Boris Braun
Universität zu Köln

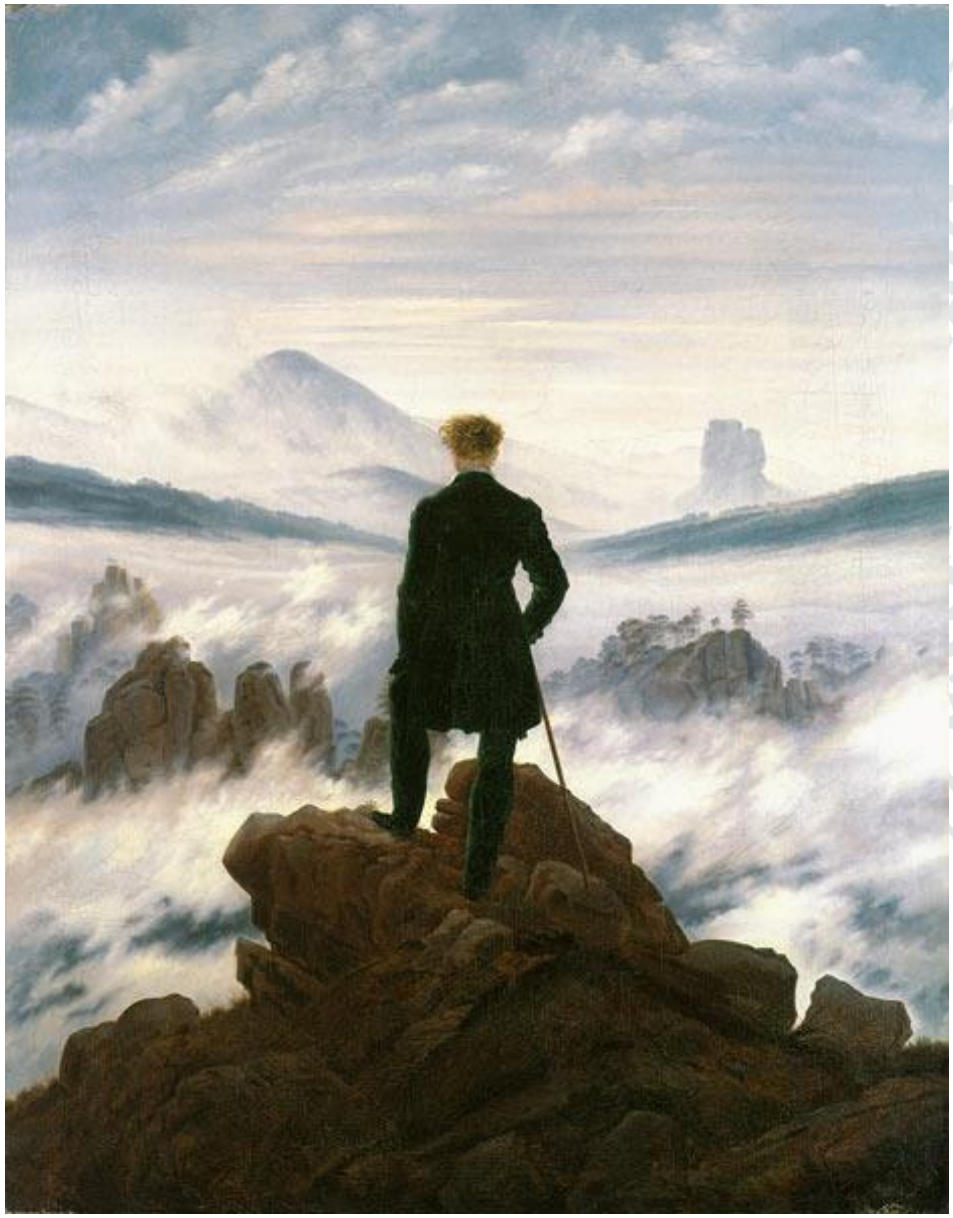
Zurück zur Natur – aber zu welcher?

Naturschutz und Renaturierung im Großstadtraum

Welche Natur?

Natur-Kultur(raum)-Kontinuum

Universität zu Köln
Geographisches Institut

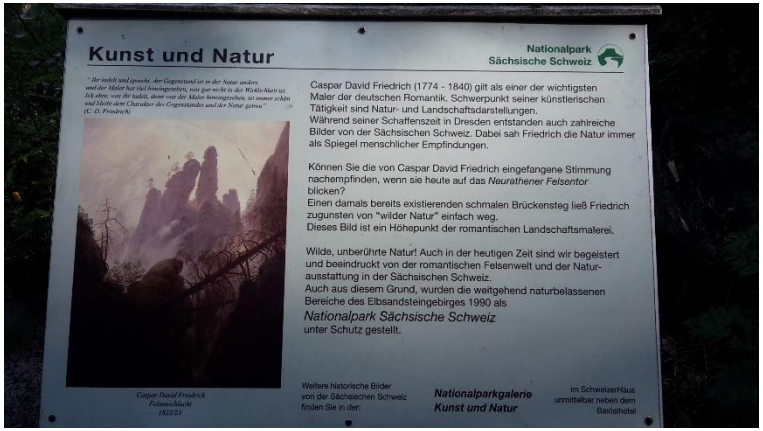


Welche Natur?

Caspar David Friedrich - Der Wanderer über dem Nebelmeer (1818)

Universität zu Köln
Geographisches Institut

Welche Natur?



Caspar David Friedrich - Felsenschlucht (1822/23)

Universität zu Köln
Geographisches Institut

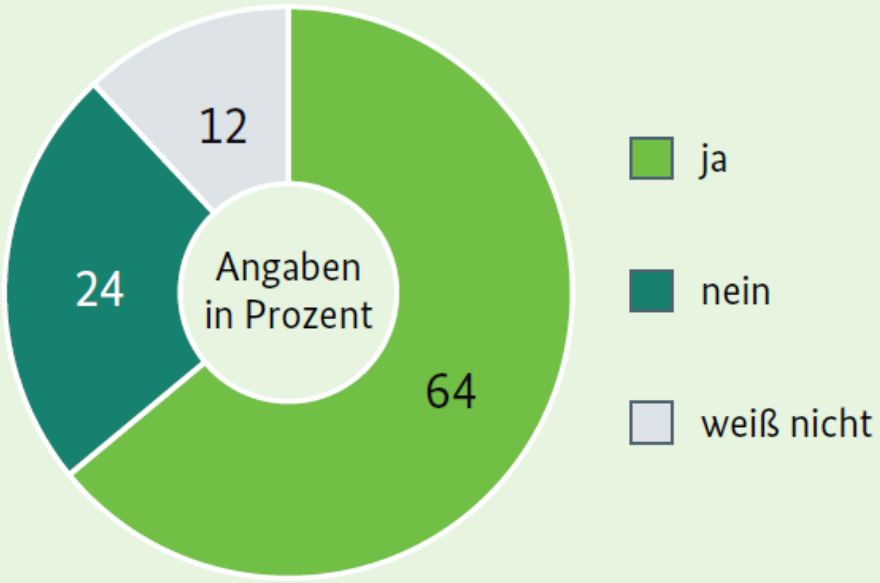
Ziele der Nationalen Biodiversitätsstrategie (2007)

- auf 5% des deutschen Waldgebiets wieder natürliche Waldentwicklung

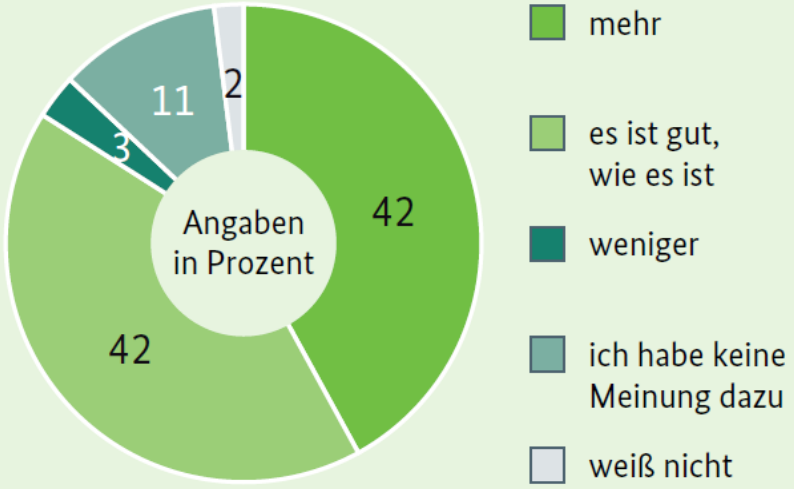
- auf 2% der Fläche der Bundesrepublik wieder Entwicklung nach Gesetzen der Natur (2%-Wildnisziel) ⟹ Prozessschutz

Meinungen der Deutschen über „Wildnis“

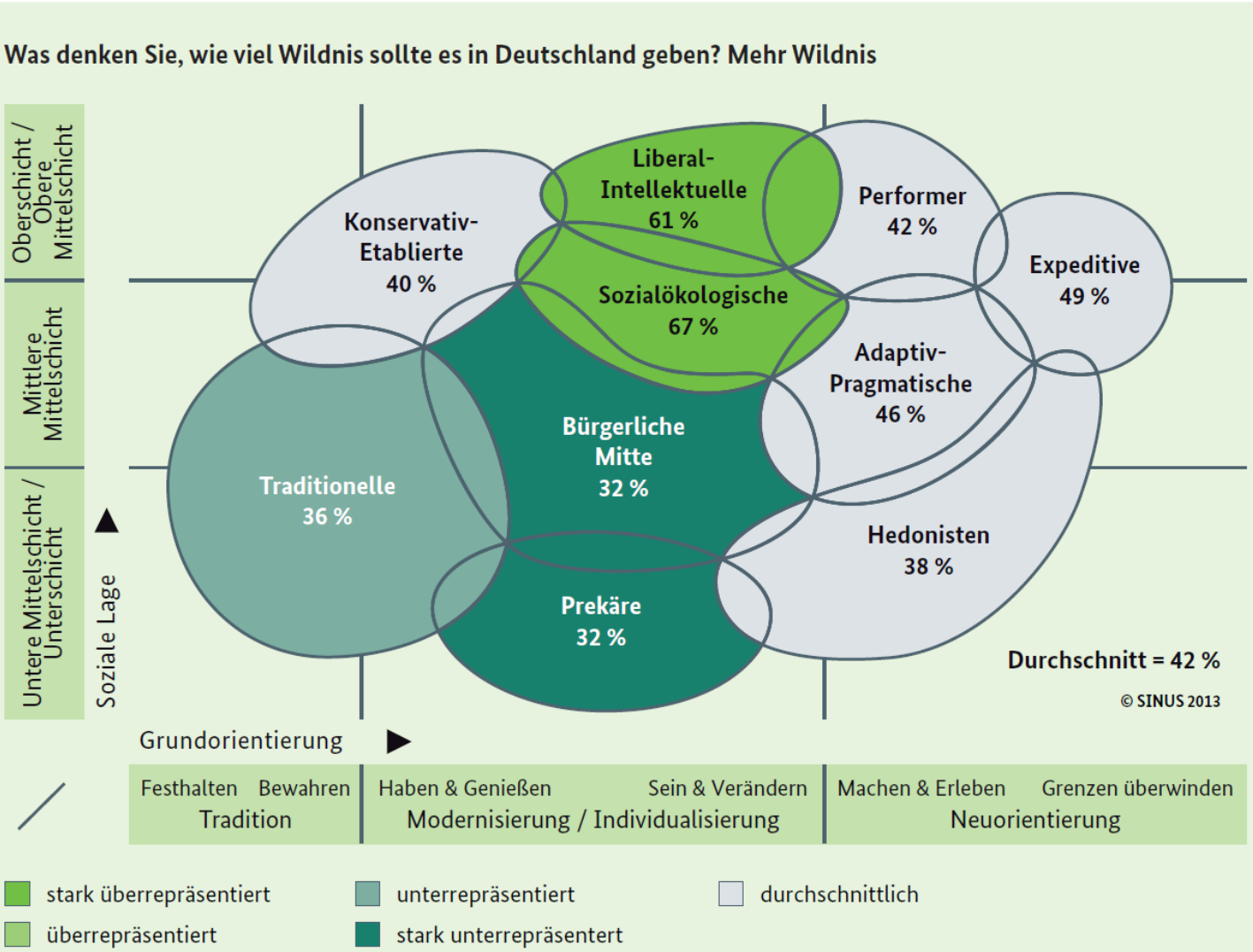
Was meinen Sie, gibt es Wildnis in Deutschland?



Was denken Sie, wie viel Wildnis sollte es in Deutschland geben? Sollte es mehr Wildnis geben, weniger Wildnis geben, ist es gut, wie es ist oder haben Sie keine Meinung dazu?



