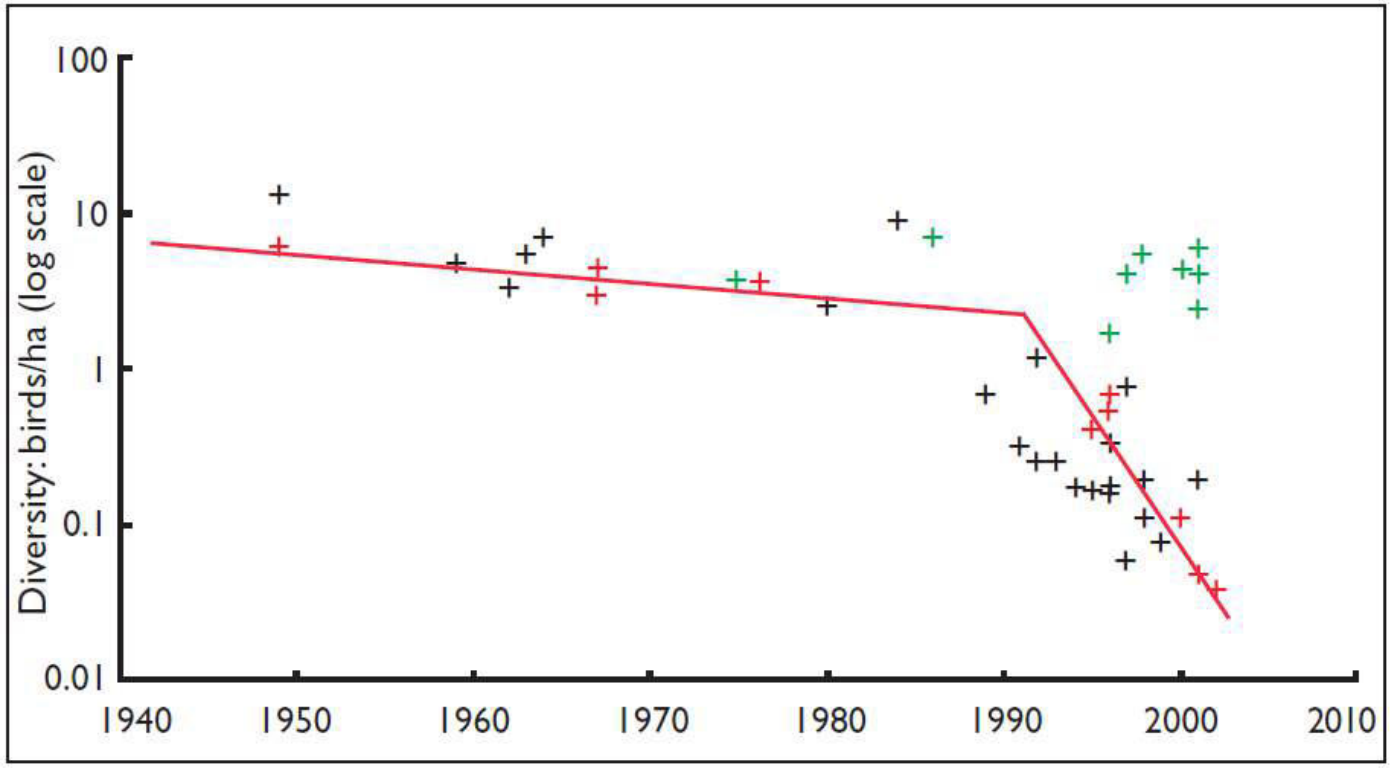
ANIMAL-AIDED DESIGN IM WOHNUNGSBAU

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

ÜBER 70 % DER BEVÖLKERUNG BAYERNS LEBT IN STÄDTEN

MÜNCHEN BEHERBERGT AUF CA. 0,5 % DER LANDESFLÄCHE
JE NACH ARTENGRUPPE 30 – 60 % DER IN BAYERN GEFUNDENEN
PFLANZEN- UND TIERARTEN

GEHT DIE ARTENVIELFALT IN DER STADT ZURÜCK?



Anzahl Brutvögel/Hektar in der Stadt über die Zeit

Rot: London, Kensington Gardens,
Schwarz: Stadtzentren Edinburgh, Glasgow, Dublin, Hamburg),
Grün: Verschiedene Dörfer

J. Denis Summers-Smith (2003): The decline of the House Sparrow: a review

WIR PLANEN FÜR TIERE ?

RiverFirst project by TLS Landscape Architecture

Animal–Aided
Design

WIR PLANEN ~~NICHT~~ FÜR TIERE

CA Immo – Cube, Berlin

Animal–Aided
Design

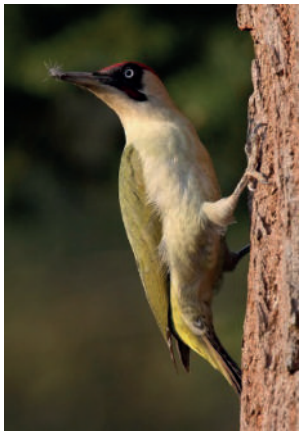
WAS MACHT AAD ANDERS ?

Ansatz: Tiere werden integraler Bestandteil bzw. Akteure der Planung
Ziel: Gute Gestaltung und Habitate für Populationen von Zielarten
Ergebnis: Gute Gestaltung für Menschen, die Tieren nützt

Animal–Aided
Design

BAULICHE NACHVERDICHTUNG BRANTSTRASSE, MÜNCHEN

ZIELARTEN BRANTSTRASSE



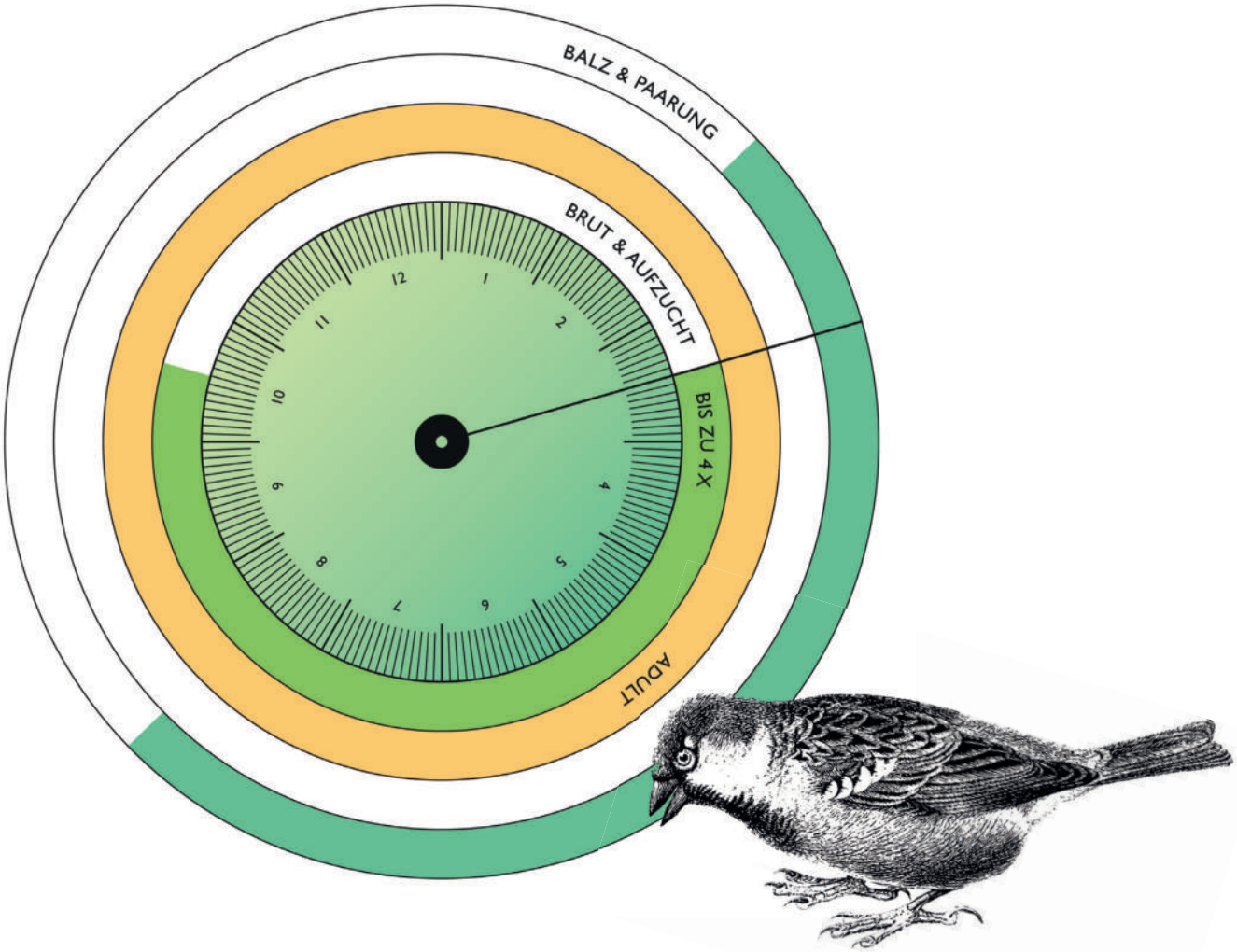
Picus viridis
Grünspecht

Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

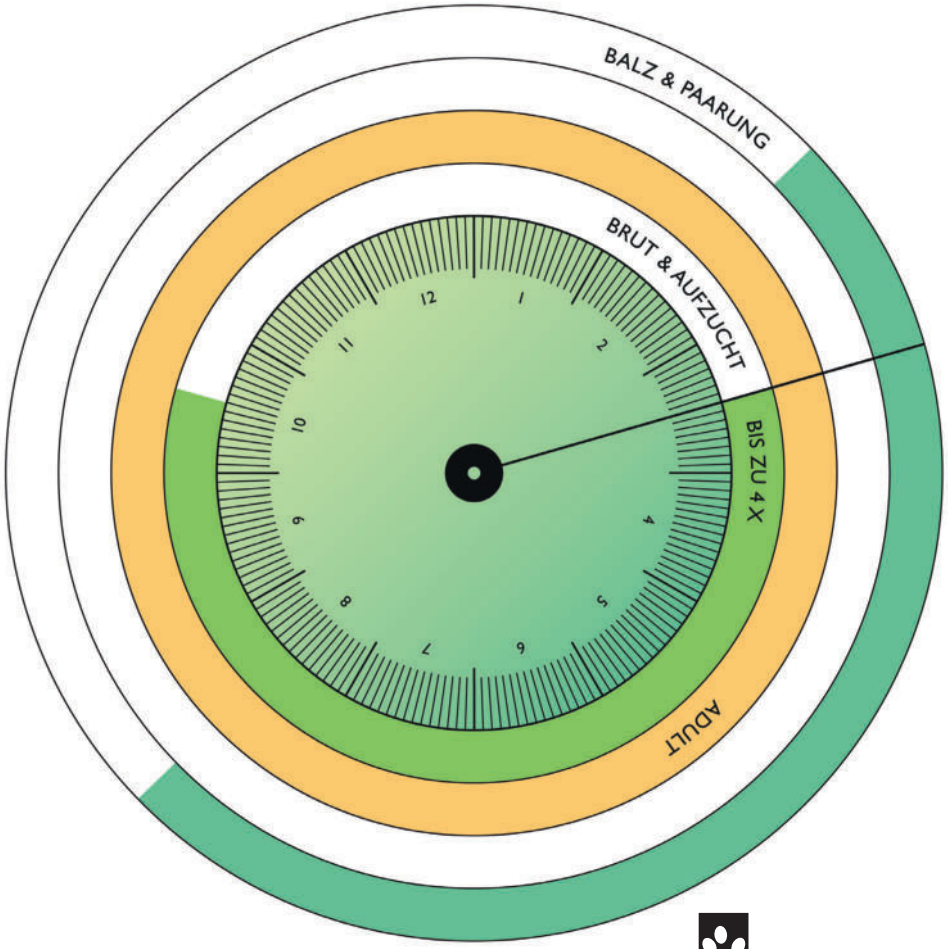
Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



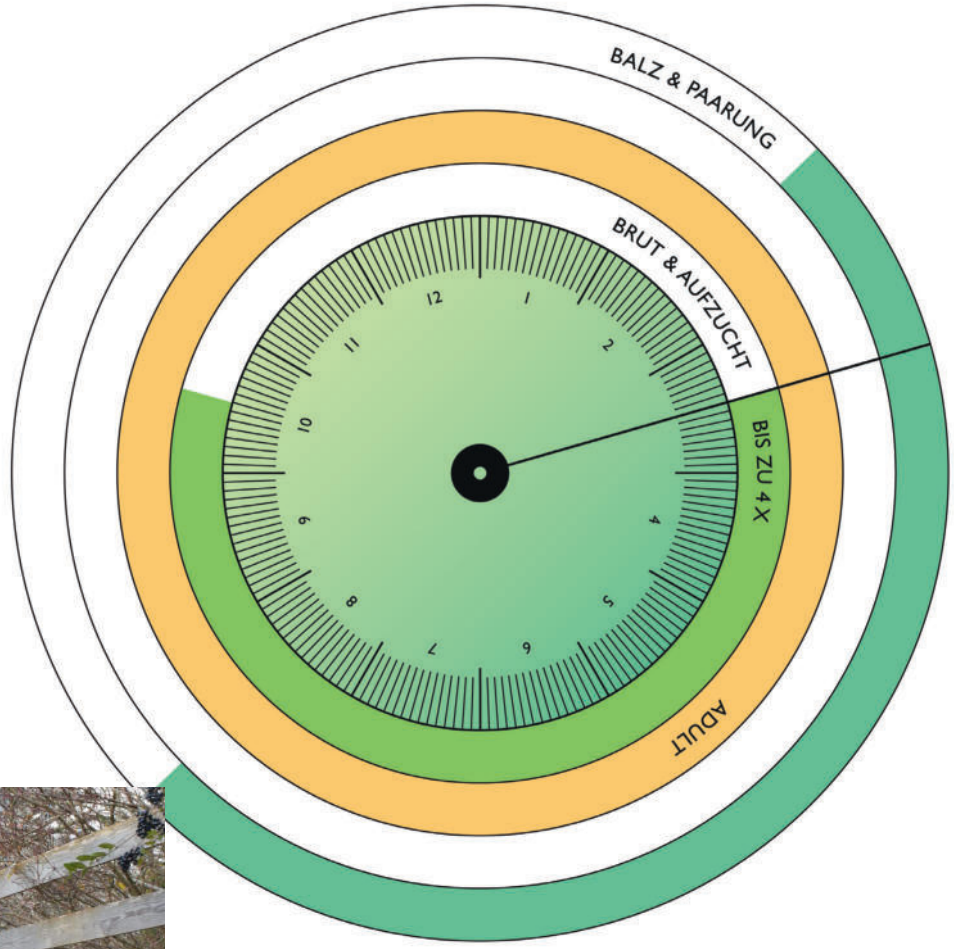
Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



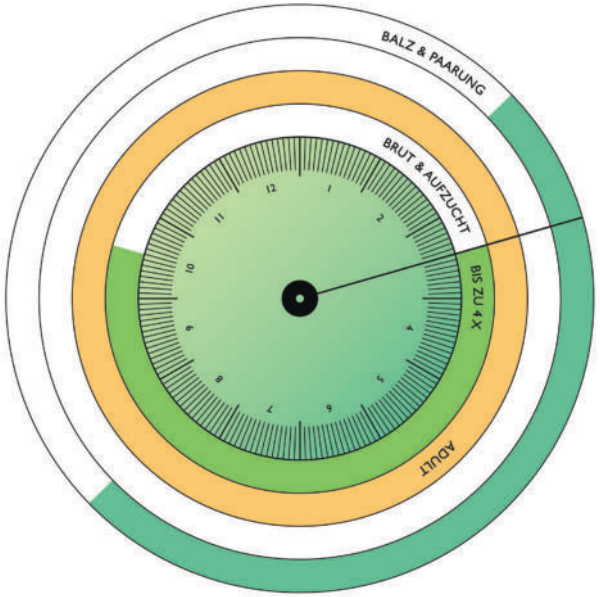
Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



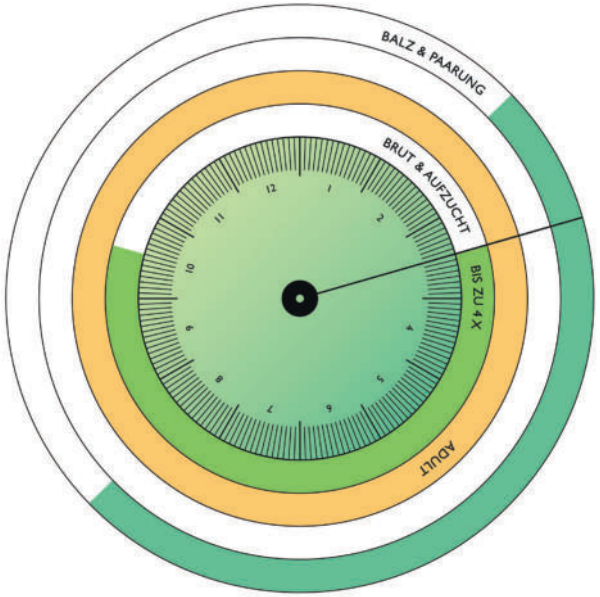
Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



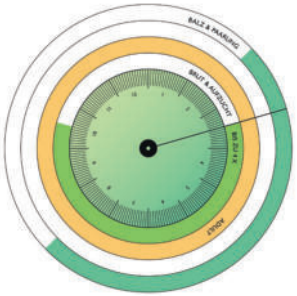
Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING



Animal–Aided
Design

MASSNAHMEN ZIELART HAUSSPERLING

Fruchttragende, ungiftige Sträucher als Nahrunsgquelle v.a. auch im Winter und Schutzgehölz (Schlafplatz) z.B. Kornellkirsche, Holunder, Ribes-Arten, Prunus-Arten. Sträucher als Habitat von Blattläusen, mit denen v.a. die Jungvögel gefüttert werden

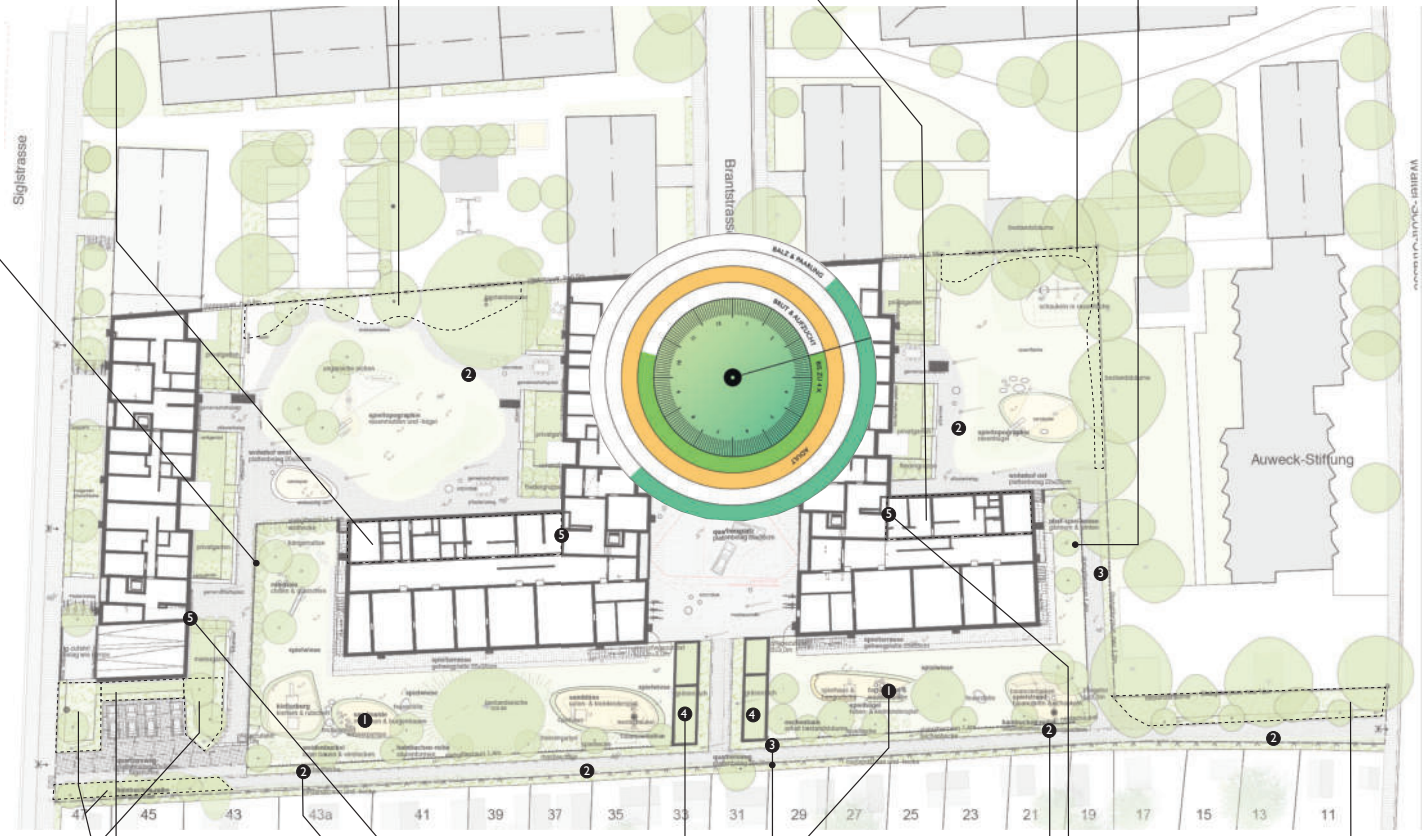
Dachbegrünung mit mind. 10cm Erdaufbau, um das Vorkommen von Arthropoden, Schnecken etc. zu ermöglichen. Stellenweise höherer Bodenaufbau, um den Bau von Erdnestern möglich zu machen. Pflanzflächen auch mit lückiger od. kurzrasiger Vegetation und mit offenen Flächen. Samen von Gräsern und Blütenpflanzen dienen ebenfalls als Nahrung

Dichte Krautschicht mit Laubstreu und Totholz mit zahleichen Arthropoden

Dachbegrünung mit mind. 10cm Erdaufbau, um das Vorkommen von Arthropoden, Schnecken etc. zu ermöglichen. Stellenweise höherer Bodenaufbau, um den Bau von Erdnestern möglich zu machen. Pflanzflächen auch mit lückiger od. kurzrasiger Vegetation und mit offenen Flächen. Samen von Gräsern und Blütenpflanzen dienen ebenfalls als Nahrung

Dichte Krautschicht mit Laubstreu und Totholz mit zahleichen Arthropoden

Obstgehölze als Nahrungsquelle z.B. Kirschen



Dichte Hecke als Schutz-, Schlaf-, und Ruheplatz mit fruchttragenden Sträuchern als Nahrungsquelle, z.B. Kornellkirsche, Felsenbirne, Berberitze, Wildrosen, Holunder

Stauden- und Gräserpflanzung mit fruchttragenden Kleinsträuchern als Nahrunsgquelle v.a. auch im Winte. Samenstände erst im Frühjahr zurückschneiden. Stauden als Habitat von Blattläusen, mit denen v.a. die Jungvögel gefüttert werden

Kolonie mit 6-10 Nistplätzen im Mindestabstand von jeweils 50 cm im Attikabereich über den Treppenhäusern.

Staubbad zur Parasitenbekämpfung in Sandstreifen entlang der Wege

Grasdach mit Samen als Nahrung

Sonnige Badestellen in seichtem Wasser eines flachen Beckens unter der Pumpe. Die Umgebung der Badestelle sollte übersichtlich sein und keine Versteckmöglichkeiten für Katzen bieten, Abstand von Sträuchern, hohem Gras, etc. > 2m

Geschnittene Hecken als Schutzgehölz, z.B. Hainbuche, Feldahorn, Liguster (nicht im Bereich des KG, da leicht giftig

Kolonie mit 6-10 Nistplätzen im Mindestabstand von jeweils 50 cm im Attikabereich über dem Treppenhaus.

Staubbad zur Parasitenbekämpfung in Sandstreifen entlang der Wege

Stauden- und Gräserpflanzung mit fruchttragenden Kleinsträuchern als Nahrunsgquelle v.a. auch im Winter. Samenstände erst im Frühjahr zurückschneiden. Stauden als Habitat von Blattläusen, mit denen v.a. die Jungvögel gefüttert werden

Animal-Aided
Design

IGELQUARTIER

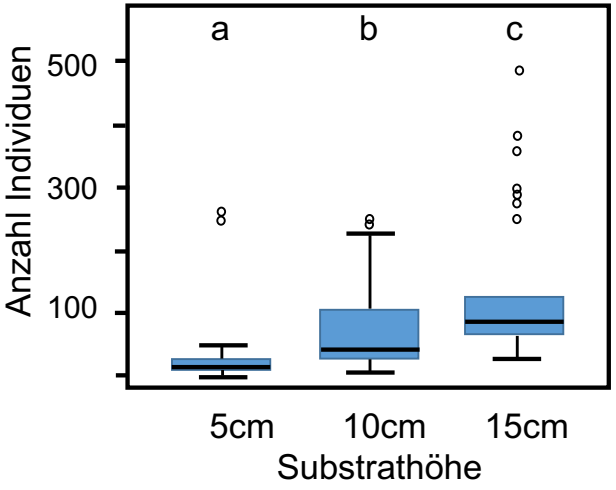
IGELQUARTIER

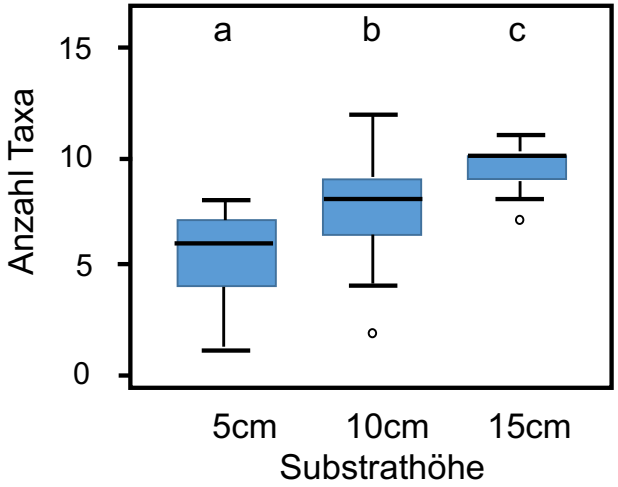
Bilder: Samuel Winter

SPECHTLATERNE

Bilder: Thomas E. Hauck, Samuel Winter

MONITORING DACHEXPERIMENT – INVERTEBRATENENTWICKLUNG





Animal-Aided
Design

OHNE KOOPERATION KEIN AAD

- GEWOFAG
- LBV
- bogevischs buero architekten & stadtplaner gmbh
- michellerundschalk gmbH
- Büro Prof. Kagerer Landschaftsarchitekten GmbH
- Kleingartenverein
- zahlreiche Gewerke
- u.v.a.

