

# DLR – Akzeptanz unbemannter Luftfahrzeuge



Wissen für Morgen

# Inhalt

Anlage der Studie und Stichprobenzusammensetzung

Bekanntheit und Bewertung von zivilen Drohnen

Mögliche Nutzung und Einsatzgebiete von zivilen Drohnen

Risiken und Einschränkungen

Einflussgrößen auf die Haltung gegenüber zivilen Drohnen

Zusammenfassung der Ergebnisse



# Anlage der Studie und Stichprobenzusammensetzung



Wissen für Morgen

# Anlage der Studie

## Telefonische Bevölkerungsbefragung

- Methode: **CATI** 
- **Befragungsmethode:**  
telefonische Interviews (CATI=Computer Assisted Telephone Interviews)
- **Feldzeit:**  
Frühjahr 2018
- **Zielgruppe:**  
Personen ab 14 Jahre
- **Fallzahl:**  
n = 832 Interviews
- **Stichprobe:**  
ADM-Telefonstichprobe im Dual-Frame-Ansatz mit Festnetz- und Mobilfunktelefonnummern
- **Durchschnittliche Interviewdauer:**  
18 Minuten



# Exkurs: Gewichtung der Daten

## Ausgleich von Auswahlwahrscheinlichkeiten und Strukturanpassung

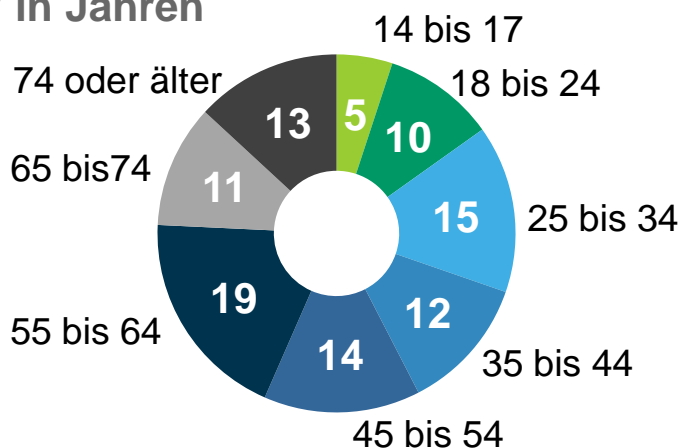
- Die Ergebnisse wurden gewichtet, um die verschiedenen Auswahlwahrscheinlichkeiten der befragten Personen auszugleichen und die Struktur der Stichprobe in zentralen soziodemographischen Merkmalen der realen Verteilung anzupassen.
- Dabei wurde zunächst eine **Designgewichtung** vorgenommen:
  - die durchgeführte **ADM-Dual-Frame-Gewichtung** für die Festnetz- sowie Mobilfunk-Stichprobe berücksichtigt die unterschiedlichen Auswahlrahmen von Mobil- und Festnetznummern sowie die studienspezifischen Anteile der eingesetzten Mobil- und Festnetzstichproben (30% zu 70%).
  - Weiterhin werden über die Designgewichtung unterschiedliche **Auswahlwahrscheinlichkeiten** von Personen ausgeglichen, bei Mobilfunkstichproben über die Anzahl der Mobilfunknummern pro Zielperson und bei Personen in Haushalten über die reduzierte Haushaltsgröße und Anzahl der Festnetzanschlüsse.
- Anschließend wurden im Rahmen einer **Redressmentgewichtung** die realisierten Fälle anhand der Merkmale Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, höchster allgemeinbildender Schulabschluss, Erwerbssituation, Bundesland, BIK-Gemeindegrößen gewichtet. Der Gewichtung zugrunde liegen Daten der amtlichen Statistik (Zensus, Mikrozensus).