Quelle: BMUB/BfN (2014): Naturbewusstsein 2013



Quelle: BMUB/BfN (2014): Naturbewusstsein 2013

Universität zu Köln
Geographisches Institut

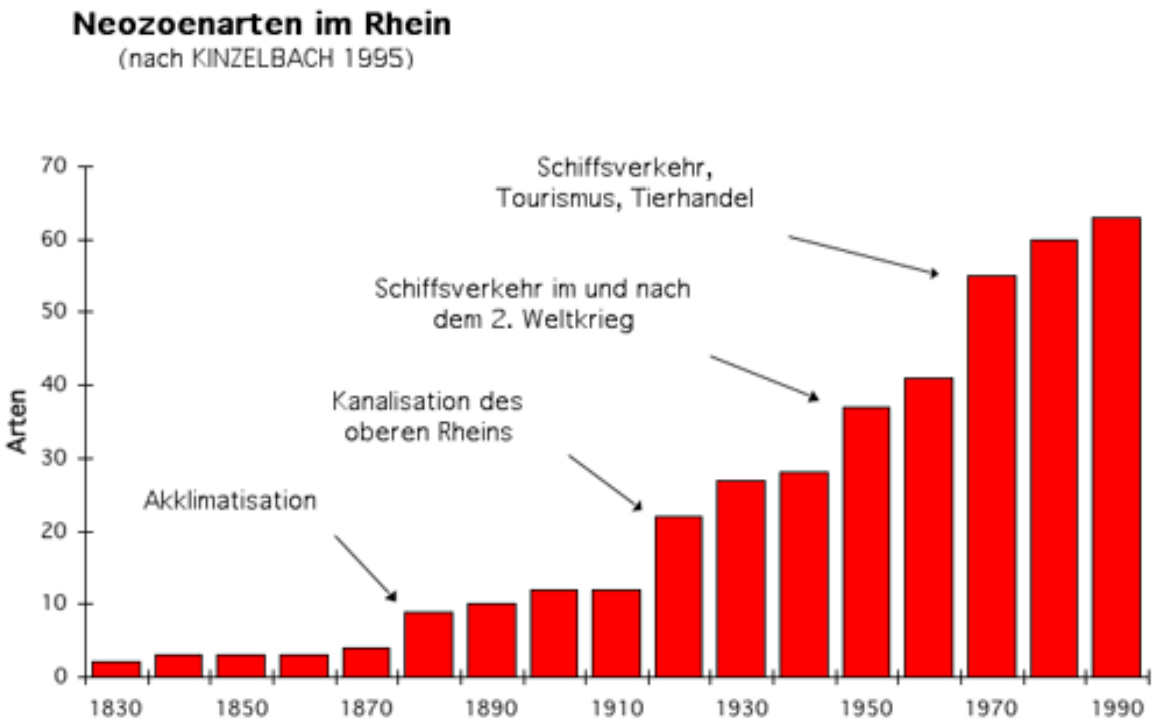
Die Rückkehr der Wölfe

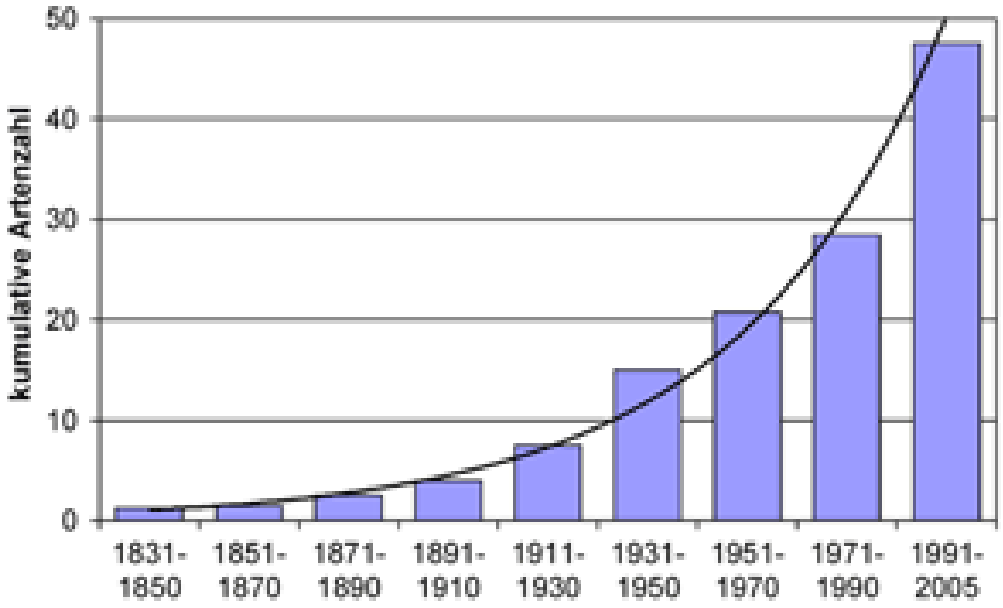
Ist eine veränderte Natur immer noch Natur?

Fotos: B. Braun

Im Rhein stellen Neobiota stellenweise über 80 % der Biomasse des Makro-zoobenthos (Haas, 2001).

Beispiel Rhein: Neozoen





Aus: Baur & Schmidtlin 2007; Kumulative Zunahme der Neozoen-Taxa im Rhein. Die Säulen umfassen jeweils 20 Jahre, die letzte nur 15 Jahre.

„Natur“ im Großstadtraum

Ausprägungen von Stadtnatur I

Von der naturnahen Aue (1) und dem extensiven Park (2) bis hin zur intensiv genutzten Grünanlage (3) und dem urbanen Gemeinschaftsgarten mit Hochbeeten auf teilversiegelten Flächen (4)

Quelle: Haase 2017

Designte Natur in der Stadt II

Vom begrünten Gewässerrandstreifen (1) und der gebauten, Flussauen nachempfundenen Sickerfläche (2) bis zu Sickerstreifen (3) und begrünten Dächern (4).

Quelle: Haase 2017

„Neue“ Natur in Städten

Remscheider General-Anzeiger (2014):
„Beete der Verkehrsinsel am Eisernstein verwildern … dabei war sie erst 2010 schön gestaltet und bepflanzt worden.“

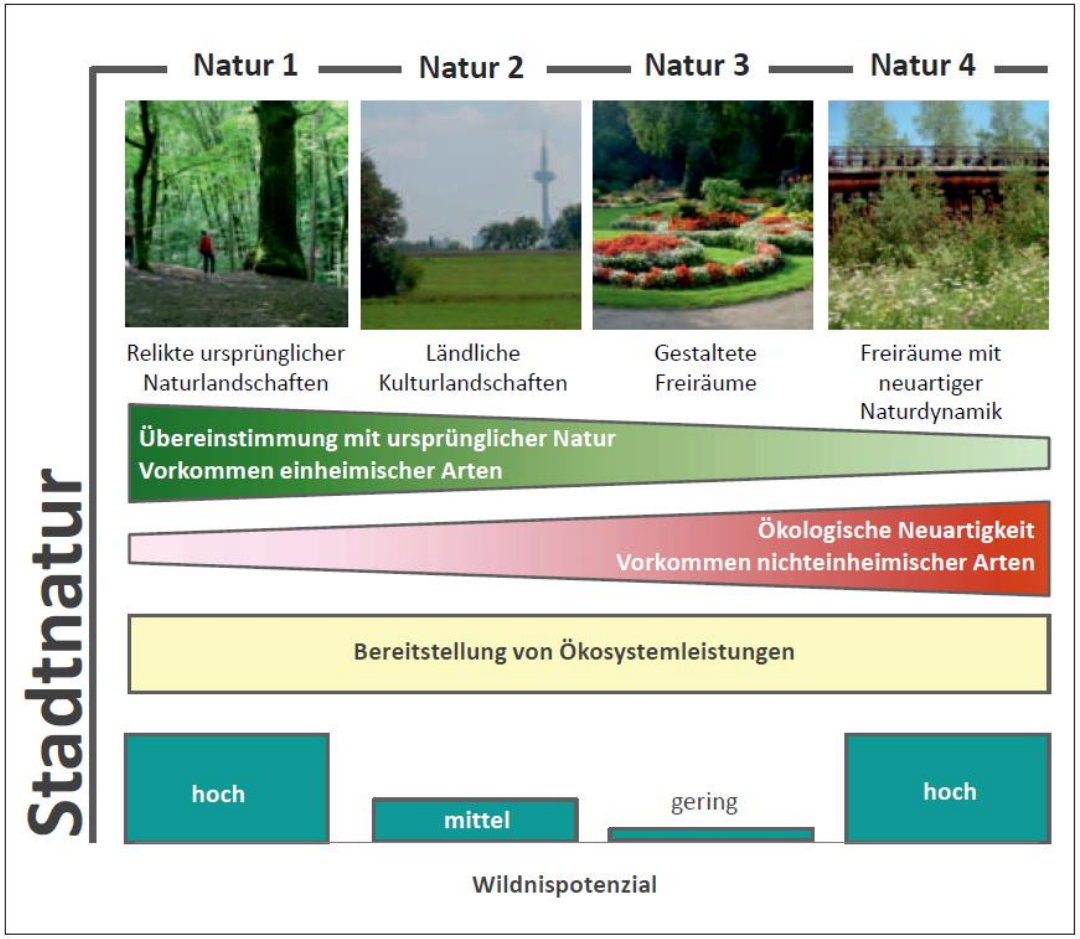
First, second and third nature

Urlandschaft, agrarische Kulturland-
schaft; gestaltete Naturlandschaft

Vier Naturen im urbanen Raum

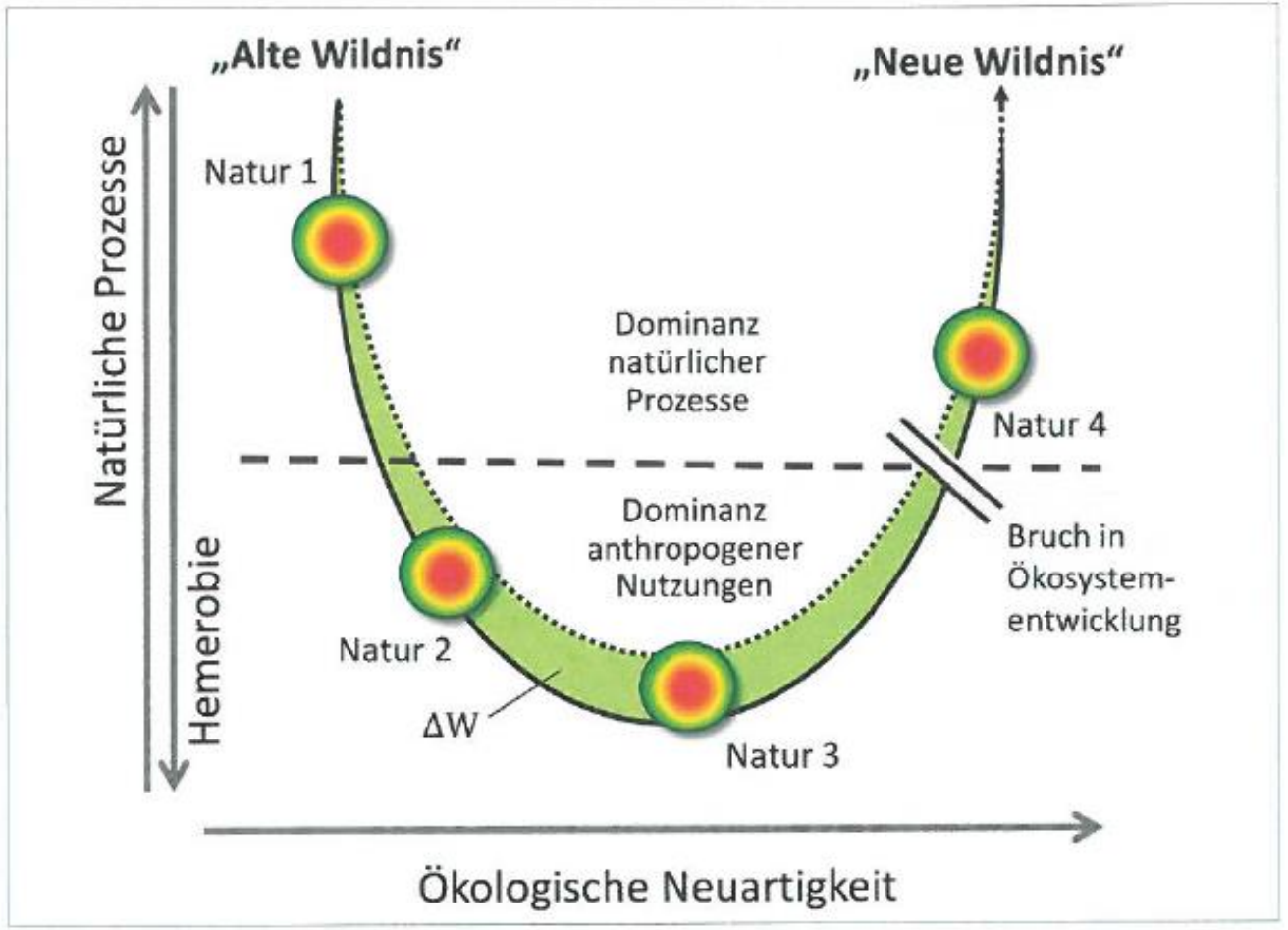
Natur 1 bis 4 (nach Kowarik)

Differenzierung von Stadtnatur nach dem Konzept der „vier Naturen“ (*Ingo Kowarik* 1992)



Natur 1 bis 4 unterscheiden sich grundlegend in Hinblick auf ihre Entstehungsgeschichte und ökologischen Merkmale. Alle Naturausprägungen sind für Wildnisentwicklung in Städten relevant.