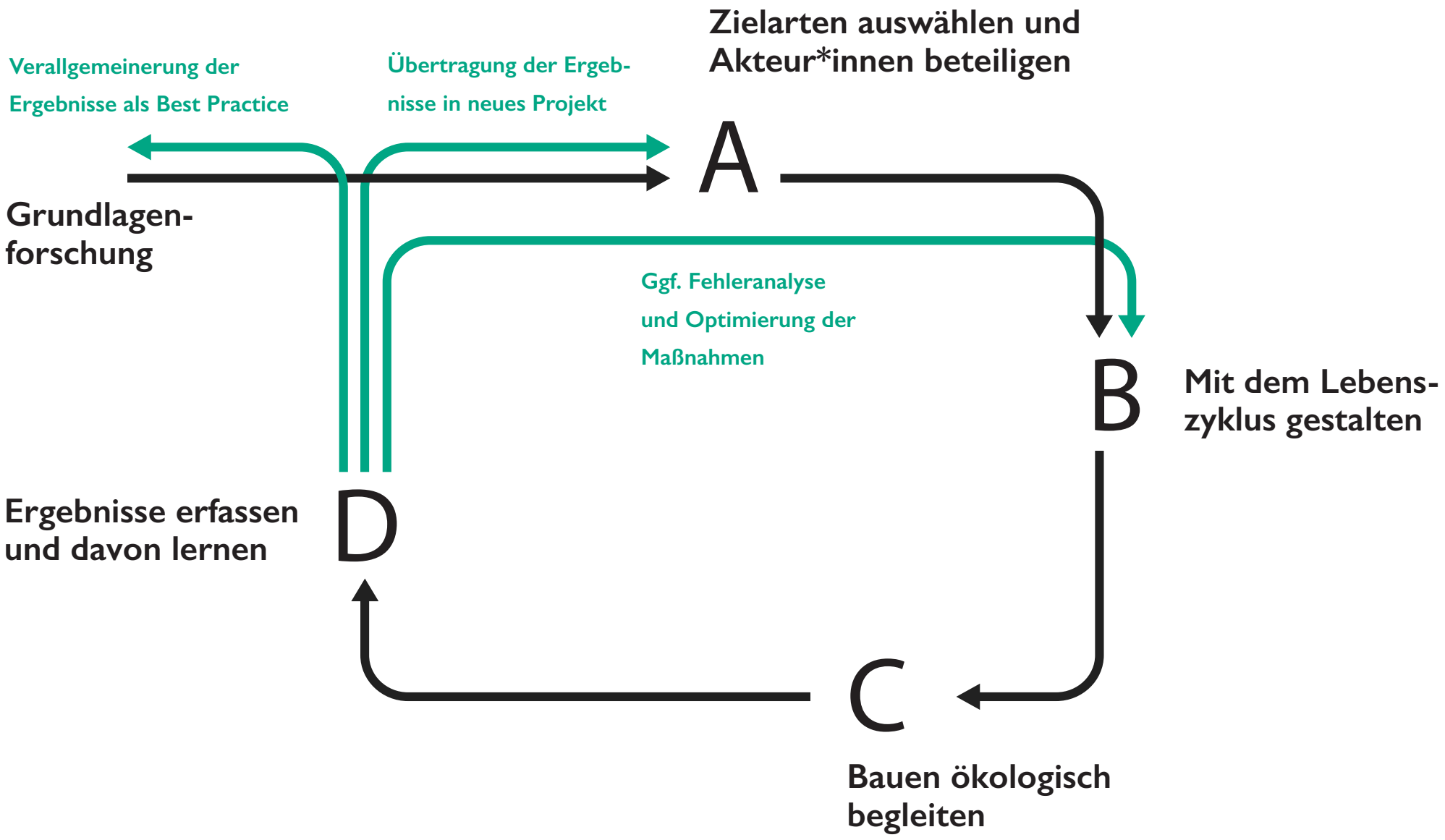
SCHLUSSFOLGERUNGEN

- erstes abgeschlossenes Projekt mit Animal-Aided Design
- erfolgreiche Umsetzung mit der Bauherrin GEWOFAG und Planer*innen
- weiteres Monitoring für Zielarten notwendig
- weitere Projekte auf verschiedenen Maßstabsebenen und Anwendungsfeldern notwendig (Wohnungsbau, Büro und Gewerbe, Infrastruktur)

ANIMAL-AIDED DESIGN IM WOHNUNGSBAU

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

WIE FUNKTIONIERT AAD? – METHODE

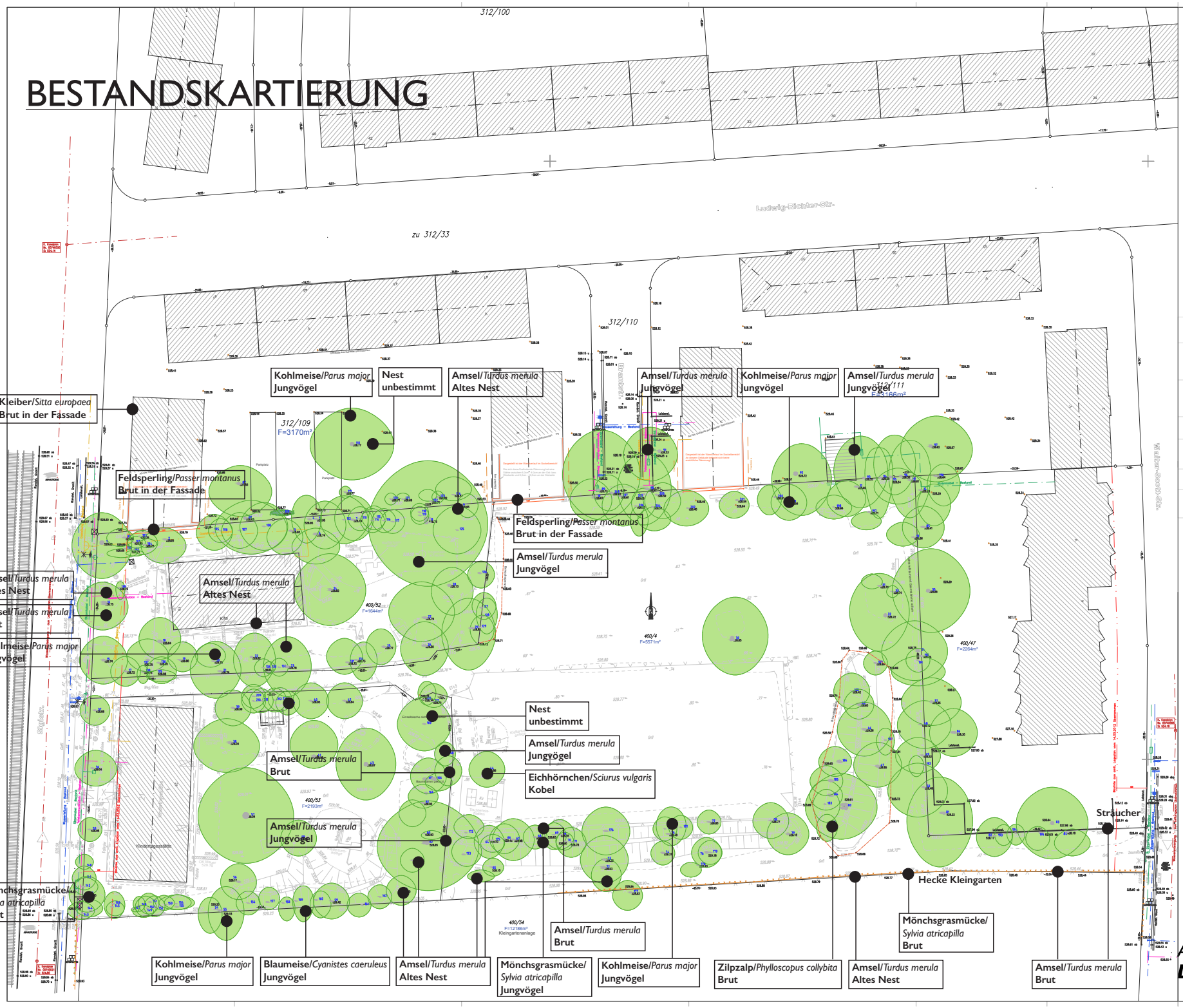


Animal–Aided ***Design***

A

Zielarten auswählen und Akteur*innen beteiligen

BESTANDSKARTIERUNG



AAD

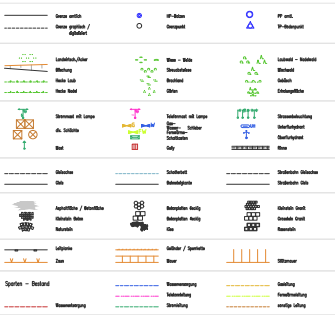
KARTIERUNG BRUTNACHWEISE
BRANTSTRASSE

STUDIO AAD

Plan und Kartierung erstellt von
Jan Piecha
Kartierungen erfolgten am 29.04., 17.05.,
04.06., 24.06. und 12.07.2015

Plan ohne Maßstab
5.August 2015

LEGENDE:



GRUNDLAGEN:

Bestandsunterlagen "Baumbestandsplan" (Stand: 2012) von Kerner Ingenieure.
Diese Unterlagen wurden grau hinterlegt. Die Höhen wurden z.T. um 500m reduziert dargestellt.

Vor Ort erfolgte ein optischer Feldvergleich und der angrenzende Bestand wurde teilweise ergänzt.

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG	NAME
B	08.10.2014	Ergänzung Sträucher + Geländehöhen gemäß Absprache LA Michel&+Schalk	TD
A	20.08.2014	Eintragung Gleisbelwände	DW

PROJEKT:
BV: NEUBAU WOHNGEBÄUDE MIT 2 INTEGRIERTEN KITA`S UND TG
BRANTSTRASSE
80687 MÜNCHEN-LAIM

GEMARKUNG: LAIM FLURNR.: 400/4 u.A. VERMESSUNGSAMT: MÜNCHEN

AUFTRAGGEBER:
GEWOFAG WOHNEN GMBH
KIRCHSEEONER STRASSE 3
81669 MÜNCHEN

INHALT:
VEREINFACHTER BESTANDSPLAN

UGS: Gauß-Krüger-Landeskoordinaten (DFK-Auszug vom 29.07.2014)
HÖHE: bez. auf amtl. HFP Nr. 616 = 528,795 müNN (Stufa 100)

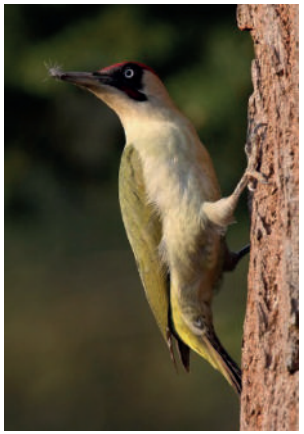
Landshuter Straße 155d
D-85716 Unterschleißheim
TEL: 089 / 20 19 64 - 40
FAX: 089 / 20 19 64 - 41

Gudrun Fischer Ingenieure
Sachverständige Vermessung
Inhaber: Roman Martinek / Guido Möller (GbR)
Prüfbauverständige für Vermessung im Bauwesen

Animal-Aided Design

GEZEICHNET DATUM	GEZEICHNET NAME	GEZEICHNET	PROJEKTNUMMER	PLANNUMMER			INDEX	MASSSTAB	FORMAT
31.07.2014	DP/HA	07.08.2014	DP/KA	14 147 1	BE	01	B	1:200	A0

ZIELARTEN BRANTSTRASSE



Picus viridis
Grünspecht

Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

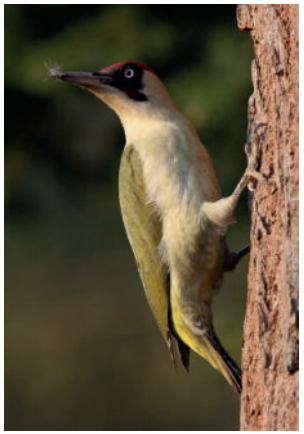
Passer domesticus
Haussperling

Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

B

Mit dem Lebenszyklus gestalten

ZIELARTEN BRANTSTRASSE



Picus viridis
Grünspecht

Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

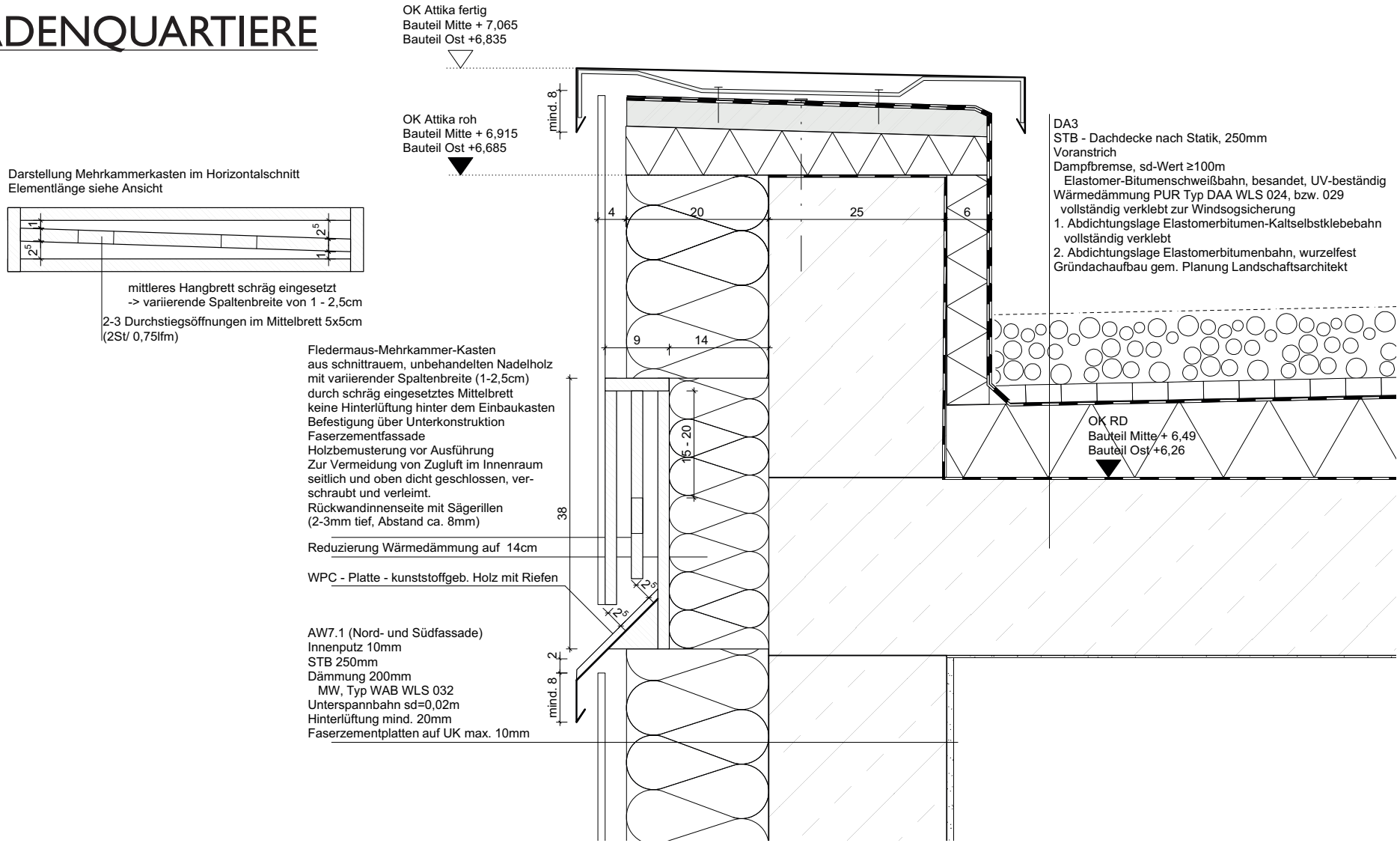
Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

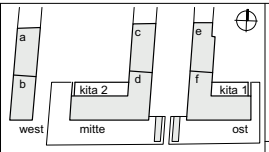
FASSADENQUARTIERE

bogevischs buero
und AAD

Animal-Aided
Design

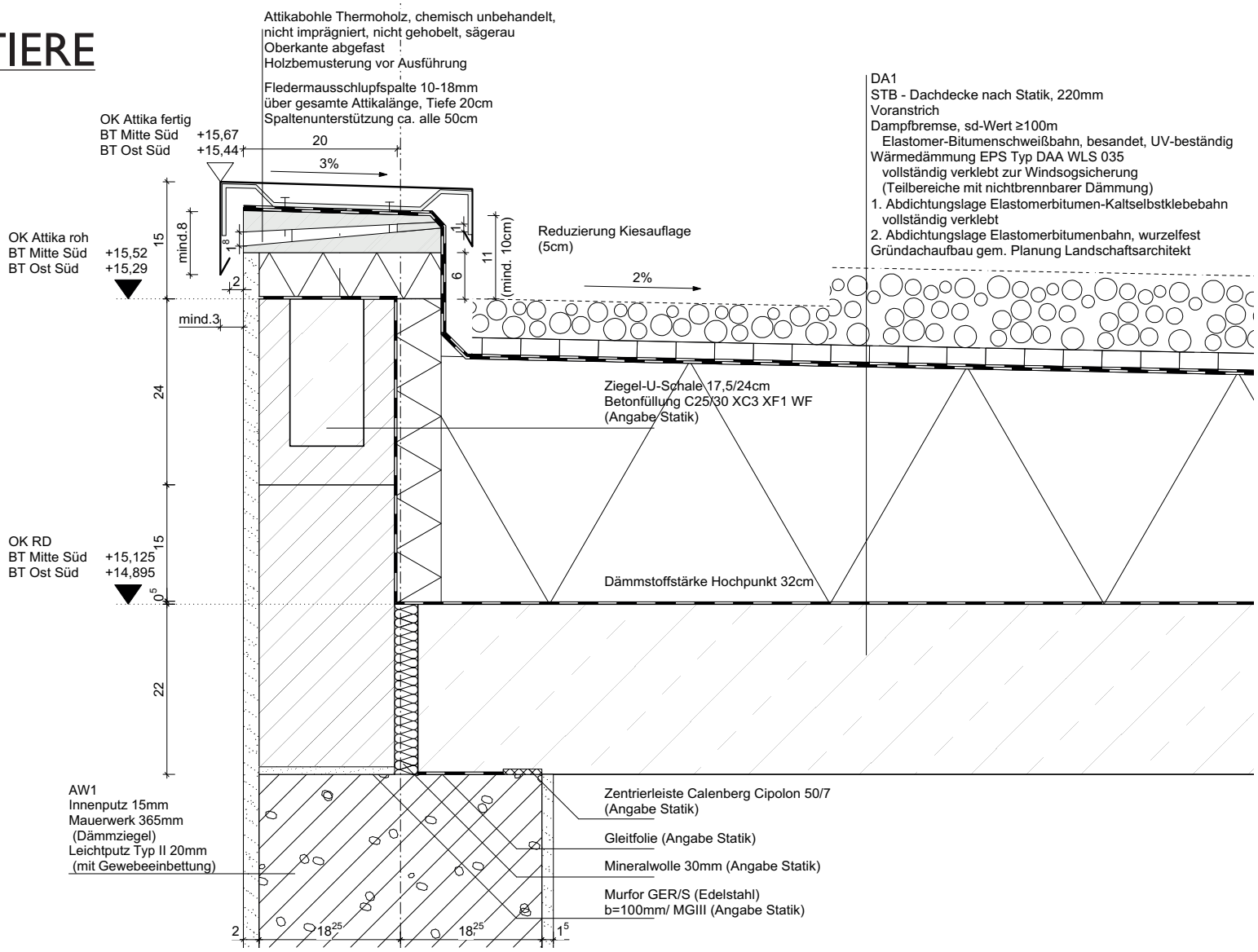
FASSADENQUARTIERE

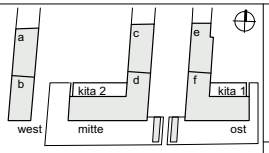


Architekt Verfasser	bogevischs buero architekten & stadtplaner gmbh Schulstraße 5 80634 München Tel 089 - 452 3547 0 Fax 089 - 452 3547 10		Index. Datum Gez. Änderungen Vorabzug	Maßstab 1:5 Datum erstellt 31.10.16 Plangröße A3 Dateiname intern A-400-5-D341-357-Laubengang.vwx ±0,00=528,60 m ü.NN Bauteilaufbauten n. Bauteilliste	Planbez.	V-Attika Dach ü. 1.OG - Fledermausmehrkammerkasten
Bauherr	GEWOFAG Wohnen GmbH Kirchseeoner Straße 3 81699 München Tel 089 - 4123 300 Fax 089 - 4123 292		Sämtliche Maß- und Höhenangaben sind vor Ort eigenverantwortlich zu prüfen!		Plannr. / Planstand	A-400-5-D358-161031
					Projekt	Wohnanlage mit TG und 2 Kitas, Brantstraße München

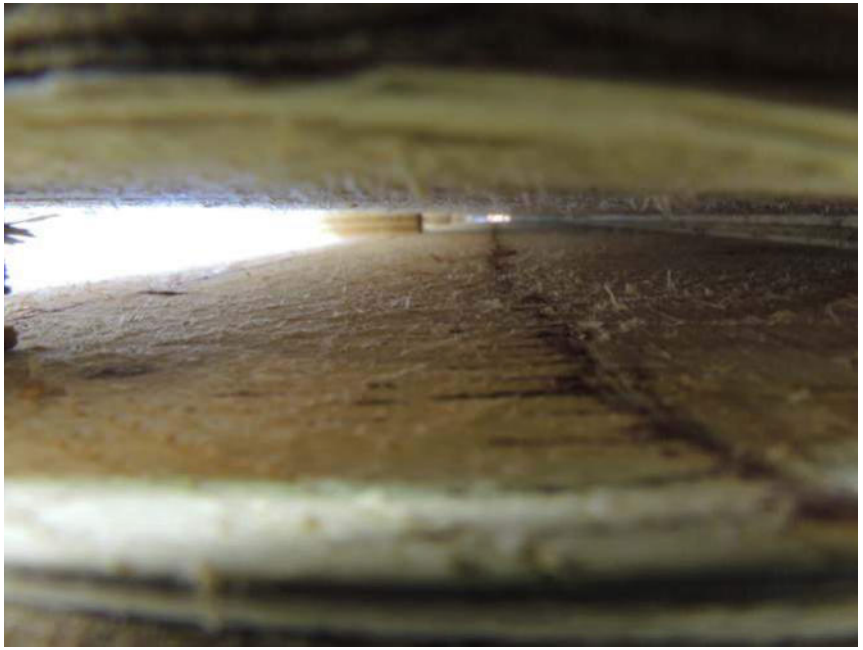
FASSADENQUARTIERE

FASSADENQUARTIERE



Architekt Verfasser	bogevischs buero architekten & stadtplaner gmbh Schulstraße 5 80634 München Tel 089 - 452 3547 0 Fax 089 - 452 3547 10		Index. Datum Gez. Änderungen Vorabzug	Maßstab 1:5 Datum erstellt 31.10.16 Plangröße A3 Dateiname intern A-400-5-D300-325-Dach.vwx ±0,00=528,60 m ü.NN Bauteilaufbauten n. Bauteilliste	Planbez. V-Attika - Mauerwerk mit Fledermausschlupfspalte
Bauherr	GEWOFAG Wohnen GmbH Kirchseeoner Straße 3 81699 München Tel 089 - 4123 300 Fax 089 - 4123 292		Sämtliche Maß- und Höhenangaben sind vor Ort eigenverantwortlich zu prüfen!		Plannr. / Planstand A-400-5-D307-161031
					Projekt Wohnanlage mit TG und 2 Kitas, Brantstraße München

FASSADENQUARTIERE



Sonja Weber,
LBV München

Animal-Aided ***Design***

ZIELARTEN BRANTSTRASSE

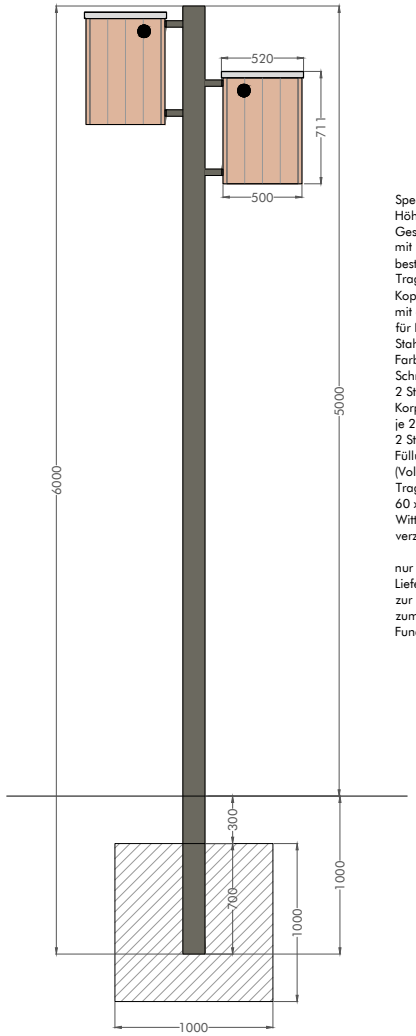
Picus viridis
Grünspecht

Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

SPECHTLAMPE



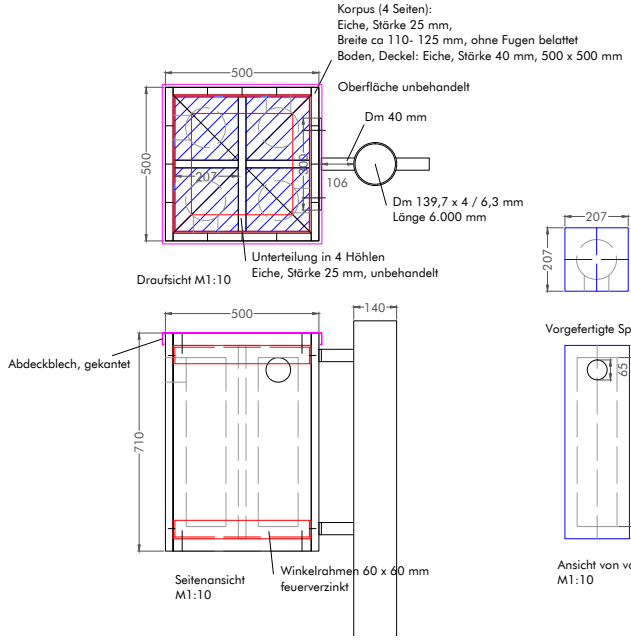
Spechtlampe
Höhe ca 5.000 mm über OK Gelände
Gesamt 6.000 mm
mit 2 Nistkästen
bestehend aus
Tragkonstruktion aus Rundrohr, Dm 139,7 x 6,3 mm
Kopfende zugeschweißt
mit angeschweißten Rohrstücken und Rückenplatte
für Nistkästen
Stahl feuerverzinkt, und mit Pulver beschichtet,
Farbe RAL 7039 Quarzgrau
Schrauben V2A
2 Stk Nistkästen, je ca 500 x 500 x 710 mm
Korpus bestehend aus Eichenholz, unbehandelt
je 2 Stk. Nisthöhlen mit Initialbohrung und
2 Stk. Nisthöhlen vorgefertigt
Füllung der Nisthöhlen mit verschiedenen Hölzern
(Vollholz, gesteckt)
Tragkonstruktion 2 Stk. Rahmen aus Winkelstahl
60 x 60mm, feuerverzinkt
Witterungsschutz obere Abdeckung aus Stahlblech,
verzinkt, mit Gefälle eingebaut, Abkantung ca 1 cm

nur Herstellung, ohne Montage vor Ort
Lieferung vormontiert, Nistkästen und Mast separat,
zur bauseitigen Montage vor Ort
zum Einbetonieren in bauseits hergestelltes
Fundamente, mindestens 1 x 1 x 1 m

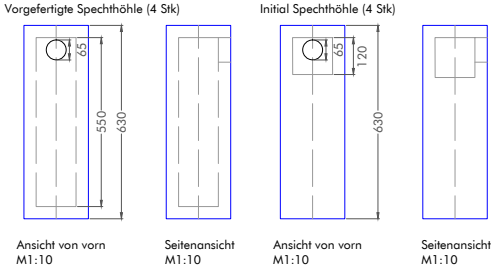
Bauvorhaben: München, Brandtstraße	
Bauteil: Spechtlampe	
Maßstab (A3): M 1:20	Blatt-Nr.: 1/2
Ulrike Kühn Aussenraumausstattung Gartenweg 14 01833 Stolpen Tel.: 035973 / 24694 | info@aussenraumausstattung.de	gezeichnet: lt Projektnr 2019093 Datum: 09.09.2019

Alle technischen Zeichnungen und Skizzen sind Eigentum der Fa. Kühn Aussenraumausstattung und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

2019093 München Brandtstr Nistbaum Spechtlampe.dwg



Nisthöhlen aus Kanthözern, vorgebohrt
lose zusammengesteckt
in 8 Holzarten: Eiche, Buche, Birke, Kirsche,
Nussbaum, Ulme, Esche, Lärche



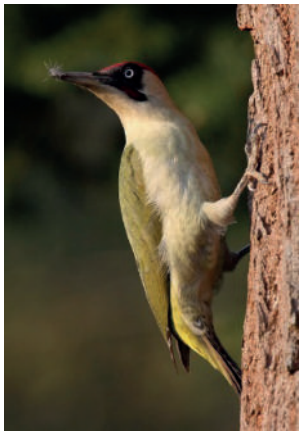
Bauvorhaben: München, Brantstr	
Bauteil: Spechtlampe Details	
Maßstab (A3): M 1:10	Blatt-Nr.: 2/2
Ulrike Kühn Aussenraumausstattung Gartenweg 14 01833 Stolpen Tel.: 035973 / 24694 | info@aussenraumausstattung.de	gezeichnet: lt Projektnr 2019093 Datum: 09.09.2019

Alle technischen Zeichnungen und Skizzen sind Eigentum der Fa. Kühn Aussenraumausstattung und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

