

## Napping Potenzial beim automatisierten Fahren und Nutzerpräferenzen für Weckkonzepte – eine Online-Befragung

### Einleitung

Beim automatisierten Fahren besteht die Möglichkeit, dass Fahrende während der Fahrt die gewonnene Zeit für ein Nickerchen nutzen. Daher ist es von zentraler Bedeutung, Schlafgewohnheiten und Weckscenarien zu untersuchen, um ein menschenzentriertes Systemdesign entwickeln zu können.

Forschungsfragen:

Wie viele Menschen würden im Alltag gerne Nickerchen machen?

Erleben die Menschen Sleep Inertia nach Naps?

Wann und wie möchten Menschen bei automatisierter Fahrt gerne geweckt werden?

Wie viele Menschen würden im Fahrzeug nappen?

### Methode

Online-Befragung über LimeSurvey mit Personen aus dem WIVW-Testfahrerpanel und aus sozialen Netzwerken (ca. 5 – 10 min)

#### Teil 1

- Demographie: Alter, Geschlecht, Chronotyp
- Napping Potenzial: Häufigkeit, Dauer, Uhrzeit, Sleep Inertia (SI)
- Napping im Fahrzeug (heute): Häufigkeit und Dauer

#### Teil 2

- Instruktion und Bedingungen
- Napping Potenzial: Schlafintention, Dauer
- Aufwecken: Bevorzugtes Übernahmeszenario, Zeitpunkt des Weckens, bevorzugte Weckmodalität, Dringlichkeit

#### Teil 3

- Unabhängig von Minimal Risk Condition
- Sleep Inertia: Dauer bis fahrbereit, gewünschte Unterstützung

#### Instruktionen:

##### Automatisiertes Fahren

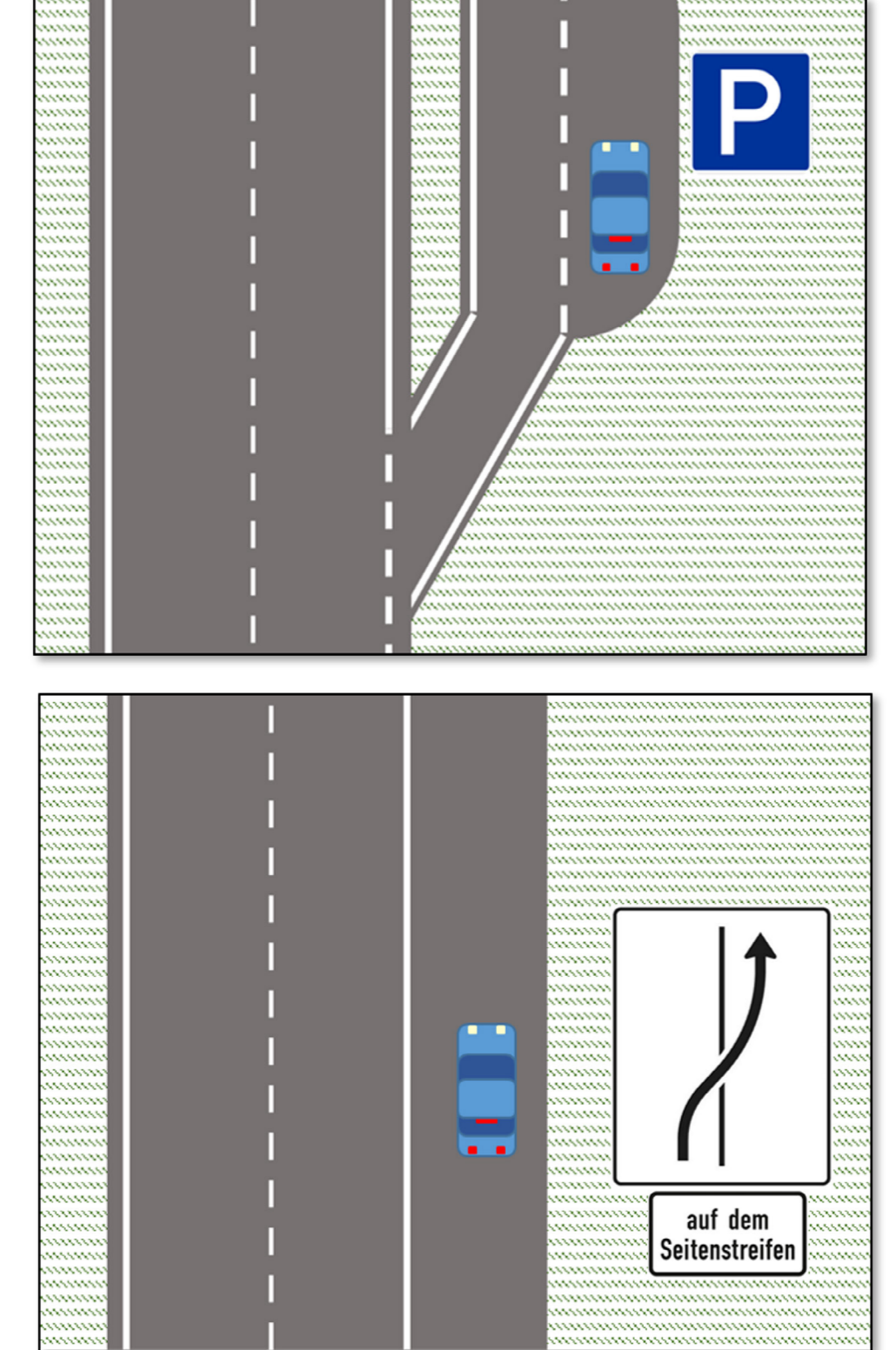
- Schlafen erlaubt
- Rechtzeitige Info, falls Fahrzeugübernahme erforderlich