Quelle: Kowarik 2017



Vier Naturen im urbanen Raum Natur 1 bis 4

(nach Kowarik)

Quelle: Kowarik 2015

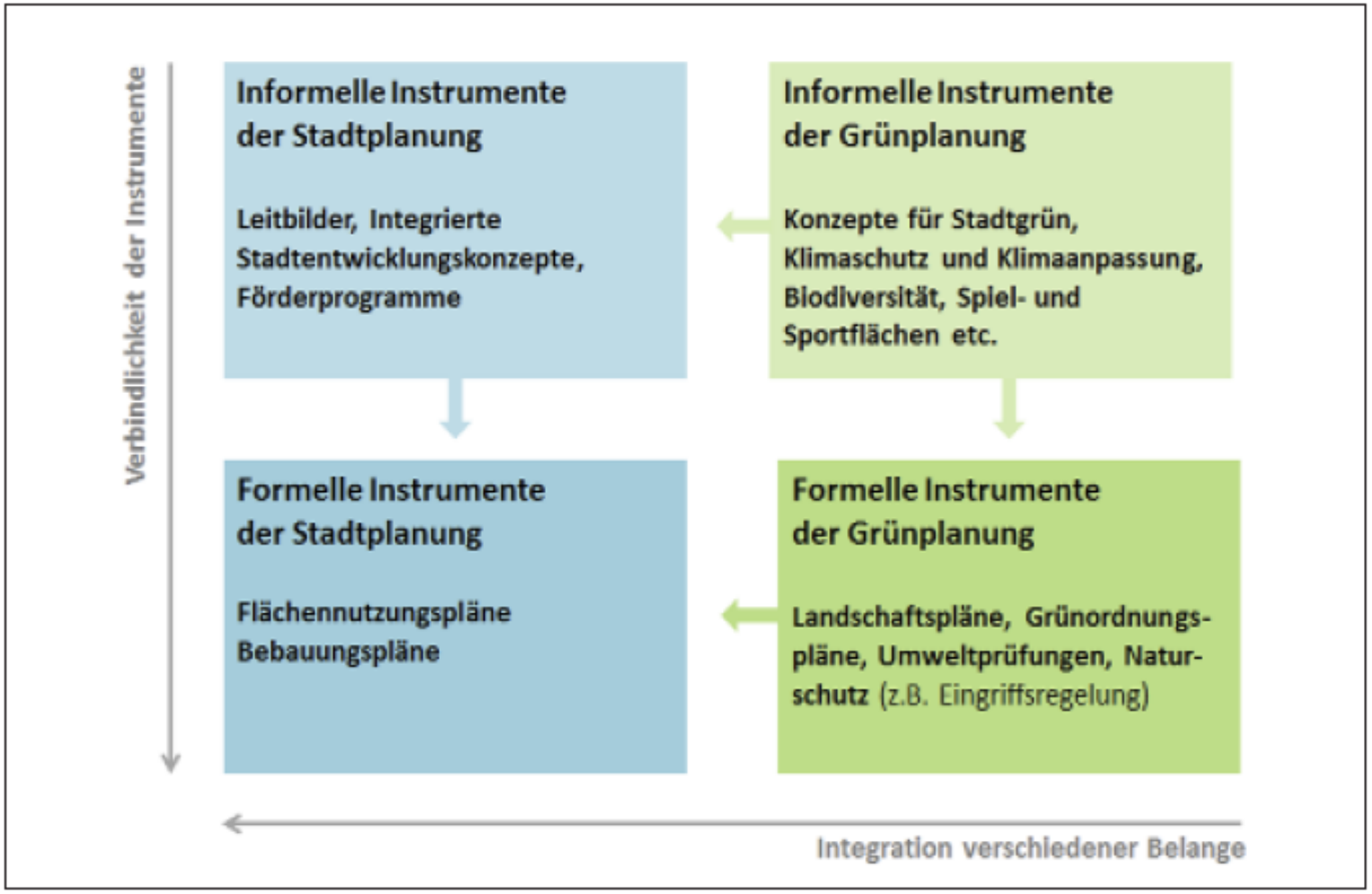
Zunehmende Bedeutung von *grüner* und *blauer Infrastruktur* in den Städten und in der Stadtentwicklungspolitik

Funktionen von Stadtgrün

Gesellschaft	Ökonomie
• Erholung und Freizeit • Sport und Gesundheit • Wohn-, Lebens- und Aufenthaltsqualität • soziales Miteinander und Integration • Begegnung und Kommunikation • Lernorte/Umweltbildung • Raumaneignung	• weicher Standortfaktor • Steigerung von Grundstückswerten • direkte wirtschaftliche Nutzung und Einnahmen • Faktor für Tourismus • Eigenversorgung mit Nahrungsmitteln
Ökologie und Klima	**Städtebau und Ästhetik**
• Regulation von Temperaturen und des Wasserhaushalts • CO_2-Absorption und Luftreinhaltung • Lärmreduzierung • Habitate und Verbreitungskorridore • Biodiversität	• Struktur und Gliederung • gestalterisches Element • kulturelles Archiv

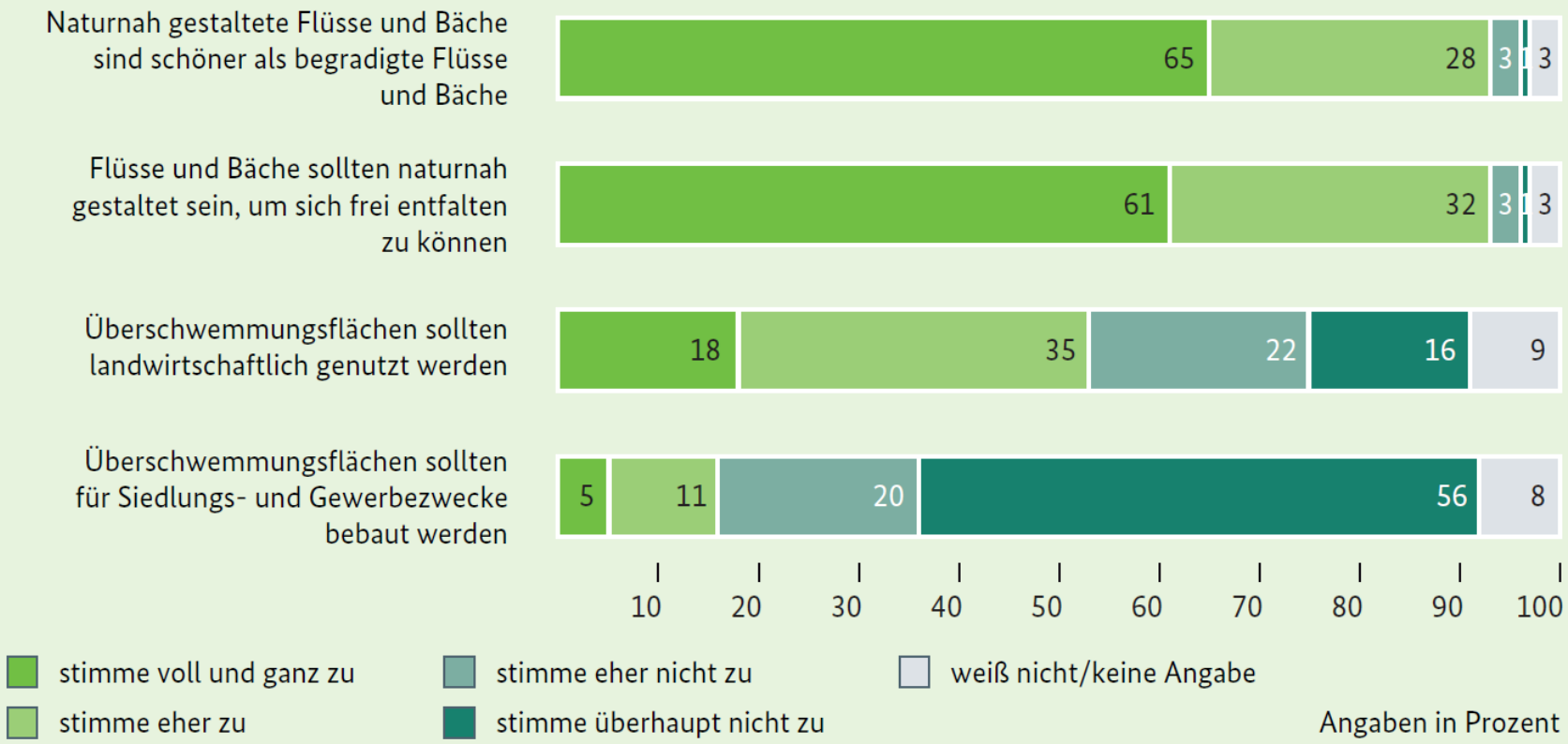
Danielzyk et al. 2017, S. 25

Planerische Instrumente im Überblick



Danielzyk et al. 2017, S. 26

Gestaltung von Flüssen und Flussauen - die Meinungen der Deutschen



Quelle: BMUB/BfN (2014): Naturbewusstsein 2013

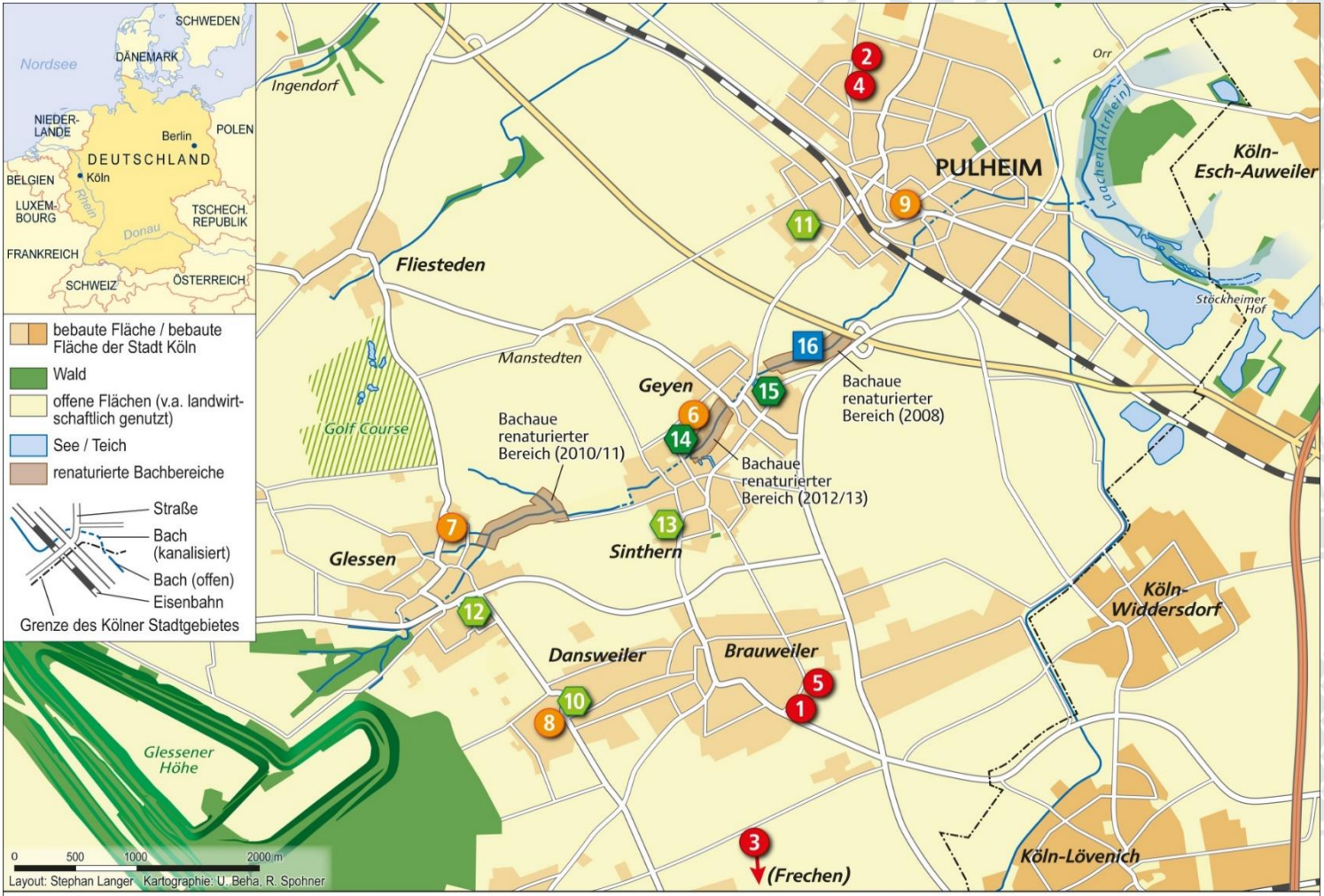
Beispiel Pulheimer Bach (westlich von Köln)

„Gewässermodellierung“

Foto: S. Langer

Foto: B. Braun

Pädagogische Achse Pulheimer Bach



Sekundarschule

1. Abtei Gymnasium Pulheim-Brauweiler
2. Geschwister-Scholl-Gymnasium Pulheim
3. Gymnasium der Stadt Frechen
4. Marion-Dönhoff-Realschule Pulheim
5. Arthur Koepchen Realschule Brauweiler

