



# Preference matching effects: it's always good to have more choice options, isn't it?

Jürgen Meyerhoff<sup>a</sup>, Christine Bertram<sup>b</sup>, Katrin Rehdanz<sup>b,c</sup>  
FG Landschaftsökonomie, TU Berlin

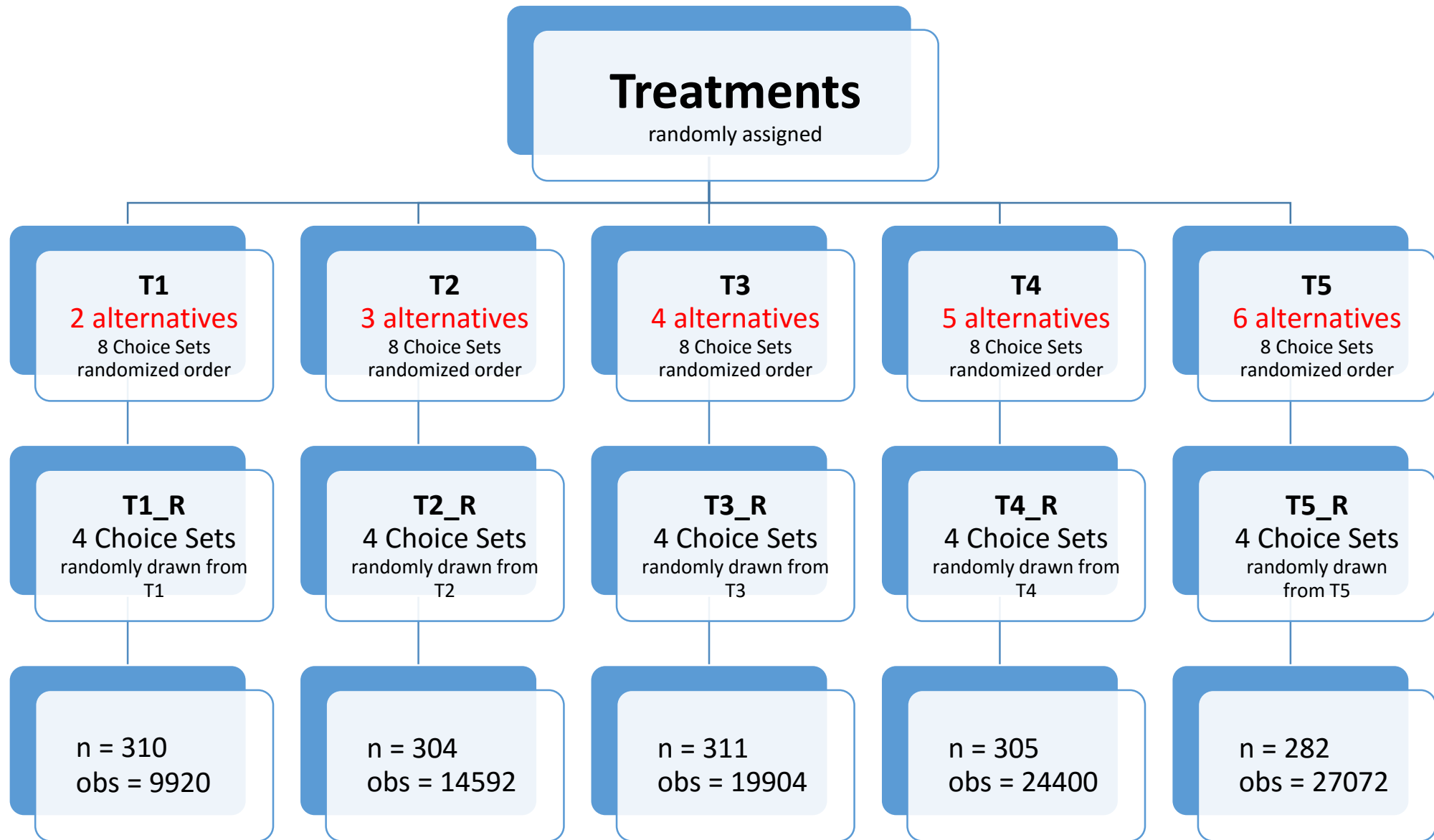
# Effects of the number of options on a choice set

The number of alternatives seems to influence choices

- preference matching effect vs. choice overload hypothesis

The recent literature:

- Rolfe/Bennett (2009), Zhang/Adamowicz (2011), Czajkowski et al. (2015)
  - All compare sets with 2 (1BAU / 1PRO) and 3 (1BAU / 2PRO) options, i.e. binary versus multiple
  - RB: serial non-participation in 2 ALT split; more robust models in 3 ALT split
  - ZA: Choice format effect likely results from two offsetting effects: task complexity increases probability of SQ choice, and a preference matching effect decreases the probability
  - C et al.: no significant differences regarding mean WTP estimates, but lower standard errors for 3 alternative sets; thus, sets with 3 alternatives increase efficiency without biasing results
- Oehlmann et al. (2016) use a design-of-design approach
  - design-of-design approach, varying, among others, the number of alternatives from 3 to 5 (always 1 BAU)
  - Less BAU/SQ choices with increasing number of ALT choices (see next slide) – probably also PME
  - Complexity (measured via entropy) decreases number of ALT choices
  - Choice task format (not only number of alternatives) has a huge impact on welfare measures




