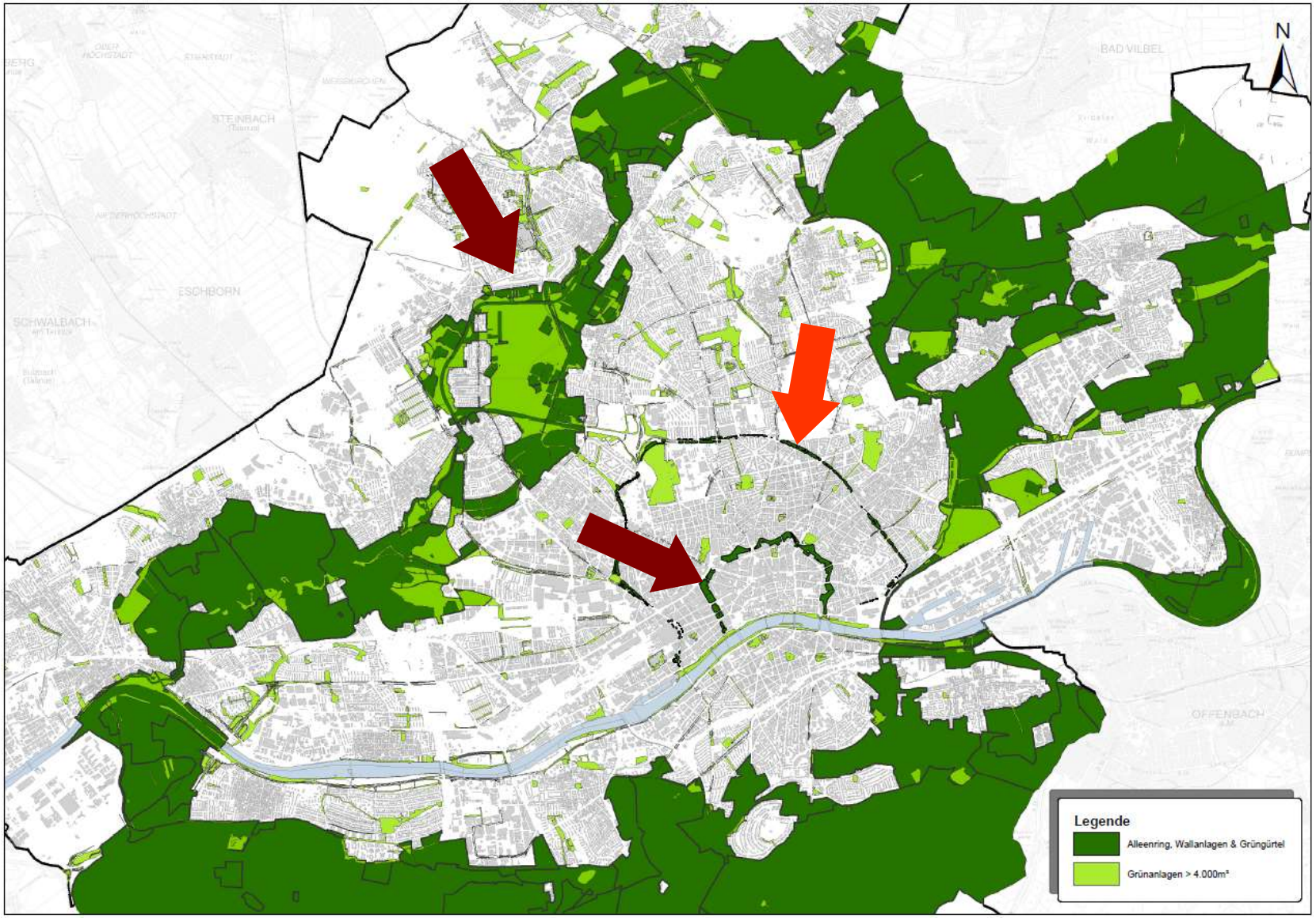


S7A1998/ 10548; Gallus Promenade, ca. 1830
© Historisches Museum Frankfurt am Main

The Anlagenring - Obermainanlage

The Anlagenring - Taunusanlage

The Alleenring – a ring of tree-lined thoroughfares



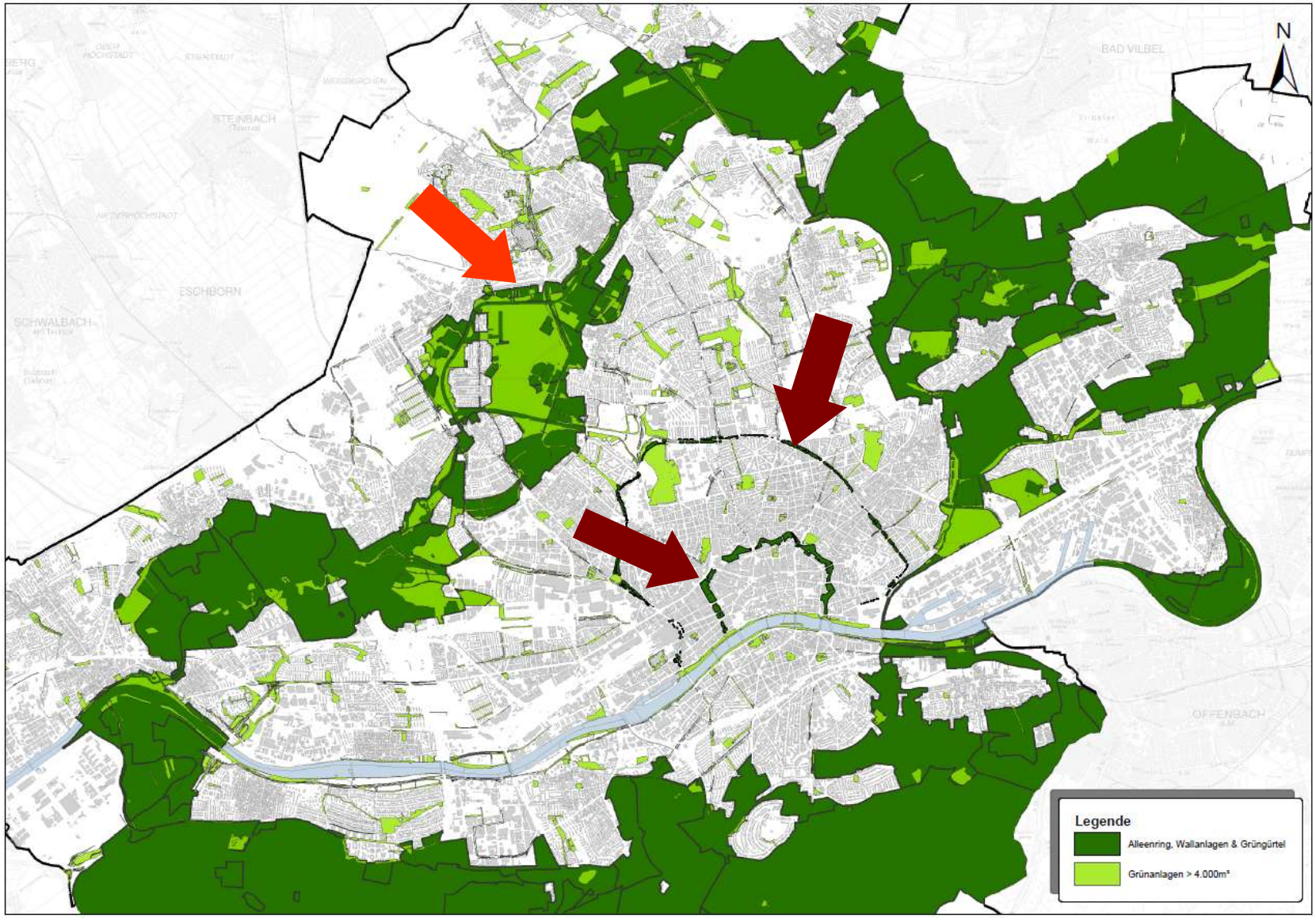
The Alleenring – a ring of tree-lined thoroughfares