2019093 München Brandtstr Nistbaum Spechtlampe.dwg

NESTING TREE

ZIELARTEN BRANTSTRASSE



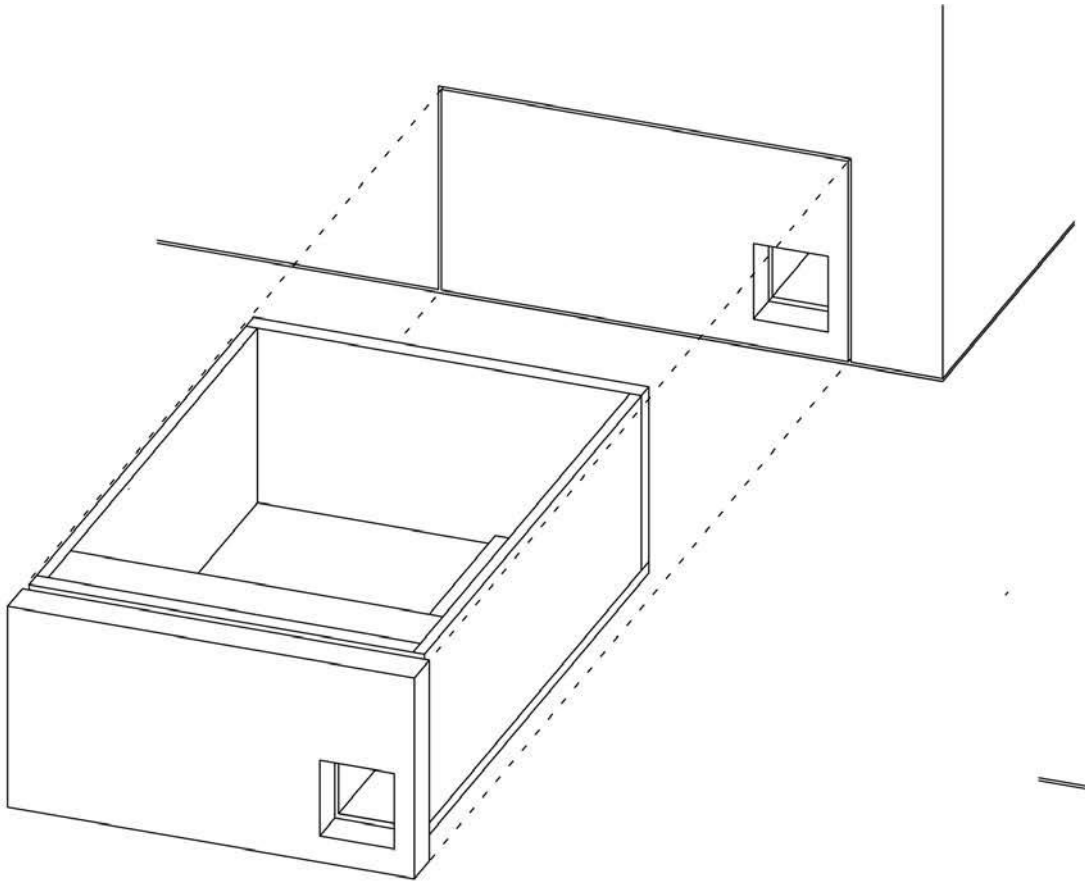
Picus viridis
Grünspecht

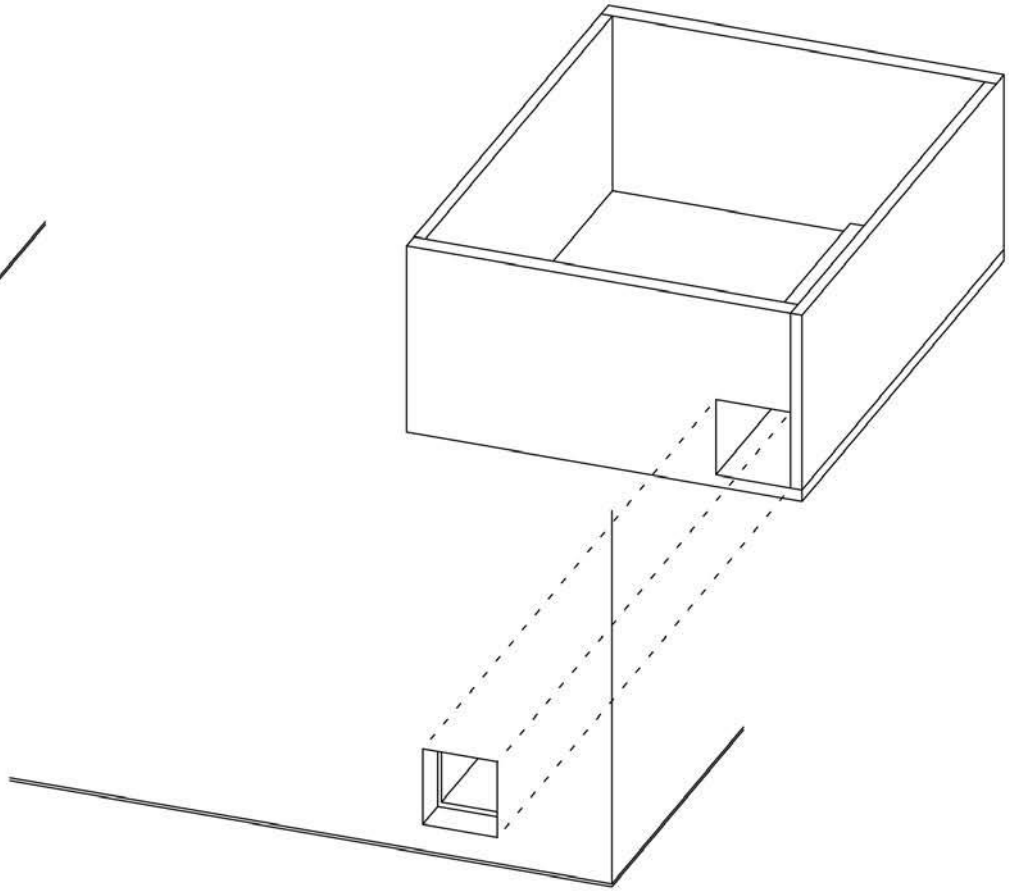
Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

HEDGEHOG QUARTER





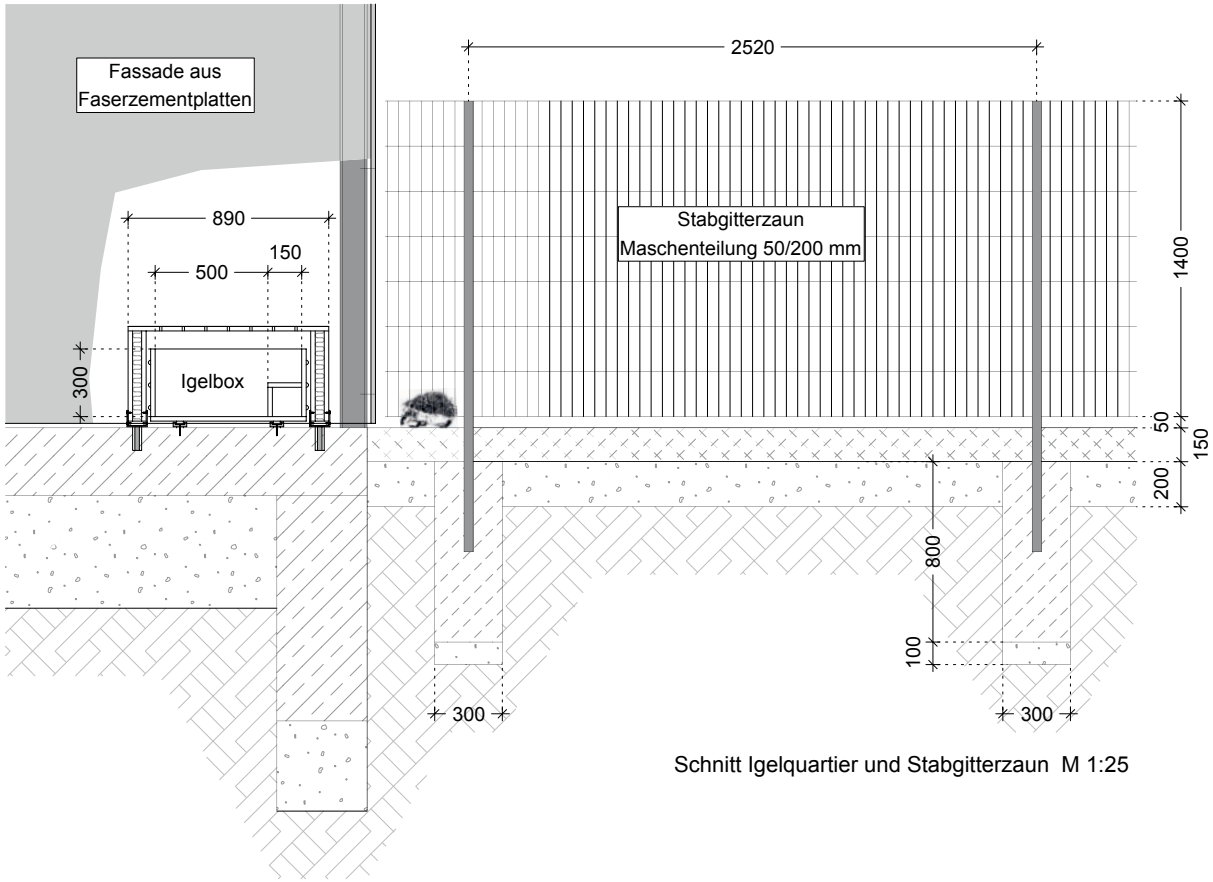
Variante 1 - "Igelschublade"

- Igelquartier von außen herausnehmbar
- Platzbedarf ca. 0,62 m² pro Quartier
- maximal 2 Quartiere pro Gerätehaus

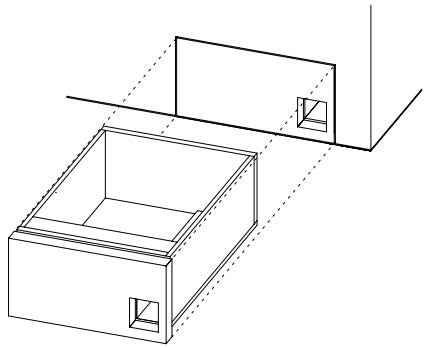
Variante 2 - "Igelkiste"

- von innerhalb des Gerätehauses herausnehmbar
- Platzbedarf ca. 0,68 m² pro Quartier
- maximal 2 Quartiere pro Gerätehaus

HEDGEHOG QUARTER

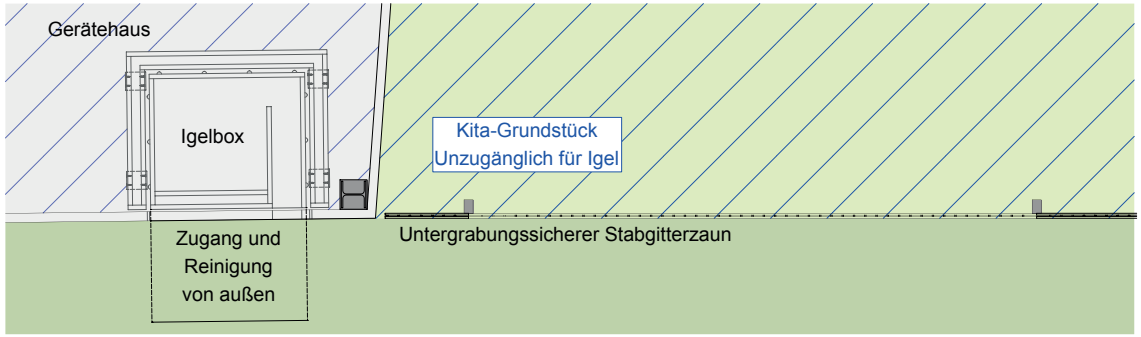


Schnitt Igelquartier und Stabgitterzaun M 1:25



Igelbox
- Igelquartier von außen herausnehmbar (Reinigung)
- Platzbedarf ca. 0,62 m² pro Quartier
- maximal 2 Quartiere pro Gerätehaus

Axonometrie M 1:10



Aufsicht Igelquartier und Stabgitterzaun M 1:25

AAD
ANIMAL
AIDED
DESIGN

Technische Universität München	Universität Kassel
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie **Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser** Departement für Ökologie und Ökosystemmanagement Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2 85354 Freising	**FB Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung** **Dr. Thomas Hauck** Fachgebiet Freiraumplanung Gottschalkstraße 28, 2. Stock 34127 Kassel

Projekt
Neubau Wohngebäude mit 2 integrierten Kitas und TG
Brantstraße / Siglstraße 19, 21
80687 München

Bauherr
GEWOFAG Wohnen GmbH
Kirchseeoner Straße 3
81669 München

VORABZUG

Plannummer und Planinhalt
AAD-02.3 Igelquartier, Detail Stabgitterzaun
Aufsicht, Schnitt, Axonometrie

Maßstab	Datum
1:25, 1:10	24.10.2016

TUM UNIKASSEL VERSITÄT

ZIELARTEN BRANTSTRASSE

Picus viridis
Grünspecht

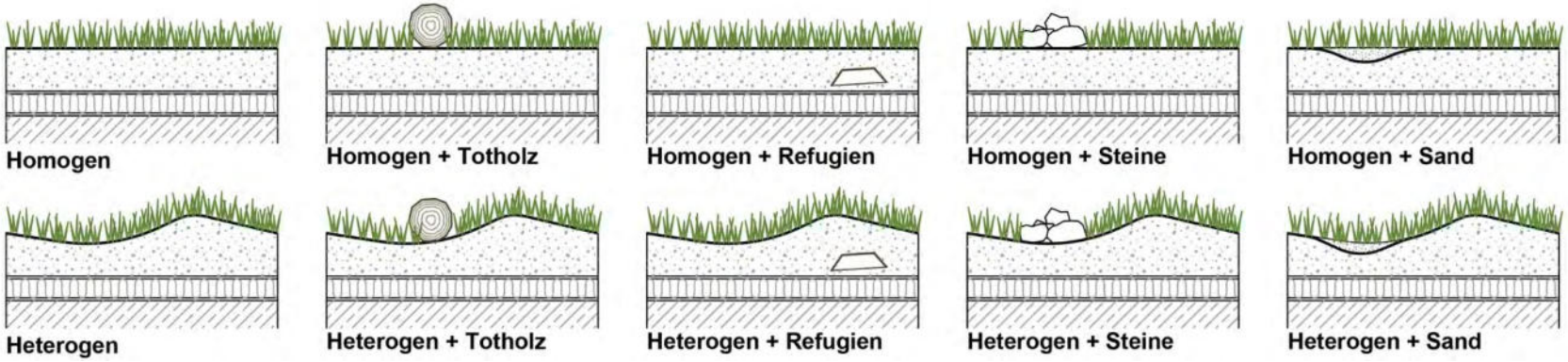
Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

COHABITATION – BRANTSTRASSE MÜNCHEN – BIODIVERSE EXTENSIVE DACHBEGRÜNUNG

Lageplan M 1:500



Oben:
Verteilung der Versuchsflächen (Plots)
Plotgröße: 1,5 x 2,5 m (3,75 m²)
Abstand der Plots: 0,4 m
Dach 1: 20 + 3 | Dach 2: 20 + 6 | Dach 3: 20 + 6

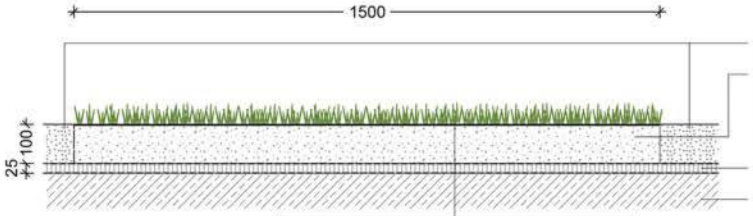
Links:
Schema der Versuchsreihe
5 Varianten mit homogenem Aufbau
5 Varianten mit heterogenem Aufbau

Animal-Aided ***Design***

Plotaufbau homogen in 5 Varianten (M 1:10)

Plotaufbau heterogen in 5 Varianten (M 1:10)

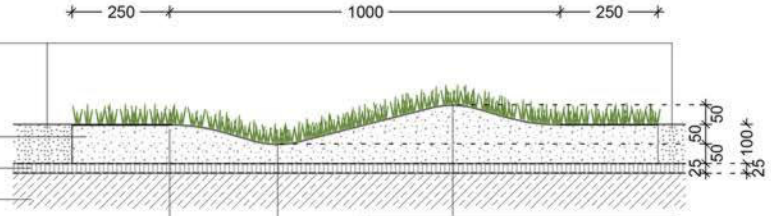
Regelaufbauten für alle Plots (homogen und heterogen)



Regelaufbau
2,5 cm Dränschicht, 10 cm Substrat

Plot Typ HOM
Homogen (Standard)

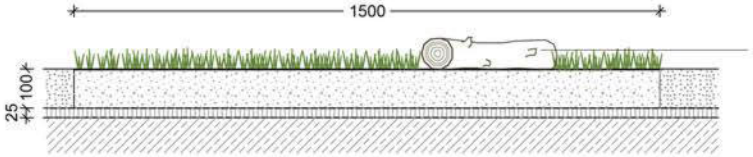
Einfassung der Plots durch 40 cm breiten Kiesstreifen
Pflanzsubstrat, Regelaufbauhöhe 10 cm über Dränschicht
[Gesamtmenge Substrat in allen Plots gleich, außer in den Versuchen mit Sand]
Dränelement FKD 25
Dachkonstruktion inkl. Abdichtung nach Planung Architekten
Mindestabstand der Geländemodellierung zum Kiesstreifen 25 cm



Plot Typ HET
Heterogen (Standard)

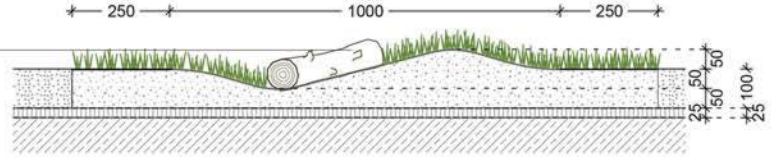
Maximaler lokaler Hochpunkt
15 cm über Dränschicht

Maximaler lokaler Tiefpunkt
5 cm über Dränschicht

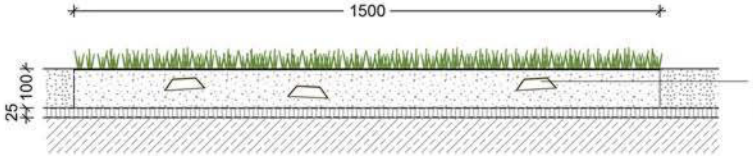


Plot Typ HOM-TO
Homogen + Totholz

Aufbringen von Totholz (bauseits durch TUM gestellt)
- Variante 1: Plotgröße 1,5 x 2,5 m => maximal 125 kg je Plot
- Variante 2: Plotgröße 2,0 x 3,0 m => maximal 220 kg je Plot
bei heterogenen Plots nicht auf lokalem Hochpunkt aufbringen
1 Stamm pro Plot

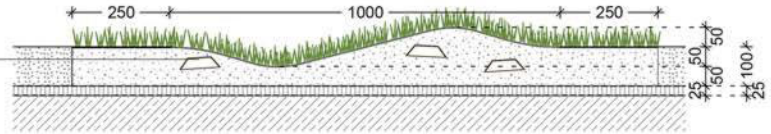


Plot Typ HET-TO
Heterogen + Totholz

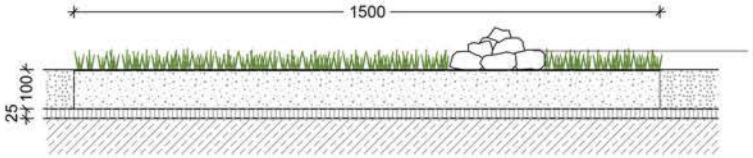


Plot Typ HOM-RE
Homogen + Refugien

Einbringen von Refugien (bauseits durch TUM gestellt)
4 Stück pro Plot

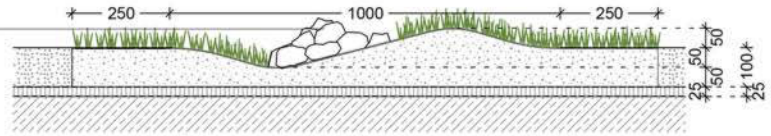


Plot Typ HET-RE
Heterogen + Refugien

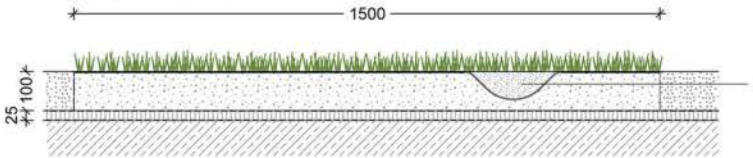


Plot Typ HOM-ST
Homogen + Steine

Aufbringen von Steinhaufen (bauseits durch TUM gestellt)
- Variante 1: Plotgröße 1,5 x 2,5 m => maximal 125 kg je Plot
- Variante 2: Plotgröße 2,0 x 3,0 m => maximal 220 kg je Plot
bei heterogenen Plots nicht auf lokalem Hochpunkt aufbringen
20 Steine (ca. 15 x 10 x 8 cm) pro Plot

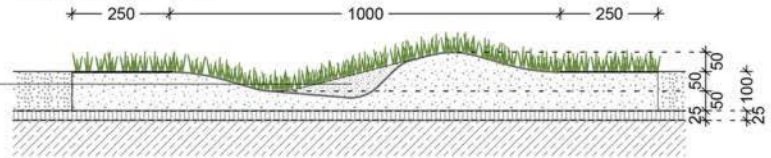


Plot Typ HET-ST
Heterogen + Steine



Plot Typ HOM-SA
Homogen + Sand

Einbringen von Sand (bauseits durch TUM gestellt)
2 Sandgruben pro Plot, Durchmesser ca. 25 cm, Tiefe ca. 7 cm



Plot Typ HET-SA
Heterogen + Sand

AAD
ANIMAL AIDED DESIGN

Technische Universität München
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie
Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser
Departement für Ökologie und Ökosystemmanagement
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2
85354 Freising

Universität Kassel
FB Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung
Dr. Thomas Hauck
Fachgebiet Freiraumplanung
Gottschalkstraße 26, 2. Stock
34137 Kassel

Projekt
Neubau Wohngebäude mit 2 integrierten Kitas und TG
Brantstraße / Siglstraße 19, 21
80687 München

Bauherr
GEWOFAG Wohnen GmbH
Kirchseeoner Straße 3
81669 München

Plannummer und Planinhalt
AAD-03.1 Dachexperiment, Details
Schnitte, Plots

VORABZUG

Maßstab
1:10

Datum
08.07.2016

TUM
UNIKASSEL VERSITÄT

finanziert durch Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

BIODIVERSE EXTENSIVE DACHBEGRÜNUNG

ZIELARTEN BRANTSTRASSE

Picus viridis
Grünspecht

Erinaceus europaeus
Braunbrustigel

Passer domesticus
Haussperling

Pipistrellus pipistrellus
Zwergfledermaus

PFLANZEN HAUSSPERLING BRANTSTRASSE

Deutscher Name	Botanischer Name	Haussperling
Flockenblume	*Centaurea sp.*	N
Nachtkerzen	*Oenothera sp.*	N
Gelber Sonnenhut	*Rudbeckia sp.*	N
Roter Sonnenhut	*Rudbeckia sp.*	N
	Poa	N
Weißer Gänsefuß	*Chenopodium album*	N
Kugeldistel	*Echinops sp.*	N
Edeldistel	*Eryngium sp.*	N
Sonnenblume	*Helianthus annuus*	N
Gewöhnliche Nachtkerze	*Oenothera biennis*	N
Rotkelchen Nachtkerze	*Oenothera erythrosepala*	N
Mohn	*Papaver sp.*	N
Wegericharten	*Plantago sp.*	N
Vogelknöterich	*Polygonum aviculare*	N
Flohknöterich	*Polygonum persicaria*	N
Wiesensalbei	*Salvia pratensis*	N
Großer Wiesenknopf	*Sanguisorba officinalis*	N
Vogelmiere	*Stellaria media*	N
Große Brennessel	*Urtica dioica*	N
Kleine Brennessel	*Urtica urens*	N
Großblättrige Königskerze	*Verbascum densiflorum*	N
(Schwarze) Königskerze	*Verbascum nigrum; bombyciferum*	N
Violette Königskerze	*Verbascum phoeniceum*	N
Amarant	*Amaranthus blitoides*	N
Amarant	*Amaranthus retroflexus*	N
Beifuß	*Artemisia vulgaris*	N
	Digitaria	N
	Echinochloa	N
	Setaria	N
Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	N
Lavendel	*Lavandula sp.*	P
Rosmarin	*Rosmarinus sp.*	P

Chenopodium album

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Melganzenvoet_bloeiwijze_Chenopodium_album.jpg

Stellaria media

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Muur.jpg

Urtica dioica

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brennnessel.jpg

Echinops bannaticus

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Echinops_bannaticus01.jpg

Rudbeckia fulgida

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RudbeckiaFulgida.jpg

Oenothera biennis > Oenothera odorata

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oenothera_biennis_Uppsala.jpg

Legende:

N = Nahrung (Direkte Nahrungsquelle, z.B. Pflanzenteile, Früchte, Samen oder indirekte Nahrungsquelle (z.B. Anlocken von Insekten))

S = Schutz (Pflanze, die dem entsrechenden Tier einen Rückzugsraum und Schutz vor Räubern bietet)

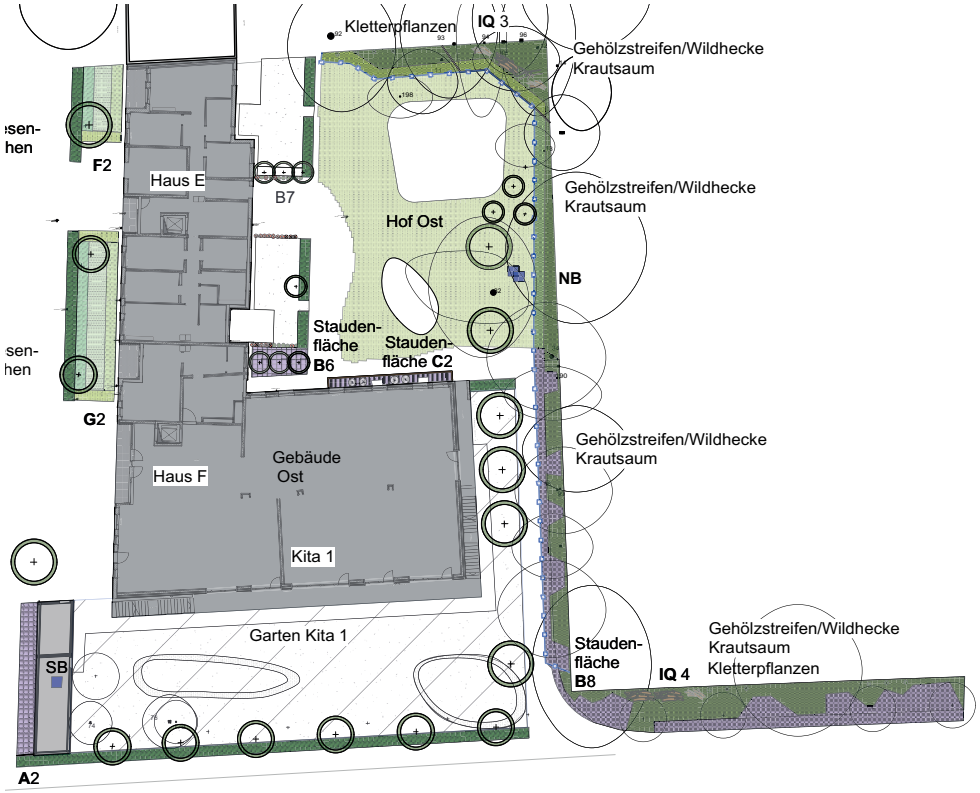
Q = Quartier (Pflanze die entweder Raum für Quartiere (z.B. Höhlen, Nester) oder für Nestbaumaterial (z.B. Laub) bietet)

P = Pflege (Pflanzen, die bestimmten Tieren z.B. durch ätherische Öle bei der Körperpflege helfen)

Animal–Aided ***Design***

PFLEGEKONZEPT

- Erstellung eines AAD-Pflegehandbuchs in Übereinstimmung mit dem allgemeinen Pflegehandbuch der GEWOFAG



Flächen	Maßnahmen	Ausführungszeitraum Monat											
		Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
	Gehölze			Verbotszeitraum von Gehölzschnitten laut BNatSchG									
	Anlagenbäume												
	Wie Gewofag Pflege												
	Kronenpflege nur nach Bedarf, Förderung natürlicher Wuchsform												
	Lagerung Stämme ab 10cm Durchmesser in Randbereichen nach Schnitt												
HB	**Potenzielle Höhlenbäume**												
	Sichtkontrolle	2x pro Jahr und nach Bedarf											
	Verkehrssicherungsschnitt/Totholzbeseitigung		1x pro Jahr und nach Bedarf										
	Sträucher (Solitäre und in Säumen)												
	Förderung natürlicher Wuchsform, sonst wie Gewofag Pflege												
	Schnittgut in Gehölzrand einbringen					nach Verkehrssicherungsschnitt							
	Schnitthecken												
	Schnittgut in Gehölzrand einbringen						1			2			
	Wildhecken (Gehölzrand Randbereiche)												
	Verkehrssicherungsschnitt, wie Gewofag Pflege		1x pro Jahr nach Bedarf										
	auf den Stock setzen		Abschnittsweise alle 7-9 Jahre										
	Schnittgut in Gehölzrand einbringen												
	Kletterpflanzen (in Mietergärten)												
	Rückschnitt nur bei Bedarf/ starkem Wuchs		1										
	Pflanzen anbinden						1						
	Ökologische Ausstattung												
IQ	**Laub-/ Totholzschichtungen** (Igel)												
	Aufbringen von Schnittgut/Astmaterial	nach Gehölzarbeiten				nach Verkehrssicherungsschnitt					nach Gehölzarbeiten		
	Aufbringen von Laub	Winterruhe Igel									Winterruhe Igel		
	Entfernen von Vegetation auf Holzstrukturen				nach Bedarf								
SF	**Sandfugen Stellplätze**												
	Keine Bekämpfung von Ameisen												
NK	**Nistkästen/ Quartiere**												
	Renovierungsarbeiten an Fassaden mit Nist- und Fledermauskästen NICHT in der Vogelbrutzeit ausführen!												
	Fledermaussteine und -einbaukästen wartungsfrei												
	Reinigung Sperlingskästen/ Mauerseglerkästen									Bsp. bei Neuanstrich Fassade			
	Entfernung Insektennester										nach Bedarf		
NB	**Nistbaum** (Grünspecht)												
	Sichtkontrolle/Verkehrssicherheitskontrolle	2x pro Jahr und nach Bedarf											
SB	**Sandbad** (auf Geräteschuppen Kita)												
	Reinigung, Entfernung Pflanzen										nach Bedarf		
WT	**Wassertränke**												
	Auffüllen						nach Bedarf						
	Reinigen	nach Bedarf											
IS	**Igelschublade**												
	Reinigung, Wartung	nach Bedarf			Sichtkontrolle 2x jährlich								

Bauen ökologisch begleiten

Animal–Aided
Design

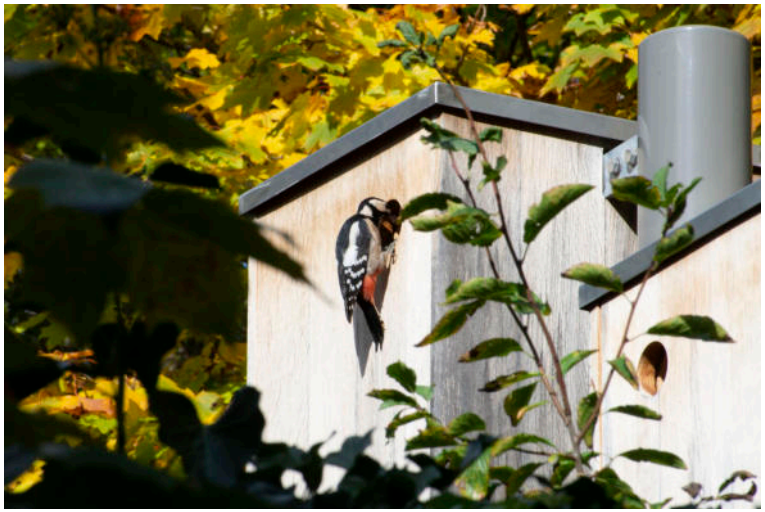
ÖKOLOGISCHE BAUBEGLEITUNG UND BAUÜBERWACHUNG

Animal–Aided
Design

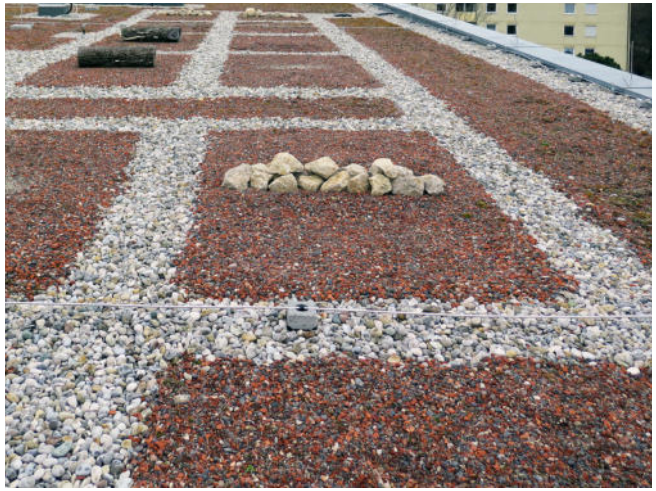
Ergebnisse erfassen und davon lernen

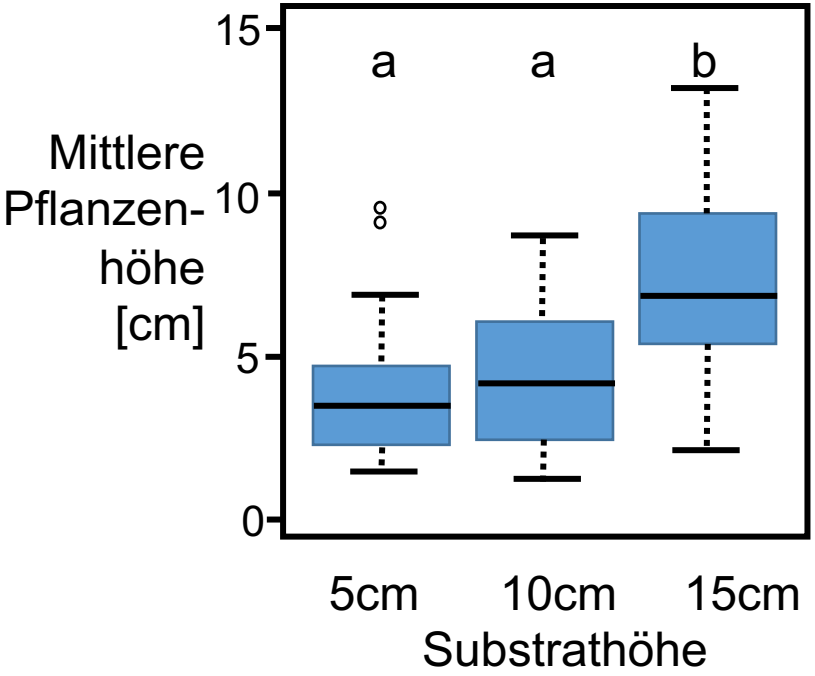
MONITORING ZIELARTEN ET AL.

