

Wertschätzung für naturnahe Flusslandschaften an der Deutschen Mittelelbe

... und einen Blick unter die Motorhaube werfen!

Andreas Horbat, Jürgen Meyerhoff,
Alexandra Dehnhardt, Volkmar Hartje

FG Landschaftsökonomie
Technische Universität Berlin

Einführung

- ▶ Projekt: „Auenentwicklung und Auenverbund an der Unteren Mittelelbe – Sicherung der biologischen Vielfalt und der ÖSD von Auen“
- ▶ Teil des Bundesprogramms Biologische Vielfalt (BfN)
- ▶ Entwicklung Leitbilder für einen Auenbiotopverbund in der Elbtalaue
- ▶ ÖSD von Auen sollen ökonomisch / monetär bewertet werden
- ▶ Zahlungsbereitschaft für Umsetzung sowie Auswirkungen auf Besuche des Gebietes
- ▶ Umfrage mit Choice Experiment ein Instrument zur Bewertung

Attribut		Beschreibung	Level
Größe der aktiven Aue		Die Fläche der aktiven Aue kann durch Deichverlegung vergrößert werden	2500 ha / 3000 ha / 4000 ha
Waldanteil der aktiven Auenfläche		Durch Pflanzmaßnahmen kann der Waldanteil im Bereich der aktiven Aue erhöht werden.	10 % / 20 % / 40 %
Rückbau der Uferbefestigung		Rückbau befestigter Ufer, um den Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu verbessern.	0 km / 10 km / 30 km
Auentypische Arten		Durch naturnahe Flusslandschaften erhöhen sich das Artenspektrum und die Anzahl der Tiere und Pflanzen und damit auch die Erlebbarkeit.	Beobachtung unwahrscheinlich / wahrscheinlich / sehr wahrscheinlich
Plätze zur Natur-beobachtung		Sitzgelegenheiten mit Informationstafeln.	alle 10 km / alle 7 km / alle 3 km
Abgabe Auen-entwicklung		Beitrag pro Haushalt und Jahr für die mit den Maßnahmen verbundenen Kosten.	0 € / 15 / 35 / 50 / 75 / 120 / 170€

Anmerkung: der Status quo ist jeweils fett gedruckt

Beispiel	Landschaft A	Landschaft B	Landschaft C
 Größe der aktiven Aue	3000 ha	4000 ha	2500 ha (wie heute)
 Waldanteil an der aktiven Auenfläche	40 %	10 % (wie heute)	10 % (wie heute)
 Rückbau der Uferbefestigung	0 km (wie heute)	10 km	0 km (wie heute)
 Auentypische Arten	Beobachtung wahrscheinlich	Beobachtung wahrscheinlich	Beobachtung unwahrscheinlich (wie heute)
 Plätze zur Naturbeobachtung	alle 3 km	alle 7 km	alle 10 km (wie heute)
 Abgabe zur Auenentwicklung	100 €	50 €	0 €