##### Use Cases (Between-subjects)

- Pendeln: 40 Minuten Fahrt, frühmorgens, allein im Fahrzeug
- Urlaub: 6 Stunden Fahrt, Start spät abends, Ankunft frühmorgens, allein im Fahrzeug

##### Minimal Risk Condition (Within-subjects)

- Rastplatz
- Seitenstreifen



### Ergebnis

#### Stichprobe:

- N = 280; 141 Frauen, 138 Männer, 1 divers; Alter: M = 46.3, SD = 15.9
- gleichmäßige Geschlechter- und Altersverteilung über die Use Cases

#### Sleep Inertia:

- Etwa 2/3 Befragten würden sich in den ersten Minuten nach dem Nickerchen noch schläfrig fühlen (KSS ≥ 6).

### Fahrzeug-Kontext

#### Napping im Fahrzeug (Beifahrer oder Rastplatz):

- Etwa 28% der Befragten schlafen „gelegentlich, bei manchen Fahrten“ bis „sehr oft, bei (fast) jeder Fahrt“, wobei 46.8% (fast) nie im Auto schlafen.

#### Bevorzugtes Szenario:

- 40% aller Teilnehmenden möchten nicht anhalten.
- Die bevorzugte Option hängt signifikant vom Use Case und der Minimal Risk Condition ab ( $X^2(3, N = 280) = 71.5, p < .001$ ).

#### Erwartete Dauer bis fahrbereit:

- Beim Pendeln rechnen die Teilnehmenden damit, dass sie nach M = 6.8 min wieder fahrbereit sind (Urlaub nach M = 11.1 min).

#### Napping Potenzial:

- Bei ausreichend Zeit würden ca. 2/3 der Befragten mindestens gelegentlich tagsüber ein Nickerchen machen
- Weniger als 10% würden nie nappen.