The Alleenring - Habsburgerallee

The Alleenring - Habsburger Allee

The Alleenring - Nibelungenallee

The GreenBelt



The GreenBelt

Municipal forest

River Nidda and its meadows

Hillside slopes in Bergen

The GreenBelt - River Nidda

The GreenBelt - Volkspark Niddatal

The GreenBelt - Loorberg

The municipal forest

The municipal forest

Frankfurt´s main cemetery

The Palmengarten - Frankfurt´s display garden

Parks in Frankfurt am Main

Rothschildpark

Grüneburgpark

Günthersburgpark

Rothschildpark

Grüneburgpark

Grüneburgpark

Günthersburgpark

Günthersburgpark – water play area

Bank of the River Main - Untermainkai in 1999

Bank of the River Main - Untermainkai in 2002

Bank of the River Main - Untermainkai in 2014

Bank of the River Main – Ruhrorter Wharf (east port) in 1979

S7C1998/1586; Osthafen; 1979
Foto+©: E. Kirschner, Nellingen

Bank of the River Main – Ruhrorter Wharf in 2013

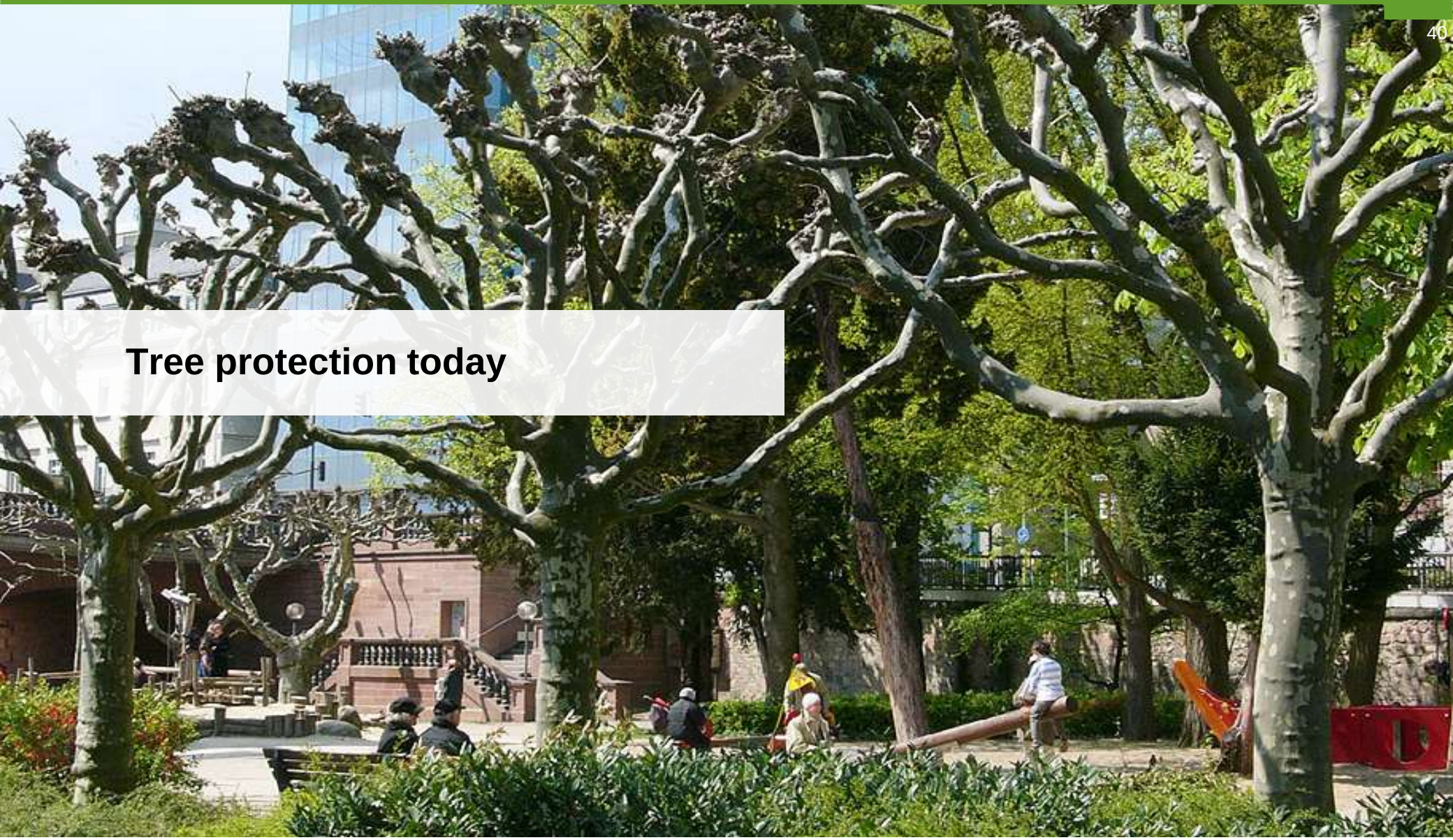
Bank of the River Main - after work

The green area bylaws

Sunbathing lawn

Areas for dogs

Barbecue areas



Tree protection today

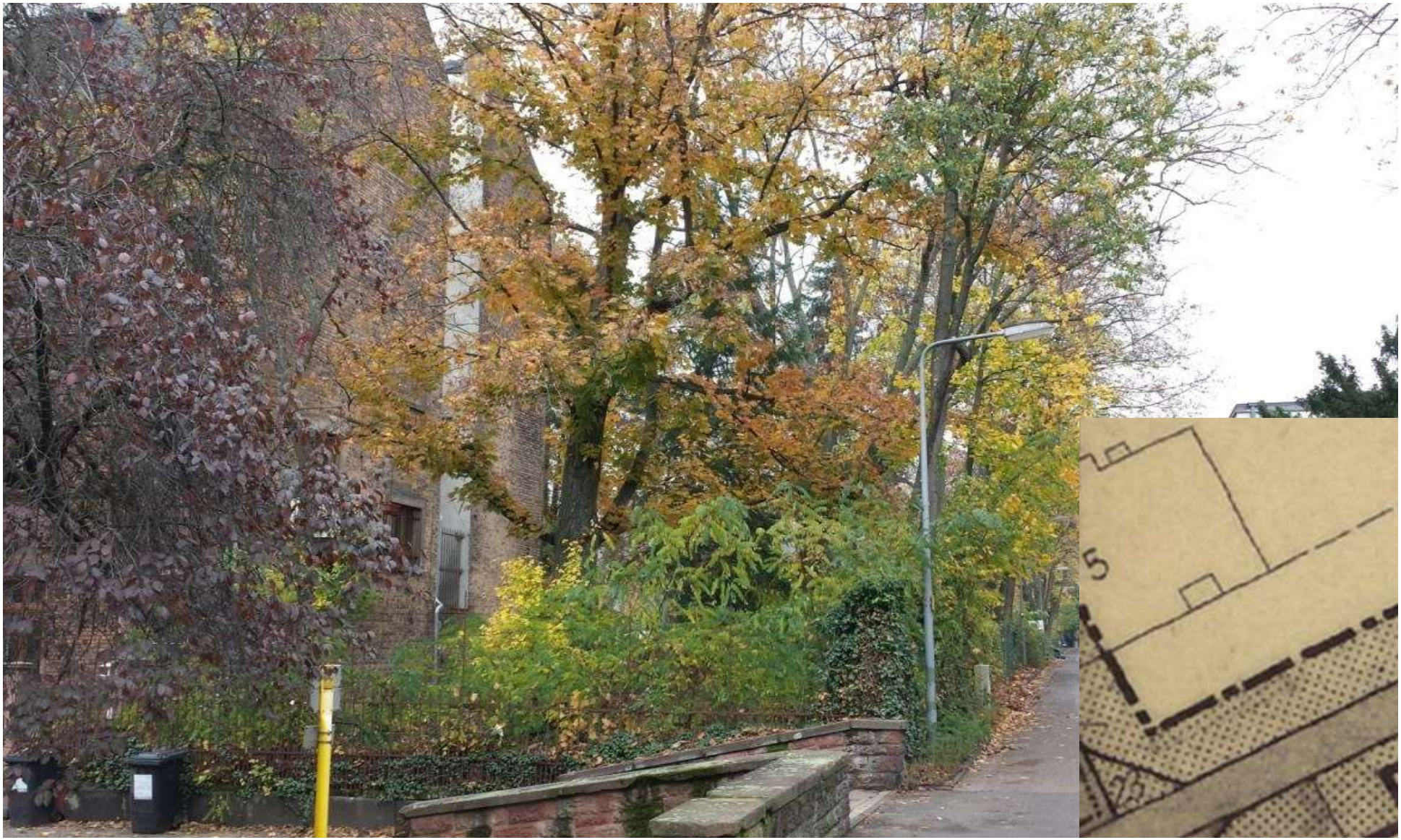
Tree Protection Charter

- Tree Protection Charter since 1977
- For deciduous trees with a trunk circumference of more than 60 cm (90 cm for coniferous trees)
- If felling permission is given:
  new tree planted,
  If not possible: a settlement fee

Tree Protection Charter

- 1,500 – 1,700 applications per annum
- Approval rate: approx 80%
- 90% of all applications, replacement trees
- 10% of all applications, settlement fees
- 2009 – 2013: more than €300,000 in total

Reasons for felling trees: current building legislation



Problem: underground garages on neighbouring land

Building damage

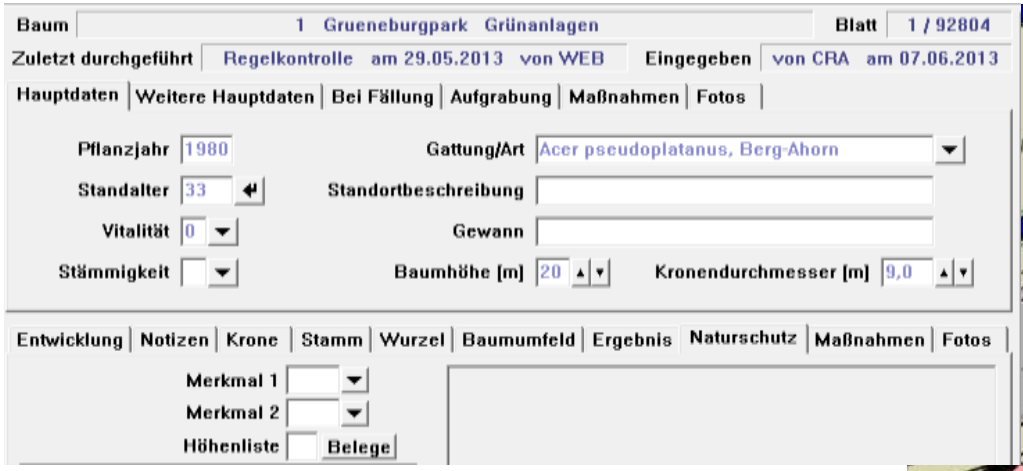
Capping

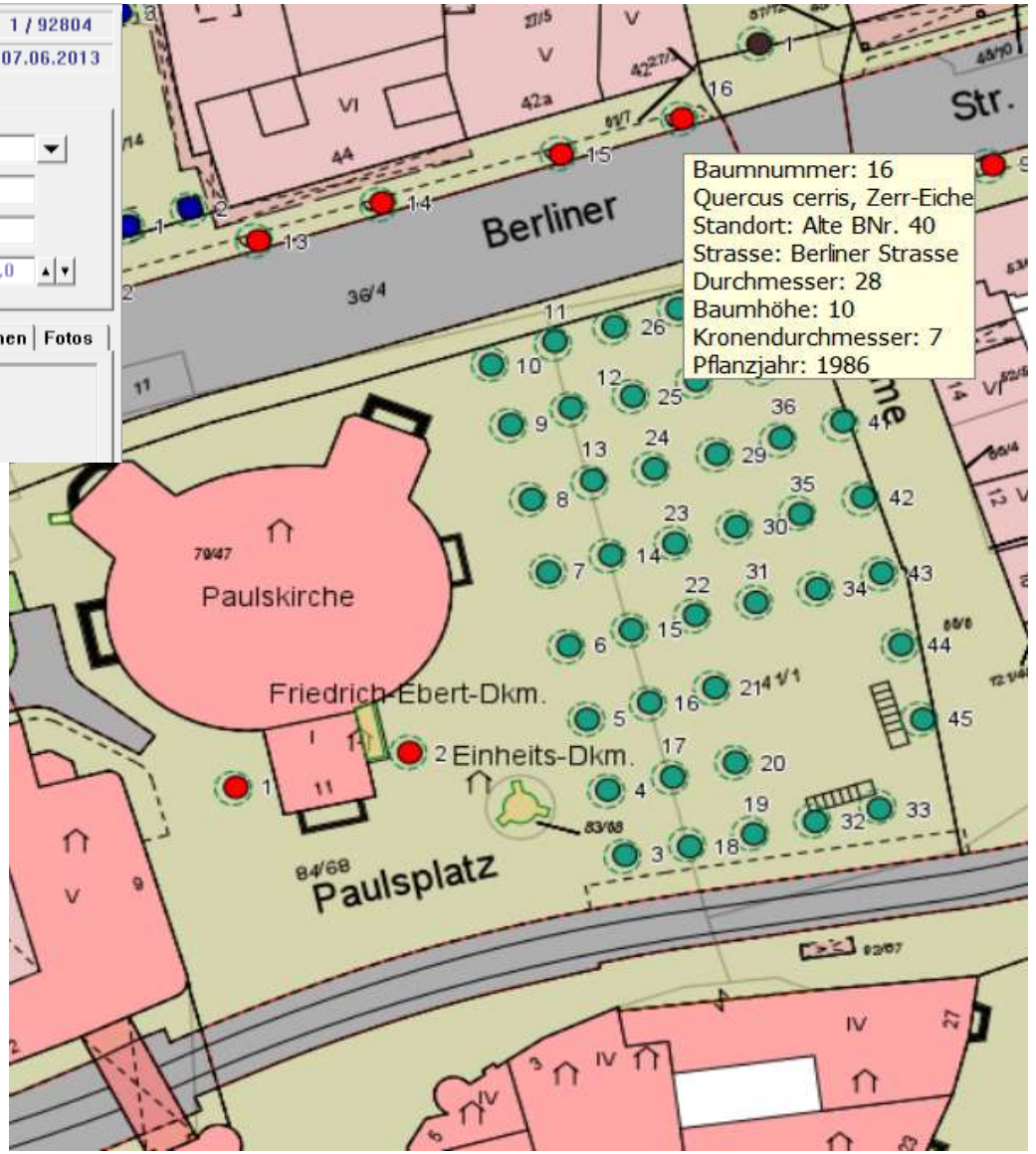
“The gift tree”

The settlement fees are used for new trees in the GreenBelt

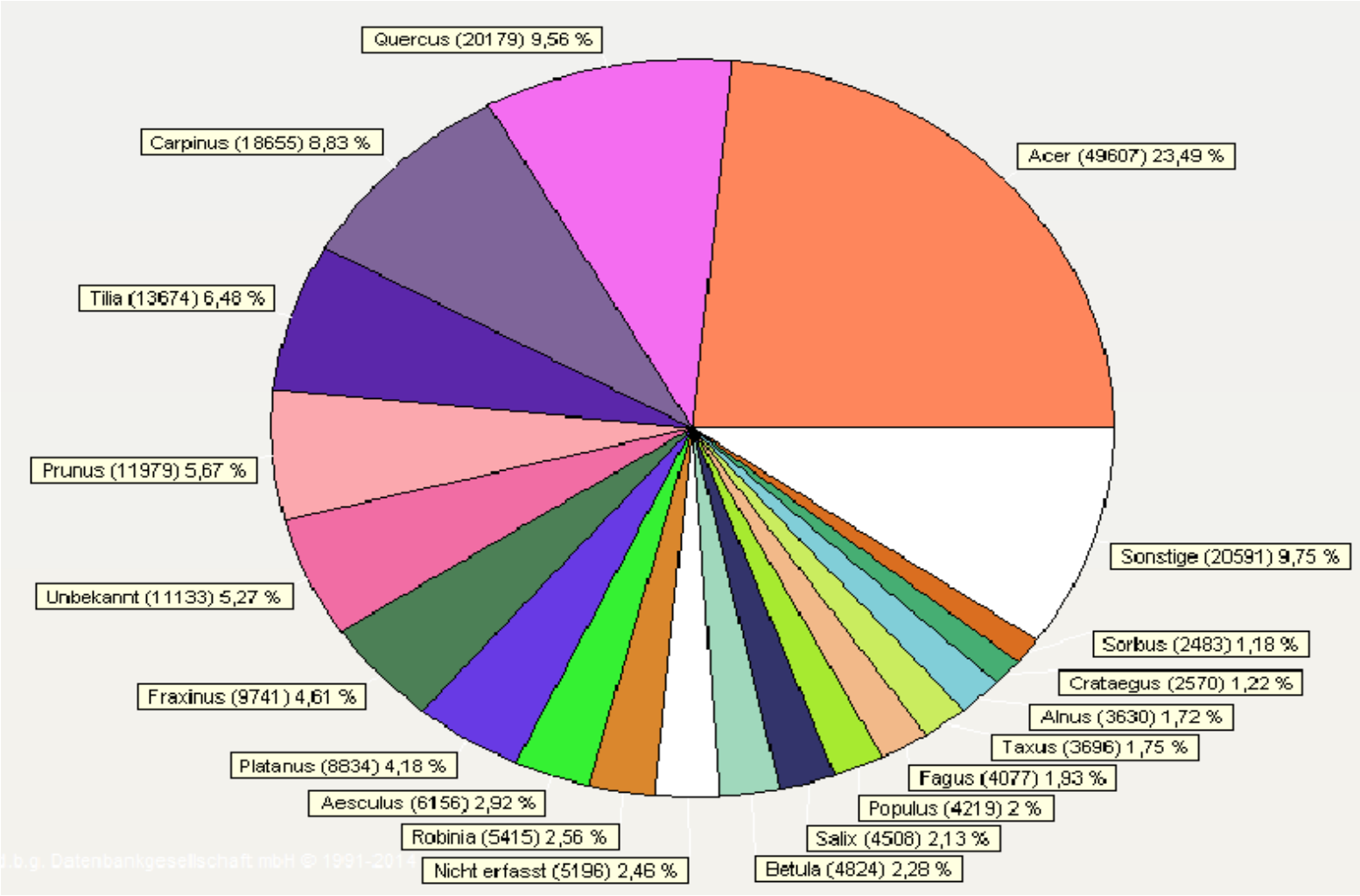
Frankfurt´s tree register - Systematic inspection and care