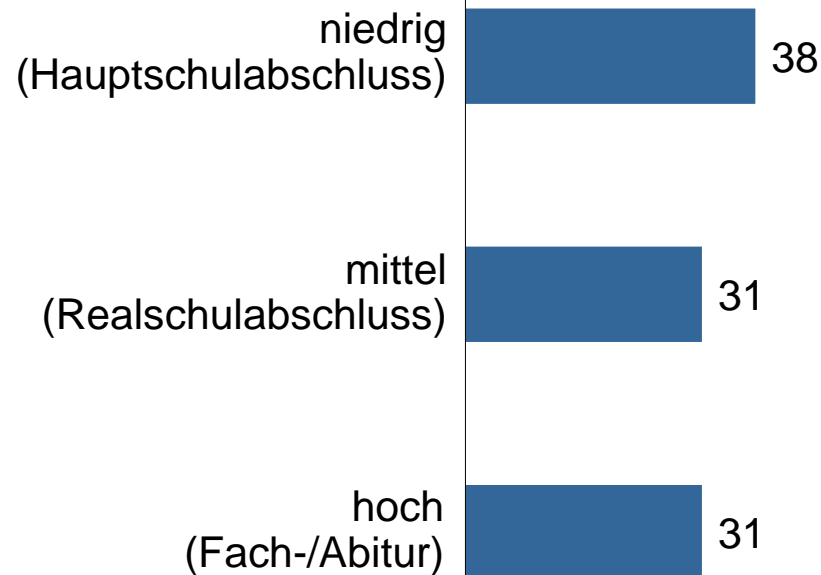
# Stichprobenszusammensetzung

## Bevölkerungsrepräsentativ, gewichtete Daten

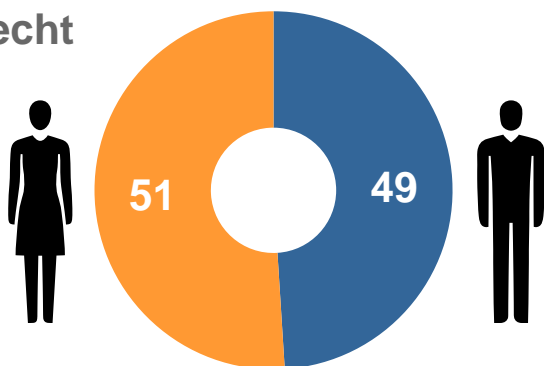
### Alter in Jahren



### Bildung



### Geschlecht



Angaben in Prozent





# Bekanntheit und Bewertung von zivilen Drohnen

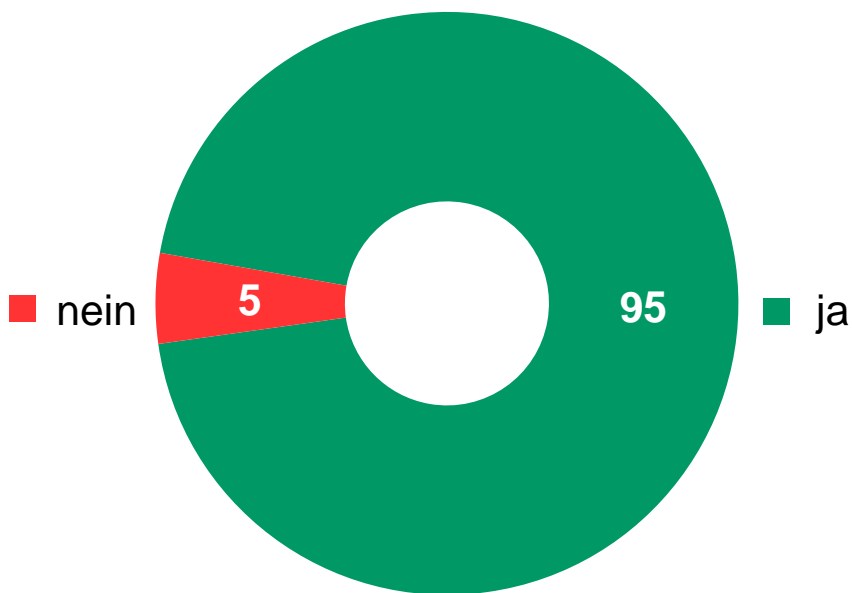


Wissen für Morgen

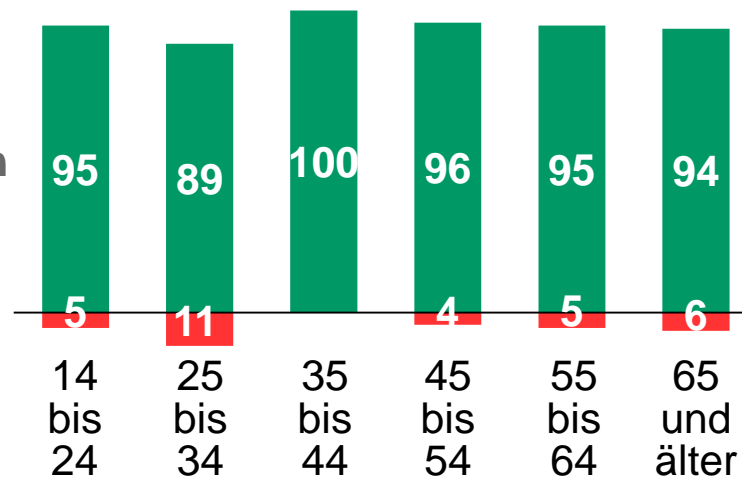
# Bekanntheit des Begriffs „Drohne“

nahezu allen bekannt, über Alter und Geschlecht sehr ähnlich

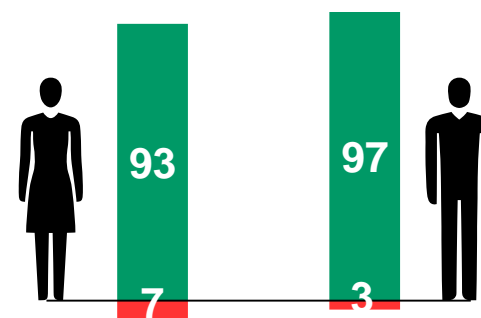
## Gesamt



## Alter in Jahren



## Geschlecht



Angaben in Prozent;