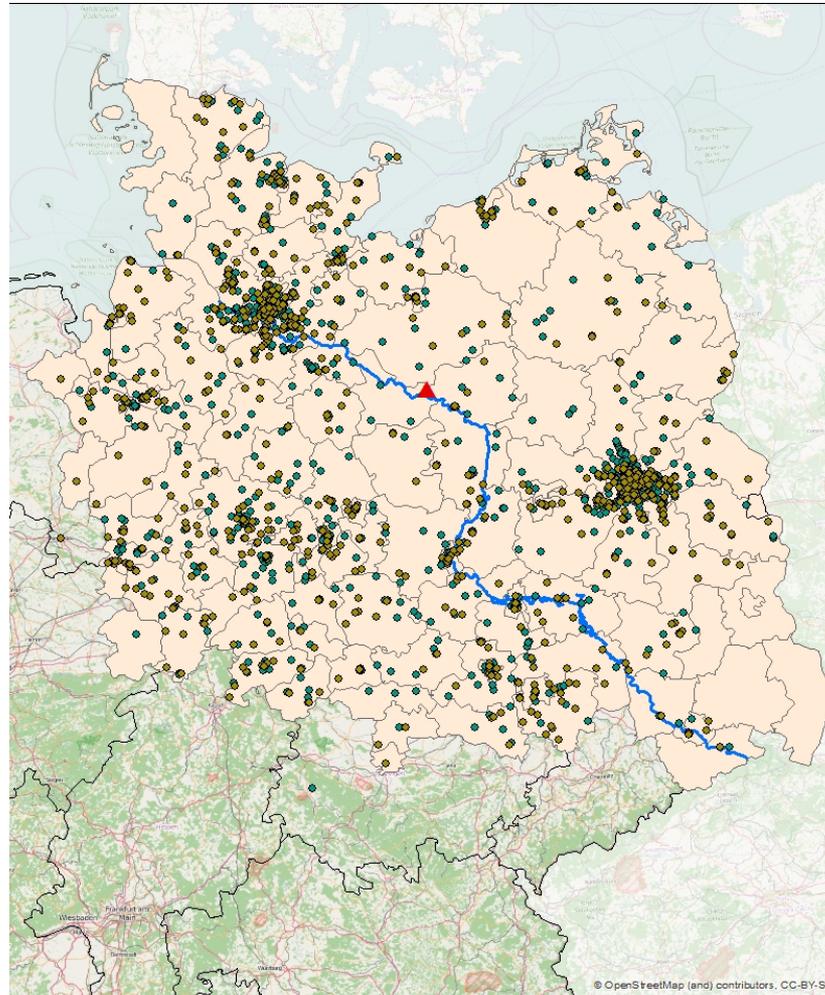
- Auswahl der bevorzugten Alternative (maximaler Nutzen)
- Anzahl von Besuchen pro Jahr für ausgewählte Alternative (contingent behaviour)

- Untersuchungsregion und Attribute wurden dem Befragten vor dem eigentlichen Choice Experiment erklärt.



Umfragedesign

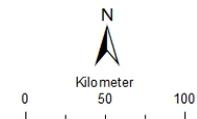
Untersuchungsregion



Legende

- ▲ Lenzen
- Wohnort Befragte (Telefon)
- Wohnort Befragte (Telefon & Online)
- Elbe
- Grundgesamtheit/ Stichprobe

Kartenerstellung durch Ralph Riedl



- ▶ Zweistufige Telefon- und Onlineumfrage in Nord-Ostdeutschland (Nov. 2014 – Jan. 2015)
- ▶ Auswahl der Haushalte über ADM-Telefonstichprobe
- ▶ 1925 Telefoninterviews (inklusive 1010 Online-Interviews)
- ▶ Bestandteile der Umfrage:
 - Fragen zur Person (Alter, Einkommen, usw.)
 - Fragen zu zurückliegenden Tagesausflügen und Kurzreisen
 - Choice Experiment
 - Bewertung generierter Bilder einer Flusslandschaft
 - Abfrage Einstellungen gegenüber Auen etc.

Ergebnisse

Stichprobe

Variable	Mittelwert Stichprobe	Erklärung
Alter	50 Jahre	Durchschnittsalter der befragten Teilnehmer_innen in Jahren
Geschlecht	55 %	Anteil männlicher Personen in %
Personen im Haushalt	2,3	Durchschnittliche Anzahl der im Haushalt lebenden Personen
Entfernung nach Lenzen	188 km	Durchschnittliche Entfernung des Wohnortes nach Lenzen in km
Einkommen	3057 €	Durchschnittliches Nettoeinkommen
Tagesausflüge/ Kurzreisen	85 %	Anteil derjenigen, die einen Tagesausflug oder eine Kurzreise im Jahr vor der Umfrage gemacht haben
Anzahl Tagesausflüge	9	Durchschnittliche Anzahl privater Tagesausflüge innerhalb der letzten 12 Monate

N = 1004

	1. Rang	2. Rang	3. Rang	4. Rang
Verbesserung der Wasserqualität	8 %	24 %	43 %	21 %
Hochwasserschutz	47 %	26 %	17 %	8 %
Lebensraum für Tiere und Pflanzen	44 %	41 %	12 %	1 %
Erholungsmöglichkeit für Menschen	1 %	8 %	24 %	62 %