#### Napping-Dauer:

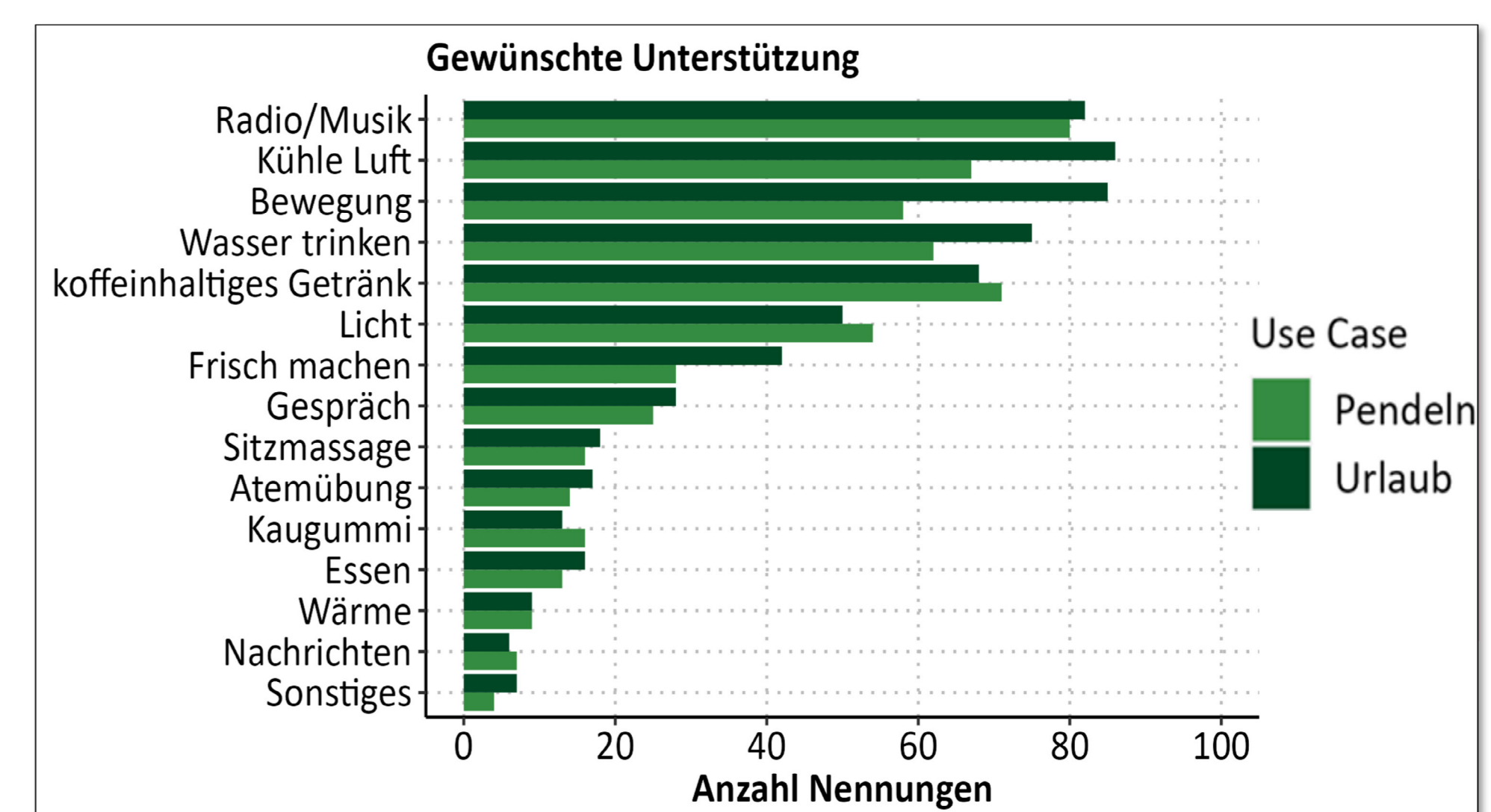
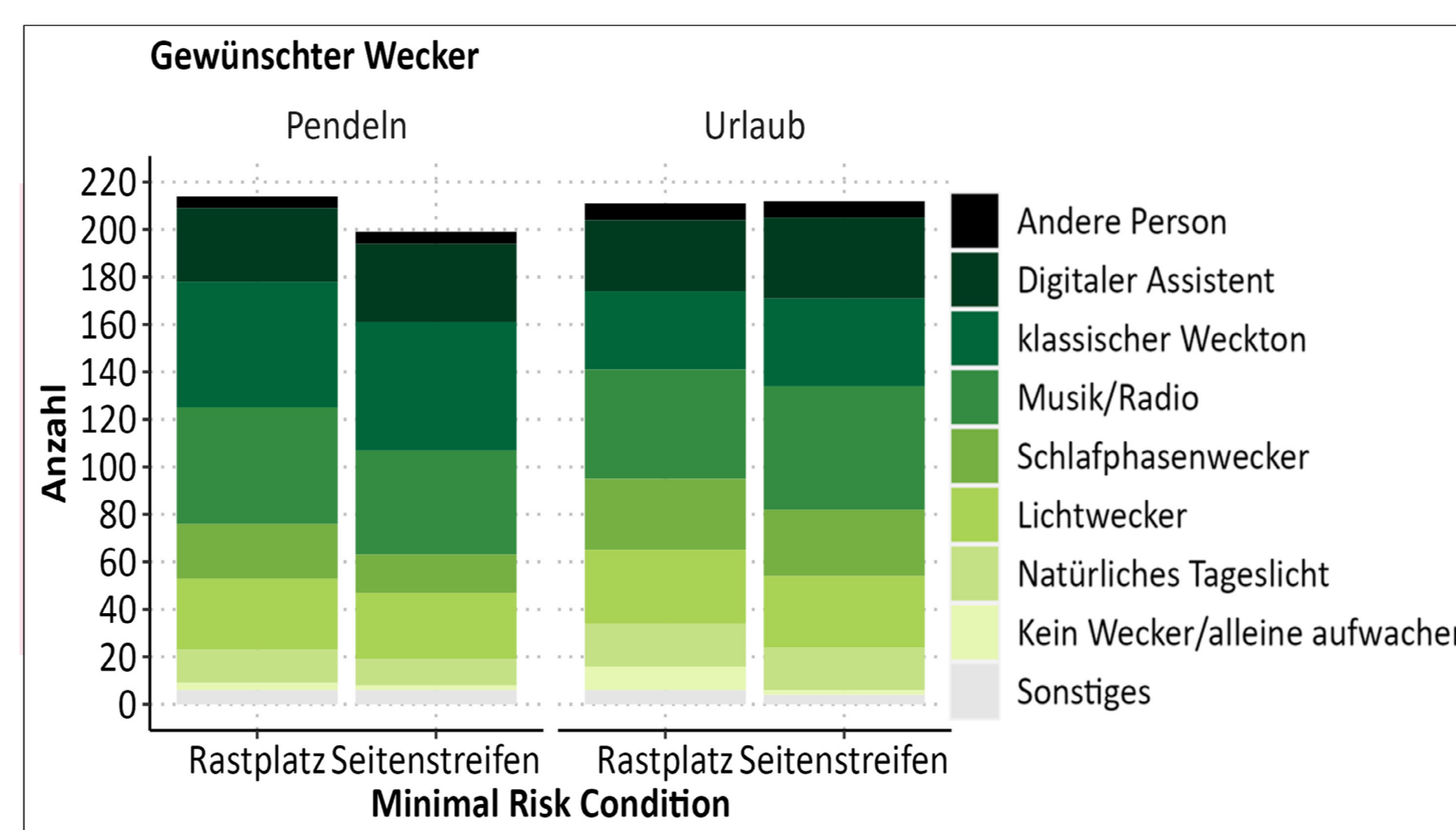