**Frage:** Ist Ihnen der Begriff „Drohne“ schon einmal begegnet?

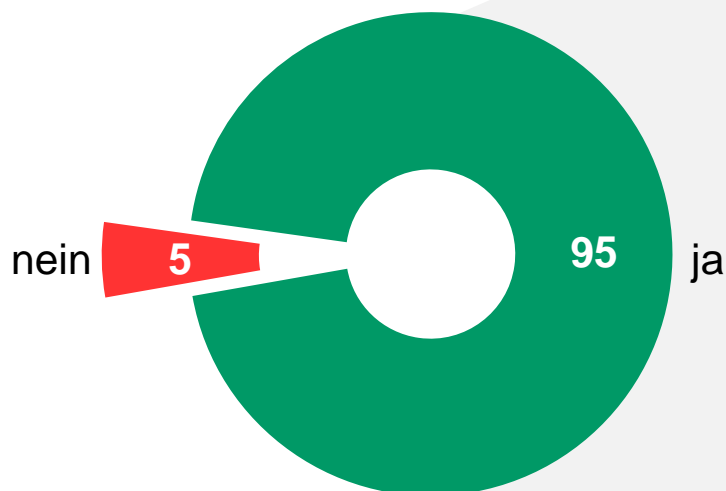




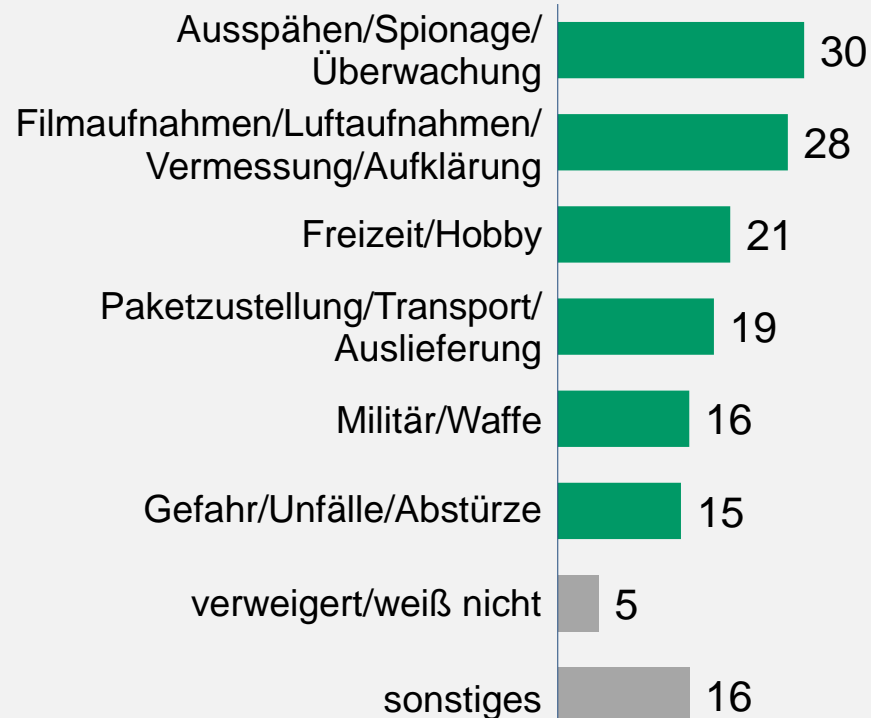
# Assoziationen mit dem Begriff Drohne

Erkunden und Dokumentieren am prägnantesten

## Bekanntheit gesamt



## Was verbinden Sie mit einer Drohne?\*



Angaben in Prozent; \*Befragte, denen der Begriff Drohne bekannt ist; \*Mehrfachnennung möglich;

**Fragen:** Ist Ihnen der Begriff schon einmal begegnet?/ Was verbinden Sie mit einer solchen Drohne?  
(offene Frage, nachträglich verkodet)



# Mit dem Begriff Drohne verbundene Inhalte

## exemplarische Angaben aus der offenen Frage

„Was verbinden Sie mit einer solchen Drohne?“