Ergebnisse

Conditional + Mixed Logit

Variable	Conditional Logit		Mixed Logit			
	coef.	t-value	Mittelwert		Standardabweichung	
	coef.	t-value	coef.	t-value	coef.	t-value
aue_3000	0,334	7,13	0,642	9,13	0,102	0,36
aue_4000	0,450	8,94	0,968	11,62	0,830	6,55
wald_20	0,156	2,80	0,337	4,03	0,031	0,13
wald_40	0,370	7,35	0,733	8,81	0,836	6,54
ufer_10	0,454	9,04	0,787	10,83	0,518	2,30
ufer_30	0,388	8,91	0,769	10,39	0,940	8,28
biov_1	0,748	11,96	1,407	13,11	0,311	0,65
biov_2	0,700	13,15	1,285	13,55	0,461	2,12
platz_7	0,382	5,97	0,674	6,47	0,102	0,36
platz_3	0,185	3,41	0,272	3,25	0,830	6,55
preis	-0,006	13,30	-0,392	2,54	2,189	16,06
ascsq	0,392	2,56	-1,927	3,91		
ascsq_vis	-0,379	5,00	-0,456	1,77		
ascsq_ent	-0,230	3,43	0,088	0,39		
error comp A + B					2,120	8,61
LogLikelihood	-5840,980		-4754,372			
Befragte / Beobacht.			1004 / 18072			

Ergebnisse

Marginale Zahlungsbereitschaft

	Attributlevel	€ pro Jahr	95 % Konfidenzintervall
	2500 => 3000 ha	8,67	4,74 - 12,59
	2500 => 4000 ha	13,05	7,39 - 18,71
	10 => 20 %	4,55	1,63 - 7,47
	10 => 40 %	9,89	5,45 - 14,32
	0 => 10 km	10,61	5,99 - 15,23
	0 => 30 km	10,36	5,84 - 14,89
	biov_1	18,97	10,74 - 27,19
	biov_2	17,33	9,93 - 24,74
	10 => 7 km	9,08	4,34 - 13,84
	10 => 3 km	3,67	0,80 - 6,54

Auf den Choice Sets wurde auch die Anzahl der Tagesausflüge pro Jahr für die gewählte Alternative abgefragt

	Landschaft/Fallbeispiel	Tagesausflüge im Durchschnitt pro Jahr
Deskriptiv Statistik	Landschaft C (wie heute)	1,5
	Landschaft A	2,5
	Landschaft B	2,4
Negative binomial (count data)	Leitbild 1: Biodiversität	2,2
	Leitbild 1: Naturnahe Auenlandschaft	2,8