Grundschule

6. Gemeinschaftsgrundschule Sinthern-Geyen
7. Gemeinschaftsgrundschule Rochusschule Bergheim-Glessen
8. Wolfhelmschule Pulheim-Dansweiler
9. Grundschule Barbaraschule Pulheim

Kindergarten/Kindertagesstätte

10. Kath. Kindergarten Pulheim-Dansweiler
11. Kindergarten Pusteblume Pulheim
12. Kindergarten Rasselbande Bergheim-Glessen
13. Kindergarten Sinthern Kinder-Kinder e.V.
14. Kita Kleine Strolche Pulheim-Sinthern
15. Kita Bärenkinder Geyen

16. Unterhaltungsverband Pulheimer Bach und Lernstandort Pulheimer Bach

Grünes Klassenzimmer
Bachpatenschaften

⇩

Pädagogische Achse

Universität +
Lehrerfortbildung

Primarstufe

Kita

Sekundarstufe I+II

Fotos: S. Langer

Das Lehr-Lern-Labor
(eröffnet April 2015)

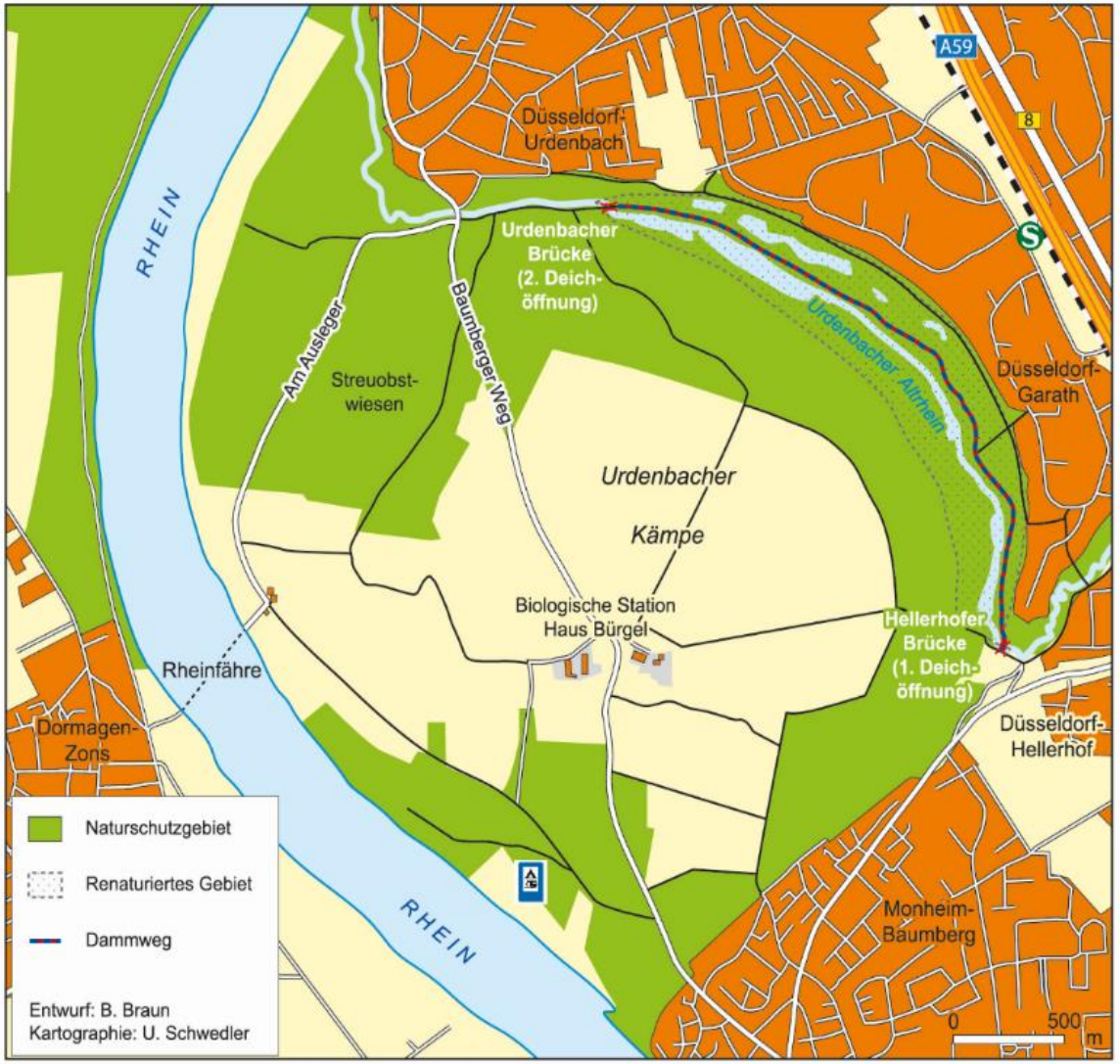
Fotos: S. Langer

Beispiel Deichöffnung am „Urdenbacher Altrhein“

Renaturierung und Prozessschutz

Foto: B. Braun

Die Urdenbacher Kämpe und die Deichöffnung am Alten Rhein



Mit 316 Hektar Fläche größtes Naturschutzgebiet in Düsseldorf

Universität zu Köln
Geographisches Institut

Deichöffnung Urdenbacher Kämpe

- Doppelte Deichöffnung im April 2014
- Prozessschutz
- Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet
- bis zu 25 ha große Wasserfläche
- mindestens 10-jährige wiss. Erfolgskontrolle
- 1989 Aufkauf von 100 ha Grünland (NRW-Stiftung) und 34 ha in indirekt betroffene Flächen durch die Stadt Düsseldorf

Natur in der Stadt – unterschiedliche Naturvorstellungen

Natur als ökologisches Gleichgewicht (Balance der Natur, Natur als selbstregulierender Superorganismus) – statisches Naturverständnis

Ökosysteme können zerstört werden!

vs.

Natur als ständige Veränderung (keine dauerhaften Gleichgewichte) - dynamisches Naturverständnis

Ökosysteme entwickeln sich beständig fort!

Natur in der Stadt – unterschiedliche zu Neobiota

Reichholf-Disko-Kontroverse der 1990er Jahre

Josef H. Reichholf (Zoologe, Evolutionsbiologe, Ökologe)

- Trennung in heimische und fremde Arten entspricht der Denkweise des Dritten Reiches

Rüdiger Disko (Mediziner, Naturschützer)

- Mehr „Intoleranz gegenüber fremden Arten“
- Ansonsten gilt nur Recht des „Stärkeren“

Menschen und Hunde im Gebiet am Alten Rhein (Daten von 2015)

Schätzungen für 3 ½ Monate am Urdenbacher Altrhein

ca. 37.300 Personen ermittelt mit Hilfe von Zählautomaten und Zählbögen (entspricht ø ca. 340 pro Tag)

ca. 6.800 Hunde geschätzt auf Basis von Zählbögen (ø 65/Tag)

Grunddaten zur Befragung I

- 50,4 % Frauen, 49,6 % Männer befragt
- Altersstruktur:

  Mindestalter: 12 Jahre

	Häufigkeit	in Prozent
< 18	14	2,4
18-29	63	10,8
30-49	176	30,1
50-65	212	36,3
>65	119	20,4
Gesamt	584	100,0

Durchschnittsalter der Befragten: 51 Jahre

zum Vgl.: Durchschnittsalter in Deutschland 2015: 44 Jahre

Grunddaten zur Befragung II

- Formale Bildung der Befragten:

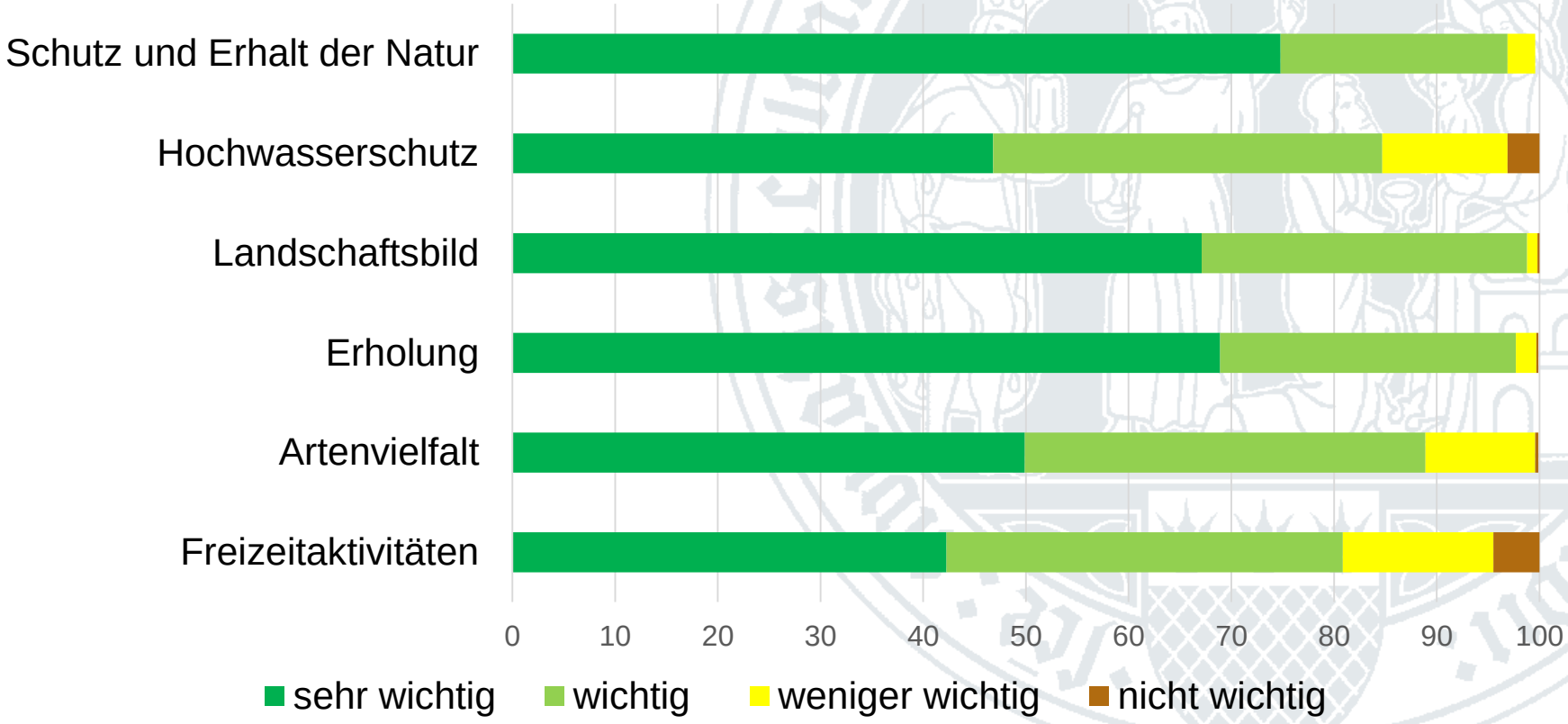
	Häufigkeit	in Prozent
ohne formalen Abschluss	9	1,6
Hauptschulabschluss u.Ä.	48	8,3
Realschulabschluss u.Ä.	123	21,3
Abitur/Fachhochschulreife u.Ä.	191	33,1
Hochschulabschluss	206	35,7
Gesamt	577	100,0

Grunddaten zur Befragung III

- Lebenseinstellungen der Befragten:

	Häufigkeit	in Prozent
Konservativ-Traditionalistische *(Traditionen wichtig)*	95	17,4
Liberal-Tolerante *(Raum für Selbstentfaltung und Toleranz wichtig, für Veränderungen offen)*	320	58,6
Expeditiv-Hedonistische *(Erleben und Genuss wichtig, Neues ausprobieren, Risiken eingehen)*	131	24,0

Welche Aspekte sind den Besuchern in der Urdenbacher Kämpe besonders wichtig?



→ Als besonders wichtig werden Naturschutz, Landschaftsbild und Erholungsmöglichkeiten angesehen.

Woher kommen die Besucher der Urdenbacher Kämpe?