etwas, das durch die Luft fliegt, Aufnahmen macht, Fotos macht, aber auch Päckchen irgendwo anders hinfliegt

Filmen und Fotos schießen

Gefährdung der Privatsphäre und des Luftverkehrs

totale Überwachung

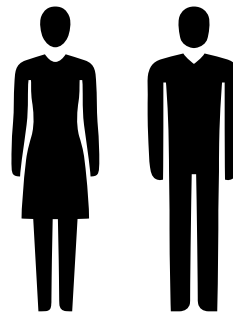
militärische Luftraumüberwachung

Verletzung der Privatsphäre, Ausspionieren und Abfotografieren aus der Luft

mehr Mobilität und Gefahr in der Luftüberwachung

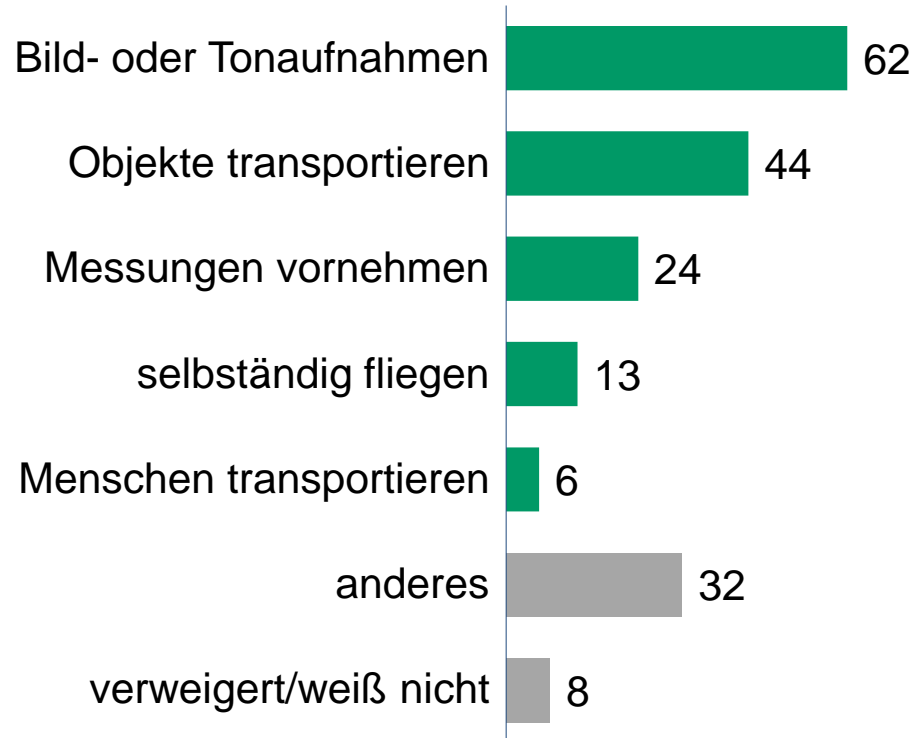
Zukunft und Fortschritt

ihre vielfältige Einsetzbarkeit kennt keine Grenzen



# Aufgaben, die Drohnen bereits technisch leisten können

## in erster Linie Aufnehmen, Transportieren und Messen



Angaben in Prozent; Befragte, denen der Begriff Drohne bekannt ist; Mehrfachnennung möglich;