MONITORING ZIELARTEN ET AL.



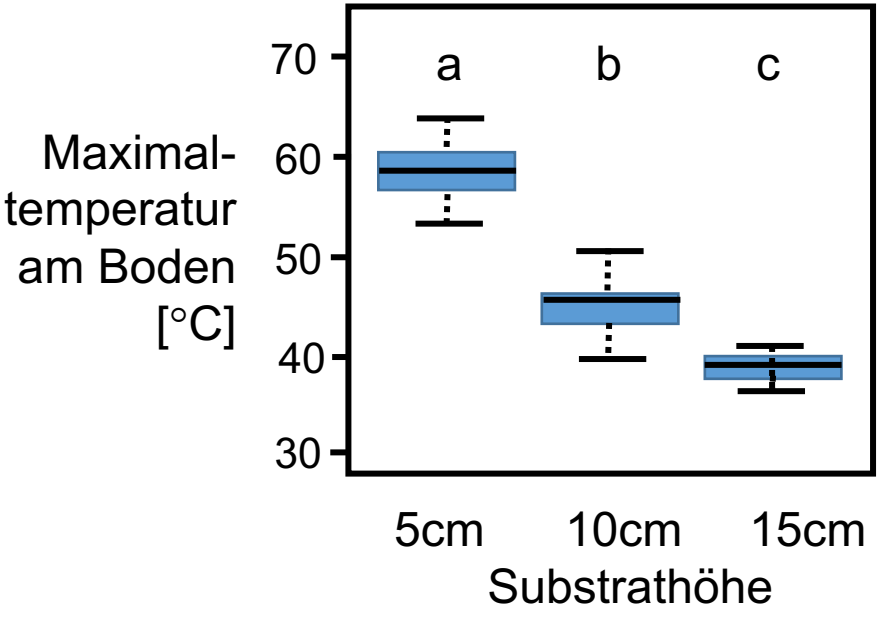
DACHEXPERIMENT – VEGETATIONSENTWICKLUNG

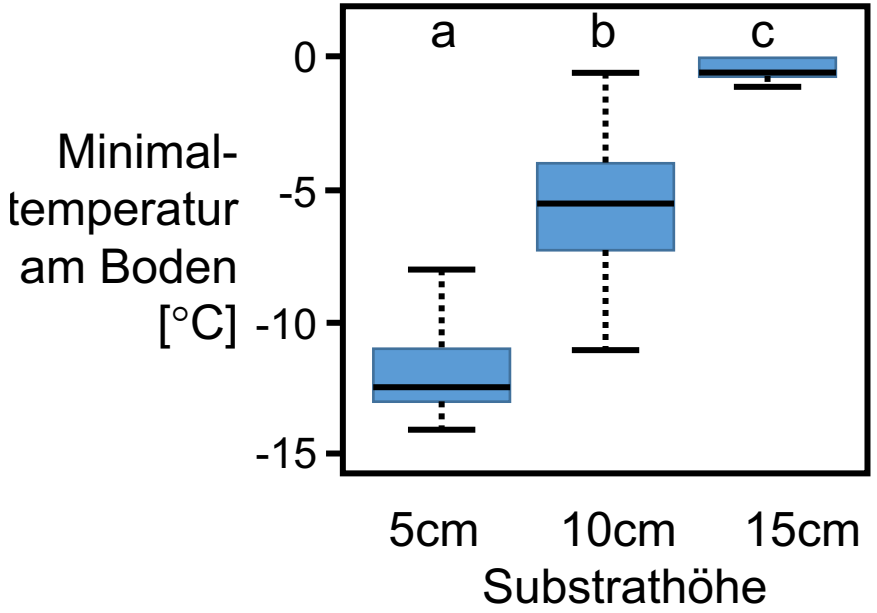




ided

DACHEXPERIMENT – BODENTEMPERATUR





Animal–Aided
Design

SCHLUSSFOLGERUNGEN

- integrierte Objektplanung im Wohnungsbau für Mensch und Tier möglich
- großes Potential bei der Verbesserung der Funktionalität von extensiver Dachbegrünung
- Pflege große Herausforderung, weil hoher Nutzungsdruck, Akzeptanzprobleme und Umstellung von Pflegeroutinen
- Erhöhung der Planungskosten; künftige Reduktion durch Standardlösungen
- Geringe Erhöhung der Herstellungskosten; deutlich geringer als Tiefgaragenstellplatz

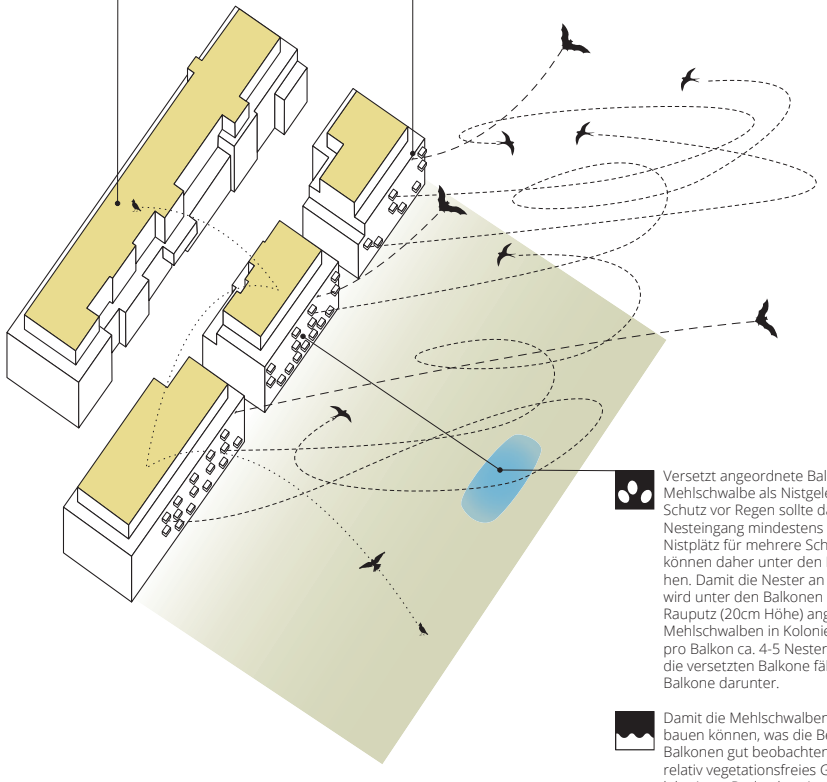
AUSBLICK AUF ANIMAL-AIDED DESIGN IN DER STADT- UND FREIRAUMPLANUNG

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

AAD IN VERSCHIEDENEN SKALEN UND PLANUNGSEBENEN

Kiesdächer mit lockerer, niedriger Vegetation und vegetationsfreien Stellen (Mosaikstruktur) sind ein geeignetes Bruthabitat für Haubenlerchen. Die Substratdicke liegt über 10cm liegen, um das Vorkommen (Überleben bei Frost) von Insekten zu ermöglichen.

Für größere Fledermausarten werden vorgefertigte Spaltenquartiere im Attikabereich in die Fassade eingebaut. Die SWW-Fläche mit der Wasserfläche, wie auch die Hecken und Wiesen des Grünzugs, der Inzersdorfer Friedhof, aber auch der Hofbereich von Papagena stellen ausreichend Insekten für die Fledermäuse bereit. Ihren Wasserbedarf decken die Fledermäuse im Gewässer auf der SWW-Fläche.. Dieses ist gut anfliegbar, da das Wasser im Flug aufgenommen wird.



Versetzt angeordnete Balkone dienen der Mehlschwalbe als Nistgelegenheit. Zum Schutz vor Regen sollte das Dach über dem Nesteingang mindestens 15 cm vorspringen. Nistplätz für mehrere Schwalbenkolonien können daher unter den Balkonen entstehen. Damit die Nester an der Wand haften wird unter den Balkonen ein Streifen Rauputz (20cm Höhe) angebracht. Da Mehlschwalben in Kolonien brüten, werden pro Balkon ca. 4-5 Nester entstehen. Durch die versetzten Balkone fällt der Kot nicht auf Balkone darunter.

Damit die Mehlschwalben ihre Nester selber bauen können, was die Bewohner von ihren Balkonen gut beobachten könnten, wird ein relativ vegetationsfreies Gewässer mit lehmigem Boden bereitgestellt.

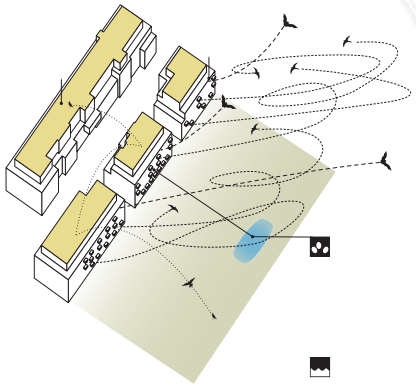
Objektplanung
Architektur, Freiraum, Infrastruktur

Bild: SAAD

Animal–Aided ***Design***

AAD IN VERSCHIEDENEN SKALEN UND PLANUNGSEBENEN

Quartiersentwicklung

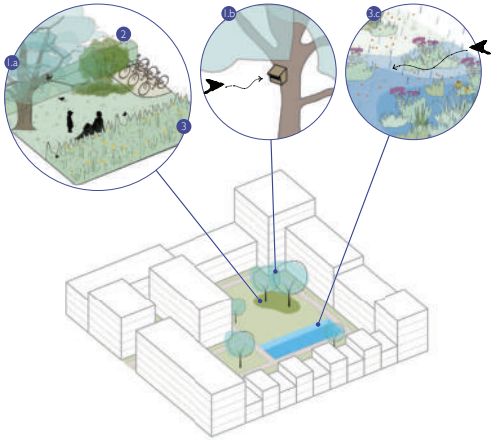


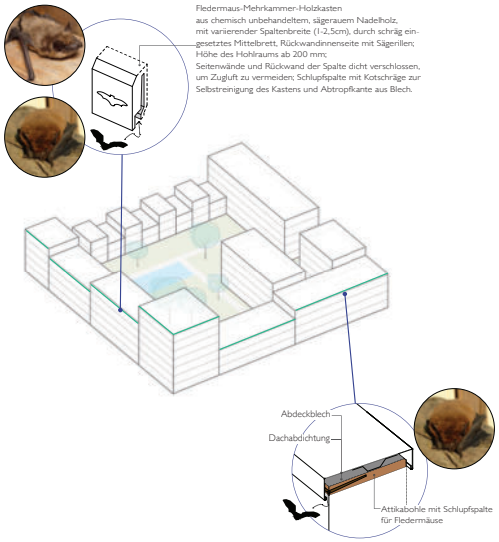
Objektplanung

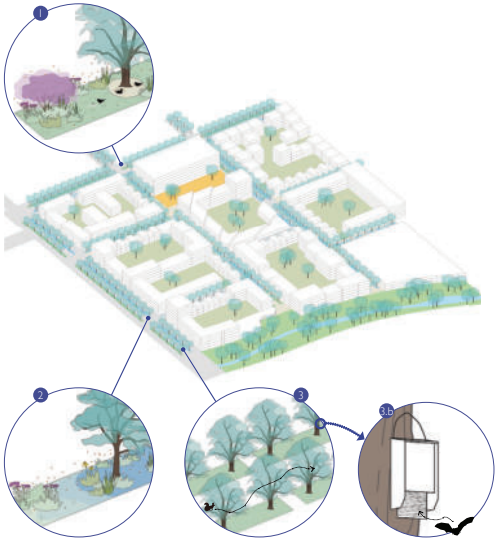
Bild: bgmr, SAAD, Schumacher Quartier

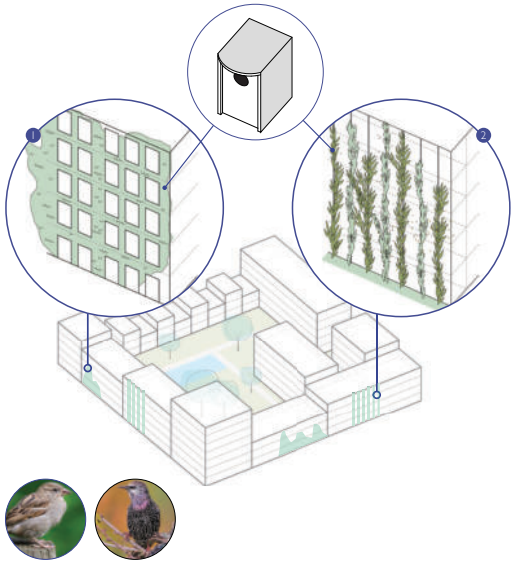
Animal-Aided ***Design***

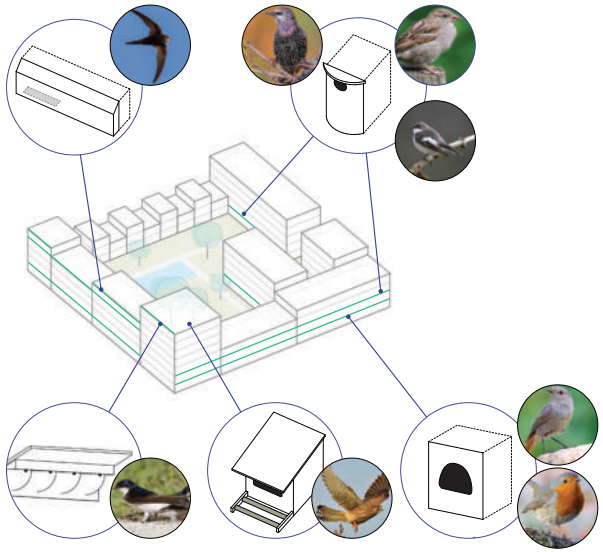
MULTISPEZIES – QUARTIERSENTWICKLUNG

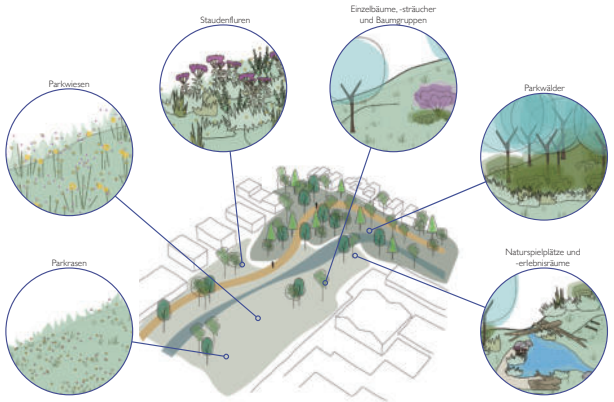












Bilder: SAAD

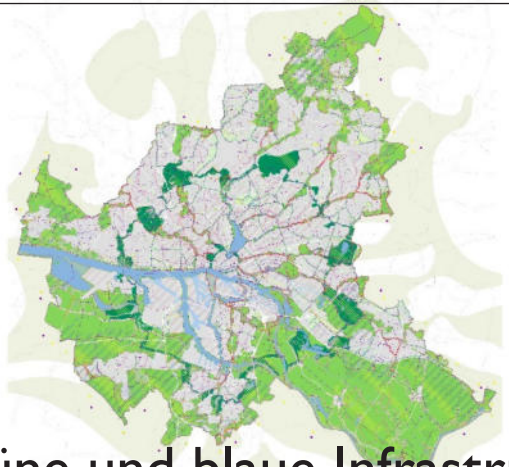
Animal–Aided
Design

MULTISPEZIES – QUARTIERSENTWICKLUNG

Bild: SAAD

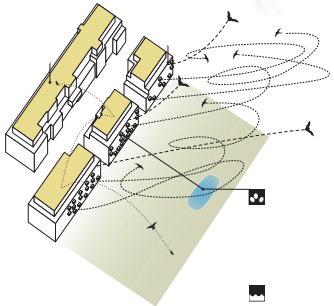
Animal-Aided ***Design***

AAD IN VERSCHIEDENEN SKALEN UND PLANUNGSEBENEN



Grüne und blaue Infrastruktur
Biotopverbund

Quartiersentwicklung

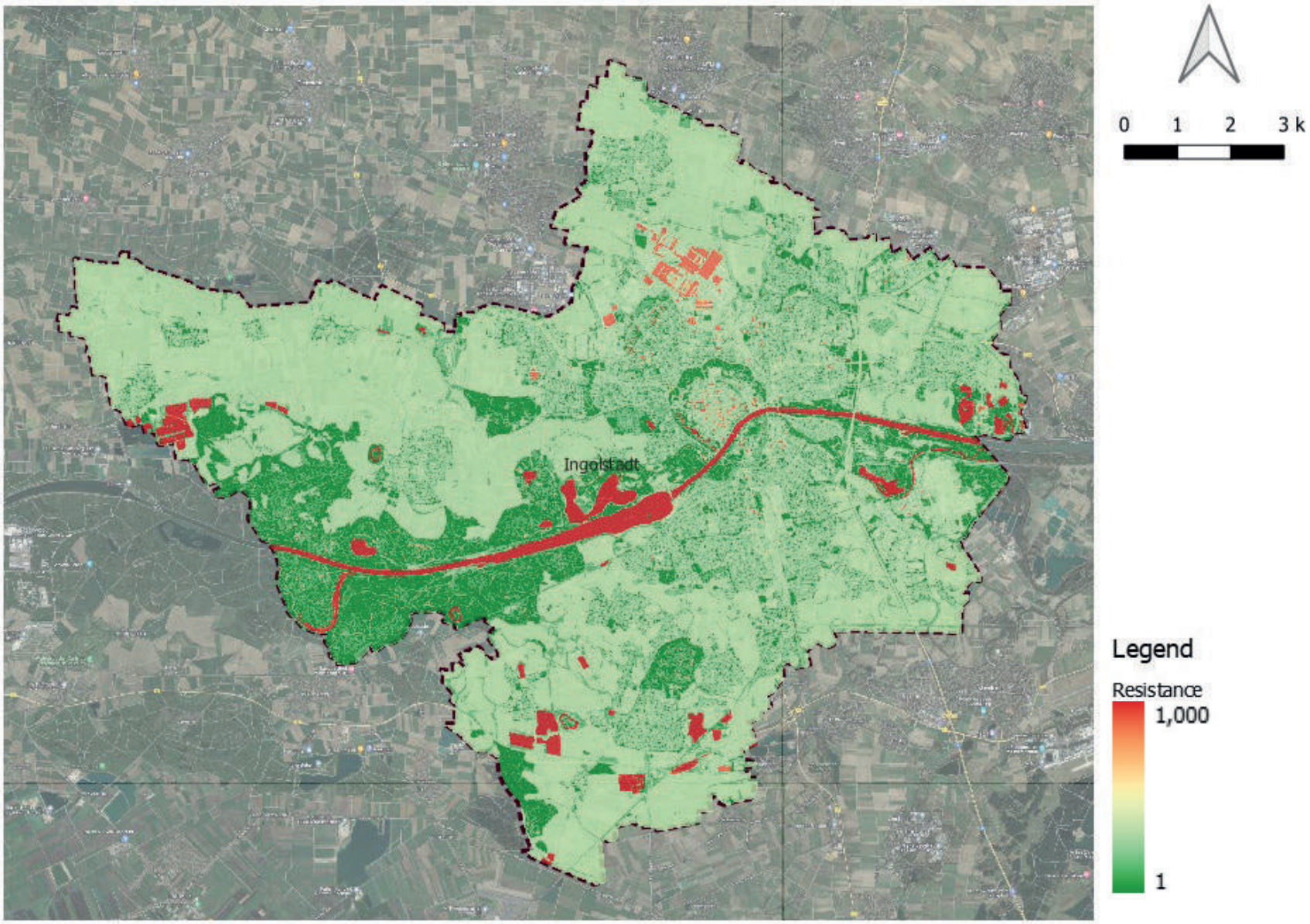


Objektplanung

Bild: Grün Vernetzen, BUKEA, Hamburg

Animal–Aided
Design

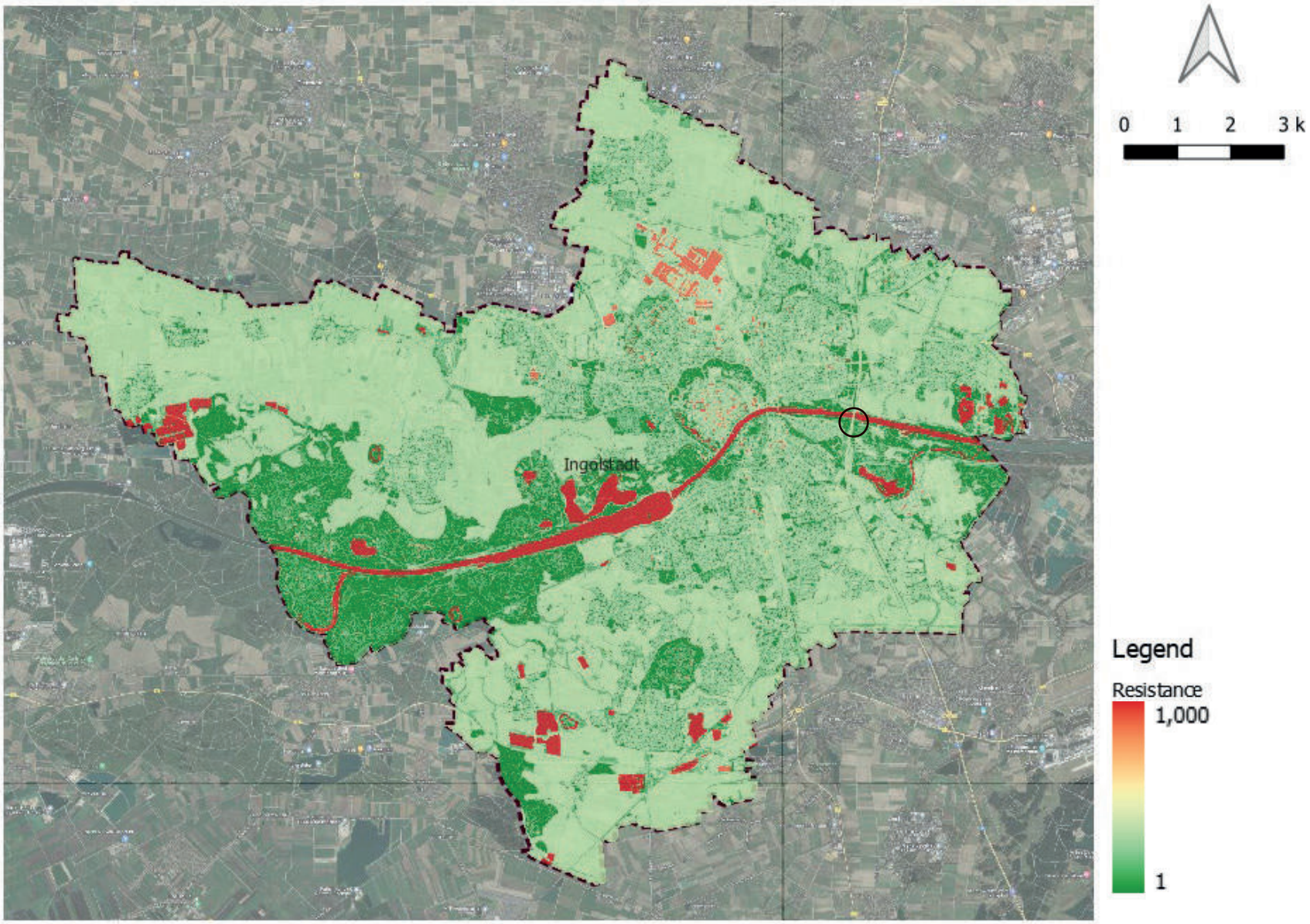
VERBESSERUNG DER KONNEKTIVITÄT FÜR TIERE DURCH AAD



Barrierenanalyse für die Amsel in Ingolstadt
Karte: Soyeon Bae

Animal-Aided ***Design***

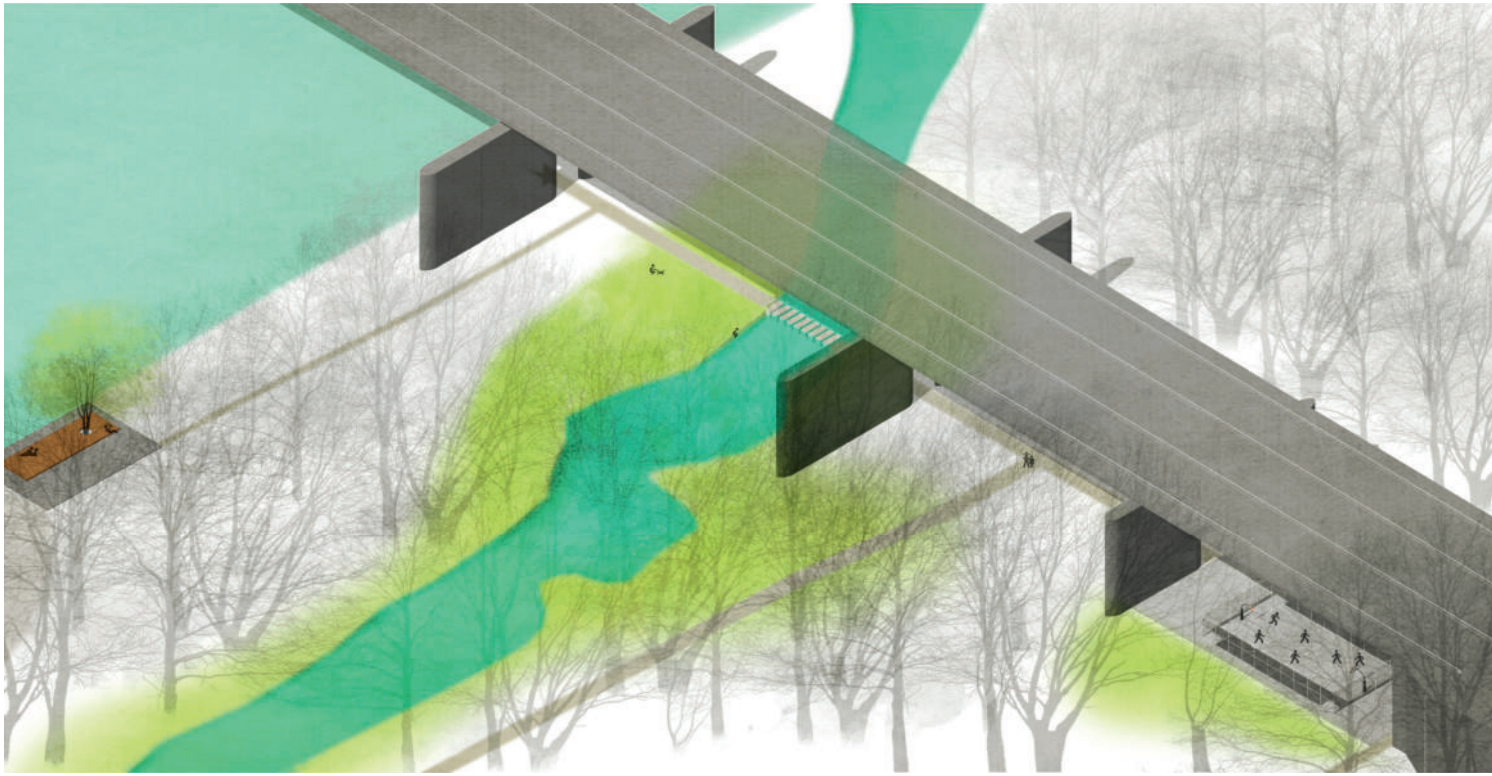
VERBESSERUNG DER KONNEKTIVITÄT FÜR TIERE DURCH AAD