# Choice set - 6 options

**Sehen Sie sich bitte die folgenden Alternativen zum Zustand der Ostsee im Jahr 2030 genau an. Wählen Sie dann bitte die Option, die für Sie die beste ist.**

*Informationen zu den Attributen können Sie über das Symbol "?" abrufen.*

	<b>Ohne weitere Maßnahmen</b>	<b>Programm A</b>	<b>Programm B</b>	<b>Programm C</b>	<b>Programm D</b>	<b>Programm E</b>
<b>Wasserklarheit</b>	trübe	klar	trübe	trübe	fast klar	etwas trübe
<b>Fischbestände</b>	einzelne Arten überfischt	einzelne Arten überfischt	alle Arten stabil	alle Arten stabil	alle Arten stabil	einzelne Arten überfischt
<b>Zustand des Ökosystems</b>	schlecht	gut	eher gut	schlecht	schlecht	eher schlecht
<b>Ausbau Küstenschutz</b>	deutlich sichtbar	deutlich sichtbar	kaum sichtbar	kaum sichtbar	kaum sichtbar	kaum sichtbar
<b>Menge an Müll</b>	sehr viel	sehr wenig	sehr viel	wenig	sehr viel	viel
<b>Ihre Zahlung pro Jahr bis 2030</b>	0 €	110 €	50 €	50 €	50 €	110 €

## Frage 1

Ich wähle folgende Option 

- Zustand ohne weitere Maßnahmen
- Programm A
- Programm B
- Programm C
- Programm D
- Programm E



# Same choice for repeated tasks

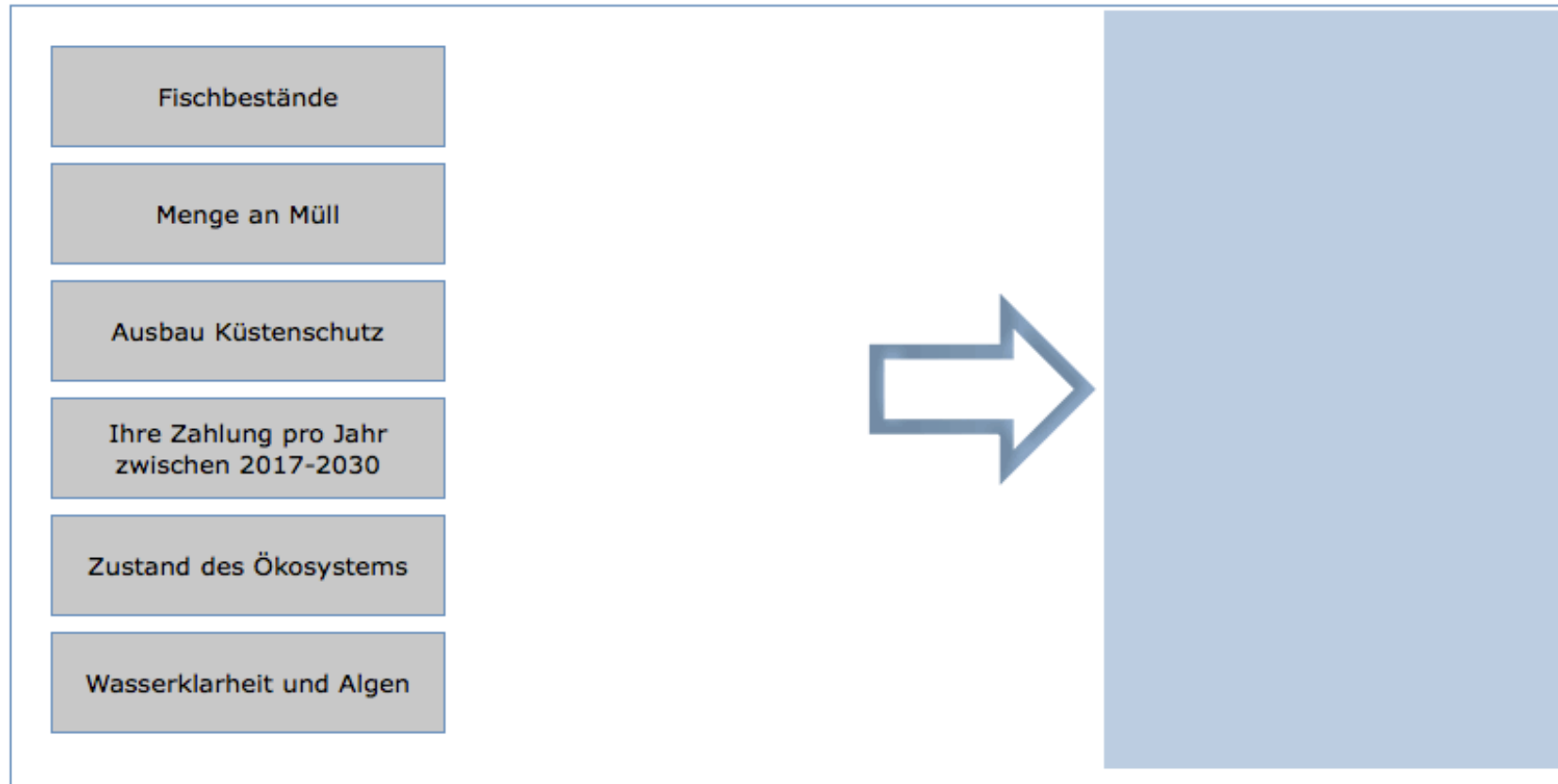
treat	same_all					Total
	0	1	2	3	4	
2opt	0.32	2.90	13.23	28.06	55.48	100.00
3opt	6.91	17.11	32.57	27.63	15.79	100.00
4opt	6.43	18.65	22.83	24.44	27.65	100.00
5opt	6.23	13.11	22.95	27.21	30.49	100.00
6opt	5.32	14.54	28.72	29.43	21.99	100.00
Total	5.51	14.22	25.01	27.42	27.85	100.00