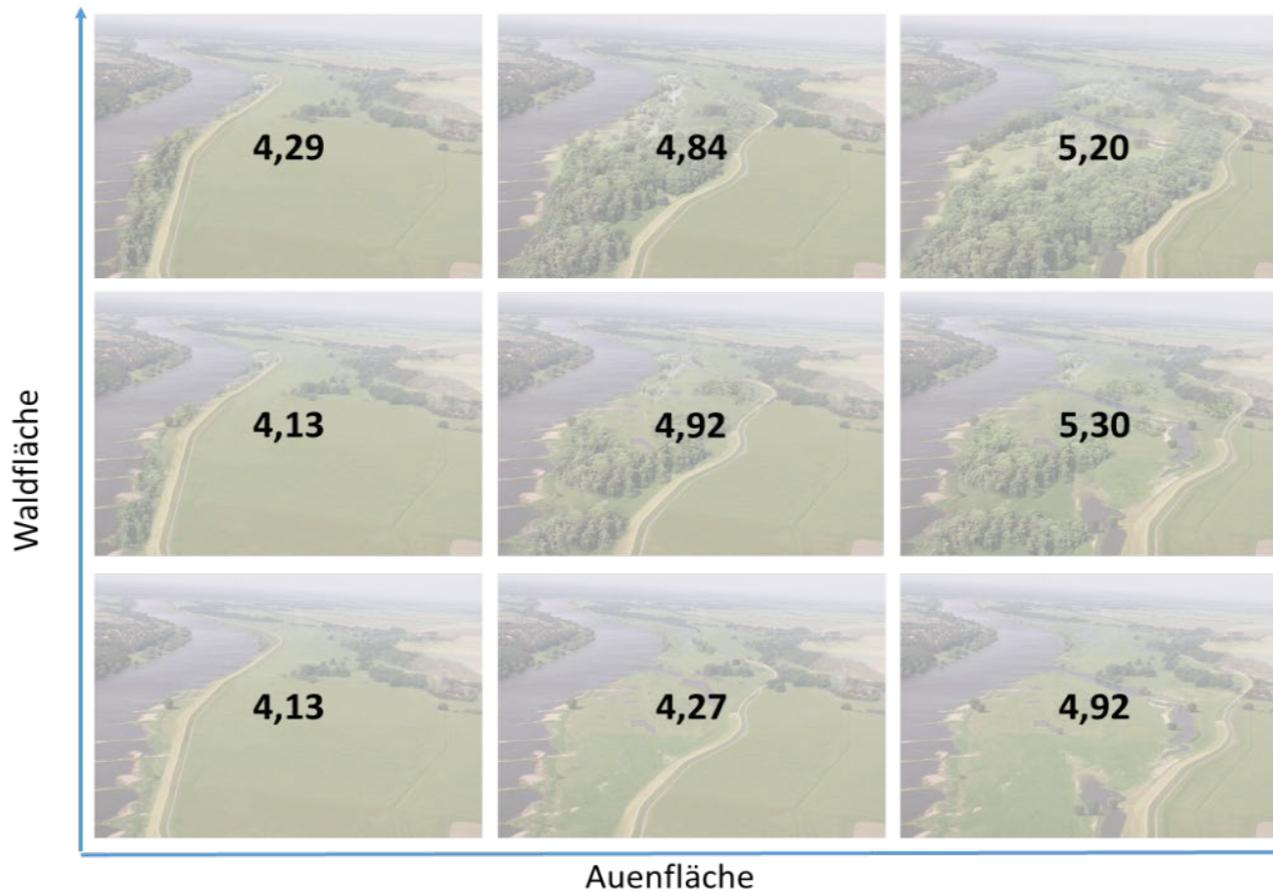
- Gesamtnutzen als Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften entsprechend der im Projekt formulierten Zielen der Leitbilder.
- Leitbild 1 : Landschaft mit steigender auentypischer Biodiversität durch Entwicklung und Vernetzung von Biotopkomplexen
- Leitbild 2: Reaktivierung auentypischer Prozesse durch Rückgewinnung hinreichender Flächen der Altaue

	Nutzen pro Haushalt pro Jahr	Nordostdeutschland (12.268.978 Haushalte)
<u>Leitbild 1</u>	53,39 €	
Biodiversität	(29,76 – 74,02)	655 / 98 Mio. €
<u>Leitbild 2</u>	61,37 €	
Naturnahe Auenlandschaft	(35,51 – 87,23)	753 / 113 Mio. €

- Bewertung generierter Flusslandschaften anhand einer 7-stufigen Skala
- Erstellung der Bilder am PC (Dominik Mohs, FG Entwerfen Objektplanung)
- Zufallsauswahl der Perspektive und der Bilder (5 aus 9)



Frage: Wie gerne würden Sie in der gezeigten Flusslandschaft spazieren gehen oder Fahrrad fahren?



Zusammenfassung

- „Hochwasserschutz“ und „Lebensraum für Tiere und Pflanzen“ die bedeutendsten Funktionen einer aktiven Auenlandschaft.
- Revitalisierung der naturnahen Flusslandschaft an der Deutschen Mittelelbe führt zu deutlich positiven Nutzen.
- Höchste Zahlungsbereitschaft für eine erhöhte Beobachtungswahrscheinlichkeit von auentypischen Arten.
- Hohe Nachfrage nach naturnaher Auenlandschaft die durch Besucher erlebt werden kann.
- Mehr Tagesausflüge bei einer naturnäheren Auenlandschaft.
- **Der Motor: CE ein leistungsfähiges Instrument wenn es um Präferenzen geht das zu Abwägungen (Trade-offs) „zwingt“**
- **Forschungsthema: in der Choice-Literatur ist der Zusammenhang zwischen Raum und Präferenzen ein sehr aktuelles Thema (=> GIS als Instrument).**