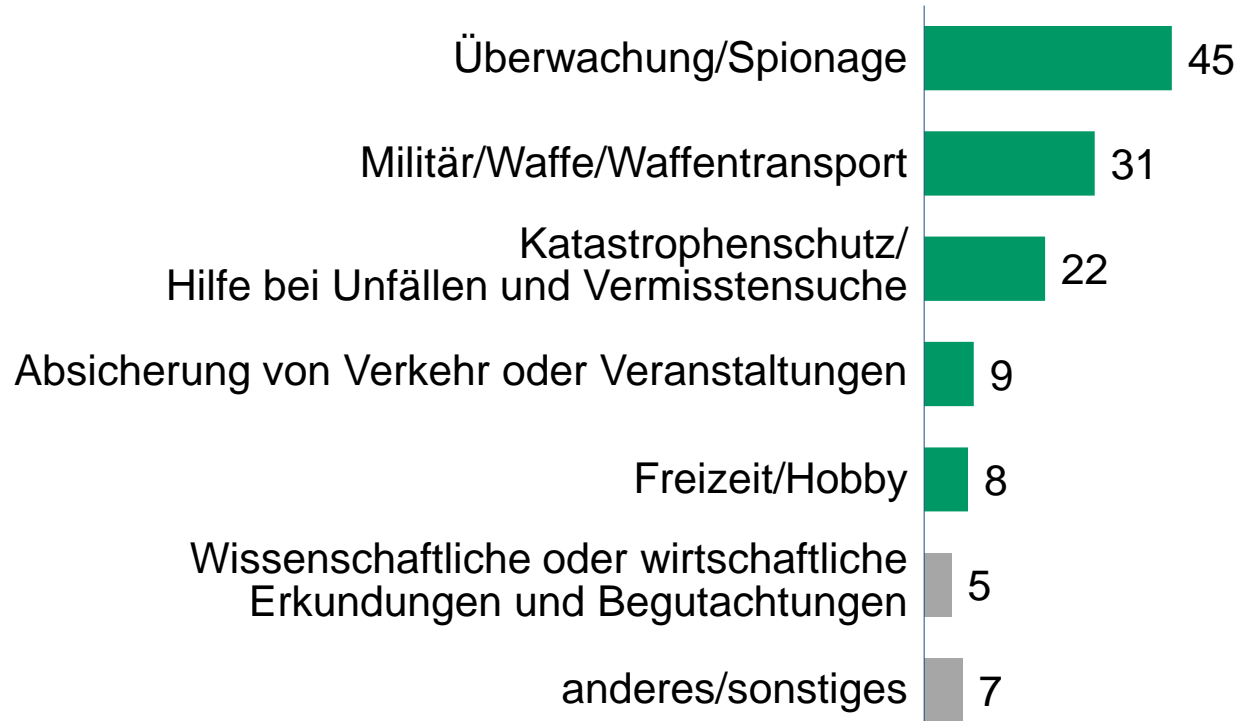
**Frage:** Welche Aufgaben können Drohnen Ihrer Meinung nach heute schon technisch übernehmen? (feldverkodet)



# „Andere“ bereits leistbare Aufgaben von Drohnen

## Einsätze bei Spionage, Militär, Schutz & Hilfe

Befragte, die weitere technische Möglichkeiten von Drohnen genannt haben (n = 265)



Angaben in Prozent; Befragte, die weitere technische Möglichkeiten von Drohnen genannt haben (n = 265); Mehrfachnennung möglich;

**Frage:** Welche Aufgaben können Drohnen Ihrer Meinung nach heute schon technisch übernehmen? (Verkodung der Restkategorie „andere technische Aufgaben“)