Frankfurt's tree register – today

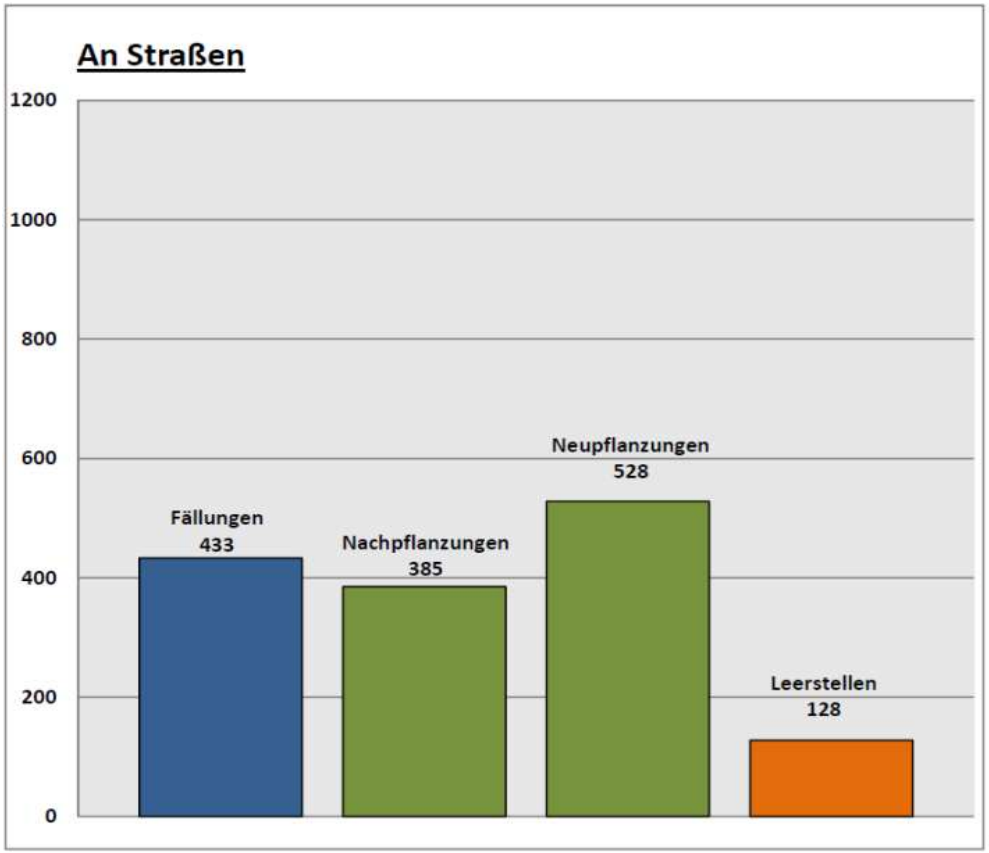


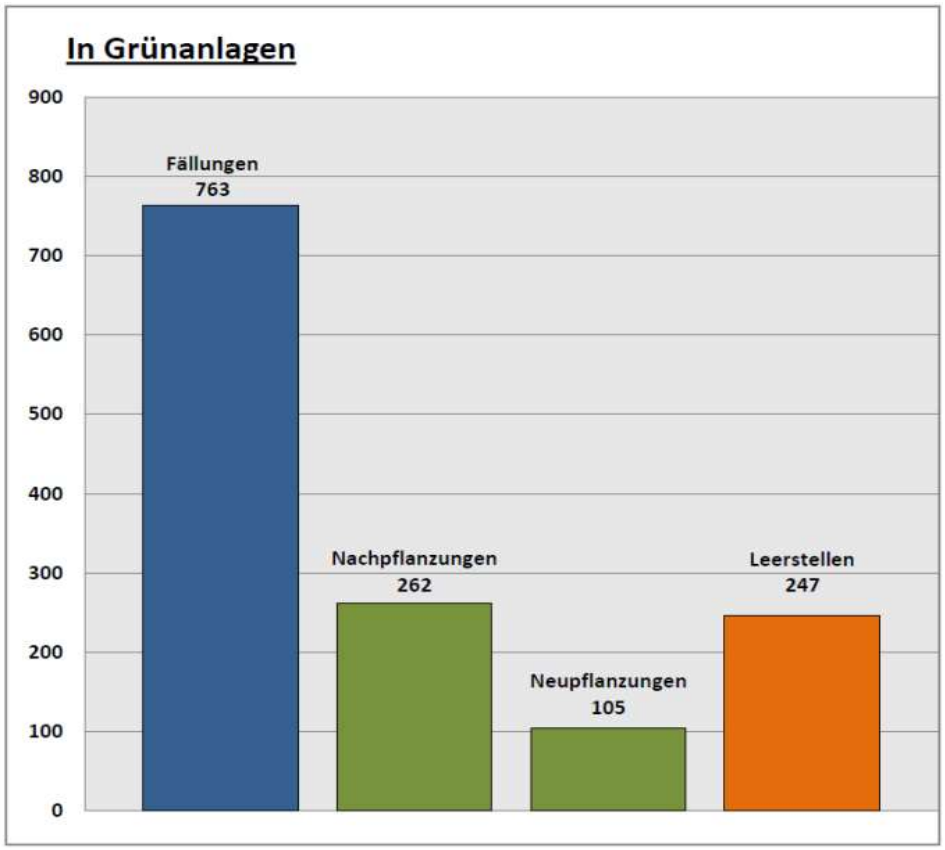


Frankfurt's tree register – content and value added

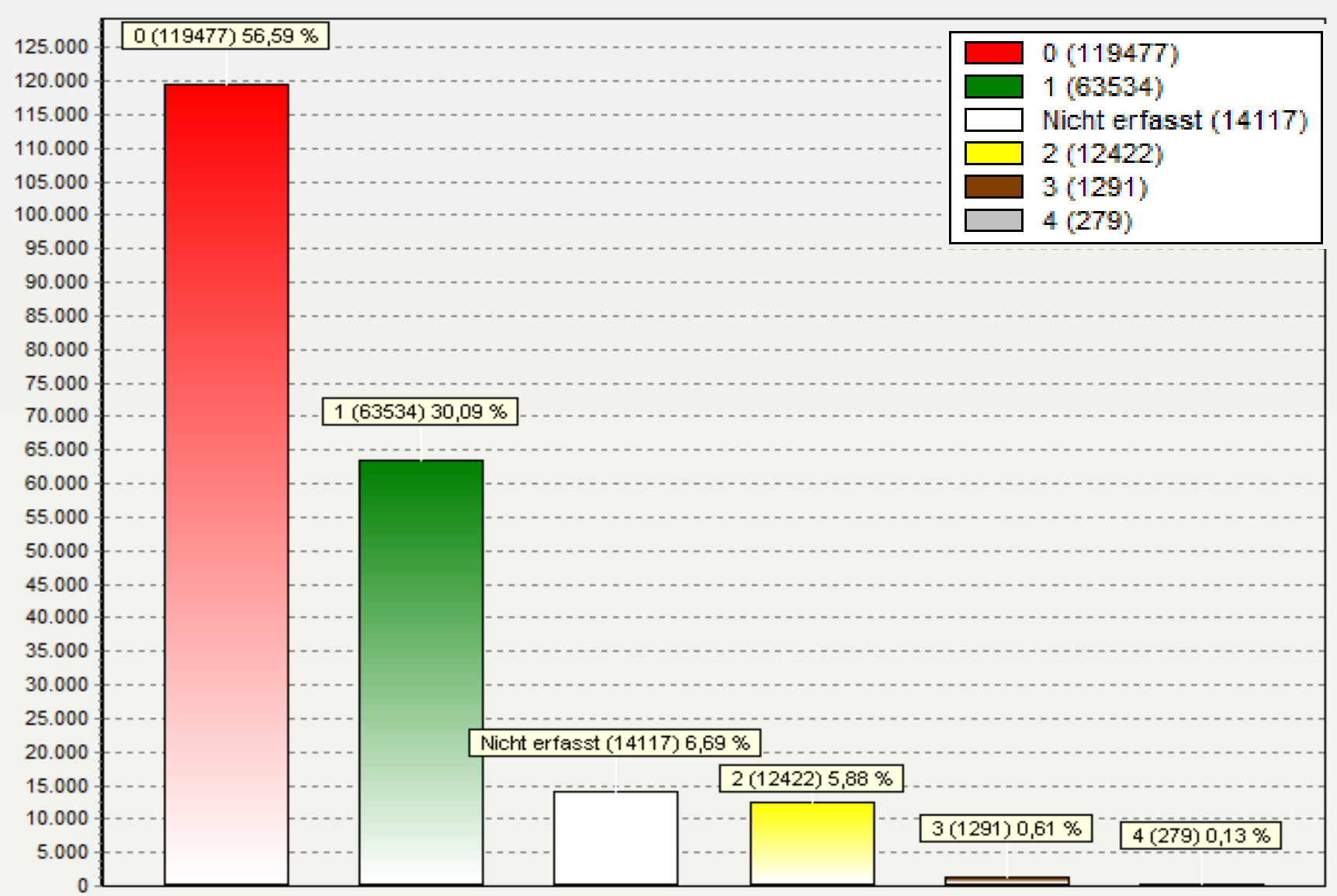


Frankfurt's tree register – content and value added

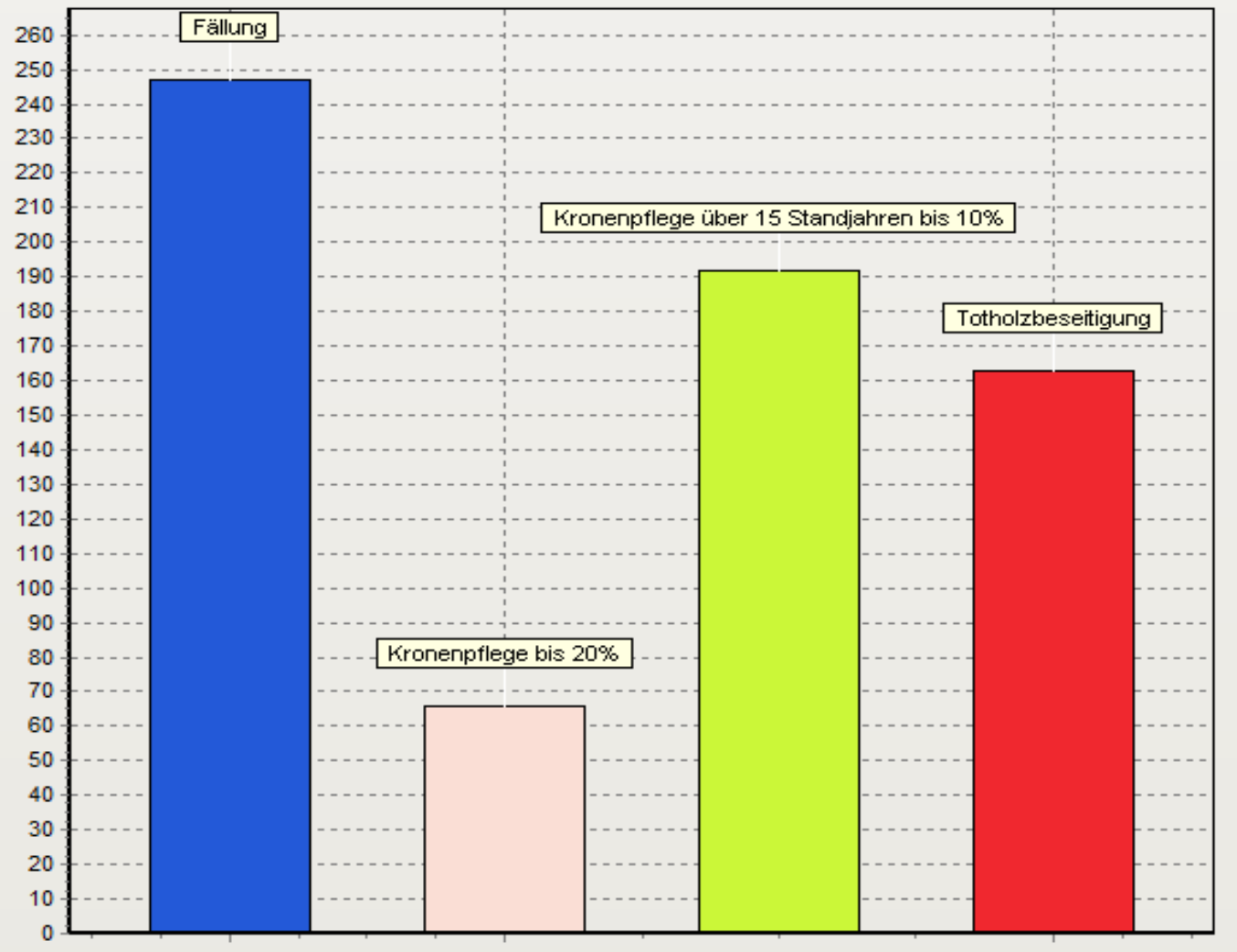




Frankfurt's tree register – content and value added - health



Frankfurt's tree register – What's wrong with the Robinia?