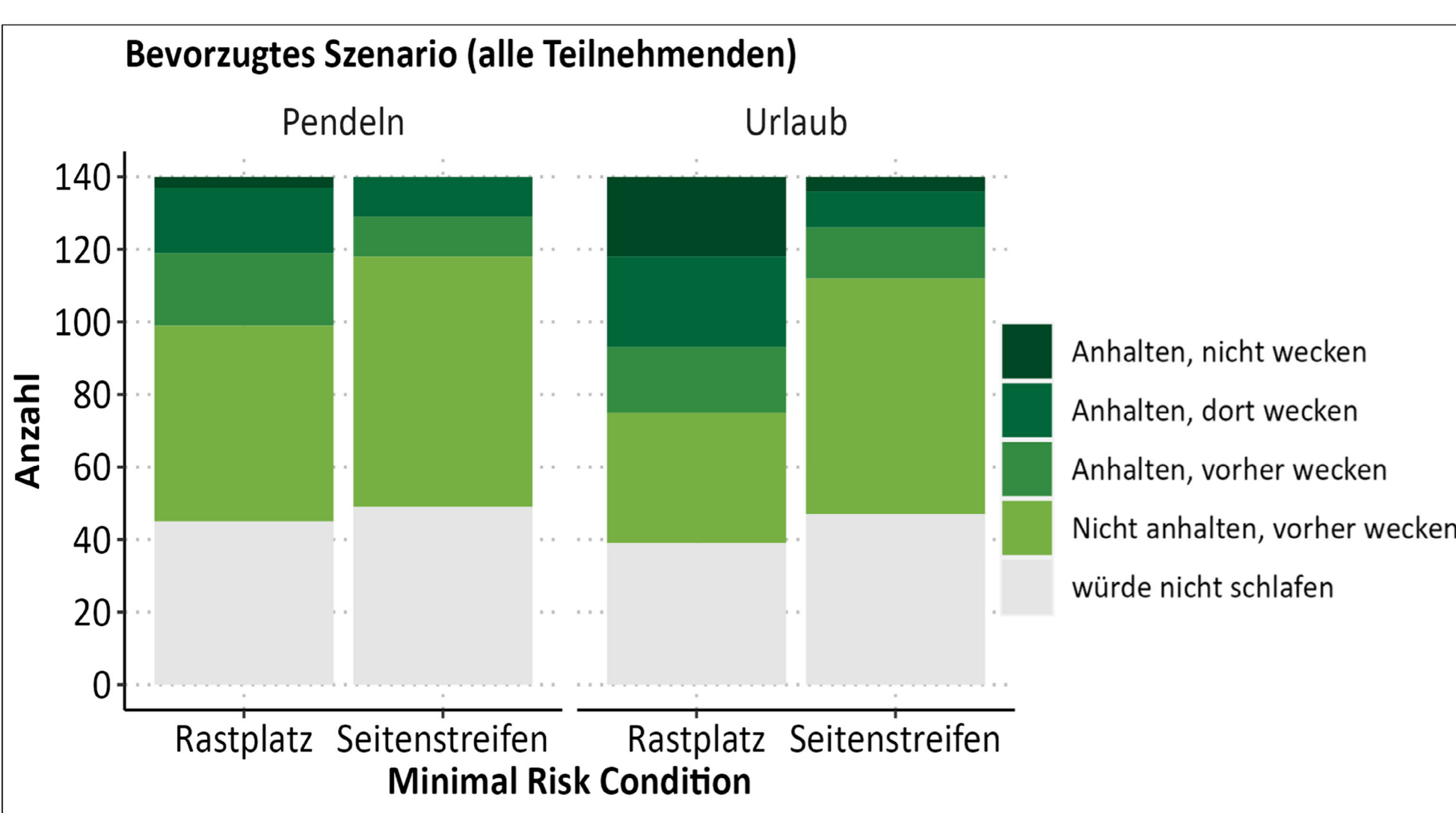
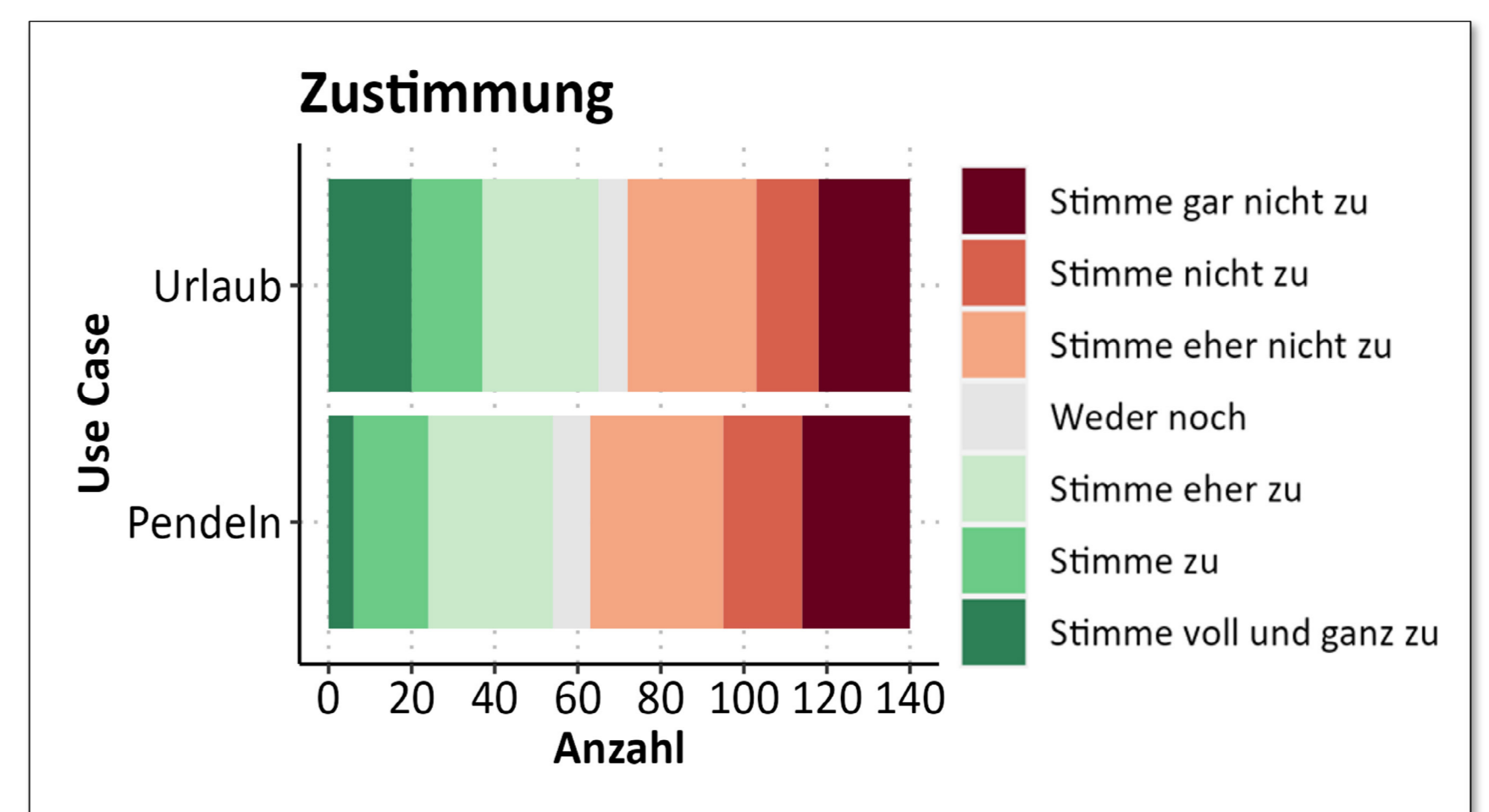
- In der Vorstellung der Befragten dauern Naps zwischen 10 und 120 Minuten (Median = 30 Minuten).
- 62.5% der Naps würden kürzer als 40 Minuten dauern, 85.7% kürzer als 60 Minuten.