# „Andere“ bereits leistbare Aufgaben von Drohnen

exemplarische Angaben zur offenen Frage

„Aufgaben, die Drohnen heute technisch leisten können...?“

Überwachung

Aufklärungsflüge für Geologen sowie Archäologen

wichtige Medikamente liefern, und vor allem schnell

Leben retten

einen militärischen Einsatz unterstützen

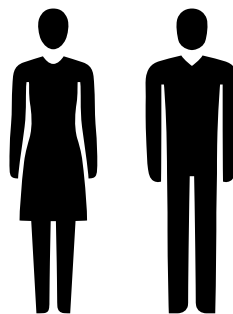
in Gefahrenbereiche fliegen

Wartungsarbeiten an unzugänglichen Stellen

in der Landwirtschaft einsetzbar

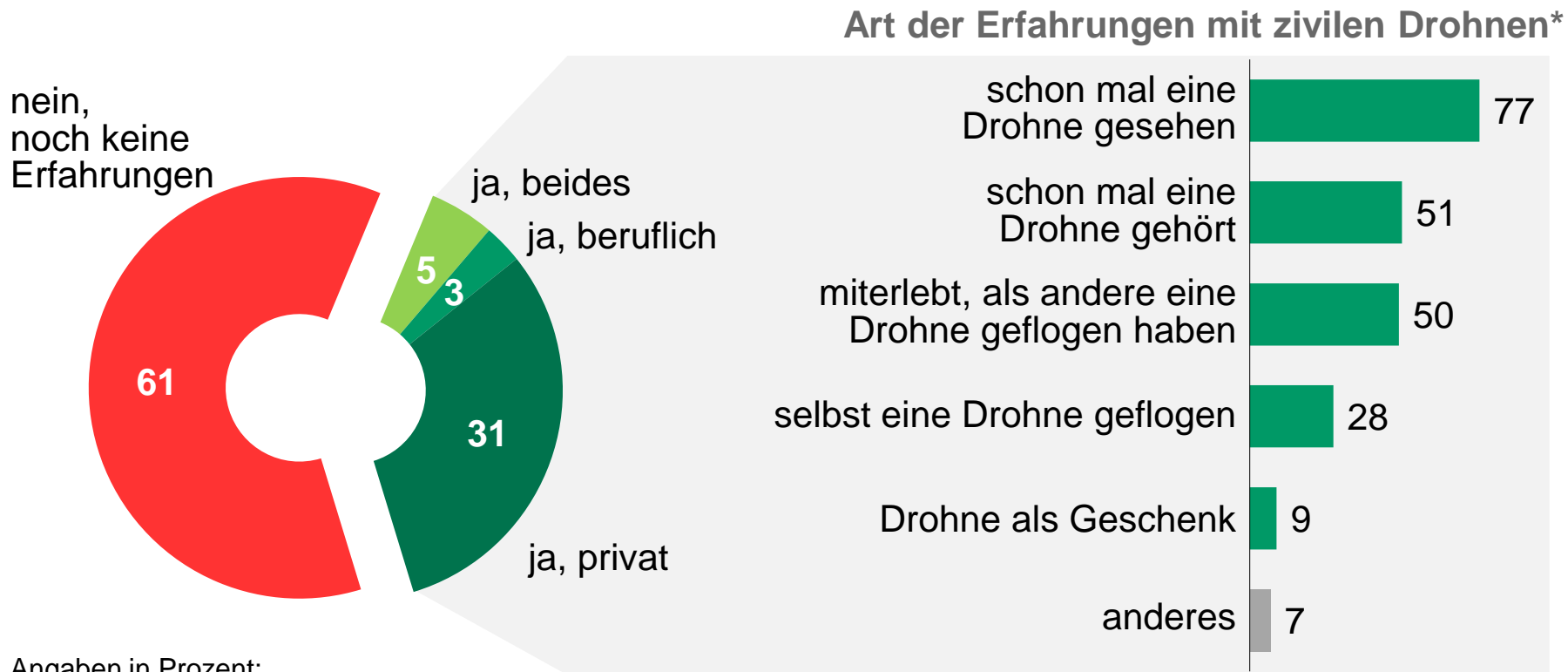
als Waffentransport genutzt werden

Spionage



# Erfahrungen mit zivilen Drohnen

4 von 10 haben bereits Erfahrungen, aber eher passiv als aktiv



Angaben in Prozent;

\*Befragte, die schon mal Erfahrungen mit zivilen Drohnen gemacht haben; \*Mehrfachnennung möglich;

**Frage:** Haben Sie bereits privat oder beruflich Erfahrungen mit solchen zivilen Drohnen gemacht, sei es durch eigene Nutzung oder Beobachtung? \*Welche konkreten Erfahrungen haben Sie mit zivilen Drohnen, was haben Sie hierzu schon im Einzelnen erlebt?