Of the 3,785 street-side trees of the Robinia genus in the register, 822 needed treatment in 2012:

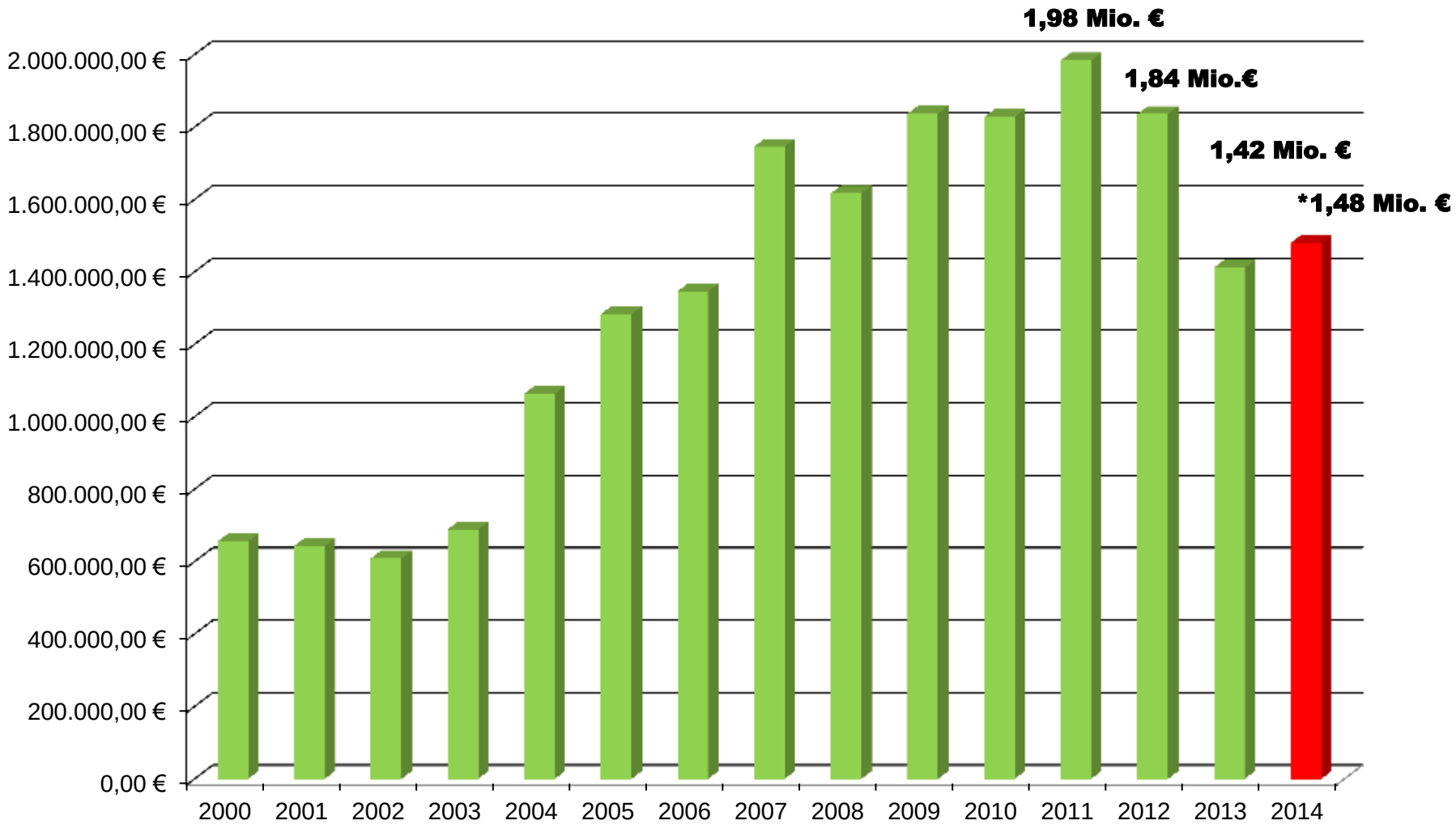
≈

Treatment percentage:
21.72% Robinia

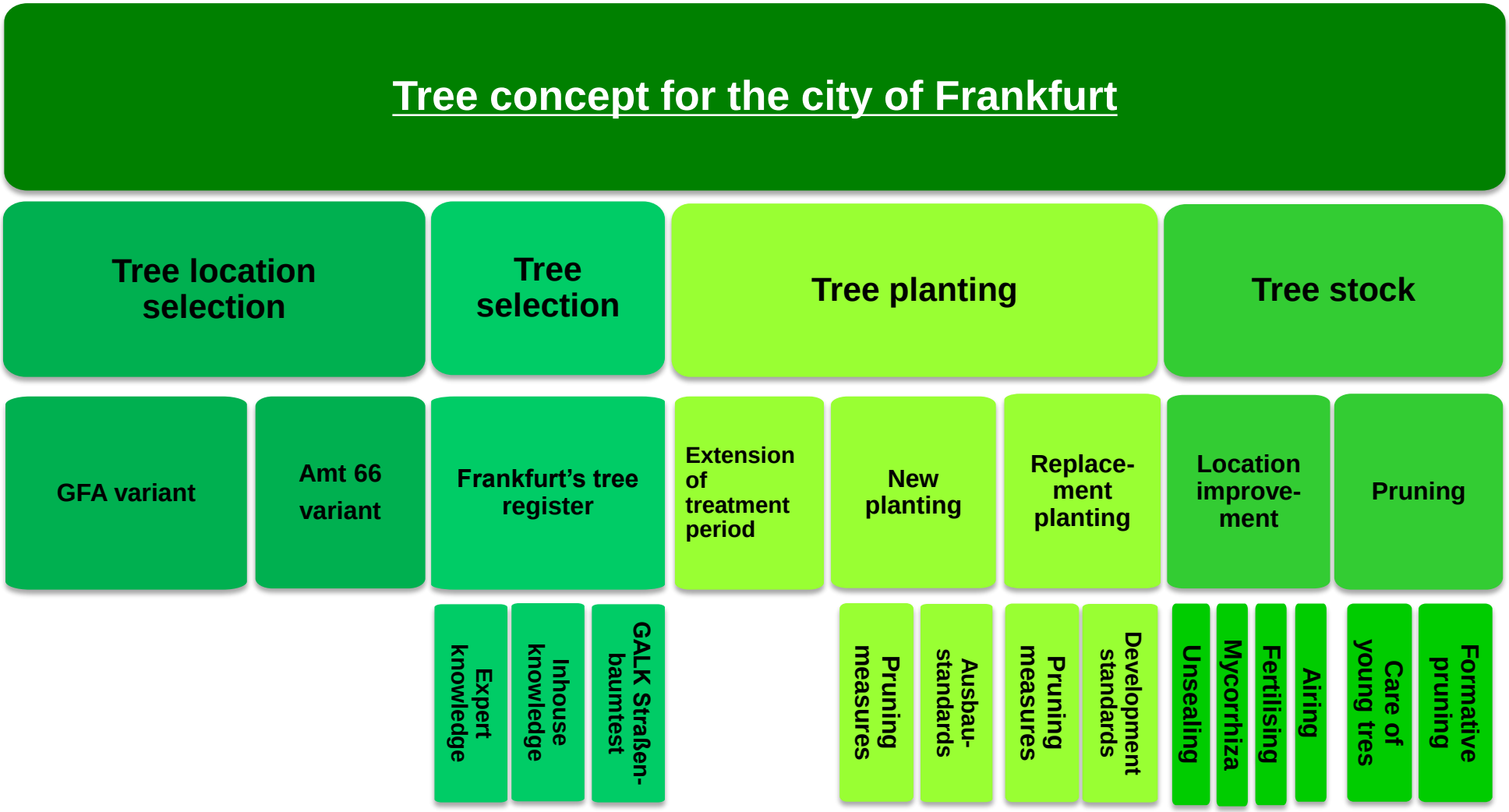
To provide a comparison, the Acer, Platanus and Tilia genuses were analysed.
6.97% maple trees
8.98% plane trees
12.11% lime trees