Barrierenanalyse für die Amsel in Ingolstadt
Karte: Soyeon Bae

Animal-Aided ***Design***

VERBESSERUNG DER KONNEKTIVITÄT FÜR TIERE DURCH AAD



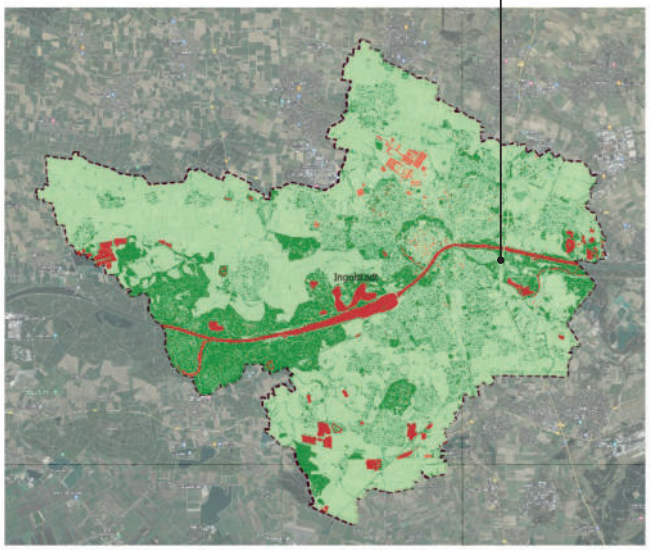


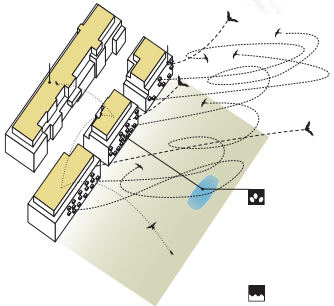
Bild: SAAD; Karte: Soyeon Bae

Animal-Aided
Design

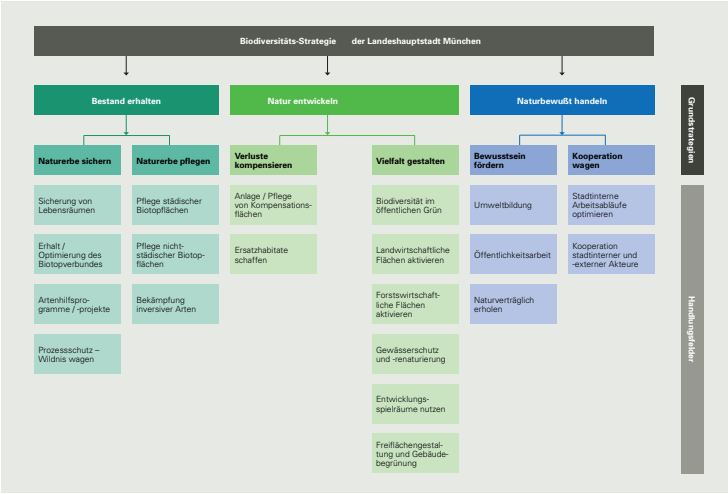
AAD IN VERSCHIEDENEN SKALEN UND PLANUNGSEBENEN

Grüne und blaue Infrastruktur

Quartiersentwicklung



Objektplanung



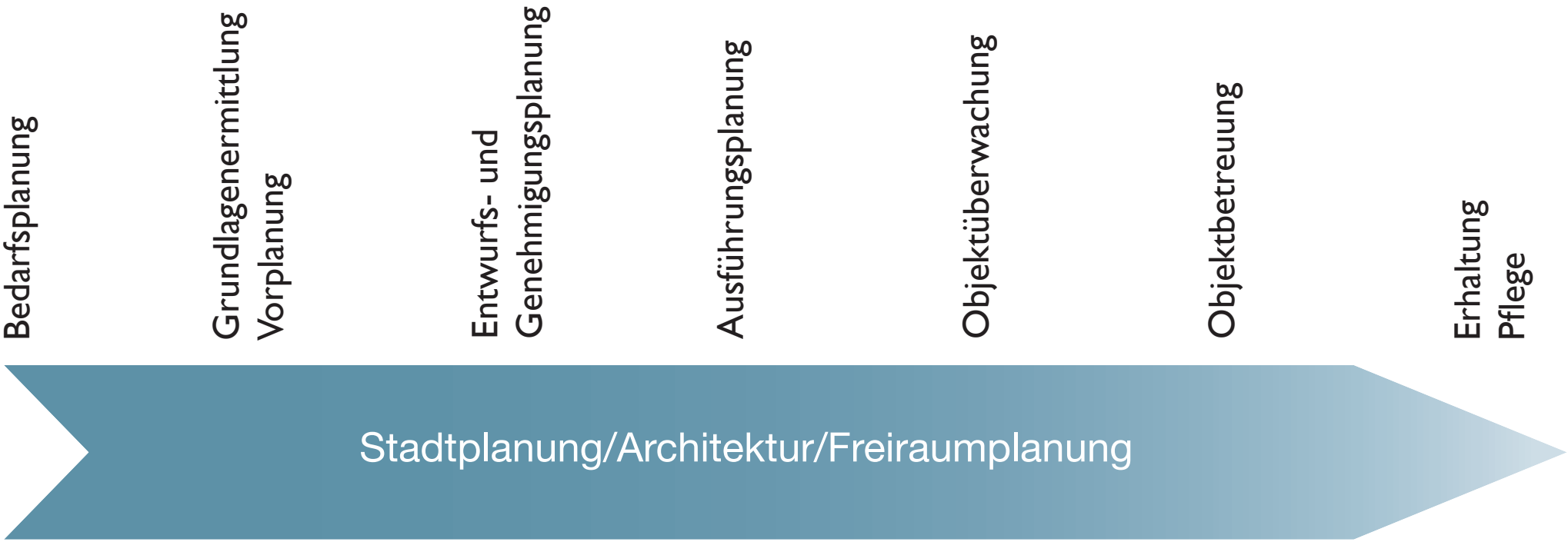
Biodiversitätsstrategie München

Biodiversitätsstrategien

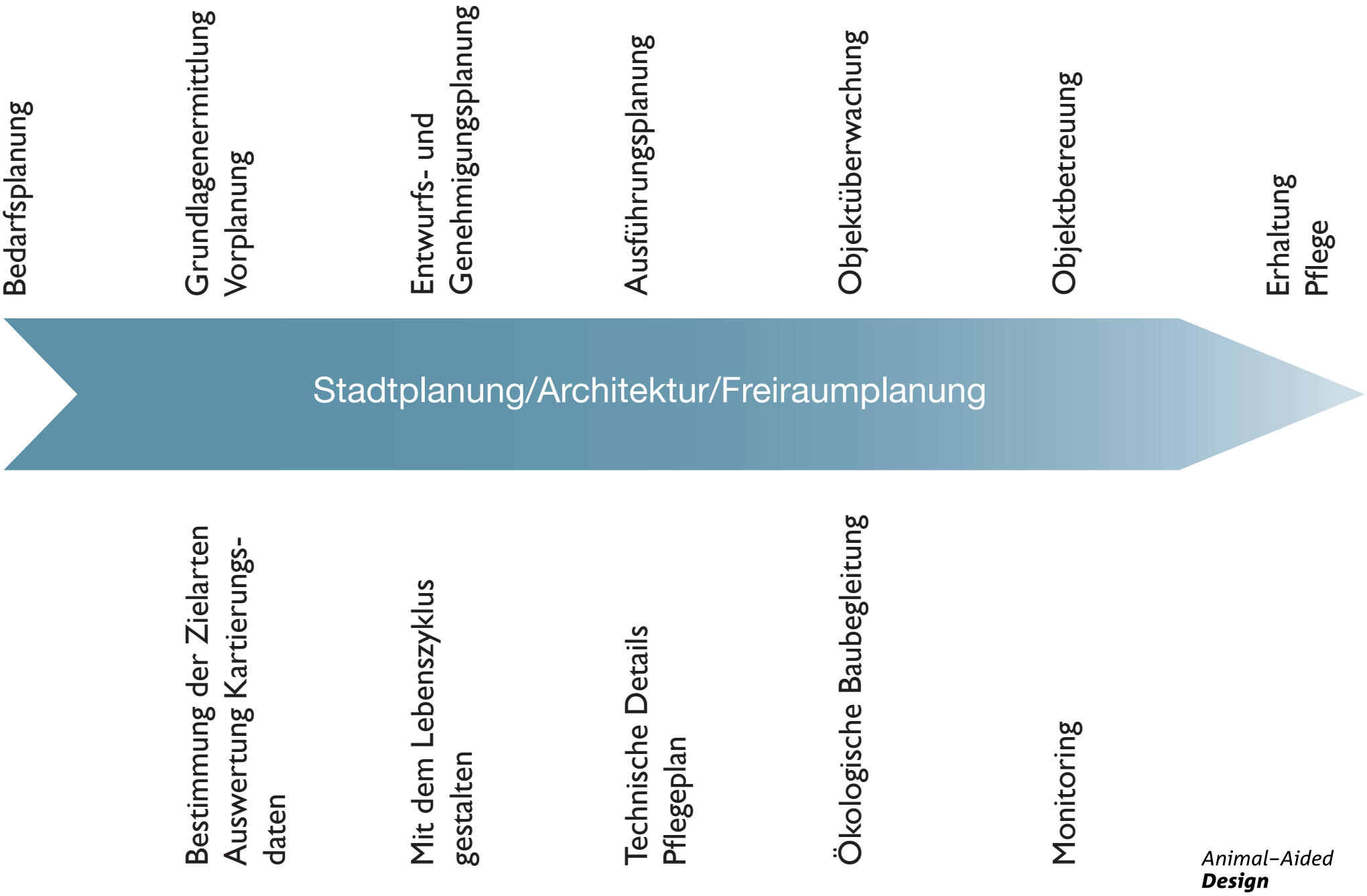
Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt (Bild: bgmr)

Animal–Aided ***Design***

AAD IM PLANUNGSPROZESS



AAD IM PLANUNGSPROZESS



Animal-Aided
Design

AAD IM PLANUNGSPROZESS – AUSBLICK

Bedarfsplanung

Grundlagenermittlung
Vorplanung

Entwurfs- und
Genehmigungsplanung

Ausführungsplanung

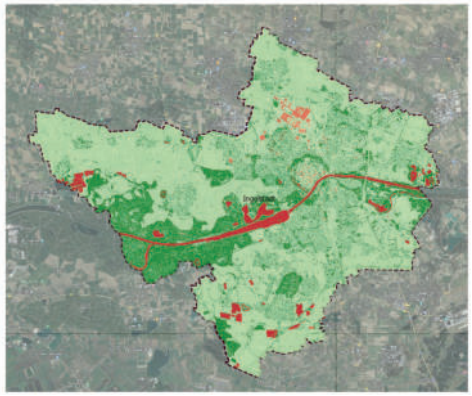
Objektüberwachung

Objektbetreuung

Erhaltung
Pflege

Stadtplanung/Architektur/Freiraumplanung

Strategische
Planungsebene



Netzwerkanalyse und
-planung

Animal–Aided
Design

AAD IM PLANUNGSPROZESS – AUSBLICK

Bedarfsplanung

Grundlagenermittlung
Vorplanung

Entwurfs- und
Genehmigungsplanung

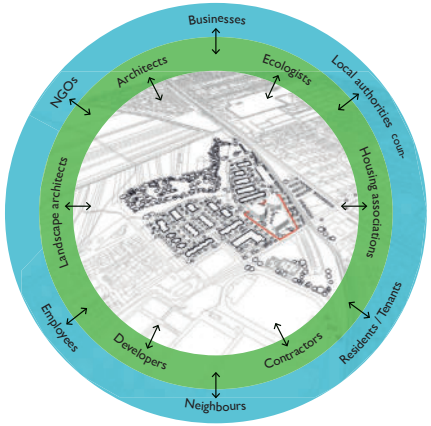
Ausführungsplanung

Objektüberwachung

Objektbetreuung

Erhaltung
Pflege

Stadtplanung/Architektur/Freiraumplanung

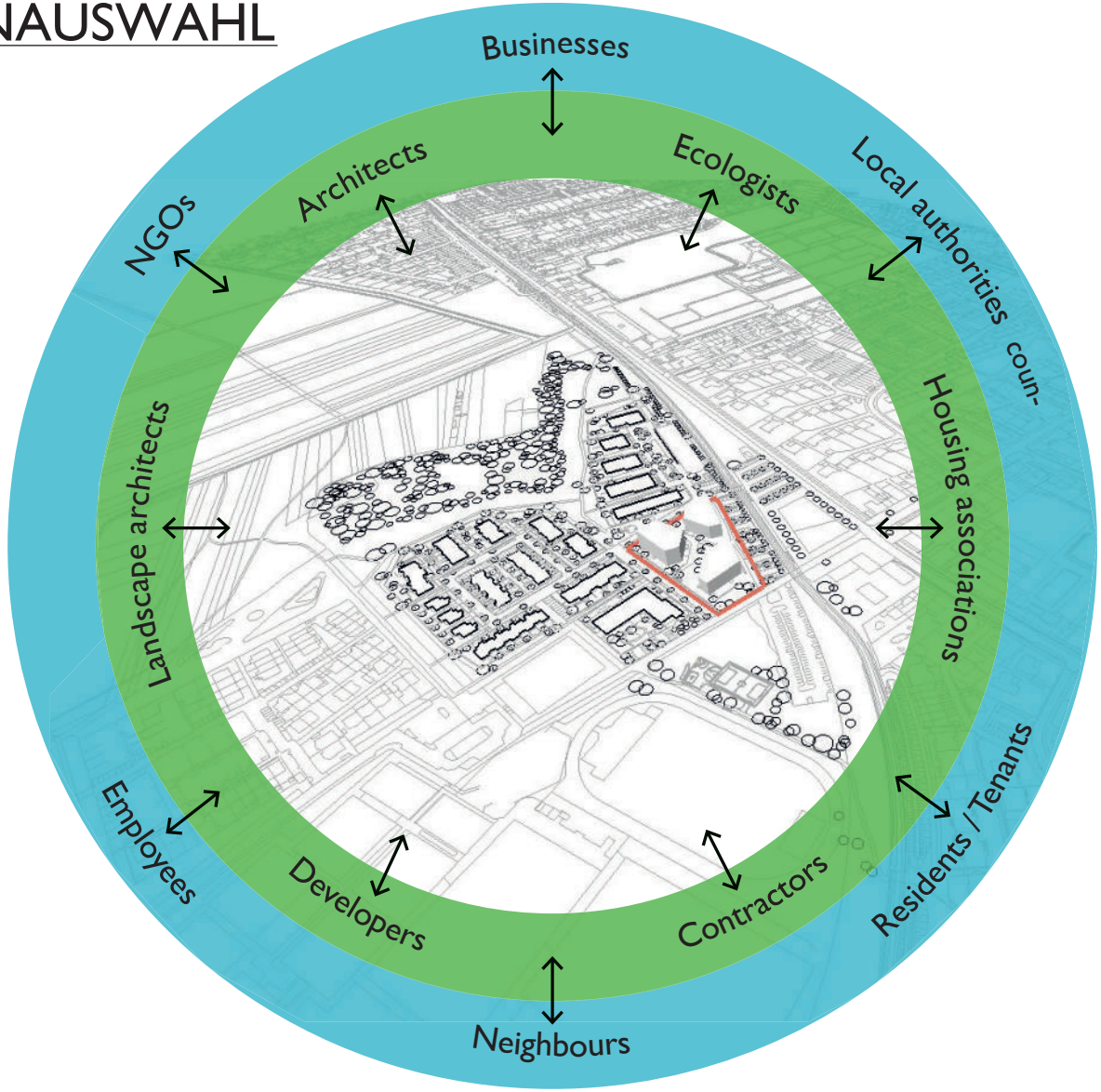


Beteiligung bei der
Zielartenauswahl

Animal-Aided
Design

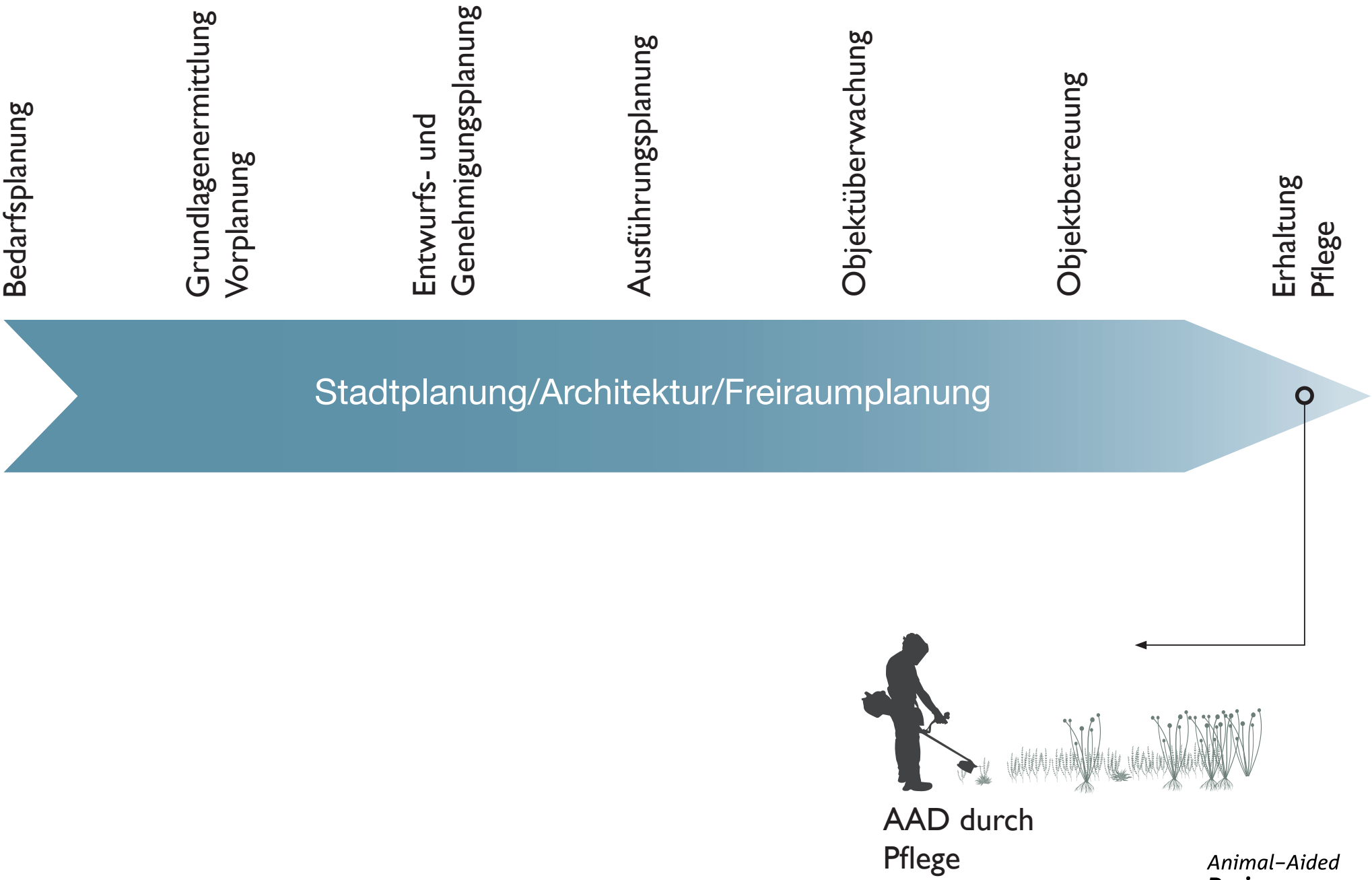
BETEILIGUNG BEI DER ZIELARTENAUSWAHL

- AAD ermöglicht Beteiligung
- Je nach Projekt verschiedene Akteur*innen
- Beteiligung der Wohnungsbaugesellschaften/ Bauherren notwendig
- Beteiligung von Anwohner*innen/ breiterer Öffentlichkeit muss noch ausprobiert werden



Animal-Aided ***Design***

AAD IM PLANUNGSPROZESS – AUSBLICK



Animal-Aided
Design

ANIMAL-AIDED DESIGN AKADEMIE

- Schulung von Planungsbüros zur Anwendung der Methode AAD

- Schulung von GALA-Bau-Firmen zur biodiversitätsfördernden Pflege von Gärten, Parks und Grünanlagen nach AAD Pflegebausteine;
  „Gestaltung durch Pflege“ nach AAD

- Regelmäßige Qualitätskontrolle und Lizensierung der Planungen und Arbeiten

AAD TEAM
TU MÜNCHEN, TU WIEN, UNIVERSITÄT KASSEL

Robert Bischer, Maximilian Mühlbauer, Andrew Fairbairn, Samuel Winter, Christine Jakoby, Claudia Seilwinder, Laura Windorfer, Sebastian T. Meyer, Rafael Achury, Antonia Haberer, Catalina Sanabria, Carla Fauser, Johannes Lemke, Pia Schumann, Rena Wenzel, Maximilian Wölfel, Julia-Maria Hiller, Jan Piecha, Luzie Rieth, Helena Rau, Anna Christner, Sophie Parton, Clara Kessler, Laura Maniak, Mona Holy, Vera Thielen, Lisa Mair, Lina Maria Giraldo Deck, Sandra Pschonny, Anet Scherling, Thomas E. Hauck, Wolfgang W. Weisser

DOKUMENTATION – WG MIT WILDTIER – NEUES BAUEN IN DER STADT

Erlebnis ERDE

Startseite | Sendungen | Videos | Kontakt

Erlebnis Erde: WG mit Wildtier – Neues Bauen in der Stadt

In unseren Städten müssen immer mehr Wildtiere Neubauprojekten weichen. Nachverdichtung nennen das die Stadtplaner. Ein Professor für Ökologie und seine Studenten von der TU Freising haben gemeinsam mit Landschaftsarchitekten eine innovative Idee entwickelt, die schon bald weltweit unsere Städte zu Wildnisoasen werden lassen könnte: Animal Aided Design.

Was wird aus den Wildtieren, wenn die Bagger anrücken?

Ihr erstes Projekt liegt mitten in München-Laim und wird sich zu einem aufreibenden Experiment entwickeln. Neben einer Schrebergartensiedlung sollen

Sendetermin

So., 07.11.21 | 13:15 Uhr
Das Erste

ANDERE SENDUNGEN

< VORHERIGE | NÄCHSTE >

ALLE SENDUNGEN

ARD THEMEN WOCHE STADT.LAND. WANDEL

ARD-Themenwoche 2021: Stadt.Land.Wandel

MEHR VON DER ARD-THEMENWOCHE "STADT. LAND. WANDEL."

GEWOFAG

„AAD - ANIMAL-AIDED DESIGN“- BRANTSTRAßE, AUS SICHT DER GEWOFAG - ZSK, 01.02.2023

DER GEWOFAG-KONZERN

Holding 100 %
München

Gegründet 1928
von Karl Preis

Neubau
Vermietung
Instandsetzung
Sanierung

!

Bezahlbaren Wohnraum schaffen und erhalten!

Größte Vermieterin
der Stadt
37.000 Wohnungen

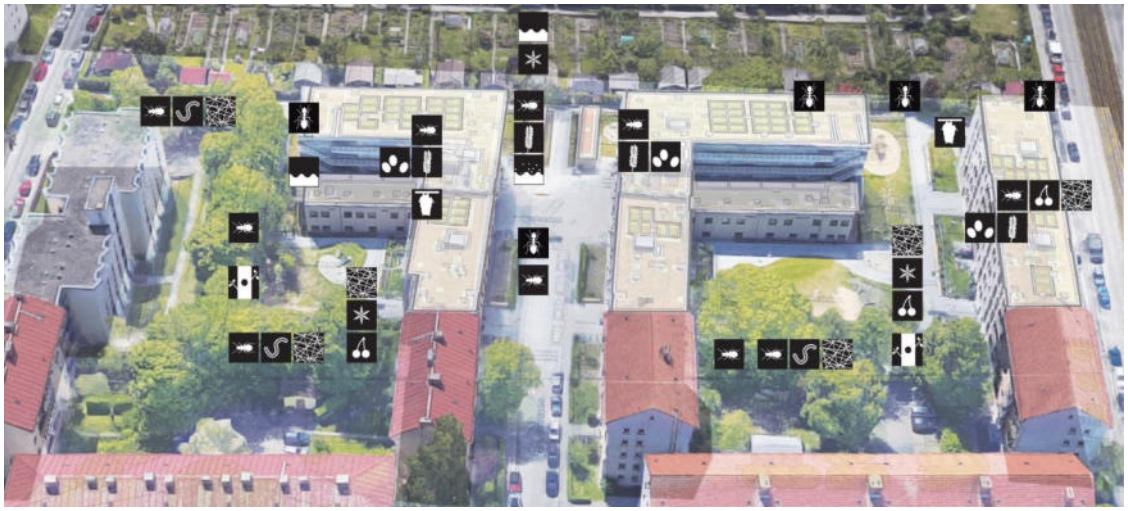
7,59 €/m²
Miete

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRASSE“

GEWOFAG

„Warum macht das die GEWOFAG?“

- Ökologisches Handeln und verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen und der Stadtnatur:
  - ➔ Bestandteil der kommunalen „Daseinsvorsorge“
  - ➔ Unsere Überzeugung und Teil unserer Unternehmensstrategie.
- Fördern der Wohnqualität und Verbundenheit zum Wohnort (durch Natur- und Tiererlebnis)



Quelle :TUM Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRAßE“

Theoretische Basis:
Abstraktes Vorläuferprojekt zur Entwicklung der AAD-Methodik

Praktische Erprobung:
Im GEWOFAG-Bauvorhaben in der Brantstraße in München wurde AAD dann ab 2015 erstmalig in einem realen Bauvorhaben angewendet:

Wir wollten wissen:

1. *Wie lässt sich die Methode in die übliche Planungspraxis und die Bauprozesse integrieren?*
2. *Welche Zielarten kommen innerhalb eines hochverdichteten städtischen Quartiers in Frage (Lebenszyklusbetrachtung)?*
3. *Wie können die Bewohner mitgenommen werden?*
4. *Evaluation: Was funktioniert und was nicht?*
   - *Siedeln sich die gewünschten Arten an?*
   - *Verbleiben die Arten am Standort?*
   - *Auswirkungen auf das Wohnumfeld?*
   - *…*

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRAßE“

GEWOFAG

Quelle: michellerundschalk GmbH

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

1. Frage: „Wie lässt sich die Methode AAD in die übliche Planungspraxis und Bauprozesse integrieren?“

Erkenntnis 1:
„Je früher eine Integration erfolgt desto besser“

Im Idealfall bereits ab der Projektentwicklung

- Berücksichtigung bei Wettbewerben / bei der Auswahl geeigneter Planer
- Genügend Vorbereitungszeit für ökologisches Zielbild/Fachplanung notwendig
- Berücksichtigung bei Budgets und Förderanträgen
- Berücksichtigung in Verträgen und Leistungsverzeichnissen
- Zeit zur Vorbereitung von Ersatzhabitaten

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

Erkenntnis 2:
„AAD als eigenes Gewerk begreifen“

Enge Schnittstellen zu zahlreichen anderen Planungen und Gewerken (Baumeisterarbeiten, Dachdecker, HLS, Außenanlagen, …) die inhaltlich und terminlich mit gesteuert werden müssen (z.B. Planfreigaben).

-> Es entstehen Mehraufwendungen die ein eigenes Budget und klar benannte Verantwortlichkeiten erforderlich machen!

Wer kann diese Verantwortlichkeit im Planungs- und Bauprozess zukünftig übernehmen?

- *Der Architekt?*
- *Der Landschaftsarchitekt?*
- *Eine ökologische Baubegleitung?!*
- *...*

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

Erkenntnis 3:
„Konkurrenzen erkennen, Synergien nutzen, Nischen suchen“

„Konkurrenzen erkennen….“
Die Anforderungen an die Flächen in einer hochverdichteten Stadt wie München werden immer vielschichtiger. Flächen sind rar und mehrfach codiert.

Beispiel

Ein GEWOFAG-Dach in München:

- Dächer > 100 m2 sind extensiv zu begrünen (Freiflächengestaltungssatzung LHM)
- Aufenthaltsflächen auf Dächern zum Ausgleich fehlender Grünflächen (B-Pläne)
- Gebäude sind mit PV-Anlagen auszurüsten: (Vorgabe LHM)
  - Neubau 2 kWpeak / Wohneinheit
  - Bestand 1,5 kWpeak / Wohneinheit
- Sendemasten für 5-G Ausbau prüfen (Vorgabe LHM)
- Be- und Entlüftungen, Blitzschutz, Aufzugsüberfahrten, Sat-Schüsseln, …(Bauvorgaben)

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

Beispiel Konkurrenz und Nutzungsdruck bei Grünflächen

Zur Einordnung:
Münchner Orientierungswert zur Grün- und Freiflächenversorgung
(Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 19.07.2017)

- *Innerhalb des Mittleren Rings: 15 m² pro Einwohnerin / Einwohner*
- *Außerhalb des Mittleren Rings: 20 m² pro Einwohnerin / Einwohner*

Brantstraße:
ca. 10 m²/Einwohner
(privates Grün)

Der erwartete hohe Nutzungsdruck auf die Grünflächen wurde in der Realität noch übertroffen!

➔ Wildstaudenstrukturen zur Nahrungsversorgung konkurrieren mit Kinderspiel.
➔ Mehrfacher Anpassungsbedarf insbesondere beim Grünkonzept erforderlich.