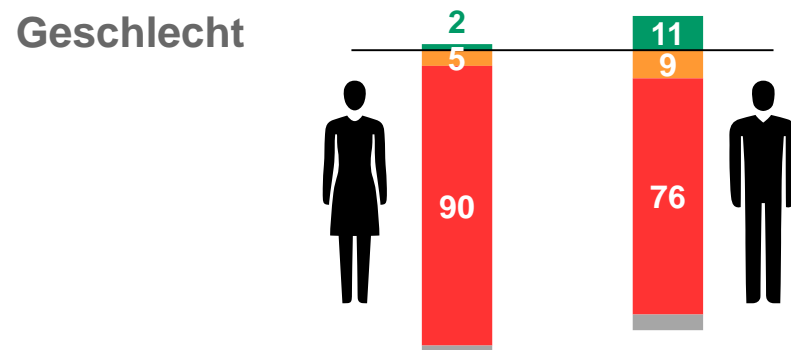
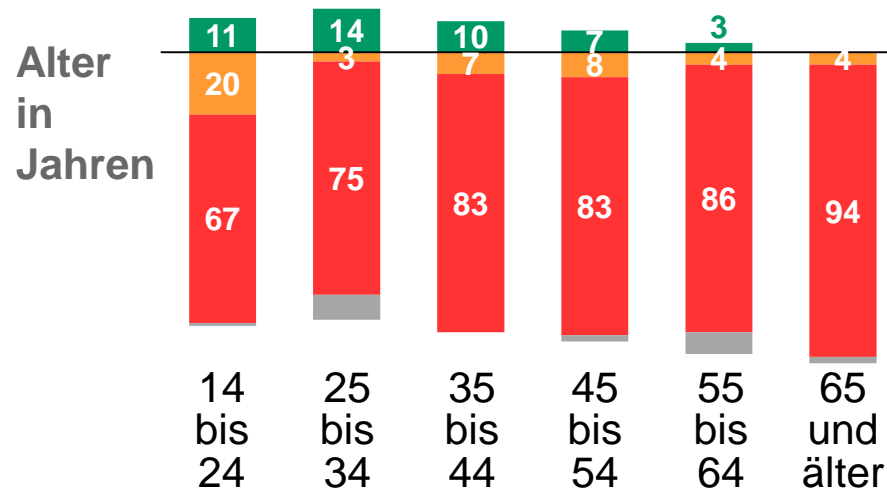
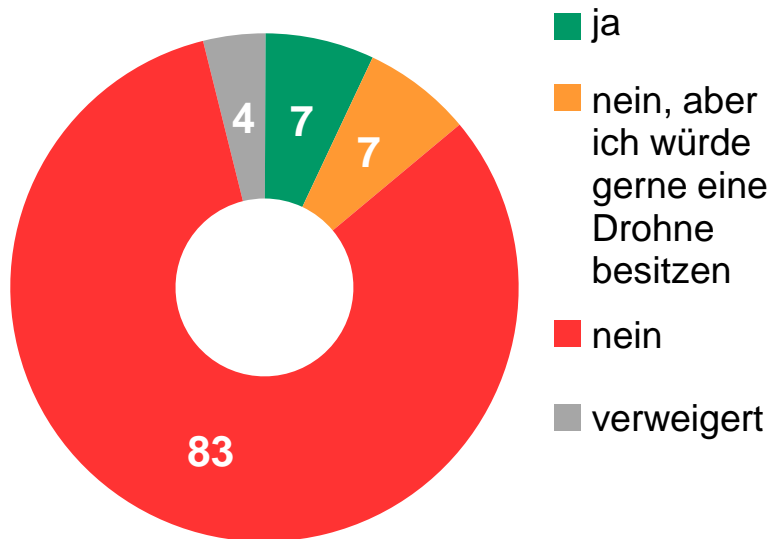