Wohnorte der Befragten:

Besucher aus unmittelbarer Umgebung (Urdenbach, Garath, Hellerhof, Baumberg)

2008: 70% (Diplomarbeit Jana Bögner)

2015: 56,4%

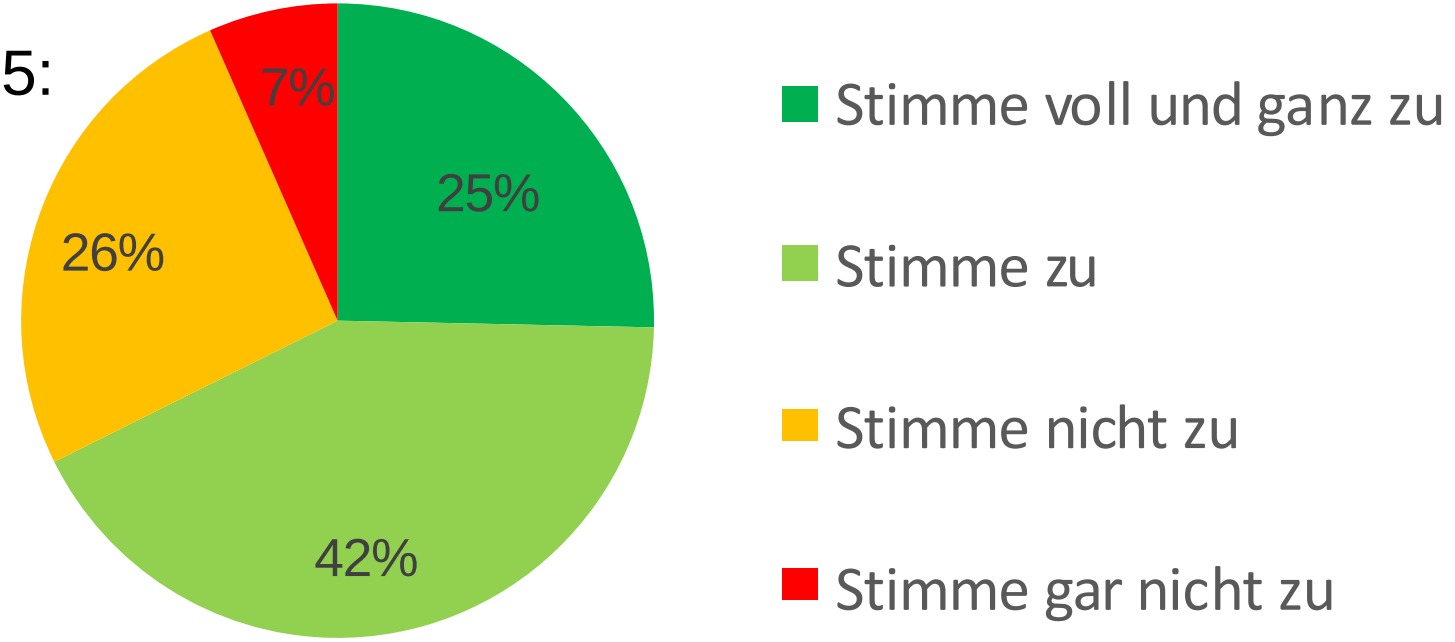
2018: 54,2%

Renaturierungsgebiet am Alten Rhein: Einstellungen zu Wildnis und Prozessschutz

Foto: B. Braun

Das Gebiet am Alten Rhein entspricht meiner Vorstellung von „Wildnis“ 2015 und 2018

2015:

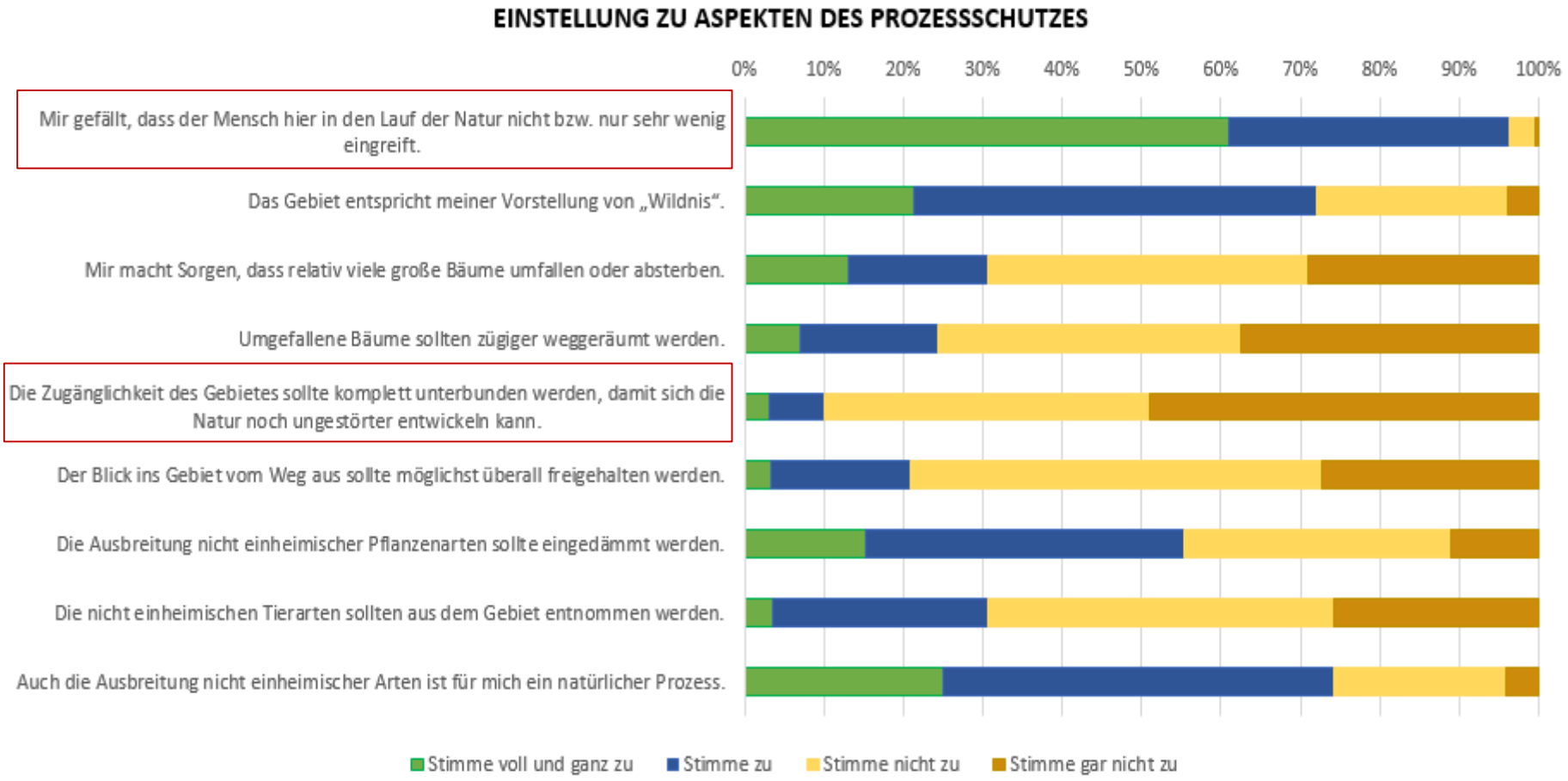


2018: 21% -- 51% -- 24% -- 4%

Besucherbefragungen 5-9/2015 und 6-9/2018

Universität zu Köln
Geographisches Institut

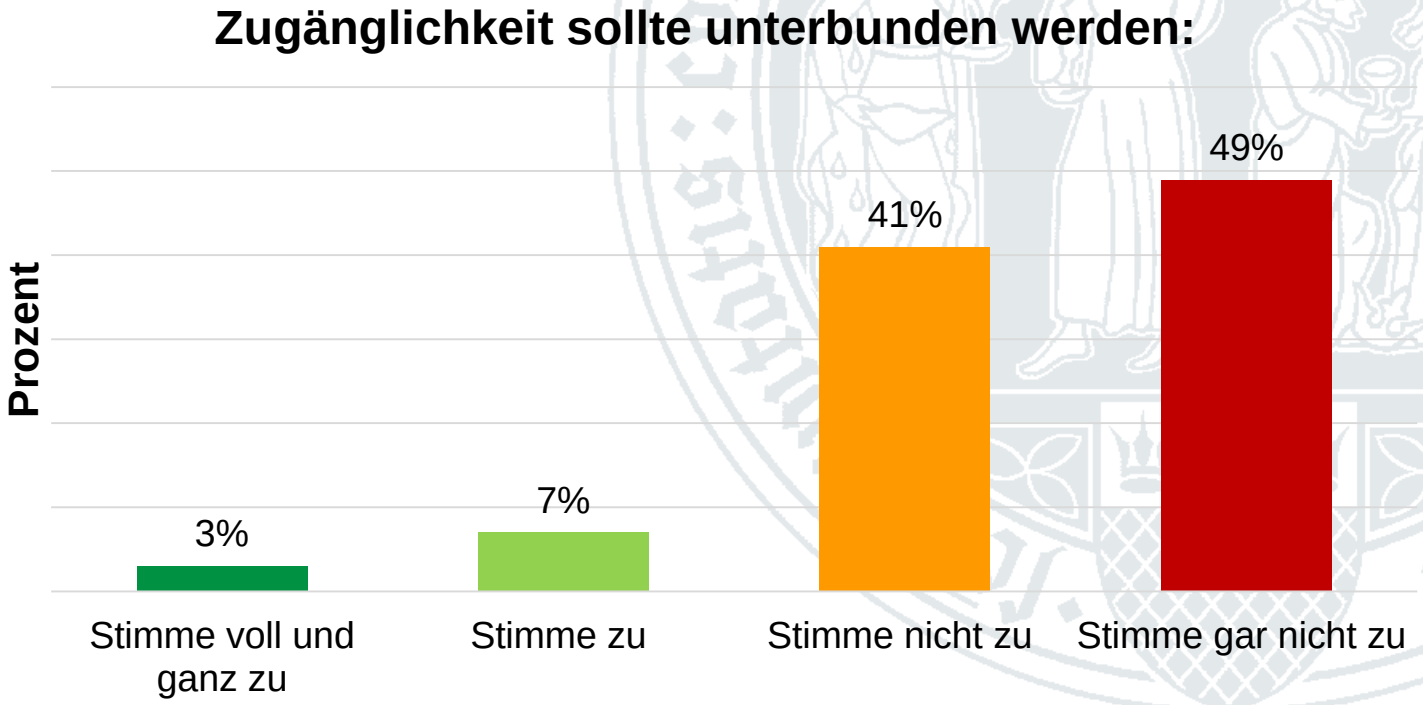
Verständnis von Prozessschutz und Wildnis (nur bezogen auf den Alten Rhein)



Wie wird das Gebiet bzw. die Renaturierung am Urdenbacher Altrhein bewertet? Wie stehen die Befragten zum Prozessschutz?

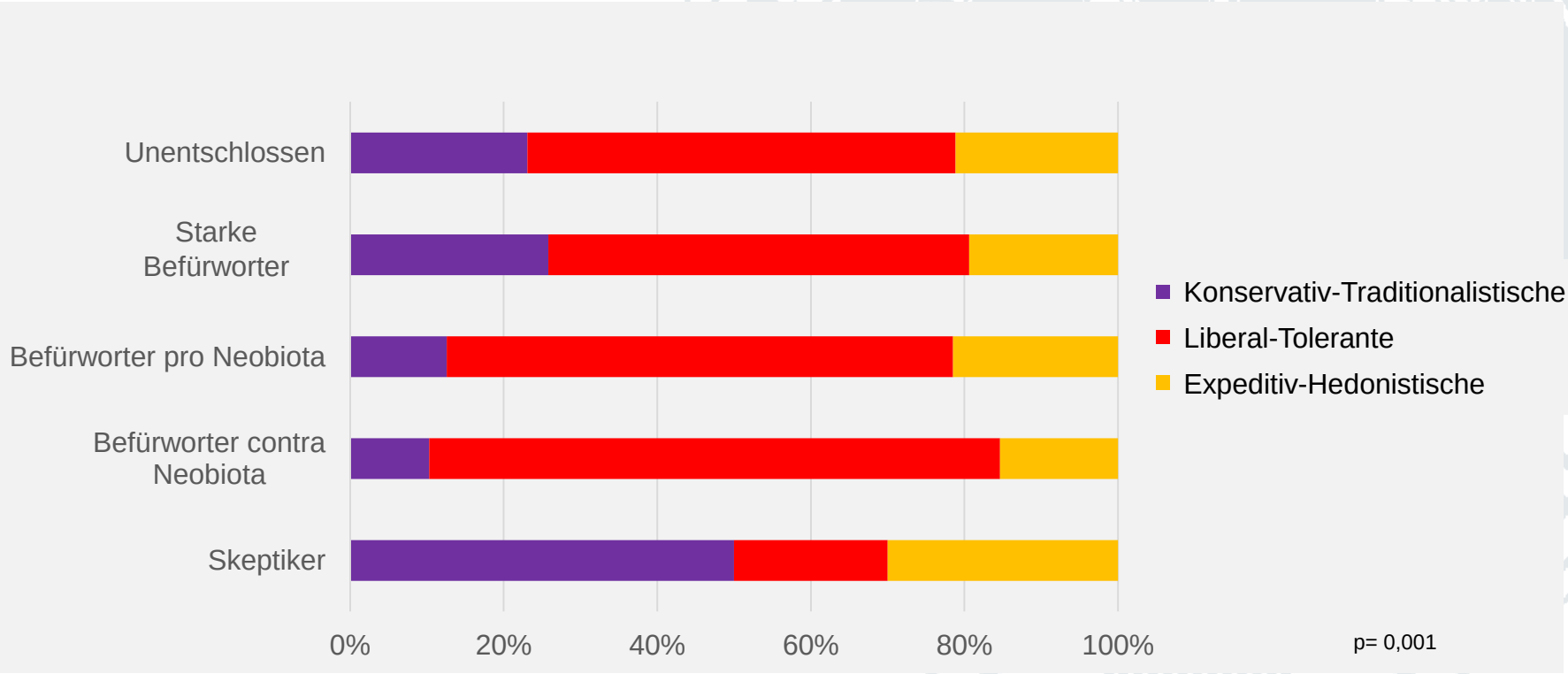
Foto: B. Braun

Ist die Mehrheit der Besucher für oder gegen die Zugänglichkeit des Renaturierungsgebiets am Alten Rhein?