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

„…Synergien nutzen,…“

Nachhaltiges Bauen rückt zunehmend in den Fokus:

- Renaissance der Bestandsmodernisierung gegenüber dem Neubau
- Zunehmend kleinere Tiefgaragen im Neubau, Bündelung in Quartiersgaragen-> weniger Flächenversiegelung, Schwammstadt,..
- Verwendung nachhaltigerer Baustoffe, weniger Baugifte!
- ...

➔ **Auch die Politik legt vor, z.B. :**

- 30 % der Fassadenfläche bei Neubauten sind zu begrünen
- Mindestsubstratdicke für extensive Dachbegrünungen: 15-25 cm!
  (Bayerisches Versöhnungsgesetz II Grundsatzbeschluss zur „Klimaneutralen Stadtverwaltung 2030“ und weitere Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität München 2050 vom 18.12.2019 - Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525)

- *Wohn- und Gewerbegebäude mit mehr als 2 Geschossen bzw. ab 6m Wandhöhe, mind. 0,2 Quartiere* (für Fassadenbrüter) *je lfm Fassadenlänge*
  (Ökologischer Kriterienkatalog der LHM)

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

„… Nischen suchen.“

Neue Lebensräume schaffen:

- Dachbereiche aktivieren, als geschützte Räume (PV und Gründach mit Artenschutz kann kombiniert werden!)
- Gleichzeitig schöne und ökologisch sinnvolle Bepflanzung
- Nistmöglichkeiten unter Attikaverblechung
- „Abstandsgrün“ konsequent aktivieren!
- …

➔ **AAD**

ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

2. Frage: „Welche Zielarten kommen innerhalb eines hochverdichteten städtischen Quartiers in Frage (Lebenszyklusbetrachtung)?“

Erkenntnis 4:
„Die Bedeutung des erweiterten Umfeldes ist enorm“

- Für bestimmte Tierarten ist eine bestimmte Mindestgröße der Anlage notwendig
- Der weitere Umgriff ist für viele Arten der entscheidende Erfolgsfaktor (z.B. Kleingartenanlage)
- Wenn möglich geschützte Strukturen schaffen die nicht betreten werden können

➔ Zielartenauswahl konsequent mit den örtlichen Möglichkeiten harmonisieren.

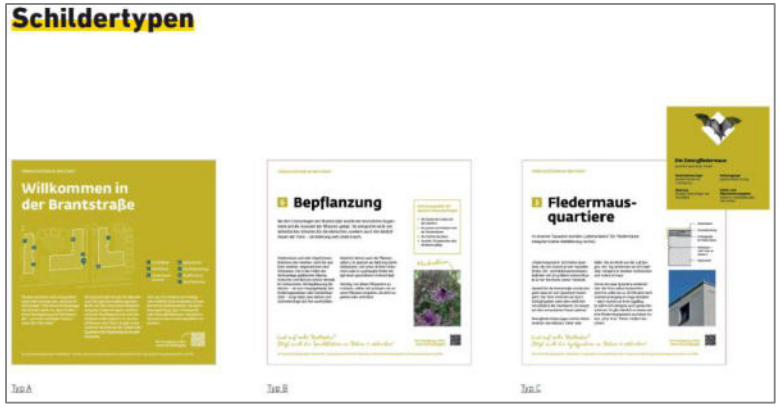
ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

3. Frage: „Wie können die Bewohner mitgenommen werden?“

Erkenntnis 5:
„Es gibt kein Geheimrezept, allenfalls aussichtsreiche Methoden“

- Möglichst frühzeitige Einbindung der Bewohner und Anlieger
- Partizipation wenn möglich (Beispiel Igelquartiere in Mietergärten)
- Es können oft nur bestimmte Personengruppen erreicht werden
- Es muss selbsterklärend sein.
- Robuste Ausführung und wertige Erscheinung!
- Es gibt keine Garantie für Erfolg!



ANIMAL-AIDED DESIGN ERKENNTNISSE

GEWOFAG

4. Frage: „Evaluation - Was hat funktioniert und was nicht?“

Erkenntnis 6:
„Das wird sich erst noch zeigen, aber es gibt Teilerfolge!“

- Siedeln sich die gewünschten Arten an?
- Verbleiben die Arten am Standort?
- Auswirkungen auf das Wohnumfeld?
- Akzeptanz?
- Dauerhafte Funktionsfähigkeit der geschaffenen Strukturen?
- Wie wirkt sich der Wandel von Strukturen aus. (Bewohnerschaft wird älter, Bäume werden größer)?

➔ Diese Fragen werden uns noch lange beschäftigen.

ANIMAL-AIDED DESIGN
FAZIT

GEWOFAG

Fazit:

- Wir haben viel voneinander gelernt!
- Hervorragende Zusammenarbeit zwischen Forschung und Planung, geprägt vom Willen, den Horizont zu erweitern, neue Wege zu gehen und das Thema Artenschutz bei Bauvorhaben neu zu definieren.
- Neue Planungsansätze, Methoden und Bauweisen konnten entwickelt und ausprobiert werden.
- Der Entwicklungs- und Erprobungsprozess ist noch nicht abgeschlossen, aber es wurde ein Grundstein gelegt, Artenschutz fundierter und proaktiver zu betreiben.

Ist AAD wirksam und die richtige Methode, Artenschutz bei Bauvorhaben voran zu bringen?

Wir sind der Überzeugung: JA!

ANIMAL-AIDED DESIGN
WIE GEHT ES WEITER?

GEWOFAG

„Wie geht es weiter?“

- Fortlaufende Evaluation der Maßnahmen und Ableitung von weiteren Erkenntnissen.
- Planung, Prozesse, Umsetzung, Bauweisen und Pflege weiter verbessern.
- Forschung: Wissen über die Lebenszyklusbedarfe einzelner Tierarten muss weiter aufgebaut werden.
- Es braucht Fachwissen bei den Bauherren, Planern und Firmen. Die Entwicklung einfach zu handhabender Planungstools könnte helfen!
- Übernahme von bewährten Aspekten in die Planung und Umsetzung bei Neubau, Bestandsmodernisierung und Bewirtschaftung.
- Artenschutz in allen Belangen stärken.

ANIMAL-AIDED DESIGN VISION

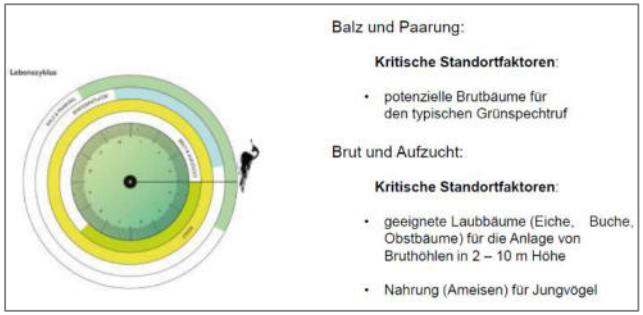
GEWOFAG

Vision:

➔ **AAD effektiv und strategisch einsetzen!**

- Ein fundierter „Artenschutzbaukasten“ der für jedermann verfügbar und einfach anwendbar ist.

- Zielvorgaben (z.B. Artenauswahl) nicht dem Zufall überlassen, sondern AAD vorausschauend und strategisch <u>vorbereiten, planen</u> und großräumiger handeln.



Quelle: TUM Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie

  - ➔ AAD auf Quartiers- und Portfolioebene der „Münchner Wohnen“
  - ➔ Integration in die gesamtstädtische Artenschutzstrategie?
  - ➔ „AAD-Masterplan“: Vorgaben z.B. auf bauleitplanerischer Ebene oder als Datenpool zur freiwilligen Umsetzung?
  - ➔ AAD als Baustein eines strategisch geplanten Habitatverbundes?

➔ Artenschutz schnell, effektiv und wirksam machen!

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRAßE“ KONTAKTE

Technische Universität München,
Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung (ZSK)
Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser
Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie
Department für Ökologie und Ökosystemmanagement
Wissenschaftszentrum Weihenstephan
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2
D-85354 Freising
Tel: 08161-71-3496/3495
wolfgang.weisser@tum.de

Technische Universität Wien
Thomas E. Hauck
Technische Universität Wien
Forschungsbereich Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung
Karlsplatz 13 (Stiege 7, 3. Stock),
1040 Wien | Österreich
Tel +43 1 58801-26120
thomas.hauck@tuwien.ac.at

GEWOFAG Servive GmbH
Stefan Feller
Projektleiter Sonderprojekte,
Ressort Bau, Bereich Projektentwicklung
Gustav-Heinemann-Ring 111,
D-81739 München
Tel: 089 4123-190
stefan.feller@gewofag.de
www.gewofag.de

Quelle: TUM Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie

Anhang

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRASSE“

GEWOFAG

Neubau von 3 Wohngebäuden mit 2 integrierten Kindertagesstätten, gemeinsame Tiefgarage. Energieeffizienzhaus 70 (nach EnEV 2014)

Lage:
Brantstraße in München-Laim.

Nutzung:
99 Wohneinheiten, davon ca. 41 Wohnungen nach EOF, ca. 22 Wohnungen München Modell Miete und ca. 36 Wohnungen (KomProB).
2 getrennte Kindertagesstätten, mit ingesamt 4 Kinderkrippen, 4 Kindergarten- und 2 Hortgruppen. Betreiber: Referat für Bildung und Sport (Bauvorgaben der LHM)

Tiefgarage:
Tiefgarage mit insgesamt 75 Stellplätzen.

Animal-Aided Design:
Ab Beginn der Entwurfsphase als Vorgabe für alle Planer (nachträglich) implementiert.

Termine
Planungsbeginn ca. 2014
Bezug 2019

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRAßE“

Die wissenschaftliche Betreuung des Projekts wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Teilprojekt des Zentrums für Stadtnatur und Klimaanpassung an der Technischen Universität München gefördert.

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

ANIMAL-AIDED DESIGN „BRANTSTRAßE“ PROJEKTBETEILIGTE

GEWOFAG

Forschungsvorhaben:

- Technische Universität München TUM – Lehrstuhl für terrestrische Ökologie, Herr Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser
- Universität Kassel – Fachgebiet Freiraumplanung, Herr Dr.-Ing. Thomas E. Hauck

Planung:

- Architekten: bogevischs buero hofmann ritzer architekten & stadtplaner
- Landschaftsarchitekt: michellerundschalk GmbH
- Beratung und ökologische Baubegleitung: Landesbund für Vogelschutz (LBV)
- Bauleitung Hochbau: IB Schmid, München
- Bauleitung Außenanlagen: Büro Kagerer

Bauherr:

- GEWOFAG Wohnen GmbH

Und viele andere Planer und Gewerke:

Statik, Haustechnik, Baumeisterarbeiten, Fassadenbau, Dachdeckerei, Blitzschutz, Landschaftsgärtner, Dachbegrüner, Schlosser, Zimmerei,….

Architektur der Cohabitation in der Stadt der Zukunft

Eine neue Dimension des ökologischen Bauens

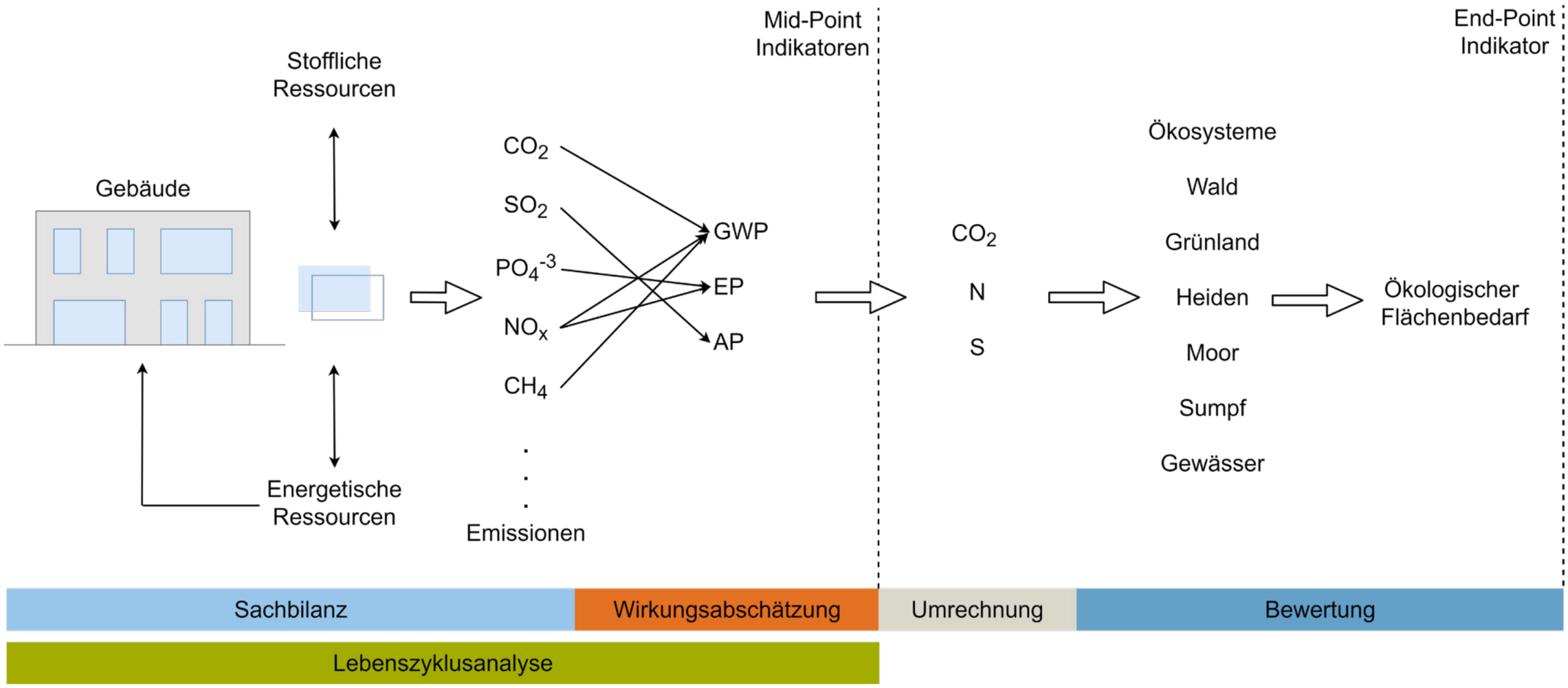
ZSK Abschlusskonferenz Animal-Aided Design
München
01.02.2023

Prof. Dr. Ferdinand Ludwig
Green Technologies in Landscape Architecture
www.arc.ed.tum.de/gtla/

OLA - Office for Living Architecture
www.o-l-a.eu

Cohabitaion im Kontext unterschiedlicher Definitionen „ökologischer Architektur“

1. Ressourceneffizentes Bauen
Minimierung des ökologischen Fußabdrucks



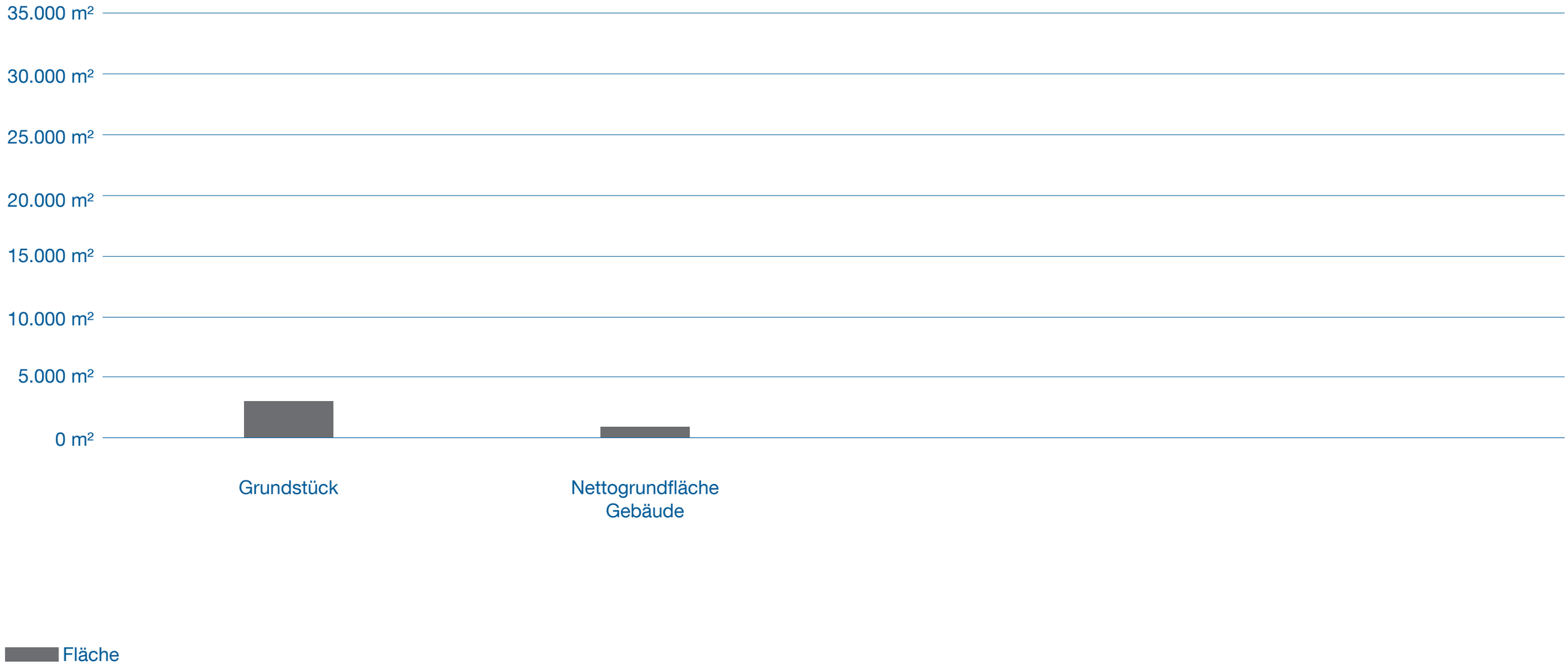
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Projektbeispiel: Bürogebäude

Nettogrundfläche: ca. 1.000m²
Grundstücksfläche: ca. 2.700m²
Freiflächen: ca. 2.300m²
Fläche Gebäudehülle: ca. 1.400m² (33% Fensteranteil an Fassade)
Lebenszyklusbetrachtung über 50 Jahre

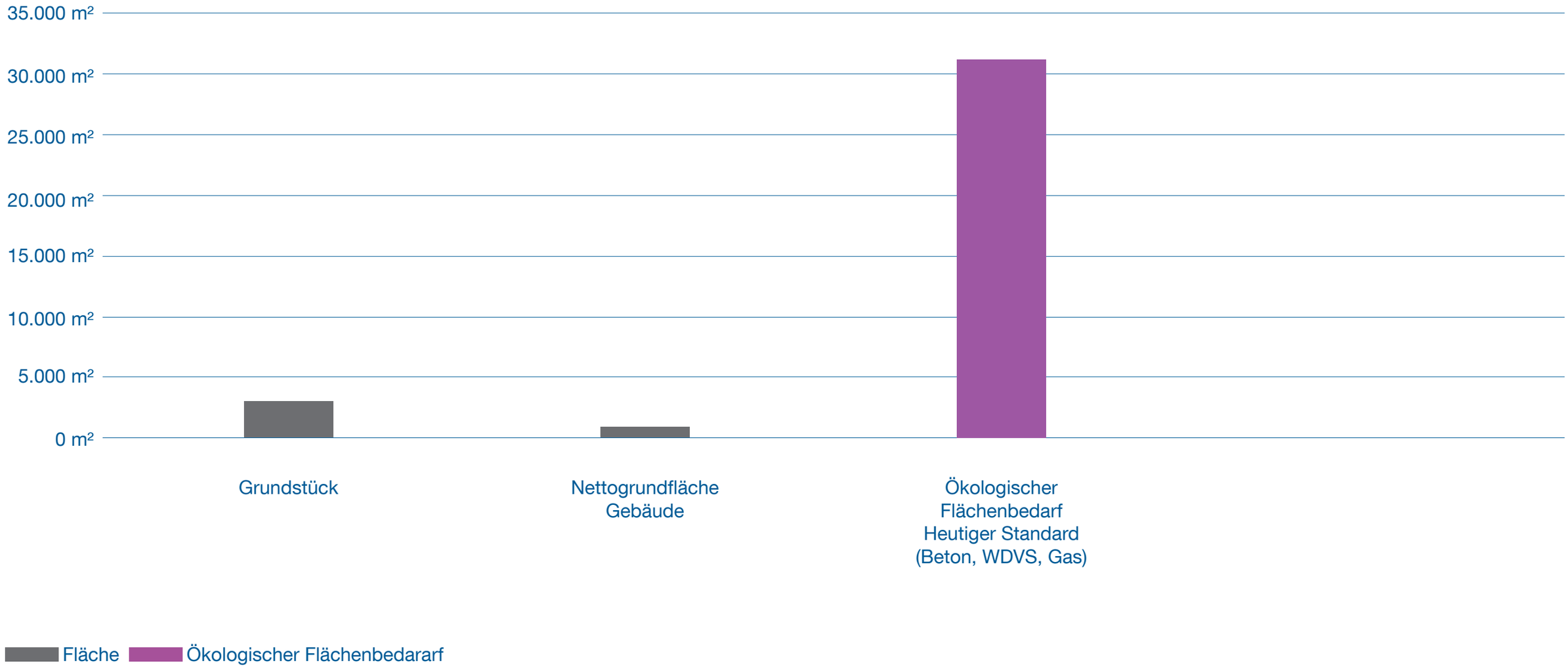
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig. Bildquelle: Google earth

Flächenvergleich ohne Begrünung



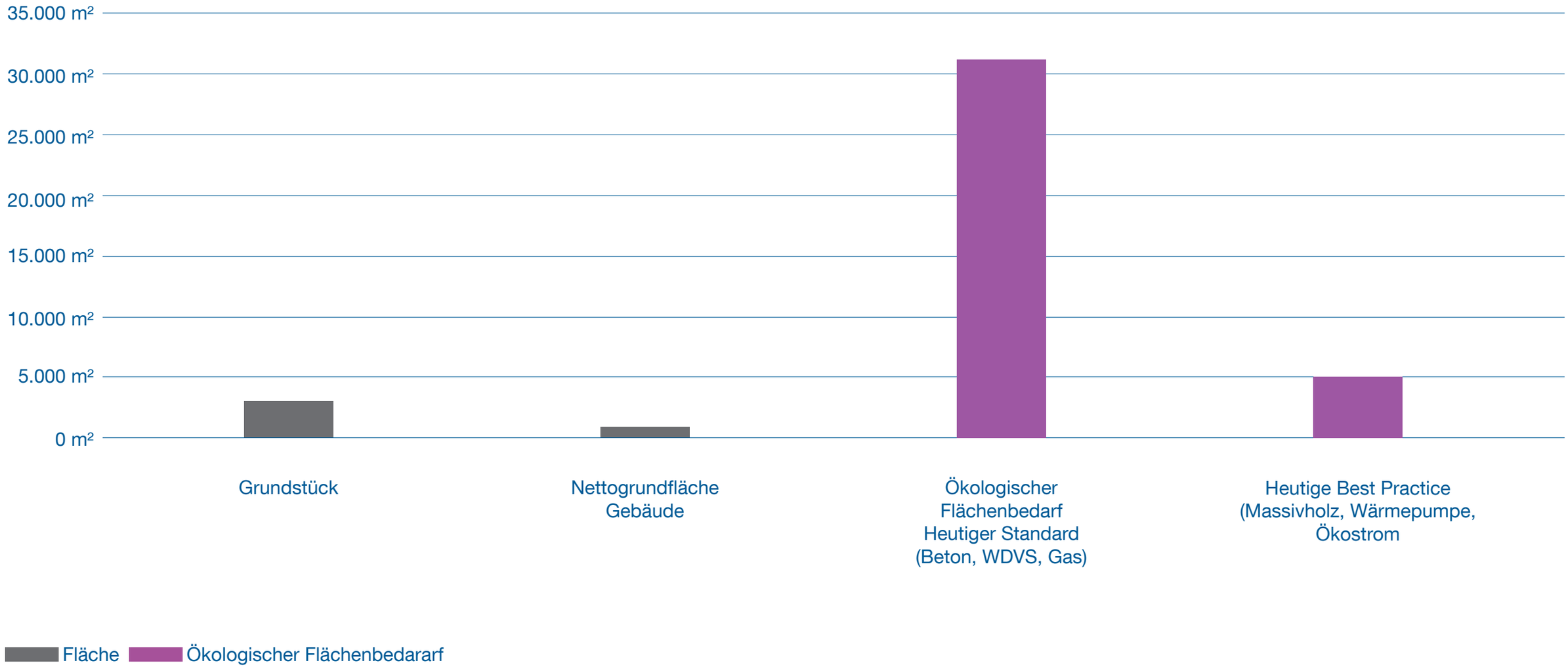
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Flächenvergleich ohne Begrünung



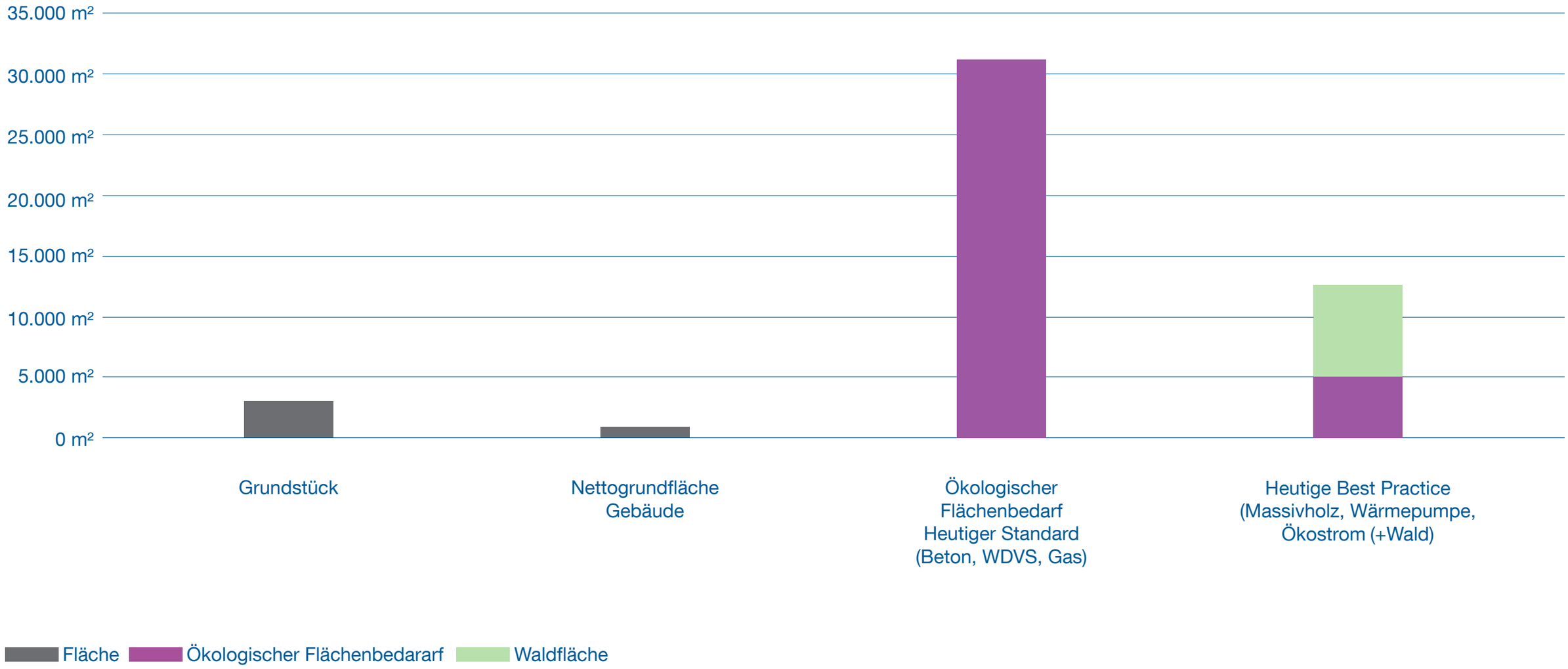
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Flächenvergleich ohne Begrünung