Frankfurt's tree register – evolution of expenditure on tree care

*Ausgaben 2014= Prognose

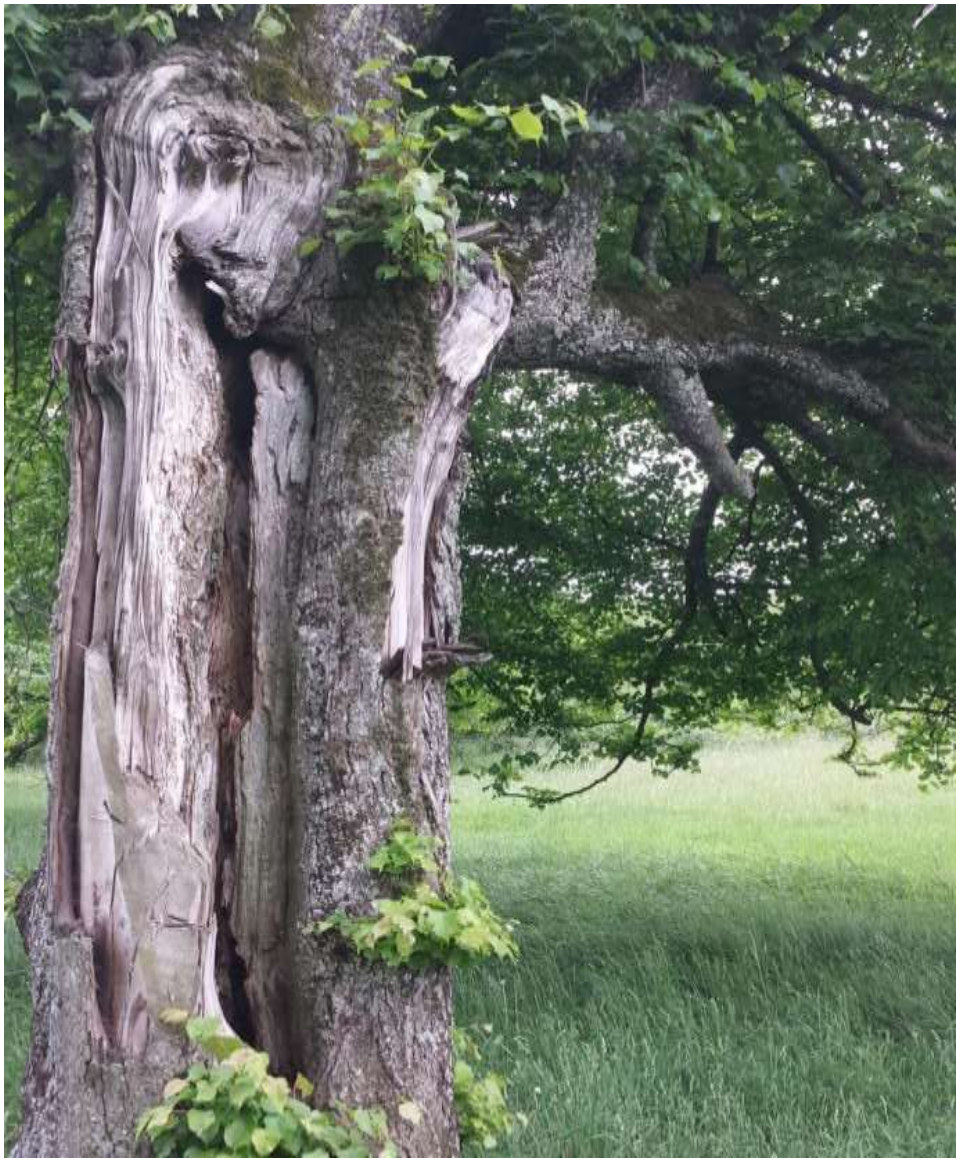


Frankfurt's tree register – content and value added



Frankfurt's tree register – now available to everyone on the internet

Frankfurt's hollow tree project



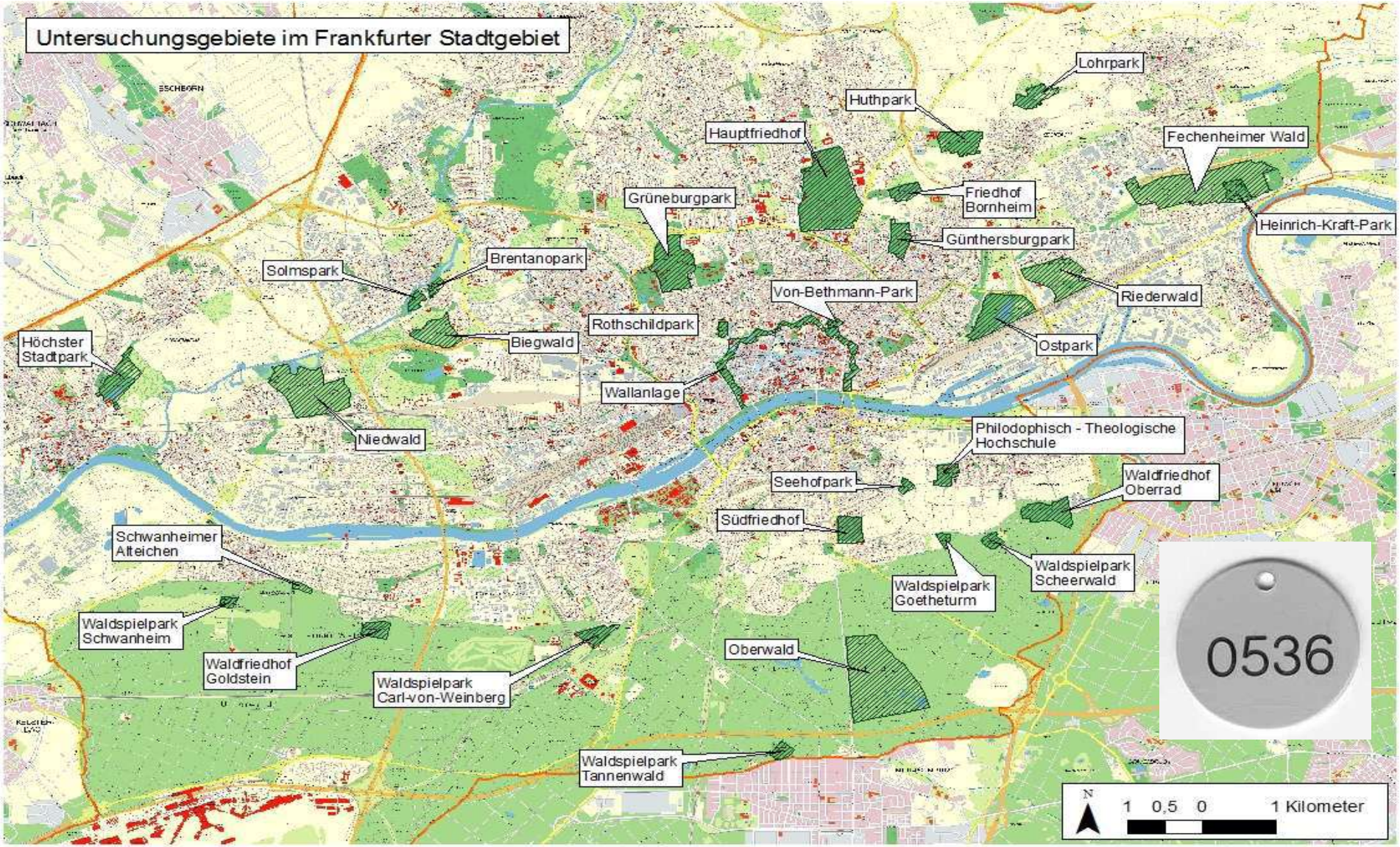
Starting point: Frankfurt nightlife

Frankfurt's bats

Art	Gefährdung			
	RL HE	RL D	FFH	Erhaltungs-zustand Hessen
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	2	G	IV	G
Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)	-	1	IV	Nicht aufgeführt
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	2	2	II+IV	G
Bartfledermaus* (*Myotis brandtii/ mystacinus*)	2/2	V/V	IV	U G
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	3	n	IV	G
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	2	V	II+IV	G
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	2	n	IV	G
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	2	D	IV	G
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	3	V	IV	G
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	2	n	IV	G
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	3	n	IV	G
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	-	D	IV	Daten defizitär
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	2	V	IV	G
Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)	2	2	IV	U
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	1	D	IV	G

PR work, field trips

Project: “Hollow trees in the urban area”



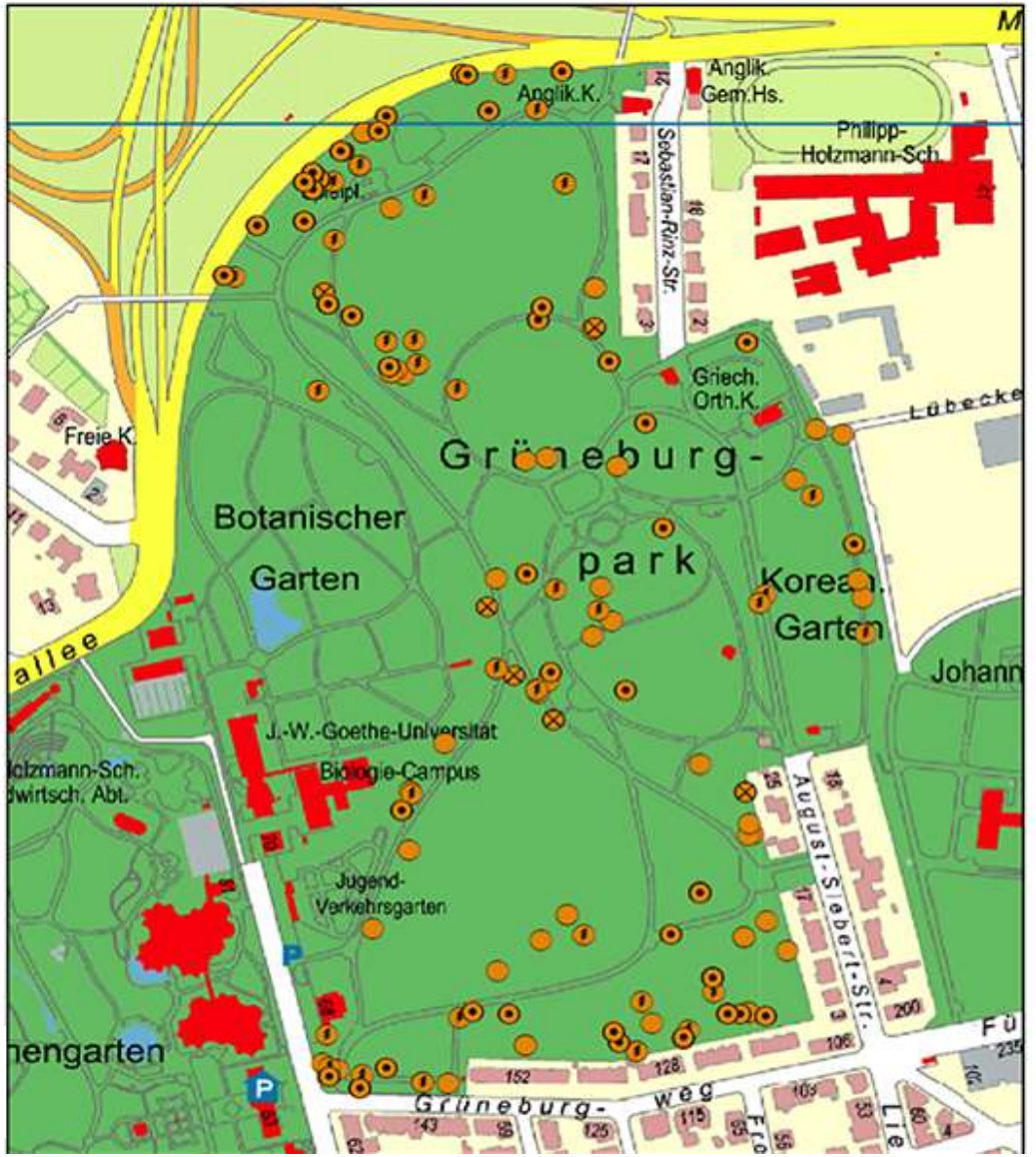
Hollow tree mapping: Grüneburgpark

Type of tree hollow

- Broken branch
- Bark hollows
- Splits
- Woodpecker hollows

Hollow listing

- Type of tree hollow
- Exposure
- Position on the tree
- Height

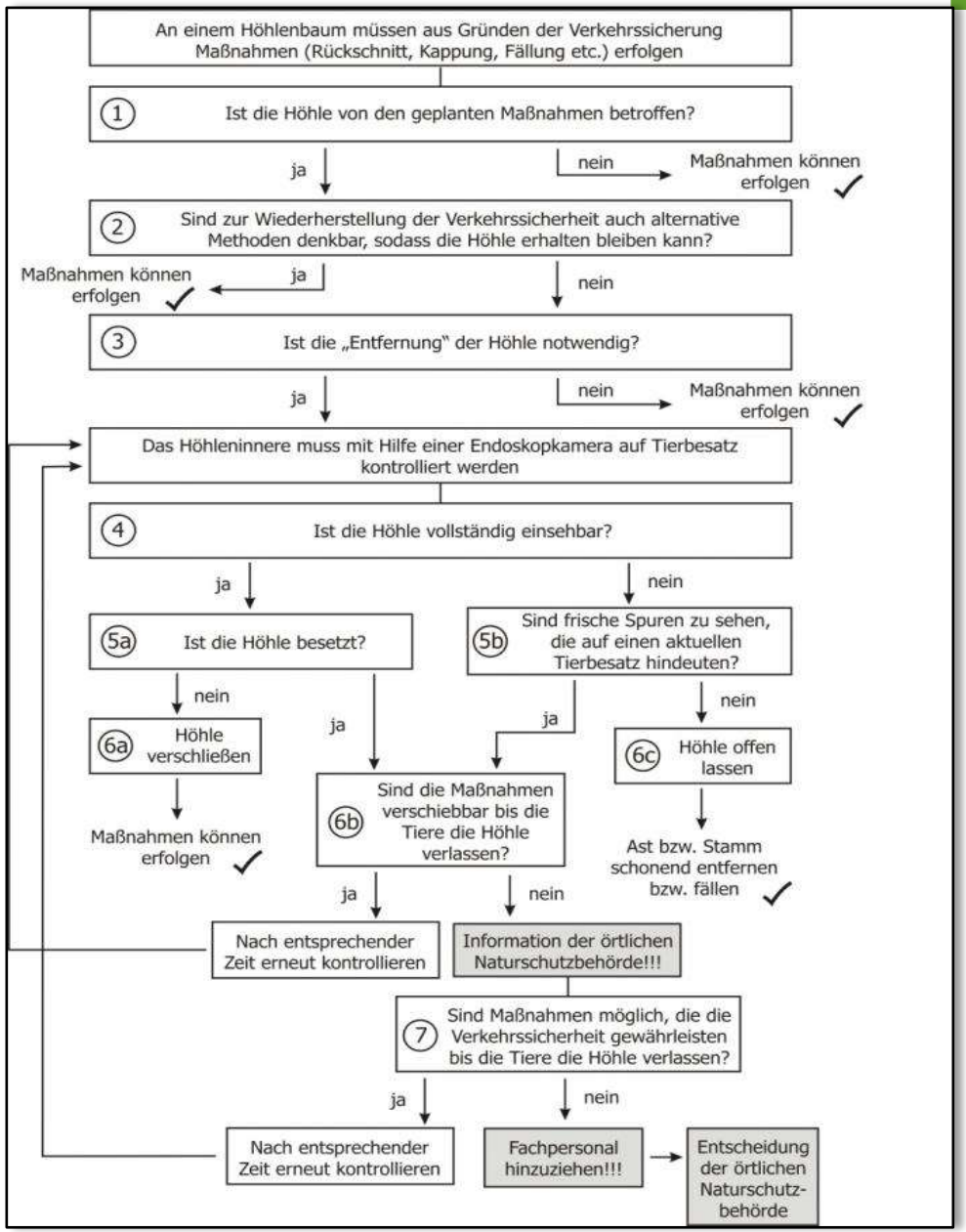


Guideline – hollow trees in the urban area

Contents

- Legal bases
- Tree hollows: how they occur, types
- Animal species that live in tree hollows
- How to recognise inhabited hollow trees
- Species protection in tree care and traffic safety (mapping, marking, reports, examples)

Hollow trees in the urban area - decision-making tree



Orchard meadows

Orchard meadows - Maintaining traditions

Fotos: Stefan Cop

Orchard meadows - Maintaining traditions

Orchard meadows - Maintaining traditions

Orchard meadows - Encouraging the planting of new trees

Orchard meadows - Talking to people and motivating them

Frankfurt’s tree list

Frankfurt's tree list

Examples of street trees tested:

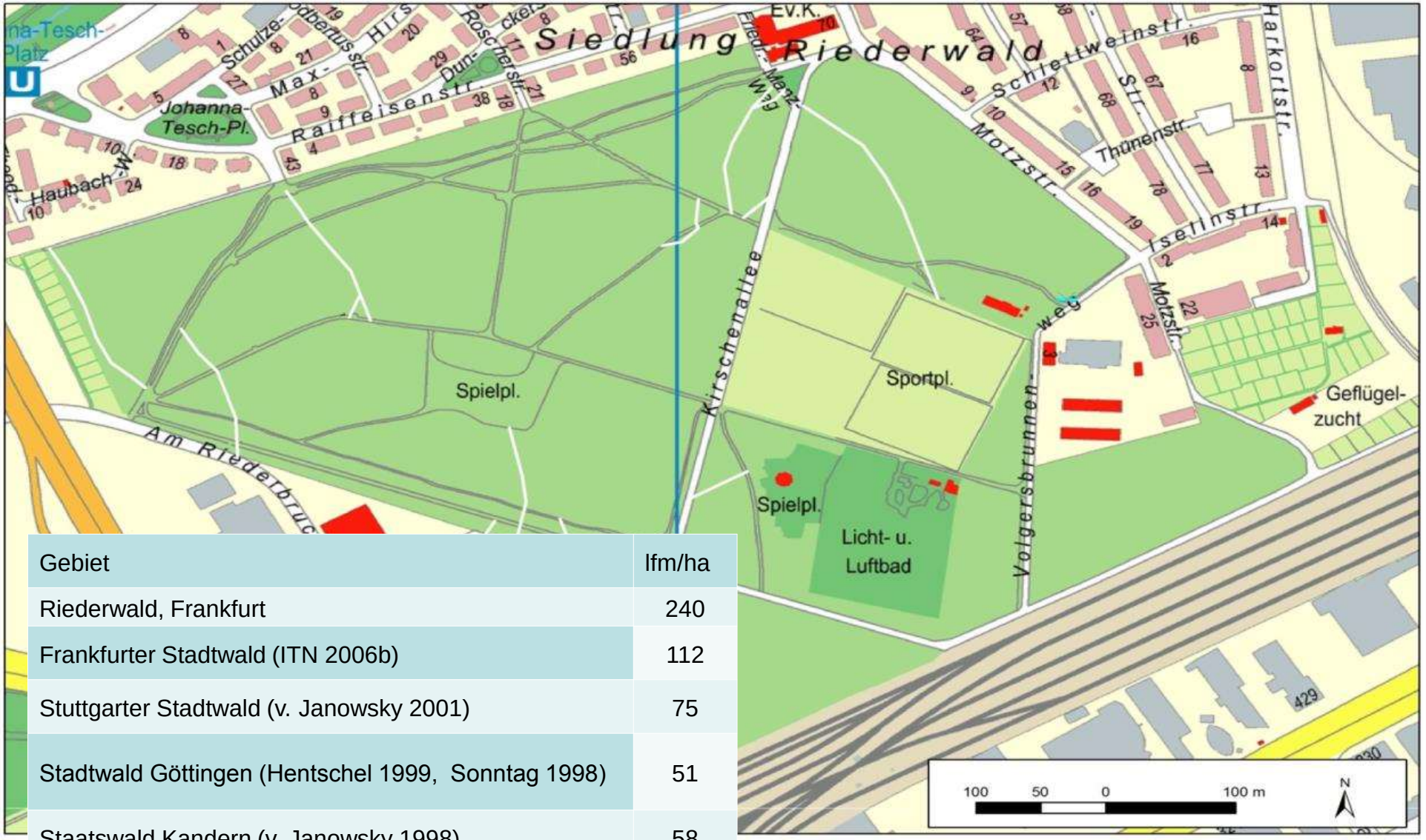
Ostrya carpinifolia
Carpinus betulus fastigiata "frans fontaine"`
Parrotia persica
Koelreuteria paniculata
Magnolia kobus
Liquidambar styraciflua "Paarl"
Ulmus "Lobel"

Tree-lined route along the Friedberger Landstrasse

Intelligent green development – an investment in the future

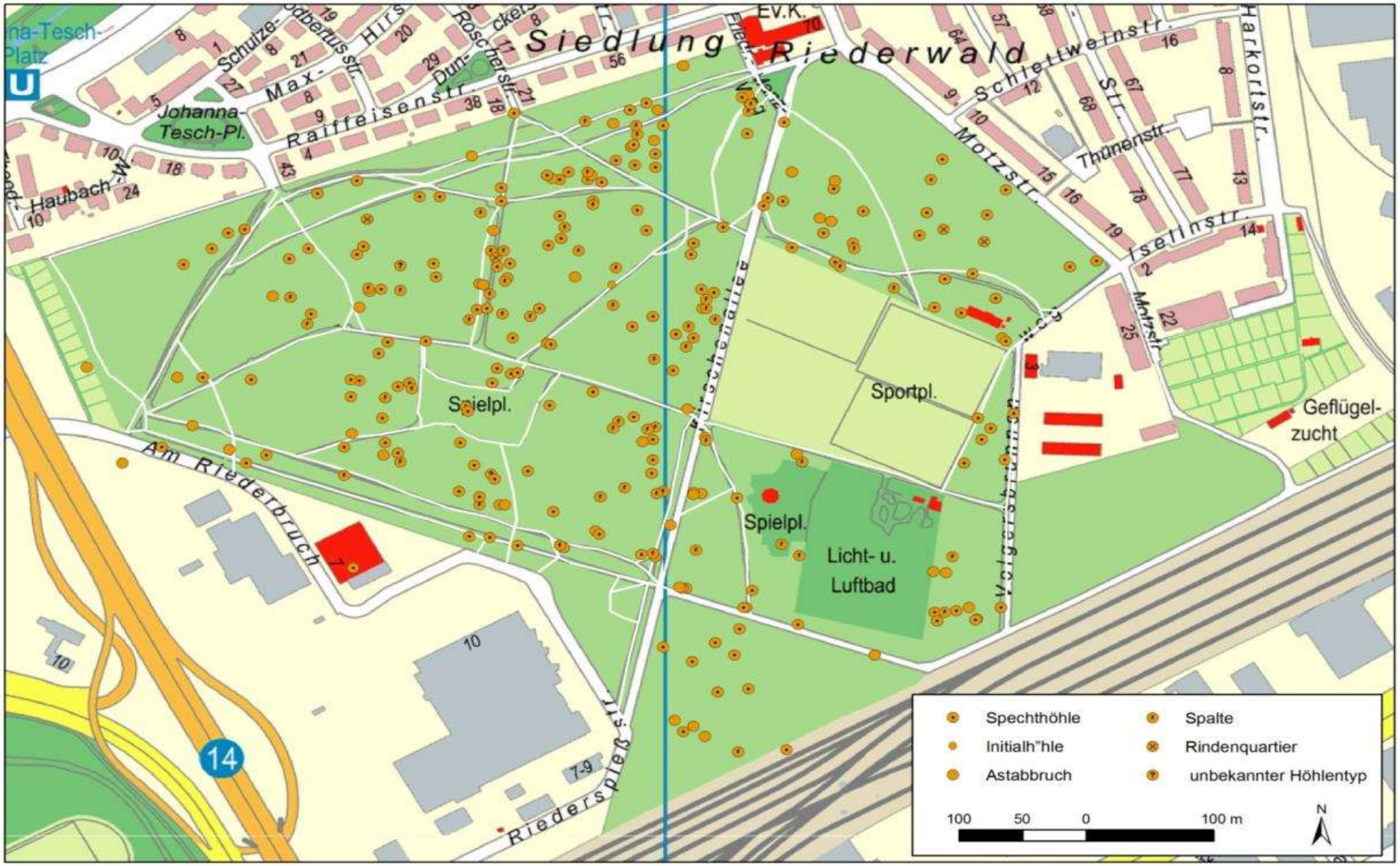
Guiding visitors through the Riederwald – nature conservation and traffic safety

Riederwald: dense network of paths

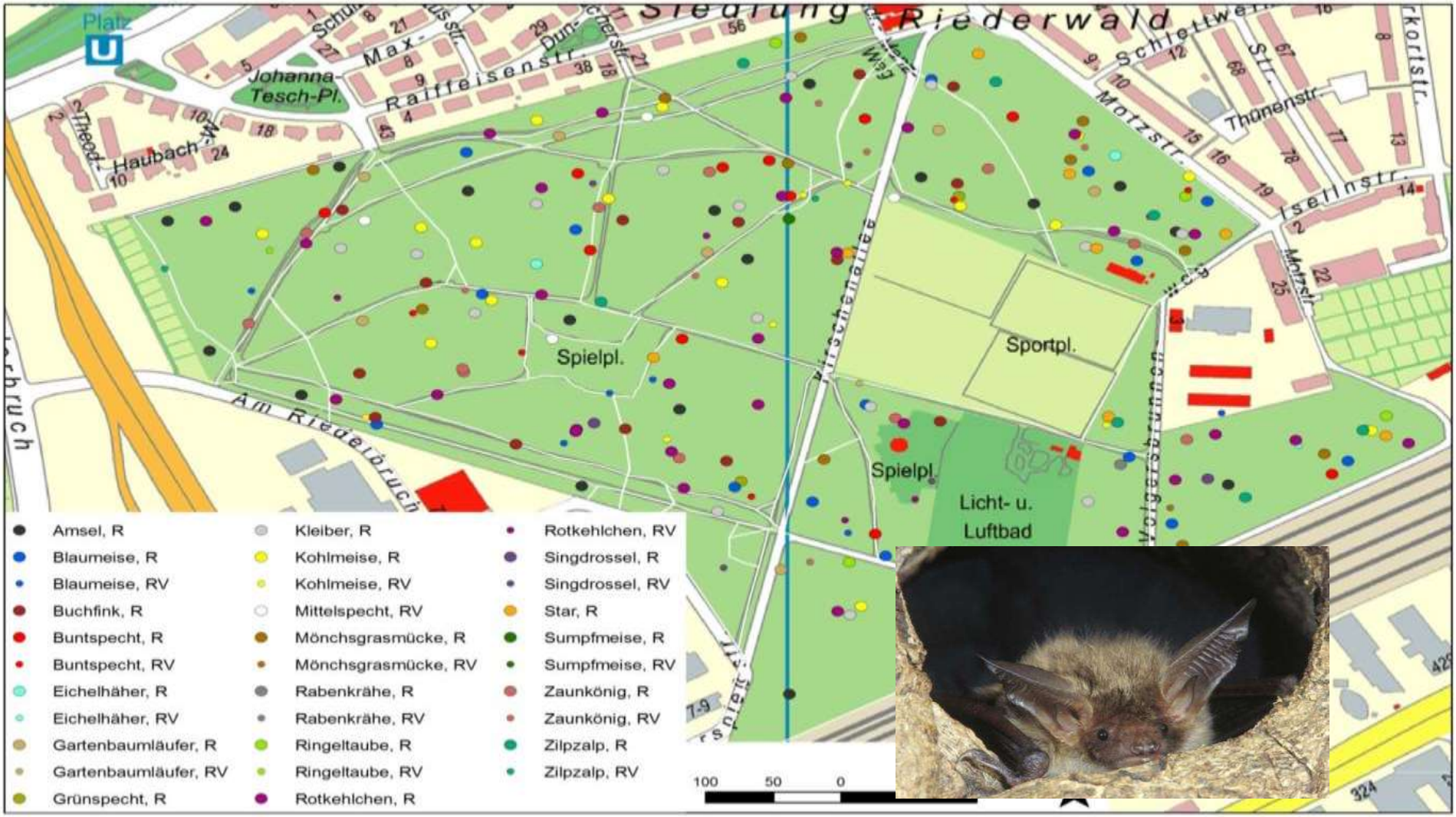


Gebiet	lfm/ha
Riederwald, Frankfurt	240
Frankfurter Stadtwald (ITN 2006b)	112
Stuttgarter Stadtwald (v. Janowsky 2001)	75
Stadtwald Göttingen (Hentschel 1999, Sonntag 1998)	51
Staatswald Kandern (v. Janowsky 1998)	58