→ **90% sprechen sich für irgendeine Form des Zugangs aus.**

Einstellungen zum Prozessschutz und Lebensstile



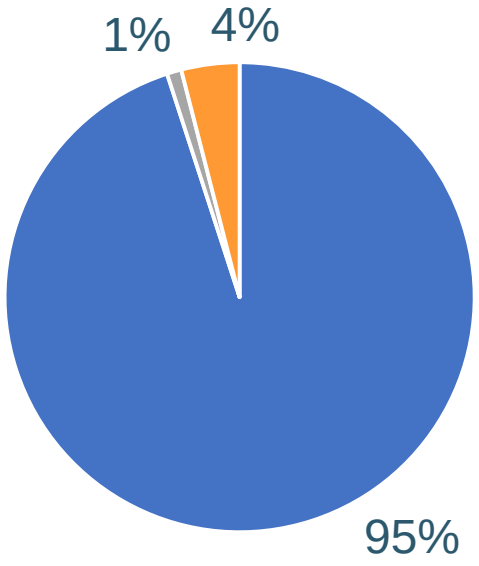
→ **Starke Korrelation mit allgemeiner Lebenseinstellung.**

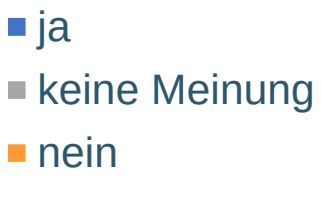
→ **Einstellung zum Prozessschutz korreliert außerdem signifikant positiv mit dem Alter und der formalen Bildung.**

Verständnis für Naturschutz

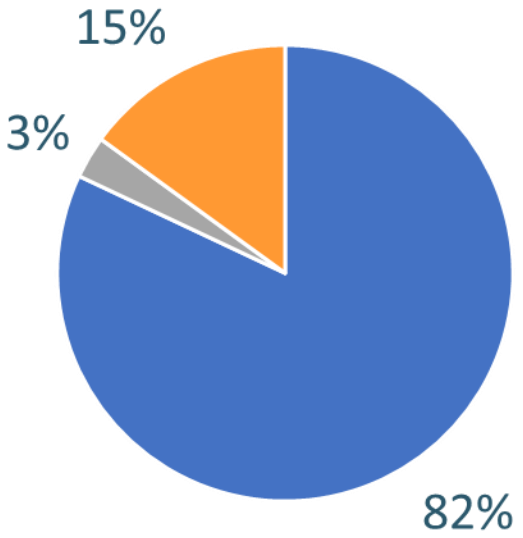
Haben die Befragten Verständnis für Einschränkungen in den Naturschutzgebieten der Urdenbacher Kämpe?

„Finden Sie es angemessen, dass die Fußwege nicht verlassen werden dürfen?“





„Finden Sie es angemessen, dass Hunde angeleint werden müssen?“



n= 576

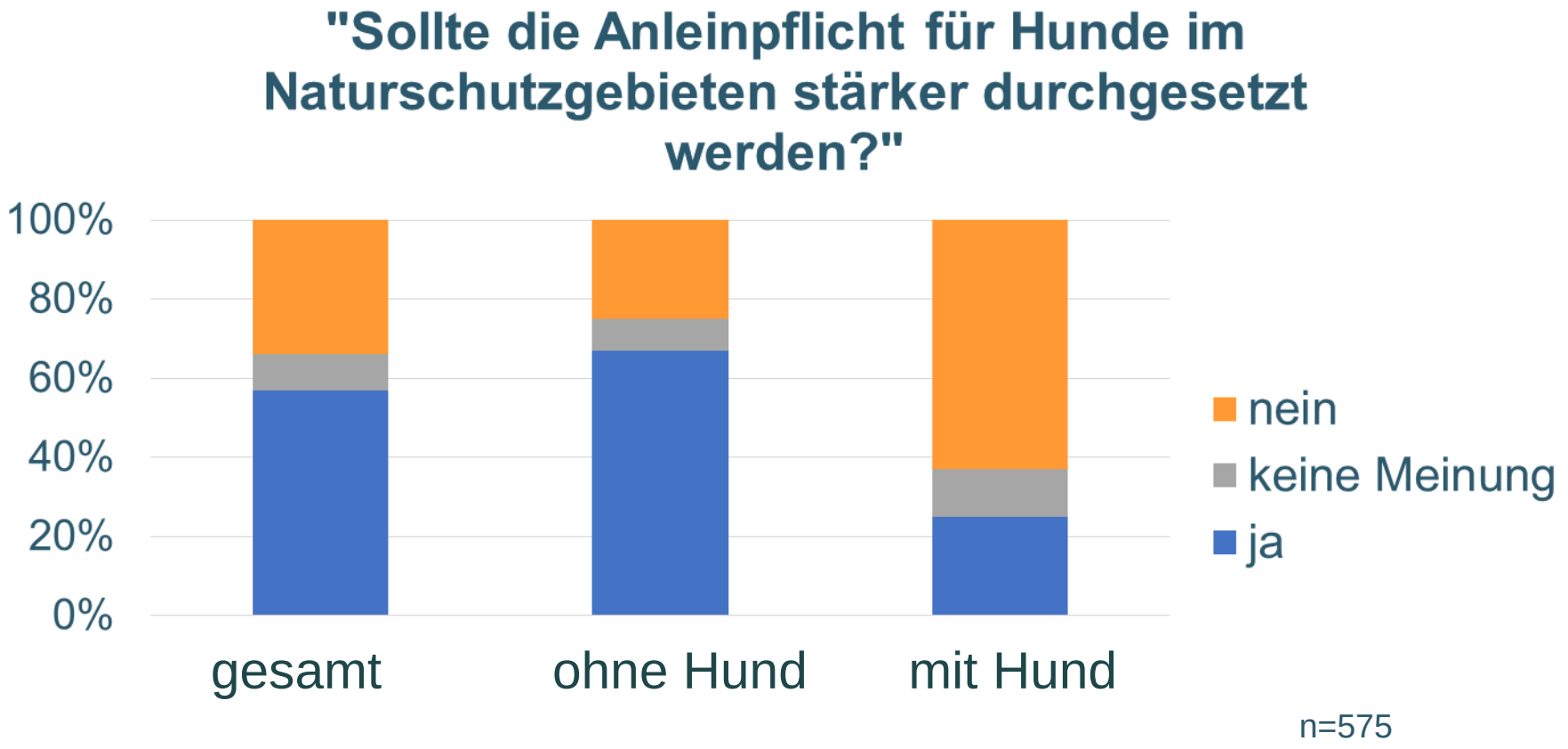
Problem: Freilaufende Hunde

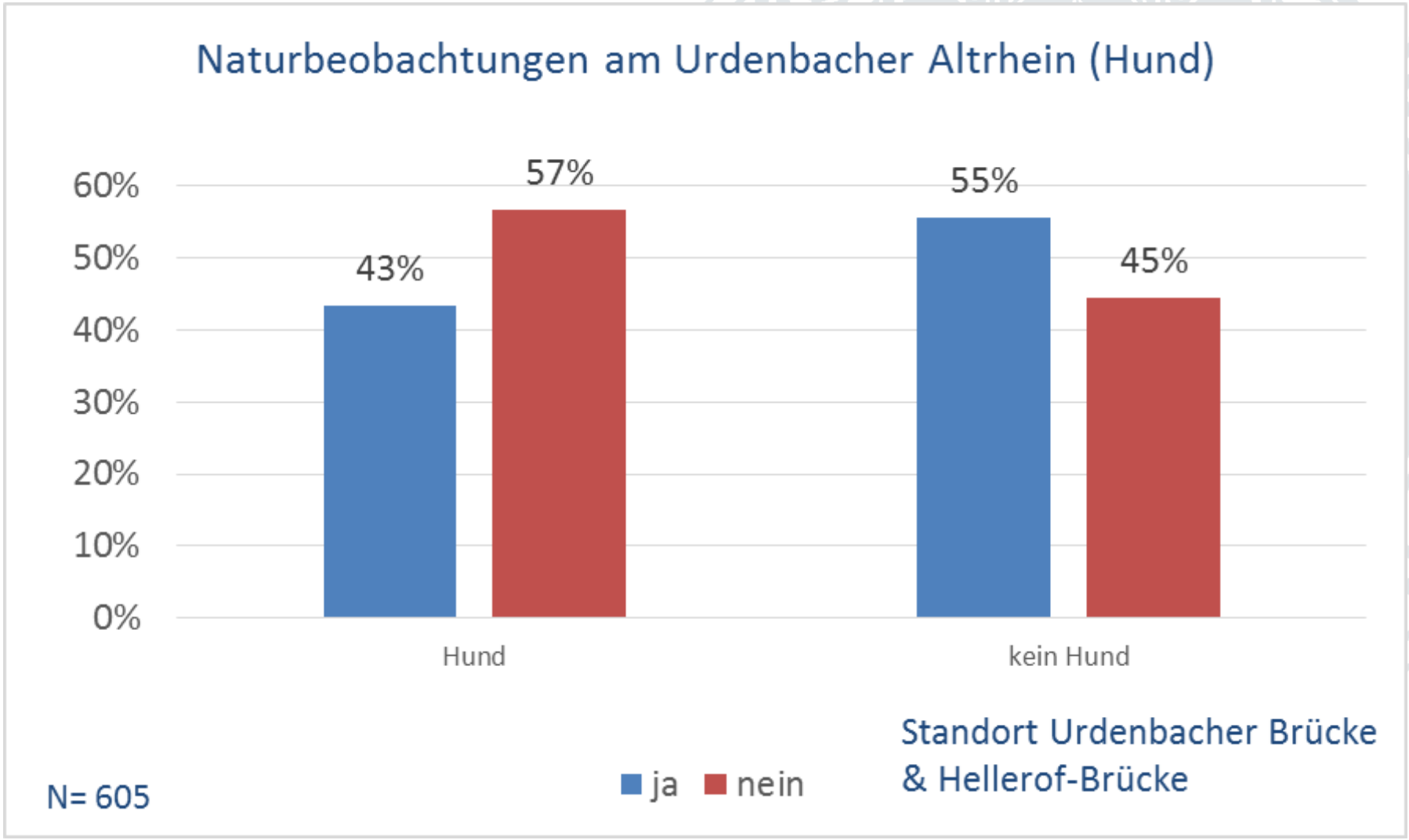
Selbst im Kern des Naturschutzgebietes sind fast die Hälfte ca. 45 % aller Hunde nicht angeleint:

Am Rheinufer trifft das für 85 % alles Hunde zu.

Foto: B. Braun

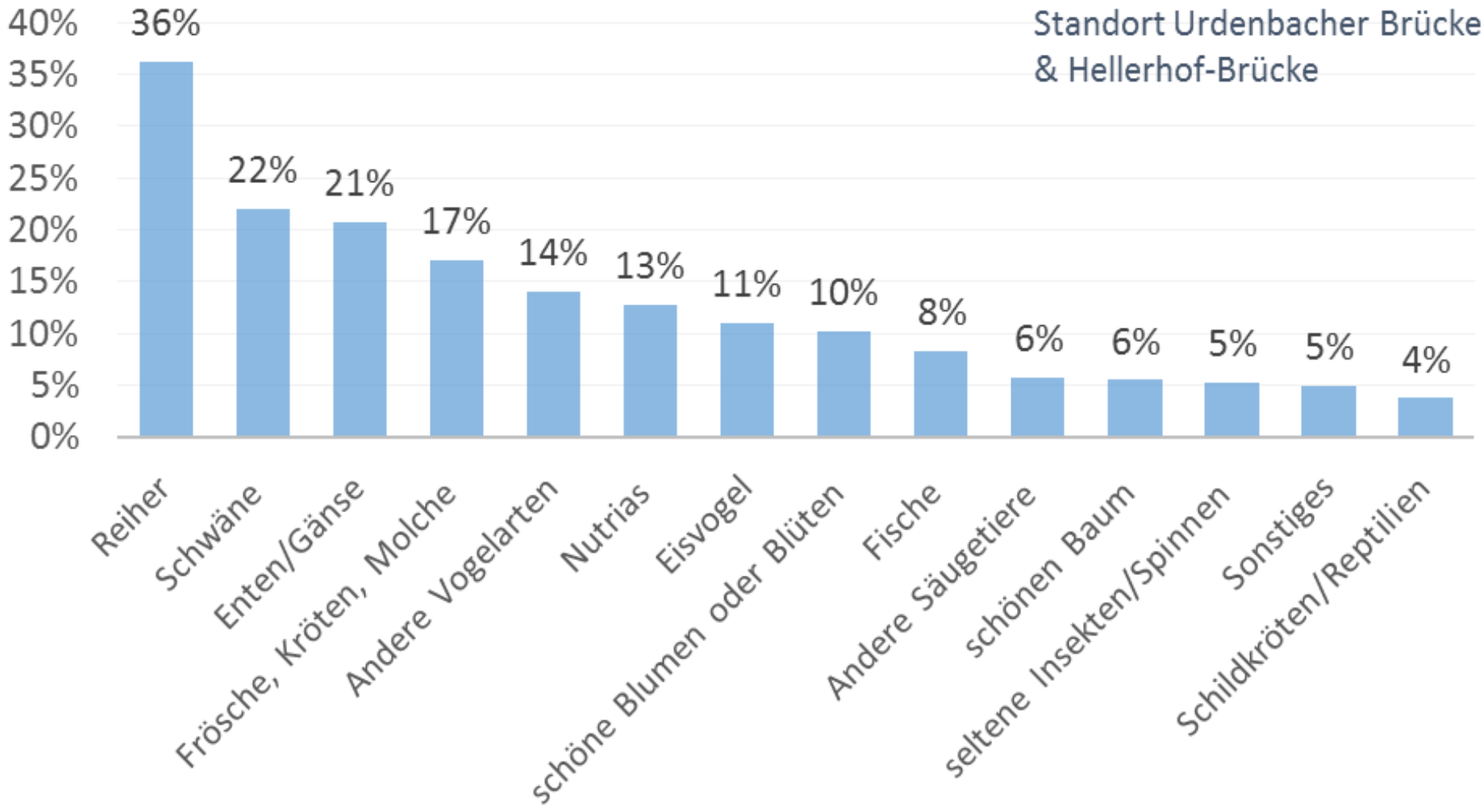
Hunde und Anleinpflicht in Naturschutzgebieten