#### Schlafintention:

- Etwa 42.5% der Teilnehmenden würden während einer automatisierten Fahrt schlafen wollen.
- Die Mehrheit erwartet, während der automatisierten Fahrt deutlich kürzer zu schlafen als möglich.
- Beim Szenario Urlaub etwas größere Zustimmung zum Schlafen als beim Pendeln.

#### Wecken:

- Gewünschte Weckmodalitäten sehr heterogen.
- Höhere Dringlichkeit eines Weckers bei Pendeln und Anhalten gewünscht.



### Schlussfolgerung

#### Großes Napping-Potenzial:

- Die Mehrheit der Menschen würde gerne regelmäßig nappen.
- Ca. 40% würden während einer automatisierten Fahrt gern schlafen.
- Jedoch nicht während der gesamten automatisierten Fahrt.

#### Aufwecken:

- Viele Menschen möchten vor dem Ende der automatisierten Fahrt geweckt werden (abhängig vom Use Case und Minimal Risk Manöver)
- Weckkonzept flexibel & kombinierbar mit anpassbarer Dringlichkeit gestalten.
- Das Fahrzeug sollte 5-10 Minuten vor dem Ende der automatisierten Fahrt / einer Übergabe wecken.
- Verschiedene Unterstützungsmöglichkeiten gegen Sleep Inertia anbieten.