Riederwald: hollow trees



Riederwald: breeding birds



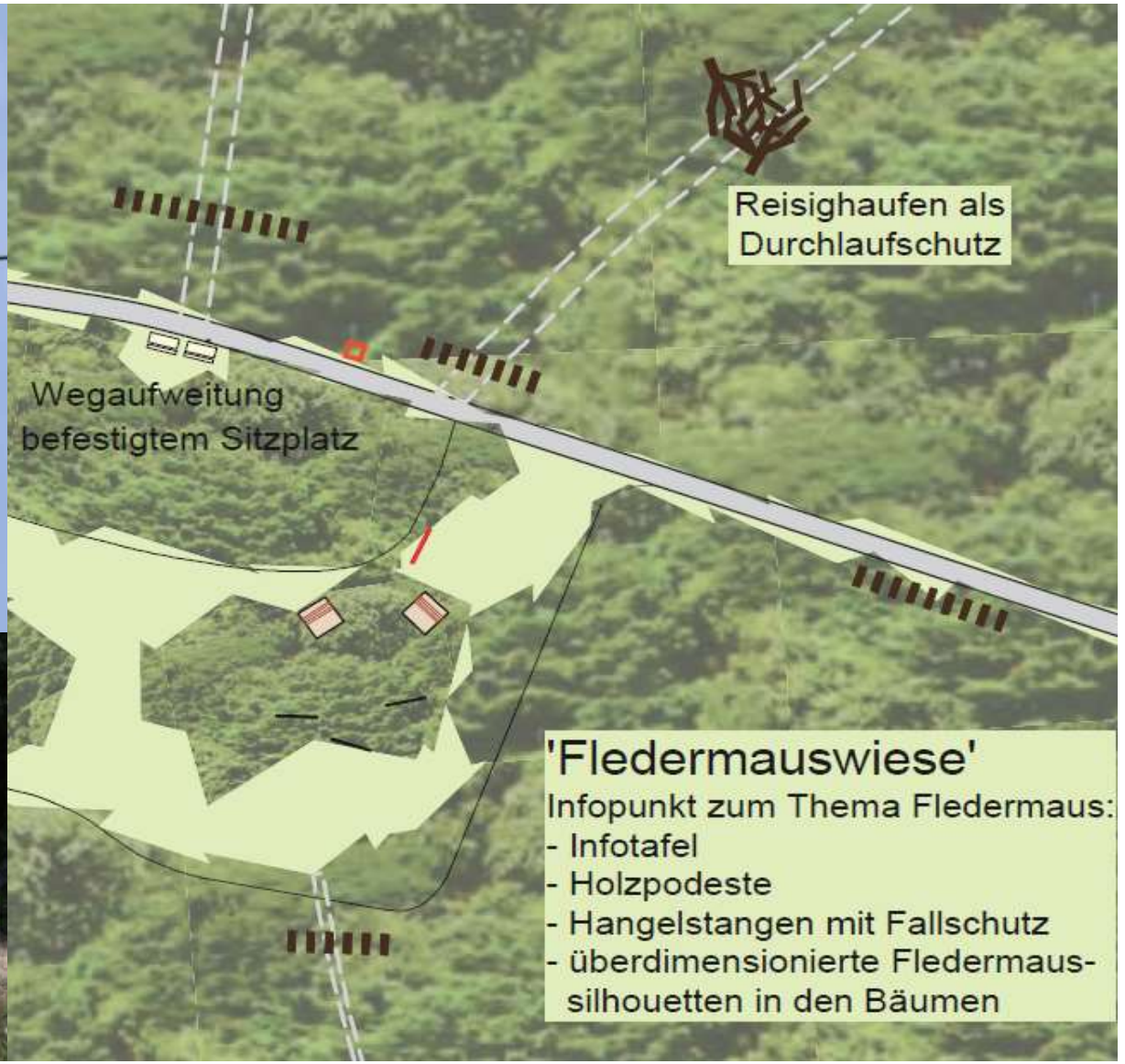
Riederwald - consequences of traffic safety

Solution: remove paths, create undisrupted area

Practical implementation

Riederwald – visitors' routes

Riederwald - “Bat meadow” observation point



Riederwald - “Bat meadow” observation point

Hafenpark - Situation in year 2000

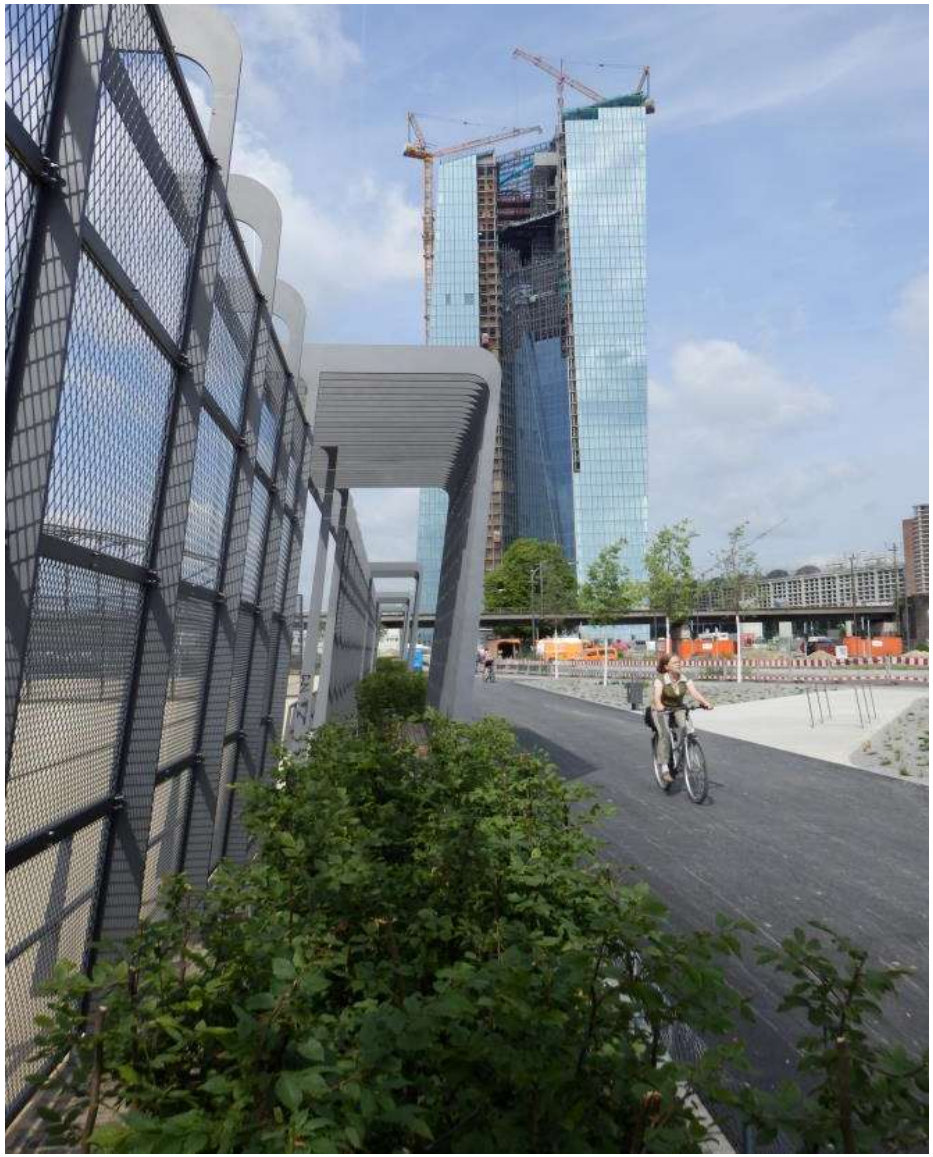
Hafenpark - overview

Hafenpark - planing concept

Hafenpark - skateboarding area

Hafenpark - skateboarding area

Hafenpark - Sports strip

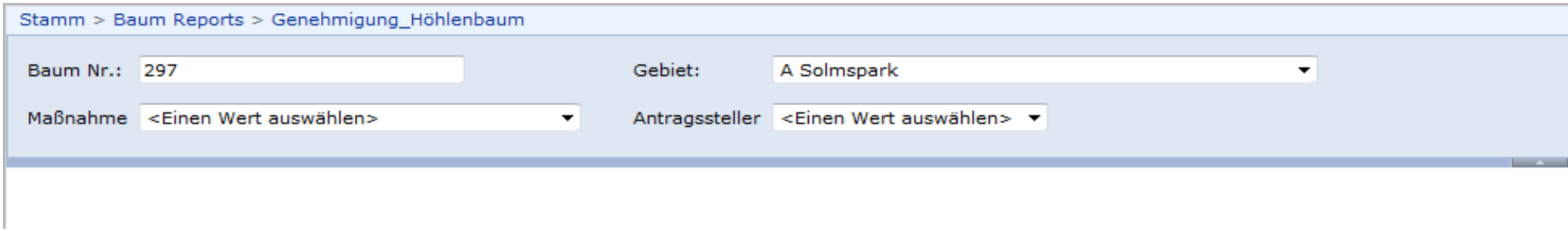


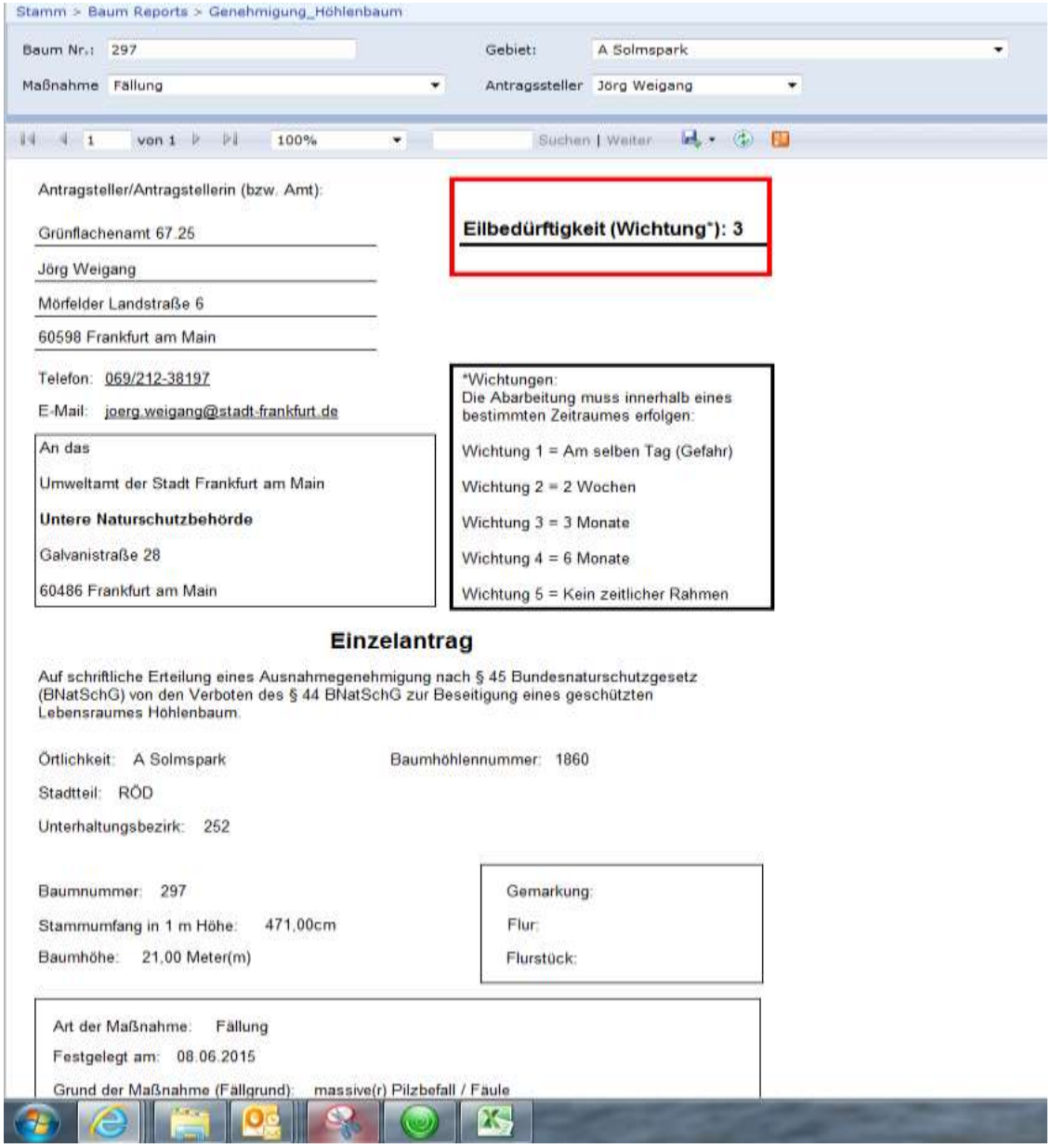
Hafenpark - meadow strip (comming soon)

Thank you…
…for listening!