Naturbeobachtungen am Urdenbacher Altrhein (Hund)
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
43%
57%
55%
45%
Hund
kein Hund
Standort Urdenbacher Brücke & Hellerof-Brücke
N= 605
ja
nein

Naturbeobachtungen (Nennungen)

N=710



Umgang mit Neobiota

Fotos: D. Ueberbach und unterschiedliche Quellen

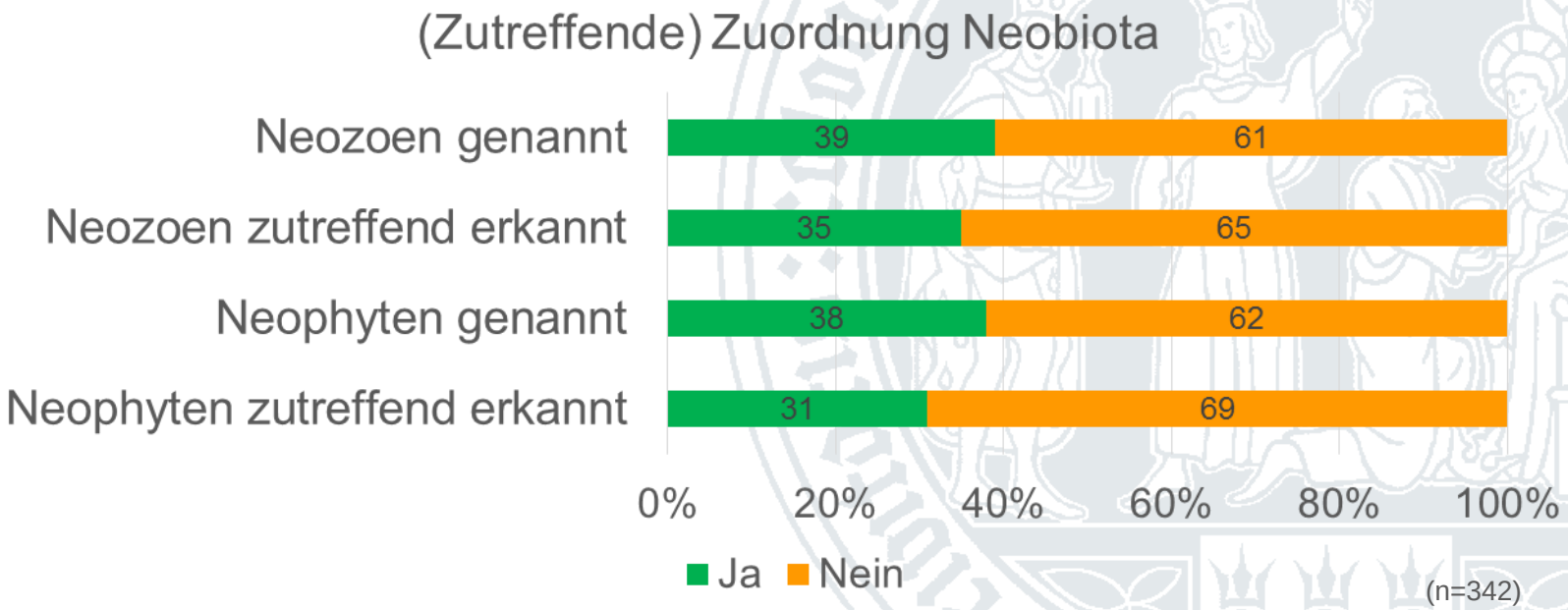
Definitionen

Neobiota: Tiere und Pflanzen, welche erst durch bzw. über den Menschen nach Deutschland eingebracht worden sind, also ursprünglich hier nicht einheimisch waren (teilweise invasive Arten bzw. Invasoren)

Neozoen: nicht-einheimische Tierarten

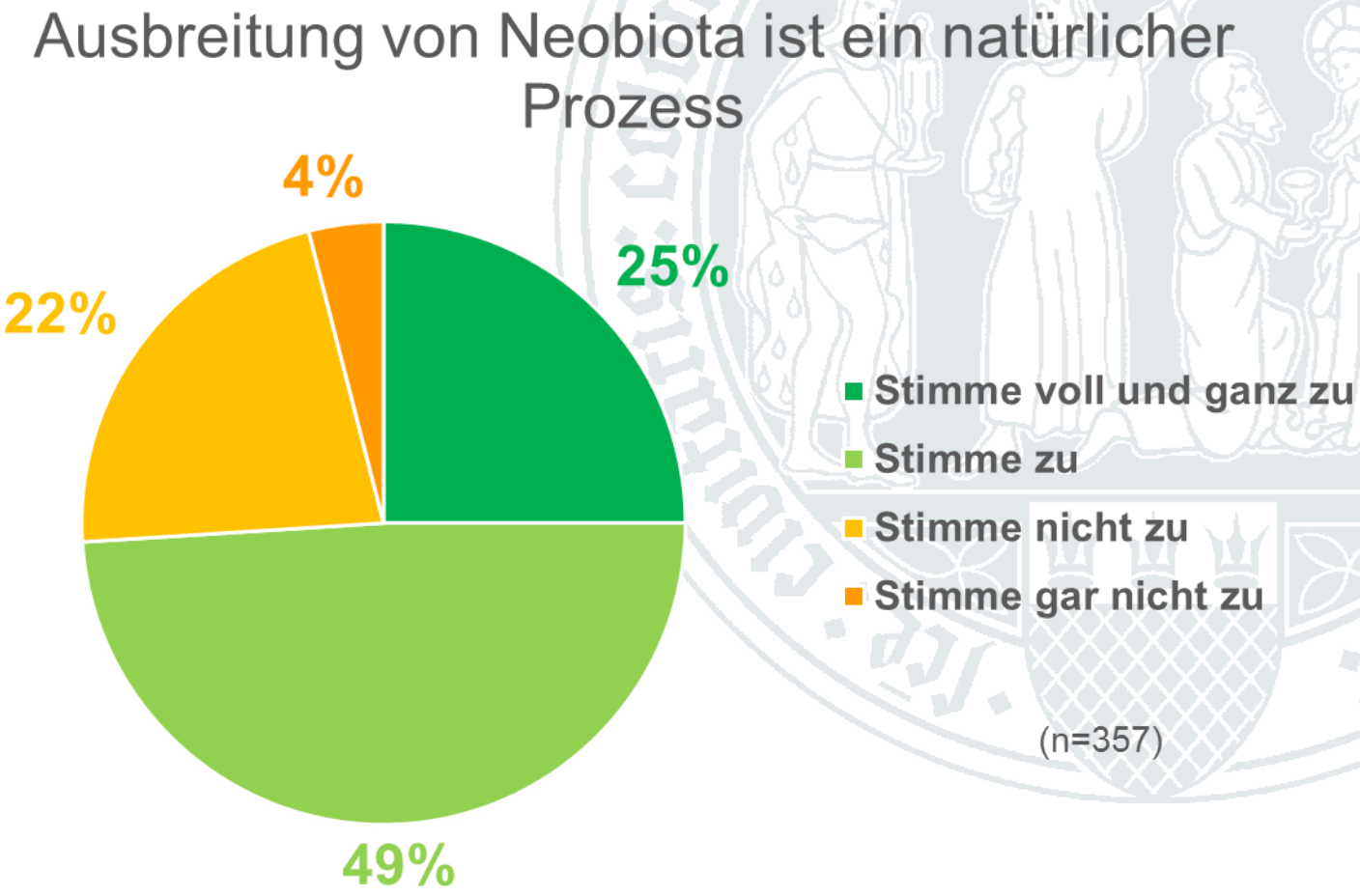
Neophyten: nicht-einheimische Pflanzenarten

Wahrnehmung von Neobiota im Gebiet am Alten Rhein durch Besucher



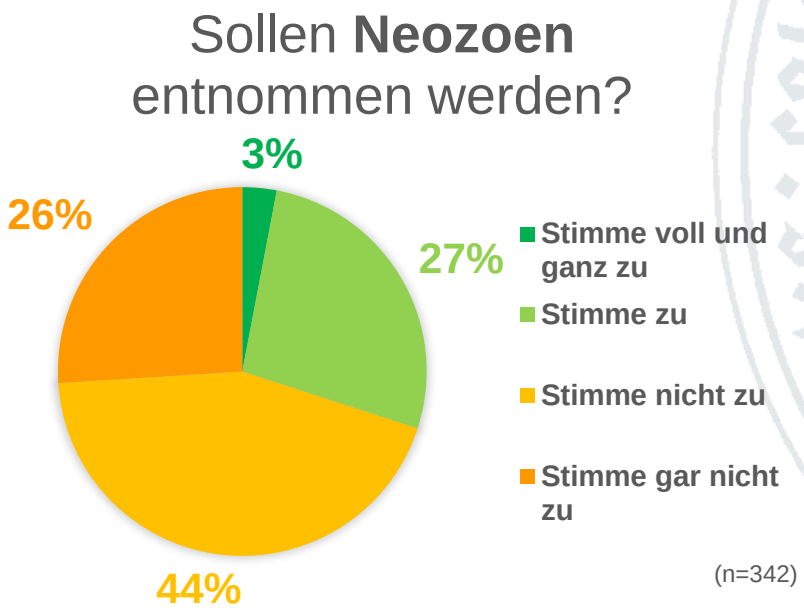
- 38% der Besucher nehmen Neobiota wahr
- 33% der Besucher können Neobiota korrekt benennen
- exotisch aussehende einheimische Arten, wie der Eisvogel, werden z.T. für Neozoen gehalten
- Neophyten sind für die meisten Leute schwieriger zu erkennen bzw. zu benennen

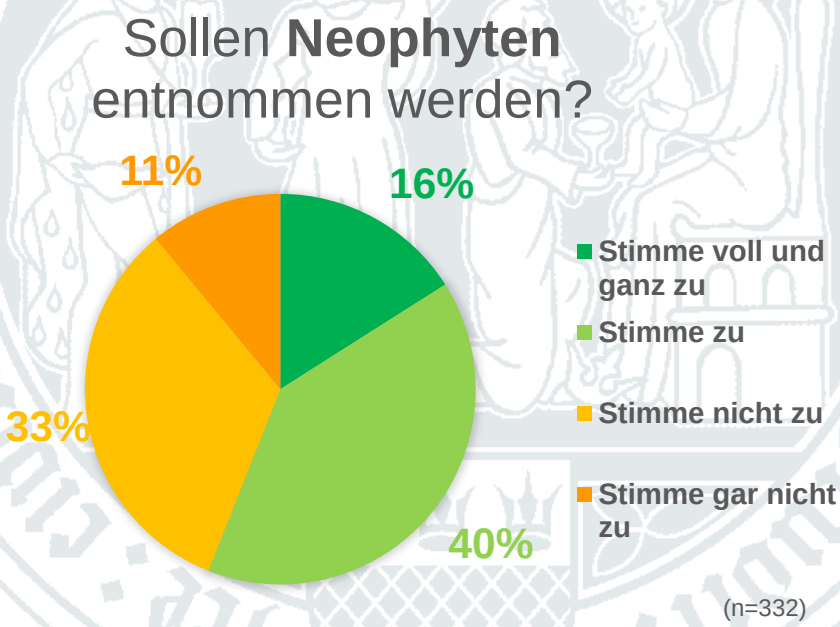
Wird die Ausbreitung von Neobiota im Gebiet am Alten Rhein als natürlicher Prozess gesehen?



Sollen Neobiota am Alten Rhein entnommen werden?