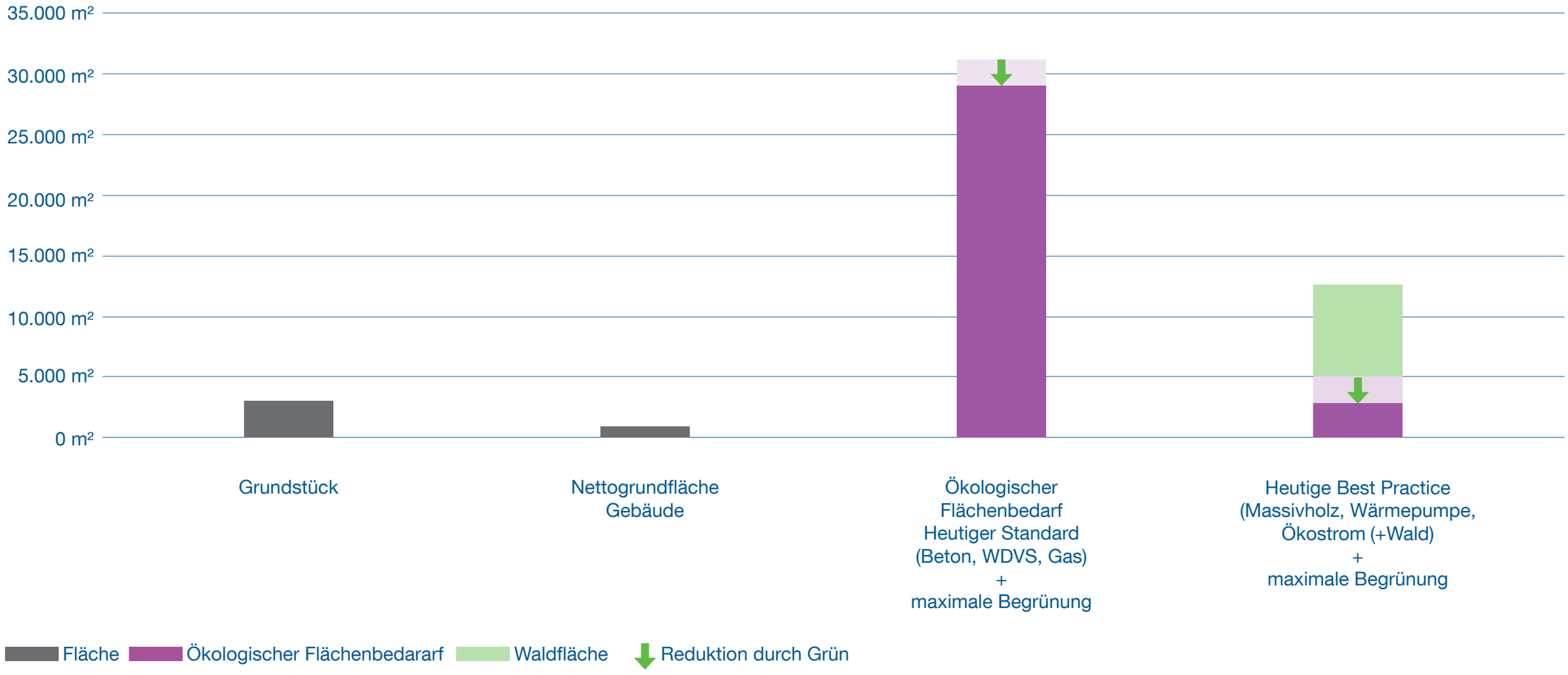
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Flächenvergleich ohne Begrünung



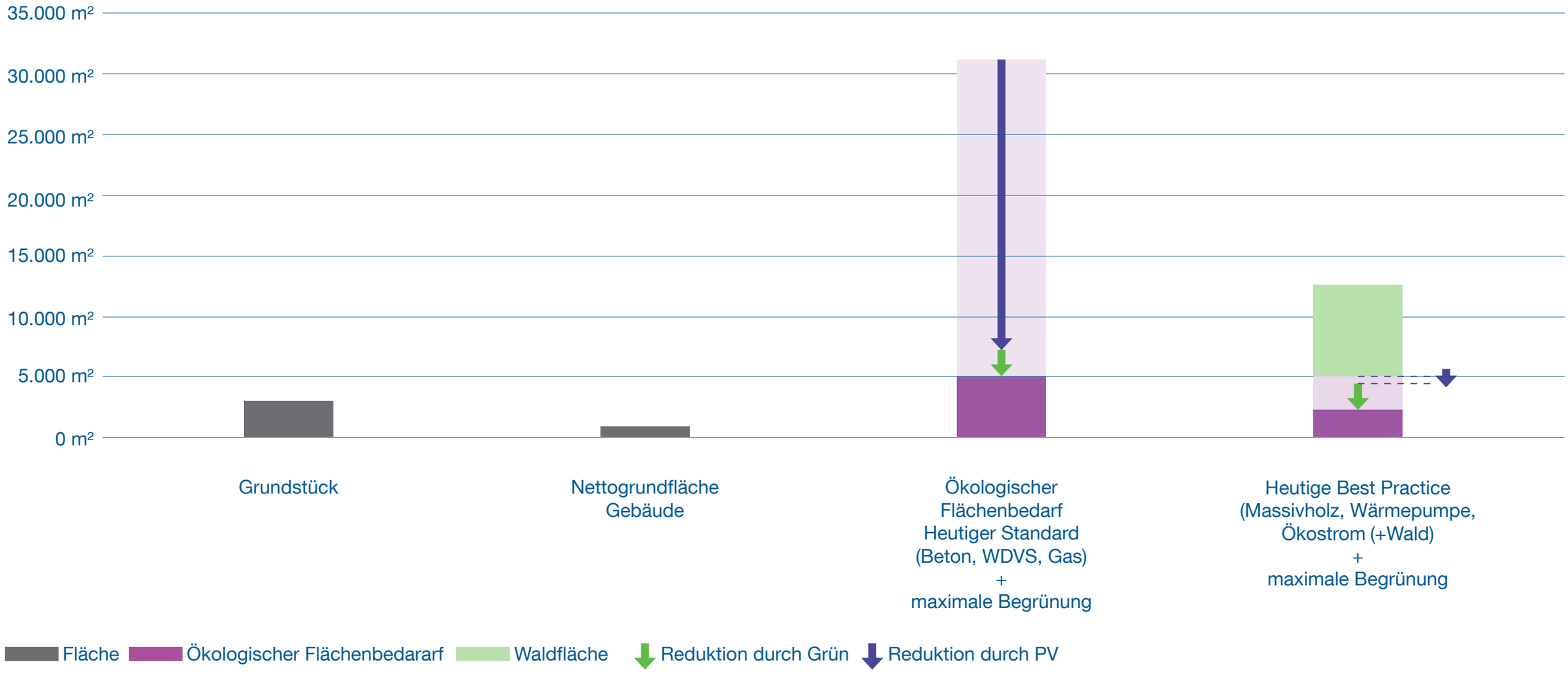
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Flächenvergleich: Dach, Fassade und Freiraum maximal begrünt



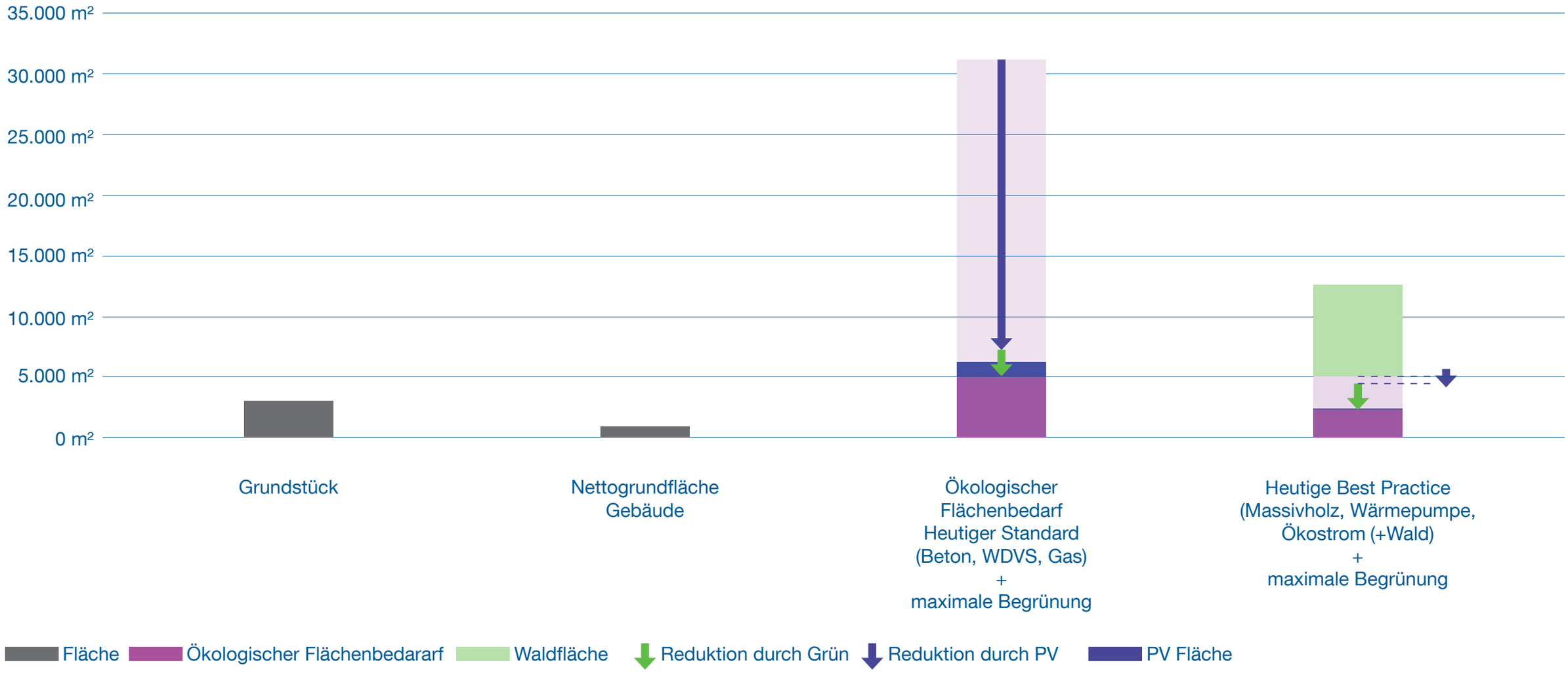
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Flächenvergleich: dekarbonisiert und maximal begrünt



Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

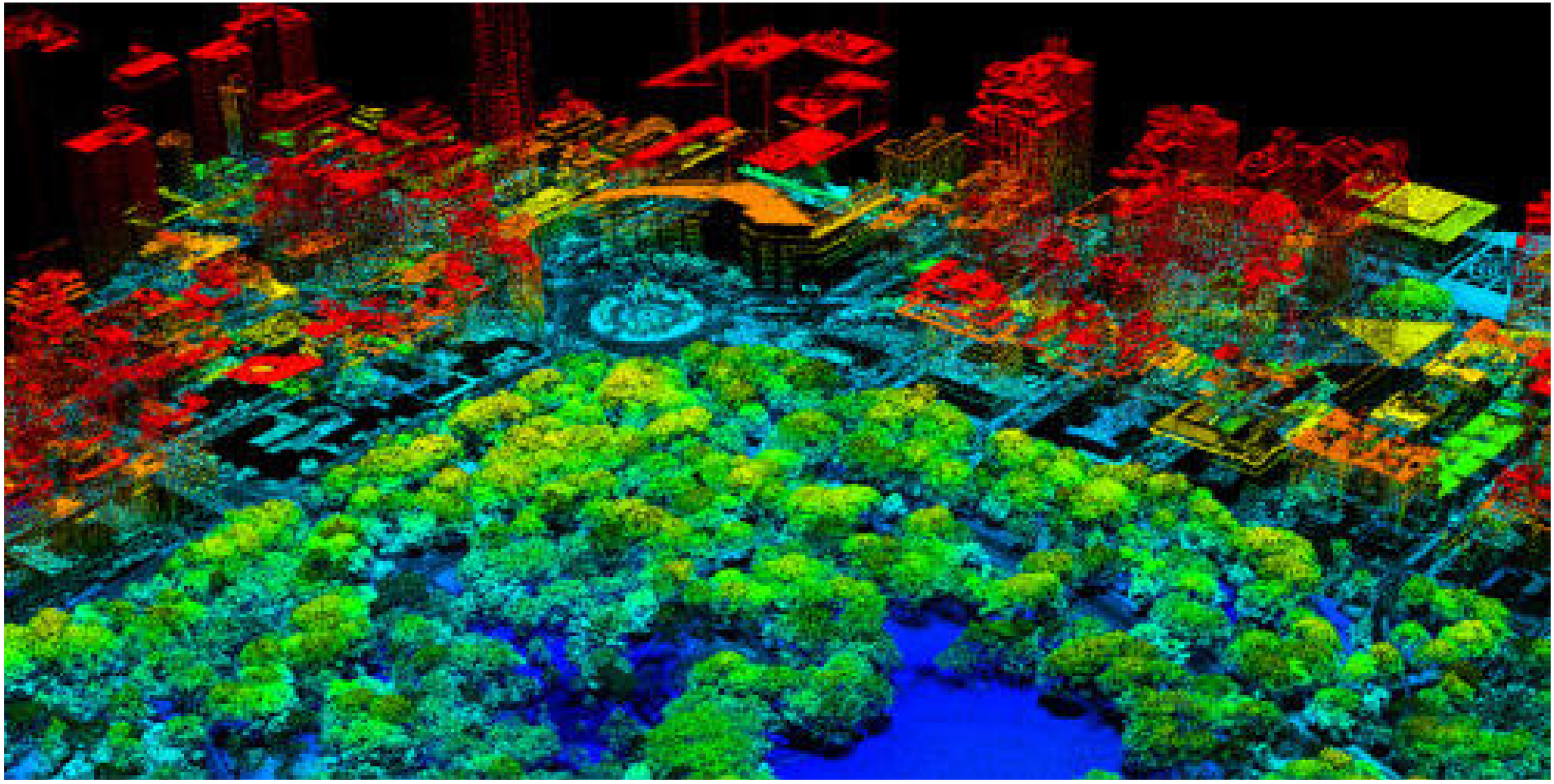
Flächenvergleich: dekarbonisiert und maximal begrünt



Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

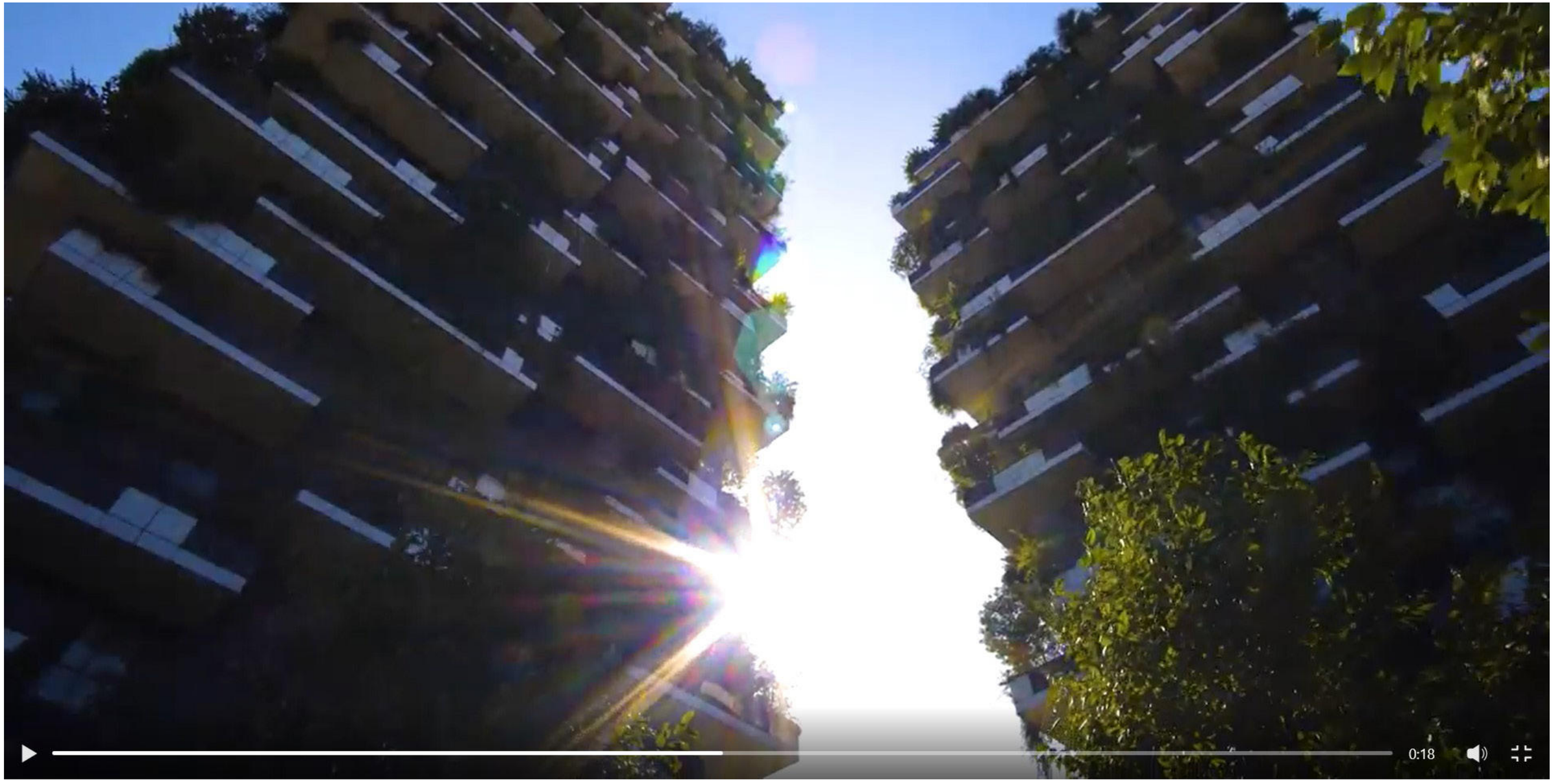
Cohabitaion im Kontext unterschiedlicher Definitionen „ökologischer Architektur“

2. Grüne Architektur
Mikroklima, Wasser, Biodiversität, grünes Bild

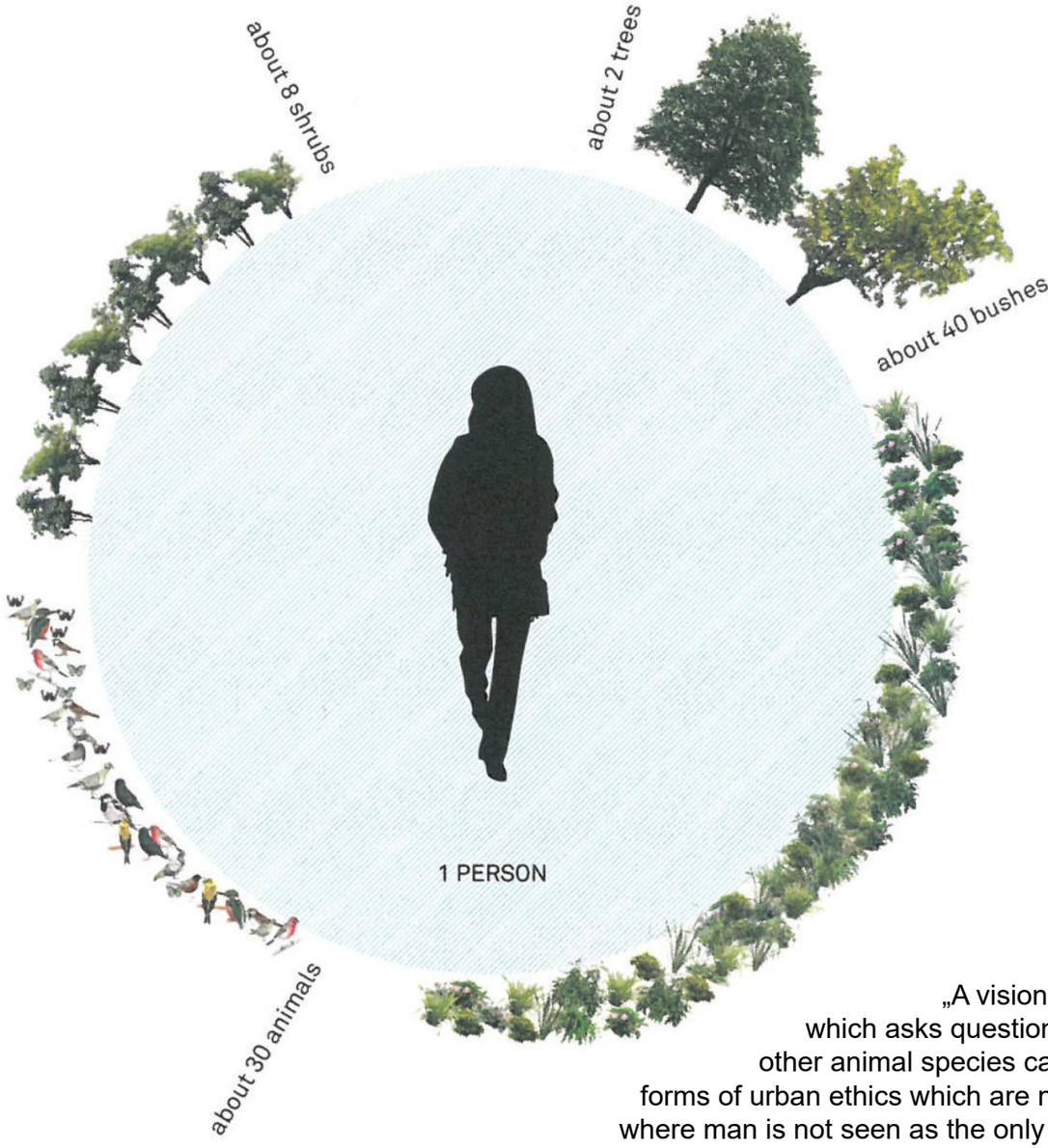


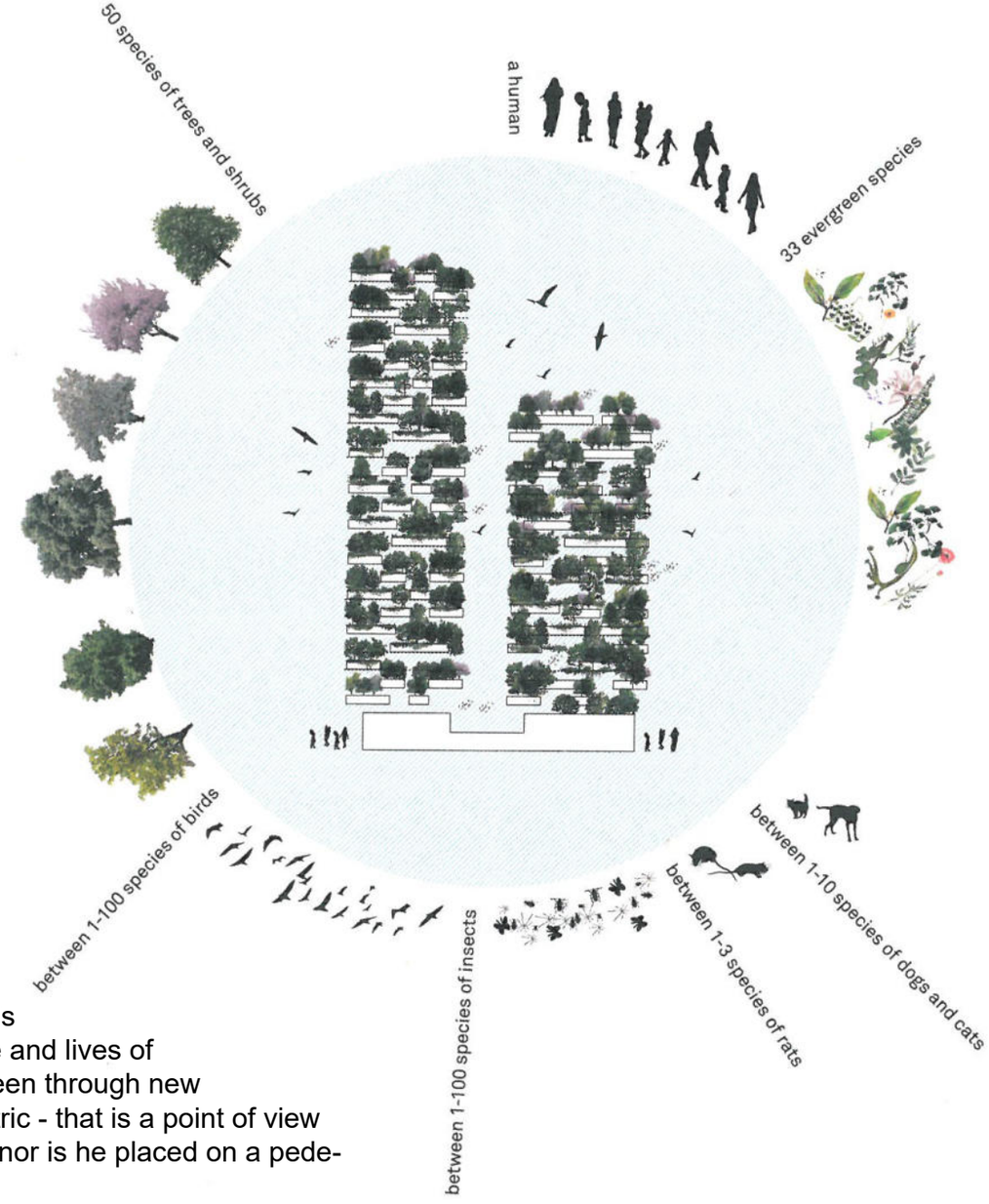
Quelle: Cool Neighborhoods NYC

Quelle: theconversation.com/can-trees-really-cool-our-cities-down-44099



Quelle: Werbetrailer Heinze Klimafestival für die Bauwende





„A vision of the metropolis
which asks questions about the role and lives of
other animal species can only exist if seen through new
forms of urban ethics which are not anthropocentric - that is a point of view
where man is not seen as the only animal species nor is he placed on a pedestal above all others.“
Stefano Boeri

Quelle: A vertical forest, Corraini Edizioni

Photo: stefanoboeriarchitetti.net

Cohabitaion im Kontext unterschiedlicher Definitionen „ökologischer Architektur“

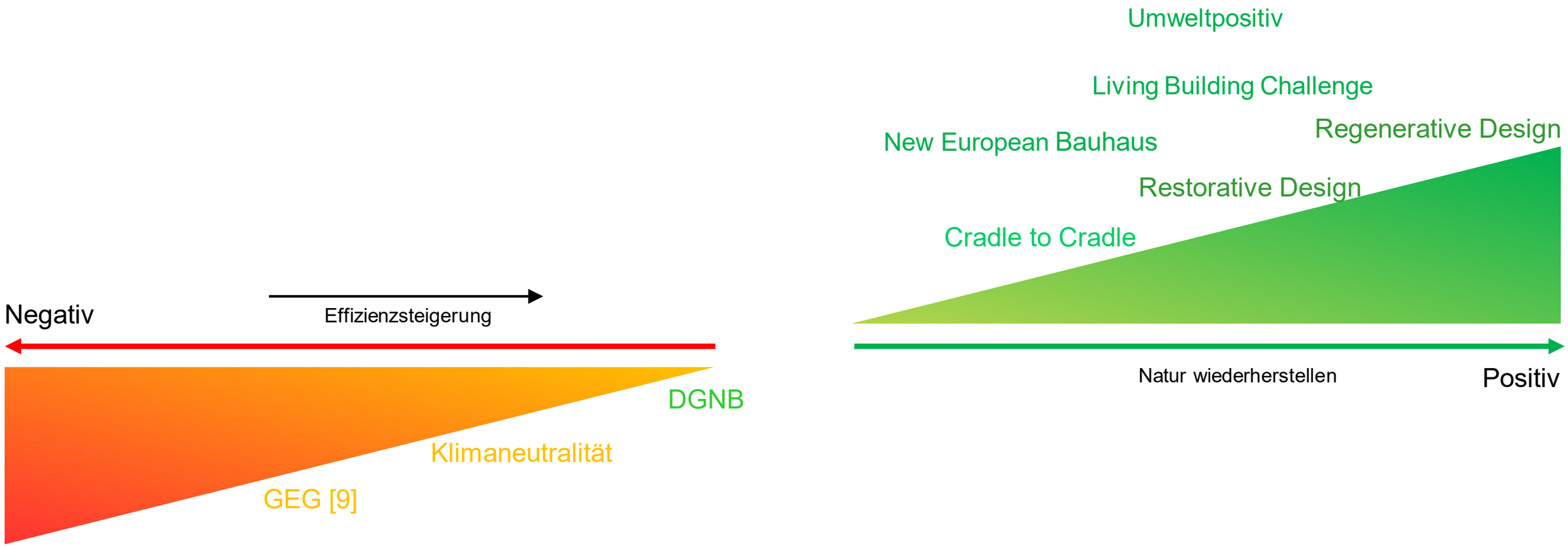
3. Regenerative Design

REGENERATIVE DESIGN

„The aim of regenerative design is to develop systems that allow for the co-evolution of the human species along with other thriving species, creating a „better“ world than that we (humans) found.

The term „regenerative“ describes processes that restore, renew or revitalize their own sources of energy and materials, creating sustainable systems that integrate the needs of society with the integrity of nature.

Kubba, S., LEED practices, certification, and accreditation handbook. 2009: Butterworth-Heinemann. (Glossary)



Erweiterung der Betrachtungshorizonte

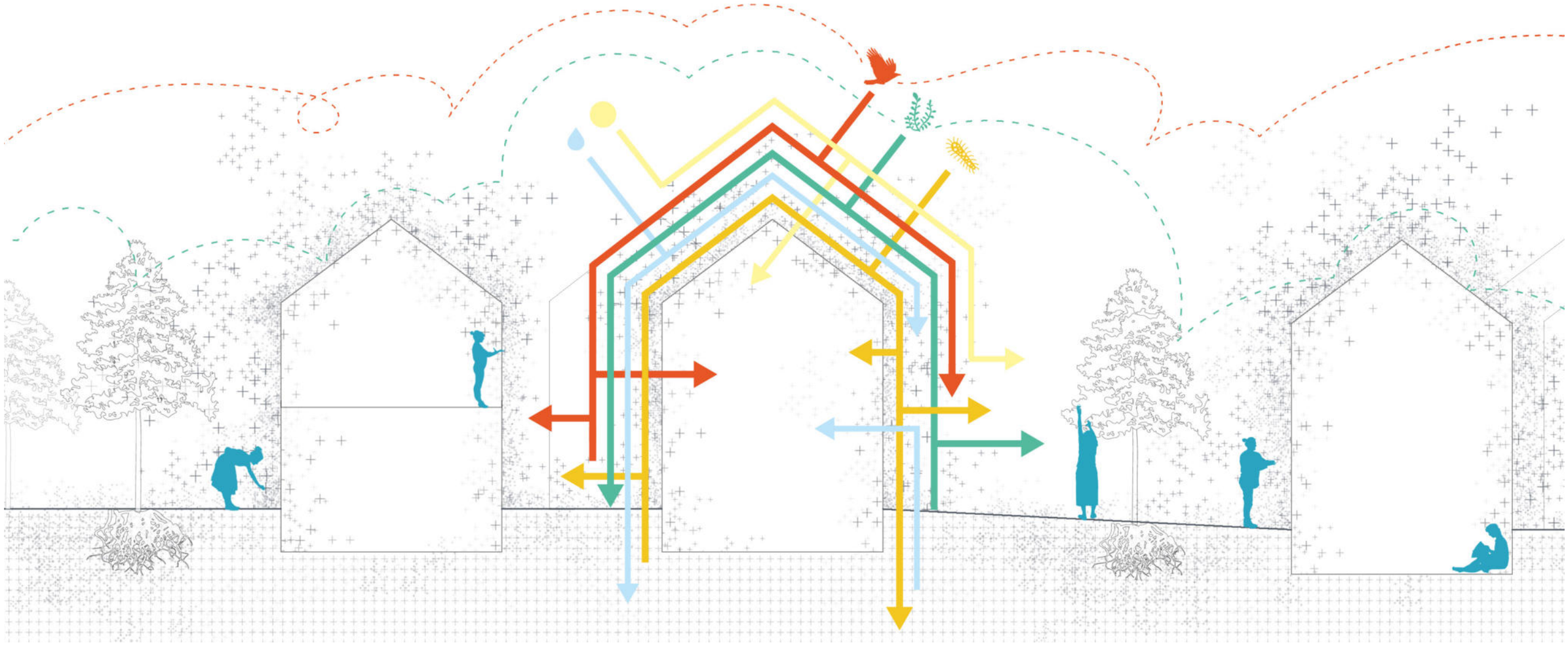
Energie - Materialien - Wasser - Grün - Gesundheit - Emissionen – Biodiversität

Graphic according to [8] P. Mang und B. Reed, „Update Regenerative Development and Design 2nd edition“, *Encyclopedia Sustainability Science & Technology*, 2017.
[9] Federal Law on Energy Saving and the Use of Renewable Energies for Heating and Cooling in Buildings (Building Energy Law - GEG), 2020.