# Attribute ranking

## Frage 1

**Wie wichtig waren für Ihre Entscheidungen die verschiedenen Attribute der Programme?**

*Bitte ziehen Sie die einzelnen Attribute mit der Maus auf die rechte Seite und ordnen Sie sie so, dass oben das wichtigste Attribut steht und unten das am wenigsten wichtige Attribut.*



The interface consists of a list of six attributes on the left, a large blue arrow pointing to the right, and a large empty blue rectangular area on the right for ranking.

- Fischbestände
- Menge an Müll
- Ausbau Küstenschutz
- Ihre Zahlung pro Jahr zwischen 2017-2030
- Zustand des Ökosystems
- Wasserklarheit und Algen

# Ranking litter attribute (in %)

treat	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6	Total
2opt	18.67	24.67	22.00	15.33	12.33	7.00	100.00
3opt	20.60	19.27	19.93	18.60	12.29	9.30	100.00
4opt	26.56	20.98	18.03	14.43	11.48	8.52	100.00
5opt	27.12	23.05	12.20	12.88	14.24	10.51	100.00
6opt	30.11	25.09	14.70	12.19	11.47	6.45	100.00
Total	24.53	22.57	17.43	14.73	12.36	8.38	100.00



# Ranking cost attribute (in %)

treat	Ihre Zahlung pro Jahr zwischen 2017–2030						Total
	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6	
2opt	25.42	5.08	7.80	9.49	11.19	41.02	100.00
3opt	17.45	7.38	6.71	10.74	10.74	46.98	100.00
4opt	14.14	4.93	9.54	9.87	14.47	47.04	100.00
5opt	17.97	7.12	4.75	10.51	11.53	48.14	100.00
6opt	12.41	8.03	10.58	9.12	9.49	50.36	100.00
Total	17.53	6.48	7.84	9.96	11.53	46.66	100.00

# Marginal WTP from CL model

		clarity	fish	biodiversity	coast	litter
<b>T1</b>	Mean	43.86	71.98	38.34	26.83	61.38
2 options	lower	32.56	45.78	27.53	2.18	49.79
	upper	55.15	98.18	49.16	51.49	72.96
<b>T2</b>	Mean	33.46	82.17	59.16	-14.12	66.92
3 options	lower	24.42	59.39	48.29	-36.09	55.02
	upper	42.50	104.96	70.02	7.85	78.82
<b>T3</b>	Mean	37.05	95.65	72.33	13.18	77.73
4 options	lower	29.47	75.67	62.33	-5.07	67.04
	upper	44.63	115.62	82.33	31.43	88.43
<b>T4</b>	Mean	58.27	103.49	108.92	37.93	126.18
5 options	lower	47.02	75.64	90.66	13.04	105.34
	upper	69.53	131.33	127.18	62.81	147.02
<b>T5</b>	Mean	51.92	177.34	120.44	39.56	132.84
6 options	lower	40.55	140.81	99.62	12.29	109.33
	upper	63.30	213.87	141.26	66.83	156.35

# Outlook

- Czajkowski et al. (2015) conclude that using three or more options per set could be a way to **increase efficiency without biasing results**
- Well, number of options seems to matter – at least in this study
- Next steps in analysis
  - More advanced models (taste and scale heterogeneity)
  - Influence of familiarity on choices, e.g. visits to Baltic Sea
  - Influence of decision making style on choices in different treatments