D. Grüter





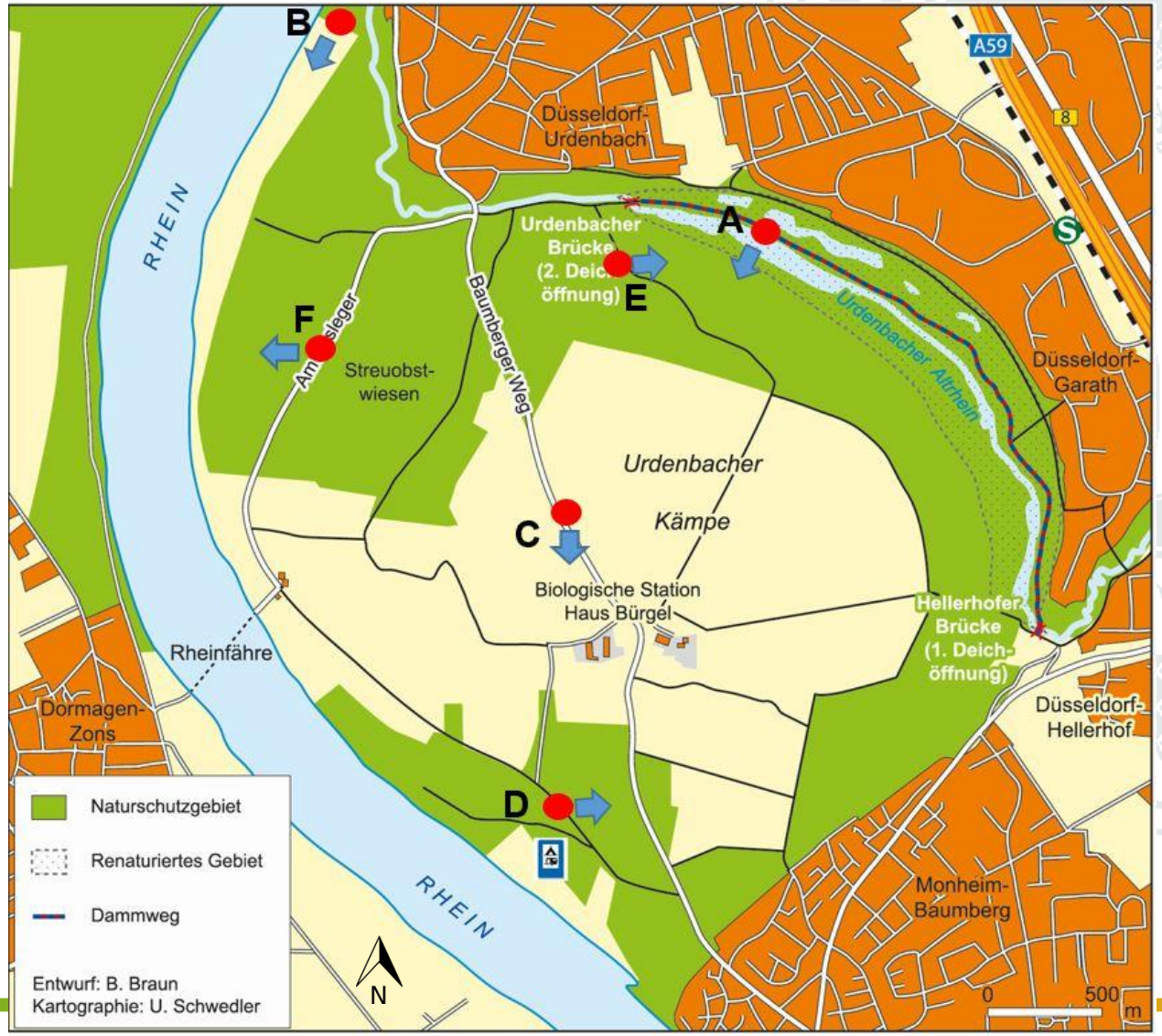
- Generell positive Betrachtung von Neobiota (74% sehen ihre Ausbreitung als natürlichen Prozess): 70% (Tiere) bzw. 44% (Pflanzen) sind gegen eine Entnahme.
- Neozoen werden positiver wahrgenommen und weitgehend selbstverständlich als integraler Bestandteil der „neuen Natur“ akzeptiert.

Universität zu Köln
Geographisches Institut

Bewertung von Landschaftsbildern

Fotos: B. Braun

Lokalisierung der Landschaftsmotive in der Kämpe



Ausgewählte Landschaftsaufnahmen

Foto A: Alter Rhein

Foto B: Rheinufer

Foto C: Getreidefeld

Foto D: Auenwald

Foto E: Bürgeler Wiesen

Foto F: Streuobstwiese

Bewertungskriterien für Landschaftsbilder

1. Landschaftliche Schönheit
2. Naturnähe
3. Erholungswert
4. Artenvielfalt

Hypothesen der Landschaftsbildforschung

Hypothese 1: Naturnahe und artenreiche Landschaftsbilder werden von Menschen in Industrieländern bevorzugt (*Kultur- bzw. Romantik-Hypothese*)

Hypothese 2: Menschen bewerten Landschaftsbilder mit Wasser besser als welche ohne Wasser (*Wasserpräferenz-Hypothese*)

Hypothese 3: Menschen bewerten halboffene Landschaften besser als geschlossene Landschaften (*Savannen-Hypothese*)

Hypothese 4: Landschaftsbilder werden von Menschen ähnlich bewertet, weitgehend unabhängig von individuellen, sozialen oder kulturellen Merkmalen (*Hypothese der evolutionsbiologischen Determiniertheit*)

Rangfolge: Landschaftliche Schönheit

Landschaft	Mittelwert
Alter Rhein	2,2
Auenwald	2,8
Rheinufer	2,8
Streuobstwiese	4,0
Bürgeler Wiesen	4,6
Getreidefeld	4,7

Rangfolge: Naturnähe

Landschaft	Mittelwert
Alter Rhein	1,6
Auenwald	2,0
Rheinufer	3,6
Bürgeler Wiesen	3,8
Streuobstwiese	4,5
Getreidefeld	5,4

Rangfolge: Erholungswert

Landschaft	Mittelwert
Rheinufer	2,0
Alter Rhein	2,6
Auenwald	2,9
Streuobstwiese	4,2
Bürgeler Wiesen	4,2
Getreidefeld	5,1

Rangfolge: Artenvielfalt

Landschaft	Mittel-wert	Experten-rang
Alter Rhein	1,6	1
Auenwald	2,0	2
Bürgeler Wiesen	3,3	5
Streuobstwiese	4,1	4
Rheinufer	4,4	3
Getreidefeld	5,5	6

- Landschaftsbilder mit großem Artenreichtum werden von den Besuchern der Kämpe relativ sicher erkannt, ebenso solche mit geringem Artenreichtum.

Fazit der Landschaftsbildbewertung

Die Besucher der Kämpe:

- bevorzugen naturnahe Landschaftsbilder

  Romantik-Hypothese

- bevorzugen Landschafts-bilder mit Wasser

  Wasserpräferenz-Hypothese

- haben keine eindeutige Präferenz für offene Landschaften

  Savannen-Hypothese → *Romantik-Hypothese II ?*

Die Landschaftsbild-bewertung ist weitgehend unabhängig von sozio-demographischen Merk-malen oder allgemeinen Lebenseinstellungen

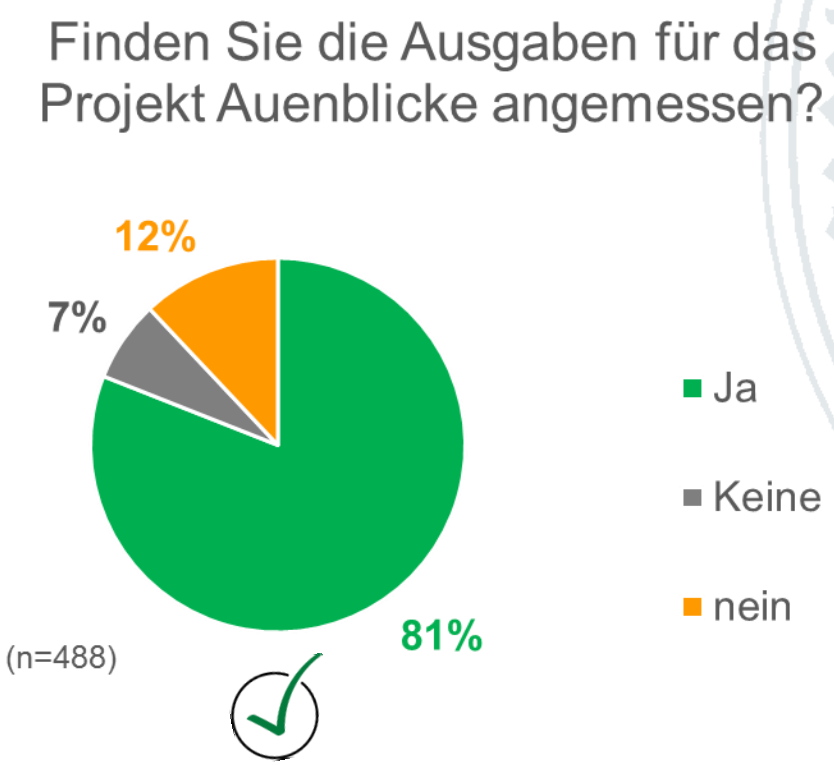
Evolutionsbiologische Determiniertheit

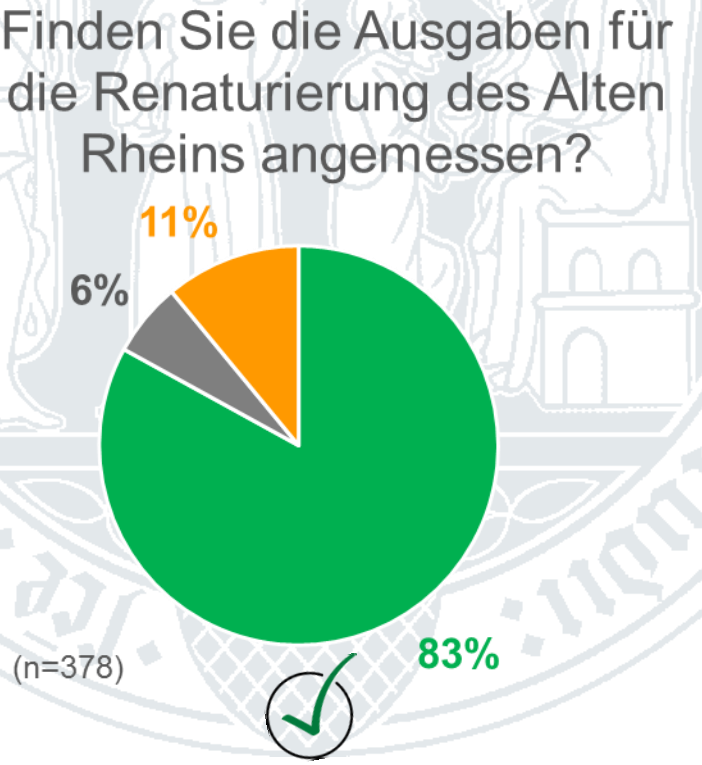
Was dürfen Renaturierung und Umweltschutz kosten?

Ökosystemdienstleistungen und Kosten des Umweltschutzes

- Umweltschutz ist immer mit Kosten verbunden
  -> Geld, Nutzungseinschränkungen, etc.
- Umwelt und Natur bringen aber auch Leistungen
  -> Erholungsfunktion, Lebensraum, Versorgung mit Ressourcen (Wasser, Atemluft,…), etc.
- Wirtschaftliche Argumentation für den Naturschutz in den letzten Jahren -> Ökosystemdienstleistungen
- Zwei große Projekte in den letzten Jahren in der Urdenbacher Kämpe: Auenblicke (Gesamtkosten ca. 900.000 €) und Renaturierung des Alten Rheins (Gesamtkosten ca. 1,5 Mio. €)

Finden die Befragten die Kosten für die Projekte Deichöffnung und Auenblicke angemessen?





→ **Signifikant positiver Einfluss der formalen Bildung.**

Fazit I

Insgesamt hohe Zustimmung zu Natur- und Prozessschutz in der Urdenbacher Kämpe

Naturnahe (wildnisnahe) Landschaftsbilder werden bevorzugt

Natur/Wildnis wir als „relatives“ bzw. dynamisches Konzept von Bevölkerung weitgehend akzeptiert

Zugänglichkeit und Erholung bleiben wichtige Aspekte

Aber auch *Herausforderungen* (junge Menschen begeistern, Problem der freilaufenden Hunde in den Griff bekommen, Nutzungskonflikte etc.)

Fazit II

Trotz aller verbal geäußerter Zustimmung steht der Naturschutz immer auch unter **Rechtfertigungsdruck** (v.a. in städtischen Räumen)

Schmaler Grad zwischen Verwahrlosung (-) und Wildnis (+)

Natur/Wildnis wird von den meisten Menschen nur akzeptiert, wenn sie **„gewollt“** aussieht und **zugänglich** bleibt (Bedeutung von Besucher- und Wegemanagement).

Inhärente Widersprüche des Prozessschutzes lassen sich nicht grundsätzlich auflösen (Stadtnahe Wildnis-Gebiete erfordern immer einen gewissen Grad von Management und Eingriffsentscheidungen)

Vielen Dank!
Foto: D. Ueberbach