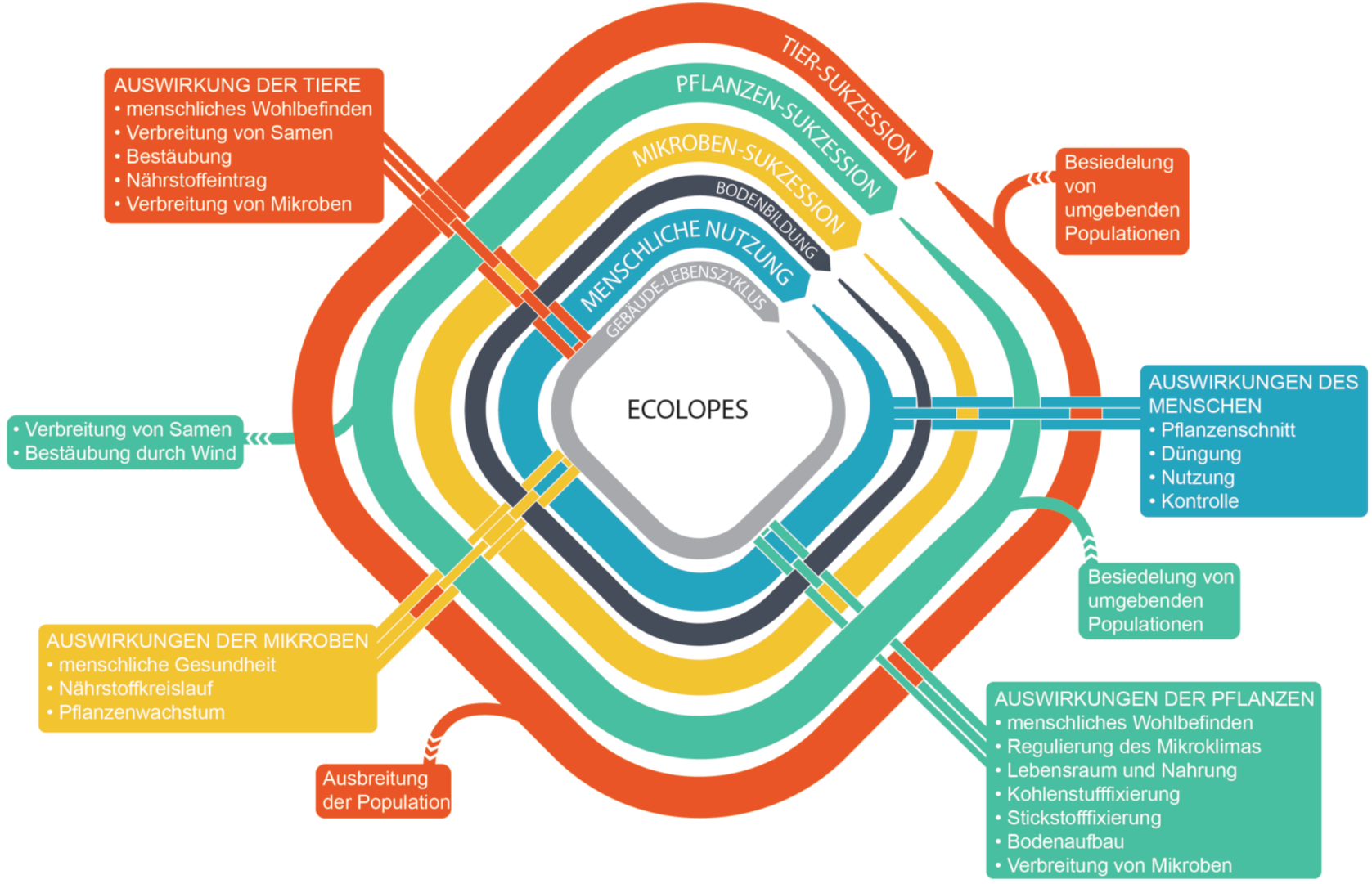
Vollmer, Michael: Methodik zur Ermittlung und Optimierung des ökologischen Flächenbedarfs von Gebäuden basierend auf Lebenszyklusanalysen (LCA) und thermischen Gebäudesimulationen. Promotion, TU München (Betreuer: 1.) Prof. Dr.-Ing. Werner Lang; 2.) Prof. Dr.-Ing Ferdinand Ludwig

Zukünftige Architektur der Cohabitation:

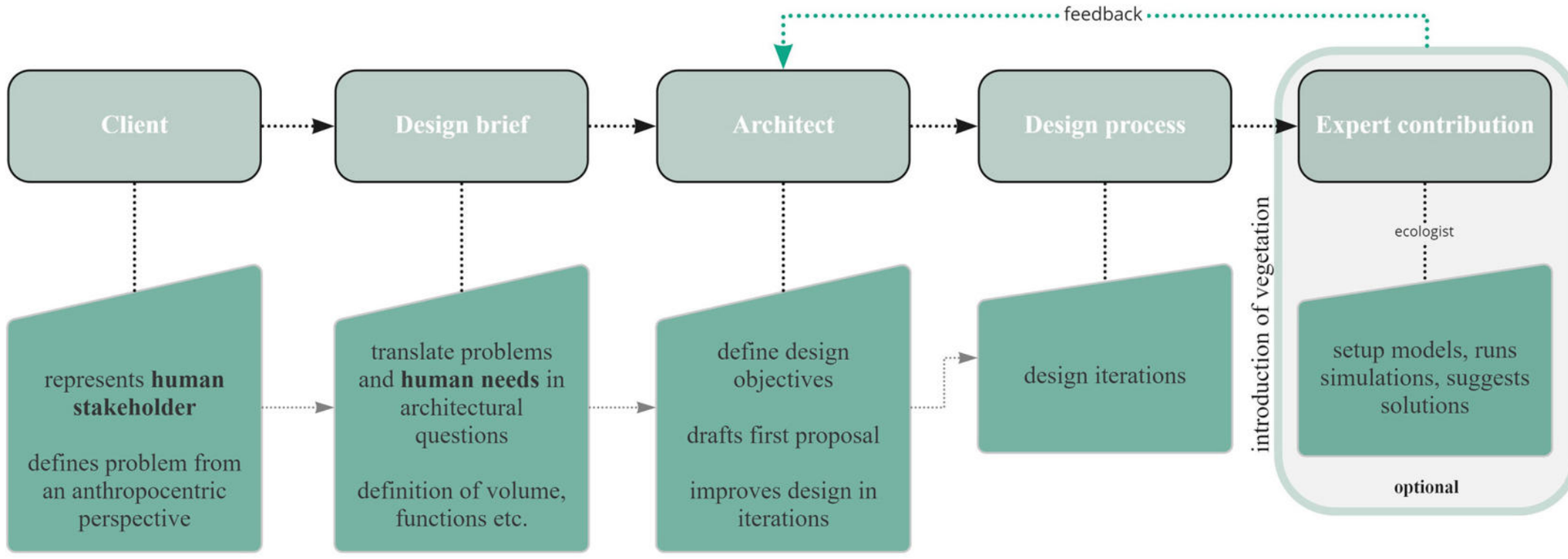
Zielgerichtet und systemisch für menschliche und nicht-menschliche Bewohner entwerfen am Beispiel von ECOLOPES



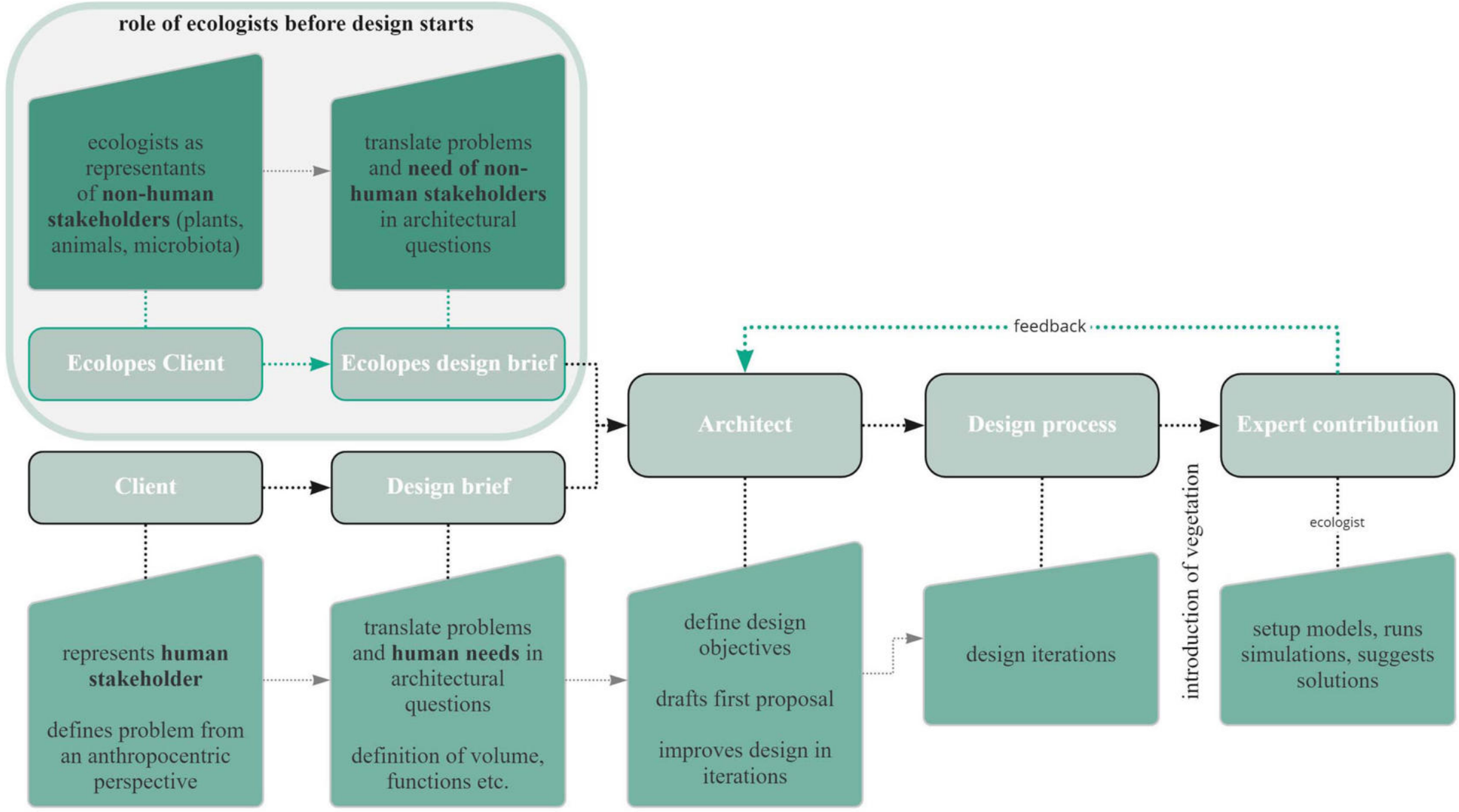
Quelle: ECOLOPES Konsortium



Quelle: ECOLOPES Konsortium



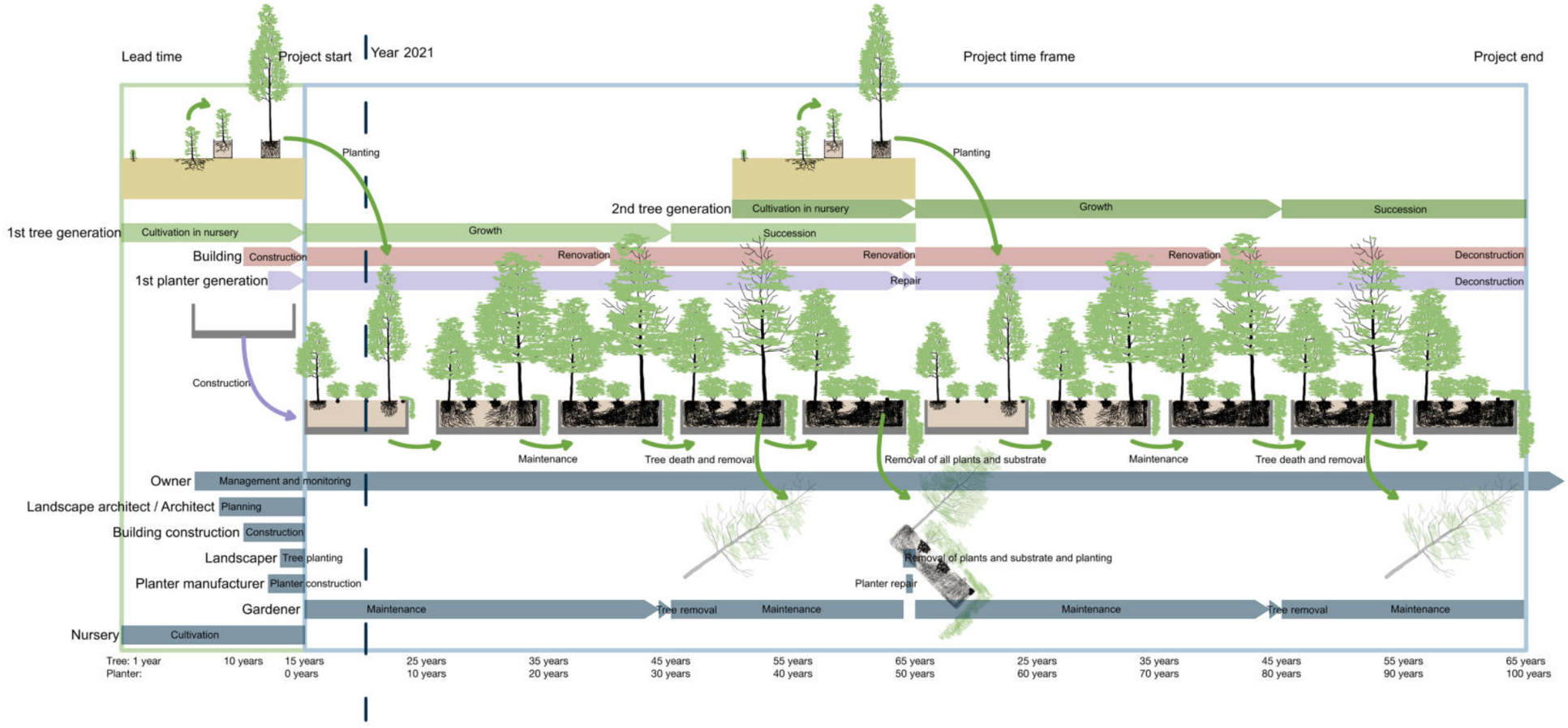
Quelle: Canepa, M., Mosca, F., Barath, S., Changenet, A., Hauck, T. E., Ludwig, F., Roccotiello, E., Pianta, M., Selvan, S. U., & Vogler, V. (2022). Ecolopes, beyond greening. A multi-species approach for urban design. AGATHÓN| International Journal of Architecture, Art and Design, 11, 238-245.



Quelle: Canepa, M., Mosca, F., Barath, S., Changenet, A., Hauck, T. E., Ludwig, F., Roccotiello, E., Pianta, M., Selvan, S. U., & Vogler, V. (2022). Ecolopes, beyond greening. A multi-species approach for urban design. AGATHÓN| International Journal of Architecture, Art and Design, 11, 238-245.

Konsequenzen:

Unfertigkeit, Unsauberkeit, Unplanbarkeit?



Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

TUM

ZSK

land

MDPI

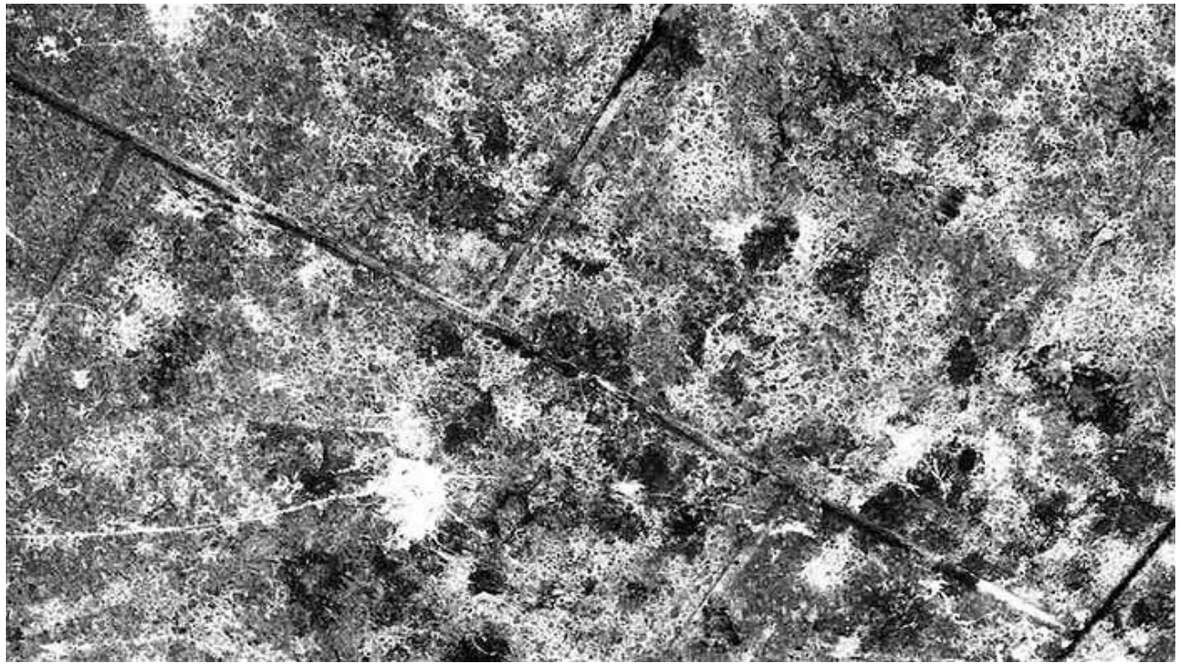
Article

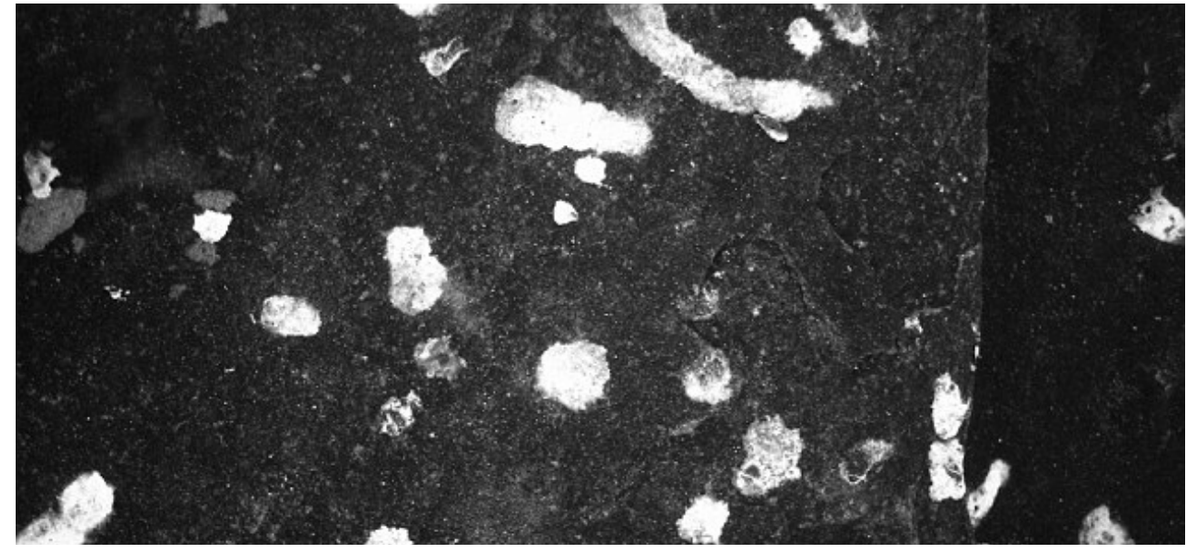
Trees in Planters—A Case Study of Time-Related Aspects

Christoph Fleckenstein [1], Vjosa Dervishi [2], Mohammad A. Rahman [2,*], Thomas Rötzer [2], Stephan Pauleit [2] and Ferdinand Ludwig [1]

Fleckenstein, C., Dervishi, V., Rahman, M. A., Rötzer, T., Pauleit, S. and Ludwig, F. (2022). Trees in Planters—A Case Study of Time-Related Aspects. Land, 11(8), 1289.

Bildquelle: birdcontrolblog.com





Bildquelle: emiliocresciani.com

Architektur der Cohabitation in der Stadt der Zukunft

Eine neue Dimension des ökologischen Bauens

ZSK Abschlusskonferenz Animal-Aided Design
München
01.02.2023

Prof. Dr. Ferdinand Ludwig
Green Technologies in Landscape Architecture
www.arc.ed.tum.de/gtla/

OLA - Office for Living Architecture
www.o-l-a.eu

Praktische Herausforderungen für einer barrierefreien Infrastruktur für Tiere

Thomas Schneider, Stadt Ingolstadt, Stabsstelle Strategien Klima, Biodiversität und Donau

Credits: Jan Piecha

Zerschneidung

- Kleine, isolierte Restflächen
- Funktionale Erfordernisse im Lebenszyklus nicht komplett erfüllbar
- Vulnerabilität von Restpopulationen steigt
- Wiederbesiedelung erschwert oder unmöglich

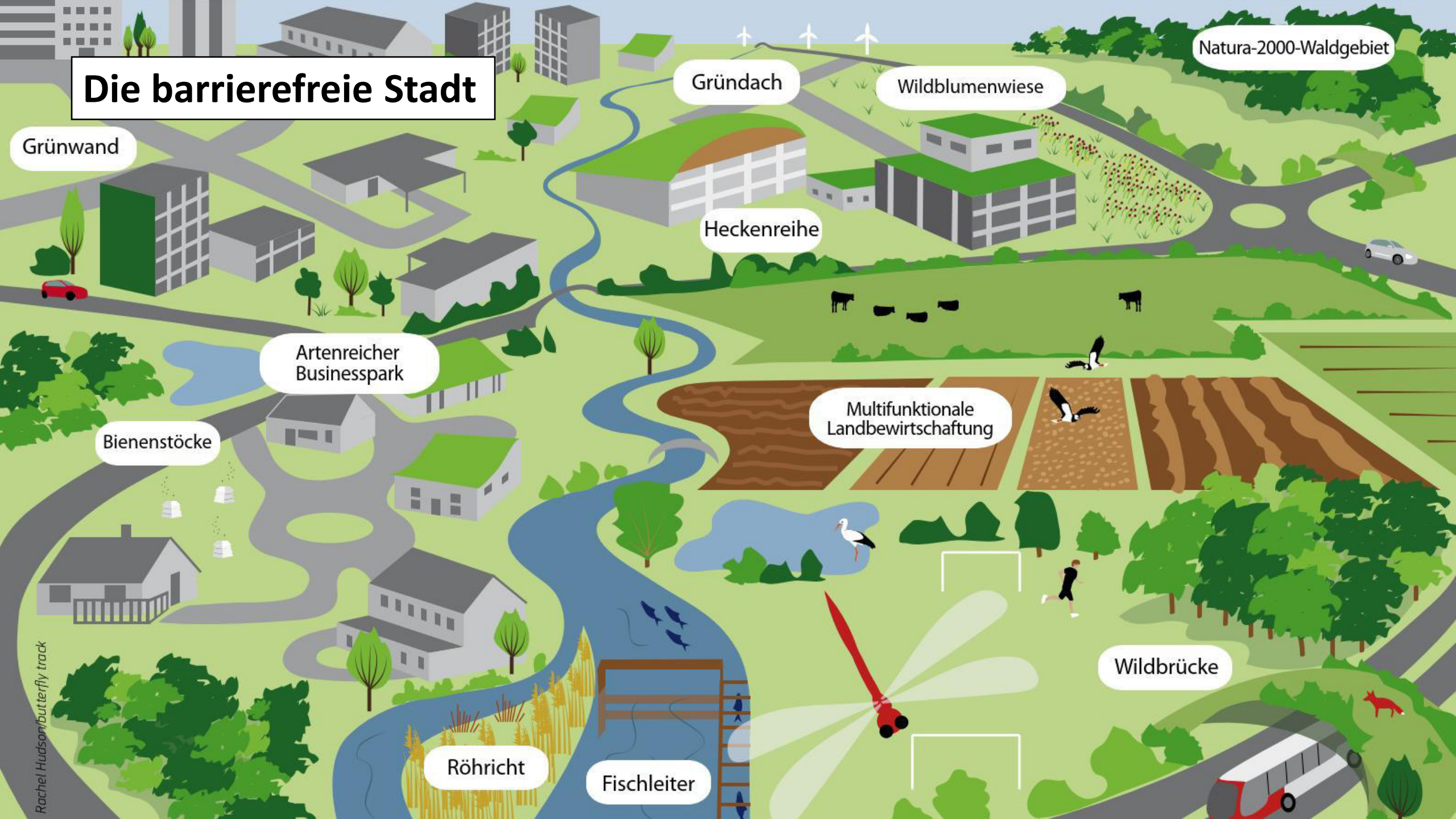
Nutzungskonkurrenz

- Freiräume sollen vielfältige Funktionen für Menschen erfüllen
- Wildlebende Tiere sind i.d.R. nicht eingeplant

Klimawandel

- Wanderbewegungen, Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten notwendig

Die barrierefreie Stadt



These 1

Der Schlüssel zur Bewältigung der Herausforderungen liegt in der Landschaftsplanung, auch und gerade in der Stadt.

Beispiel: Die “10 Gebote” der Landschaftsplanung in Ingolstadt

Blue Green City
Interreg Europe

Natur- und Artenschutz

Klimawandel

Anpassung an den Klimawandel

1. INGOLSTADT SCHÜTZT UND ENTWICKELT SEINE ARTENVIELFALT UND SEINE NATUR.
2. INGOLSTADT SICHERT UND STÄRKT SEIN GRÜNFLÄCHENVERBUND-SYSTEM UND DAMIT SEINE GRÜNE UND BLAUE INFRASTRUKTUR.
3. INGOLSTADT GEHT SORGSAM MIT SEINEN RESSOURCEN, INSBESONDERE FLÄCHE UND BODEN, UM.
4. INGOLSTADT BEWAHRT SEINE GESCHICHTE UND MACHT DIESE ERLEBBAR.
5. INGOLSTADT DENKT INTERKOMMUNAL UND REGIONAL.
6. INGOLSTADT PASST SICH AN DEN KLIMAWANDEL AN UND WIRD ZUR SCHWAMMSTADT.
7. INGOLSTADT PASST SICH AN DEN KLIMAWANDEL AN UND WAPPNET SICH GEGEN HEISSE TAGE.
8. INGOLSTADT ERGREIFT MASSNAHMEN GEGEN DEN KLIMAWANDEL.
9. INGOLSTADT VERSORGT SICH LOKAL UND REGIONAL.
10. INGOLSTADT WIRD ZUR „STADT DER KURZEN WEGE“.

Grüne und blaue Infrastruktur

These 2

Ohne Einbeziehung privater und halböffentlicher Grünflächen ist eine barrierefreie oder-arme Infrastruktur für Tiere nicht machbar.

Beispiel: Grünflächen der GWG Ingolstadt

These 3

In einer sich verdichtenden Stadt ist die Multicodierung von Freiflächen zwingend.

Beispiel Multicodierung

Credits: Kurka, INdirekt

Credits: beton.org

These 4

Das Rad muss nicht (immer) neu erfunden werden.

Beispiel: Netzwerke

Blue Green City
Interreg Europe

Nachhaltigkeitsagenda Ingolstadt
Eine Initiative der Stadt Ingolstadt

DANUBEPARKS
network of protected areas

LANDSCHAFTSPLANUNG
KOMMUNAL
INNOVATIV

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie
TUM School of Life Sciences
Technische Universität München

EUROPEAN UNION
EU MISSIONS
ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE
29 September 2022

Centre for Urban Ecology and Climate Adaptation
ZSK
Technical University München

Forschungsbereich Landscape
Fakultät für Architektur
Technische Universität Wien

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

These 5

Megatrends werden auch die Entwicklung von Biodiversitätsstrategien in der Stadt prägen.

Beispiel: Megatrends nutzen

Gesundheit

Nachhaltigkeit

Digitalisierung

Danke.