Maßnahmengenehmigung für Höhlenbäume mit dem Baumkataster-Reporting-Server

- Auswahl der Baumdaten über eine einfache Eingabemaske (Baumnummer und Örtlichkeit/Gebiet)
- Auswahl der zu beantragenden Maßnahme
- Auswahl des Antragstellers





Stamm > Baum Reports > Genehmigung_Höhlenbaum

Baum Nr.: 297 Gebiet: A Solmspark

Maßnahme: Fällung Antragssteller: Jörg Weigang

1 von 1 100% Suchen | Weiter

Antragsteller/Antragstellerin (bzw. Amt):

Grünflachenamt 67.25

Jörg Weigang

Mörfelder Landstraße 6

60598 Frankfurt am Main

Telefon: 069/212-38197

E-Mail: joerg.weigang@stadt-frankfurt.de

Eilbedürftigkeit (Wichtung*): 3

*Wichtungen:
Die Abarbeitung muss innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erfolgen:

Wichtung 1 = Am selben Tag (Gefahr)

Wichtung 2 = 2 Wochen

Wichtung 3 = 3 Monate

Wichtung 4 = 6 Monate

Wichtung 5 = Kein zeitlicher Rahmen

An das

Umweltamt der Stadt Frankfurt am Main

Untere Naturschutzbehörde

Galvanistraße 28

60486 Frankfurt am Main

Einzelantrag

Auf schriftliche Erteilung eines Ausnahmegenehmigung nach § 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von den Verboten des § 44 BNatSchG zur Beseitigung eines geschützten Lebensraumes Höhlenbaum.

Örtlichkeit: A Solmspark Baumhöhlennummer: 1860

Stadtteil: RÖD

Unterhaltungsbezirk: 252

Baumnummer: 297

Stammumfang in 1 m Höhe: 471,00cm

Baumhöhe: 21,00 Meter(m)

Gemarkung:

Flur:

Flurstück:

Art der Maßnahme: Fällung

Festgelegt am: 08.06.2015

Grund der Maßnahme (Fällgrund): massive(r) Pilzbefall / Fäule

- Der Antrag wird mit den Daten aus der SQL-Datenbank direkt ausgefüllt

Antragsteller/Antragstellerin (bzw. Amt):

Grünflachenamt 67.25

Jörg Weigang

Mörfelder Landstraße 6

60598 Frankfurt am Main

Telefon: 069/212-38197

E-Mail: joerg.weigang@stadt-frankfurt.de

Eilbedürftigkeit (Wichtung*): 3

*Wichtungen:
Die Abarbeitung muss innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erfolgen:

Wichtung 1 = Am selben Tag (Gefahr)

Wichtung 2 = 2 Wochen

Wichtung 3 = 3 Monate

Wichtung 4 = 6 Monate

Wichtung 5 = Kein zeitlicher Rahmen

An das

Umweltamt der Stadt Frankfurt am Main

Untere Naturschutzbehörde

Galvanistraße 28

60486 Frankfurt am Main

Einzelantrag

Auf schriftliche Erteilung eines Ausnahmegenehmigung nach § 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von den Verboten des § 44 BNatSchG zur Beseitigung eines geschützten Lebensraumes Höhlenbaum.

Örtlichkeit: A Solmspark

Baumhöhlennummer: 1860

Stadtteil: RÖD

Unterhaltungsbezirk: 252

Baumnummer: 297

Stammumfang in 1 m Höhe: 471,00cm

Baumhöhe: 21,00 Meter(m)

Gemarkung:

Flur:

Flurstück:

Art der Maßnahme: Fällung

Festgelegt am: 08.06.2015

Grund der Maßnahme (Fällgrund): massive(r) Pilzbefall / Fäule

(Unterschrift Antragsteller/in)

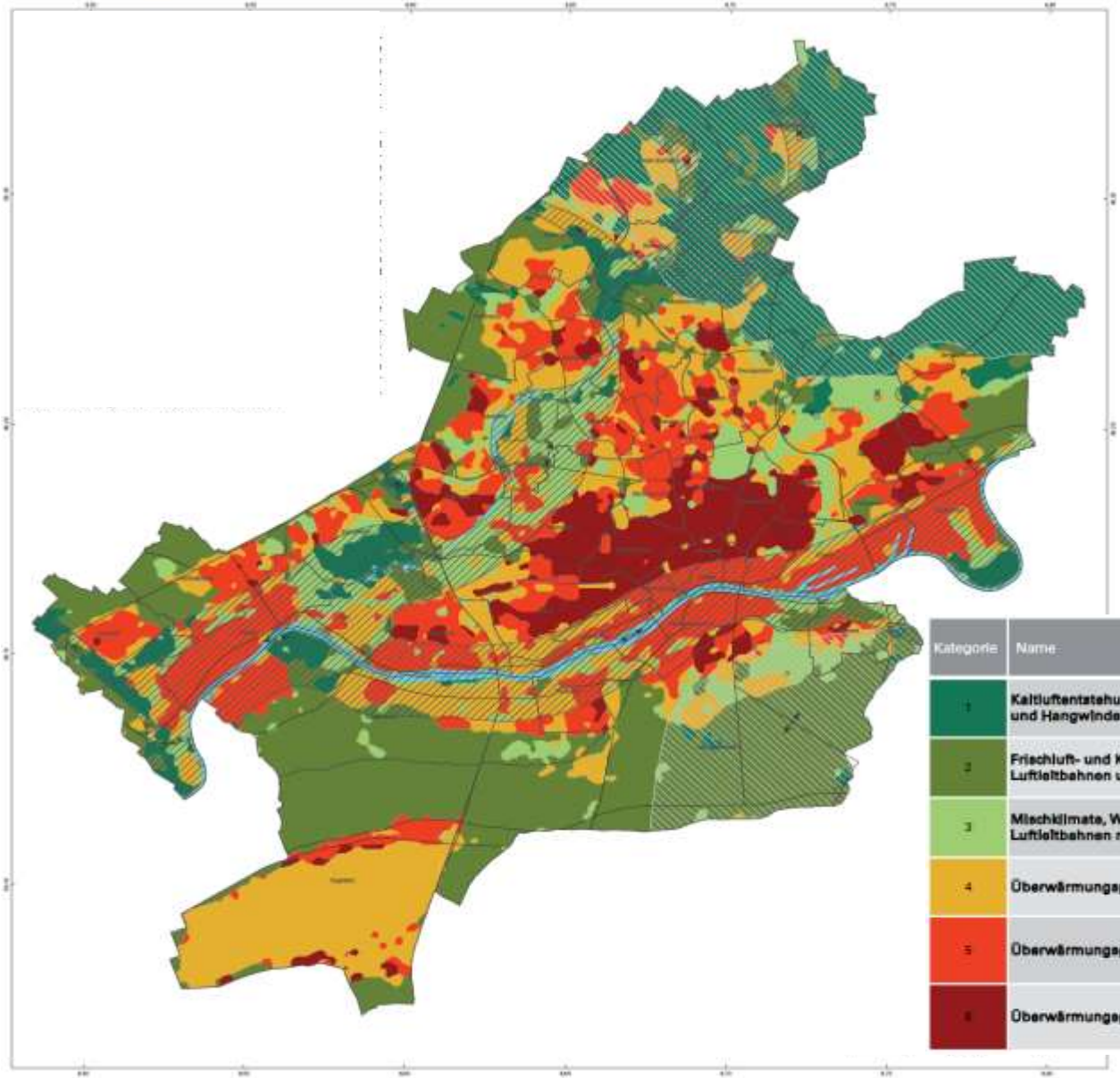
- Endergebnis ist ein Ausgefülltes Word Dokument welches weiter bearbeitet werden kann

The municipal forest – an economic factor, too

Building damage

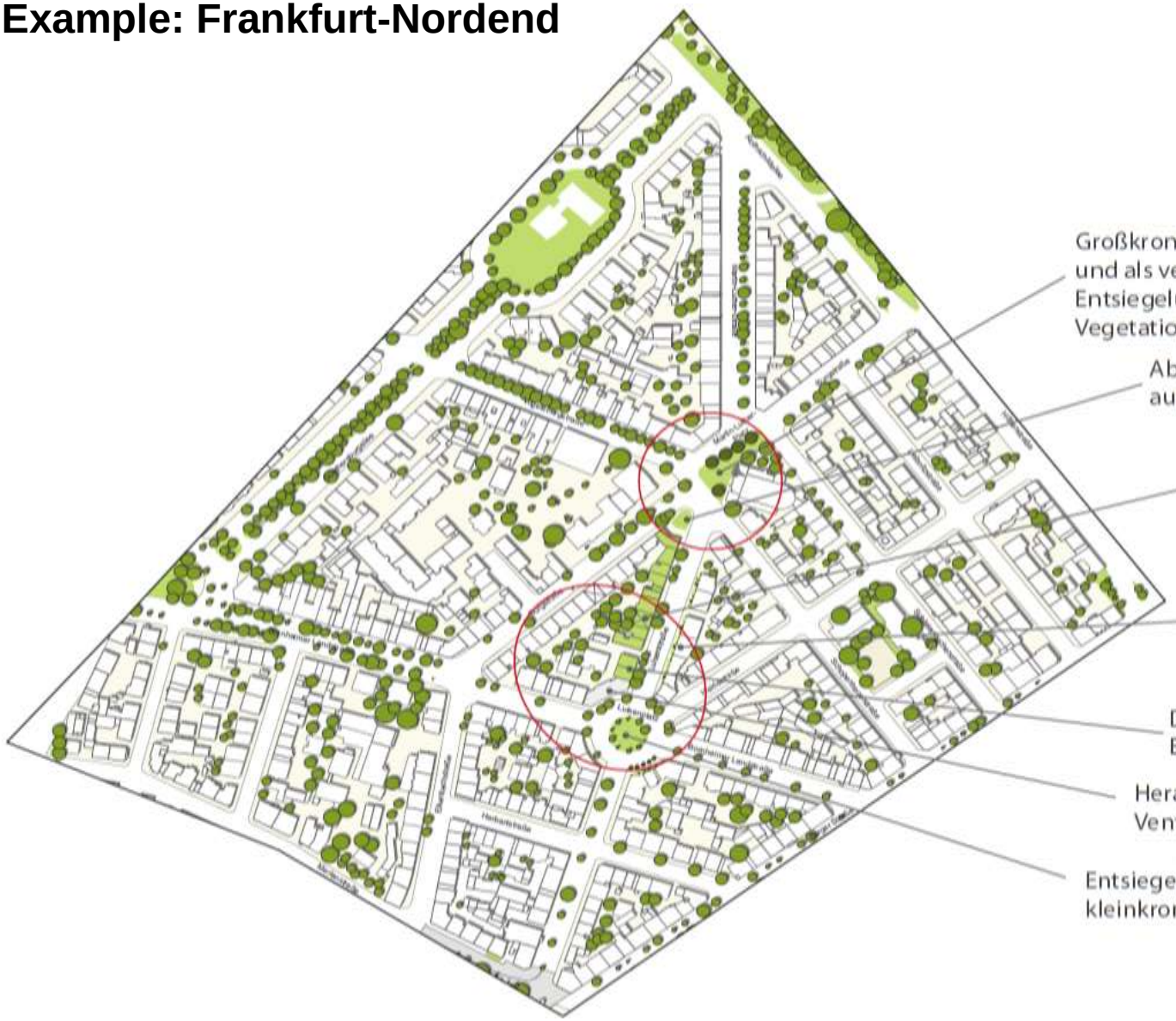
Unauthorised felling

Trees and climate change



Kategorie	Name	Beschreibung	Einstufung
1	**Kaltluftentstehung, Luftleitbahnen und Hangwinde**	Acker, Wiesen mit geringer Rauhigkeit	Sehr wichtig, erhalten und schützen
2	**Frischluft- und Kaltluftentstehung, Luftleitbahnen und Hangwinde**	Wald, Flächen mit dichten Baumbestand ohne Emissionsquellen, Acker, Wiesen	Wichtig, erhalten und schützen
3	**Mischklimate, Wirkung von Luftleitbahnen nachweisbar**	Friedhof, Parks, Kleingärten, Aussiedlerhöfe, Spielplätze	Wichtige Ausgleichszonen aufgrund lokaler Zirkulationen, Zirkulationsrichtung beachten, Wärmespeicherung nicht erhöhen
4	**Überwärmungspotential**	Siedlungsbereiche, Siedlungsränder	Thermisch gefährdeter Bereich, Bebauung porös gestalten
5	**Überwärmungsgebiet 1**	Dichte Bebauung mit wenig Vegetation (Blockrand)	Thermisch und lufthygienisch mit hohen Defiziten, Hitzestress steigend, Vegetationsschatten und Fassadenbegrünung fördern, Luftleitbahnen beachten
6	**Überwärmungsgebiet 2**	Stark verdichtete Innenstadtbereiche	Thermisch und lufthygienisch mit sehr hohen Defiziten, Hitzestress stark steigend, Beschattungen im Außenraum fördern, Fassaden- und Dachisolationen, Oberflächenentsiegelungen

Inner city development concept
Example: Frankfurt-Nordend



Temperature change through measures

Abb. 59: Simulierte physiologisch äquivalente Temperatur PET am 21.06.2010, 8:00 bis 20:00 MESZ in 1,5m ü. Gr. im Untersuchungsgebiet *Nordend* ohne (links) und mit (rechts) Maßnahmen