# Besitz einer zivilen Drohne

noch Zukunftsmusik, derzeit eher Jüngere und eher Männer

## Gesamt



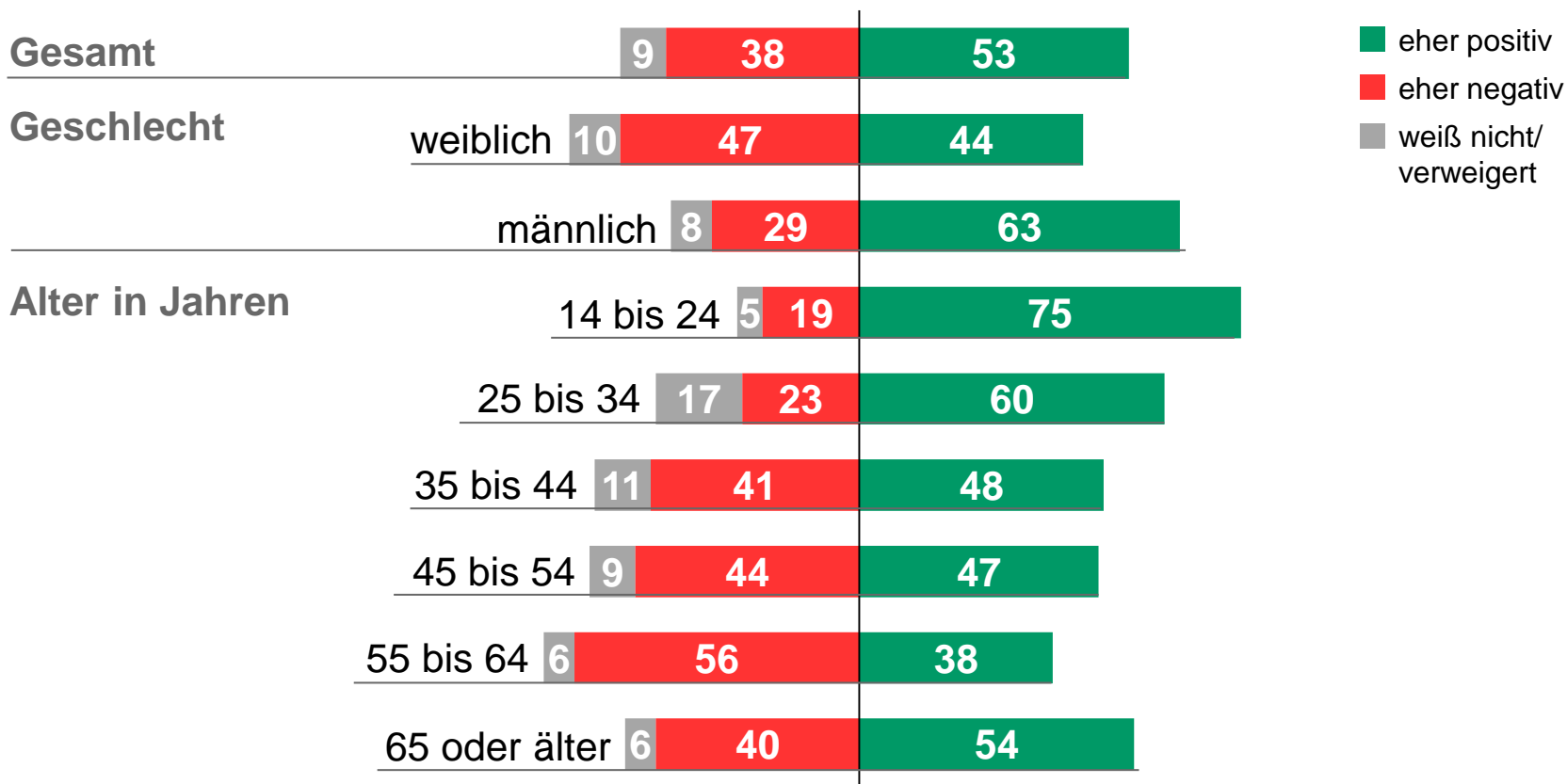
Angaben in Prozent;

**Frage:** Besitzen Sie selbst eine Drohne?



# Einstellungen gegenüber zivilen Drohnen

Zustimmung und Ablehnung, deutliche Effekte von Geschlecht und Alter



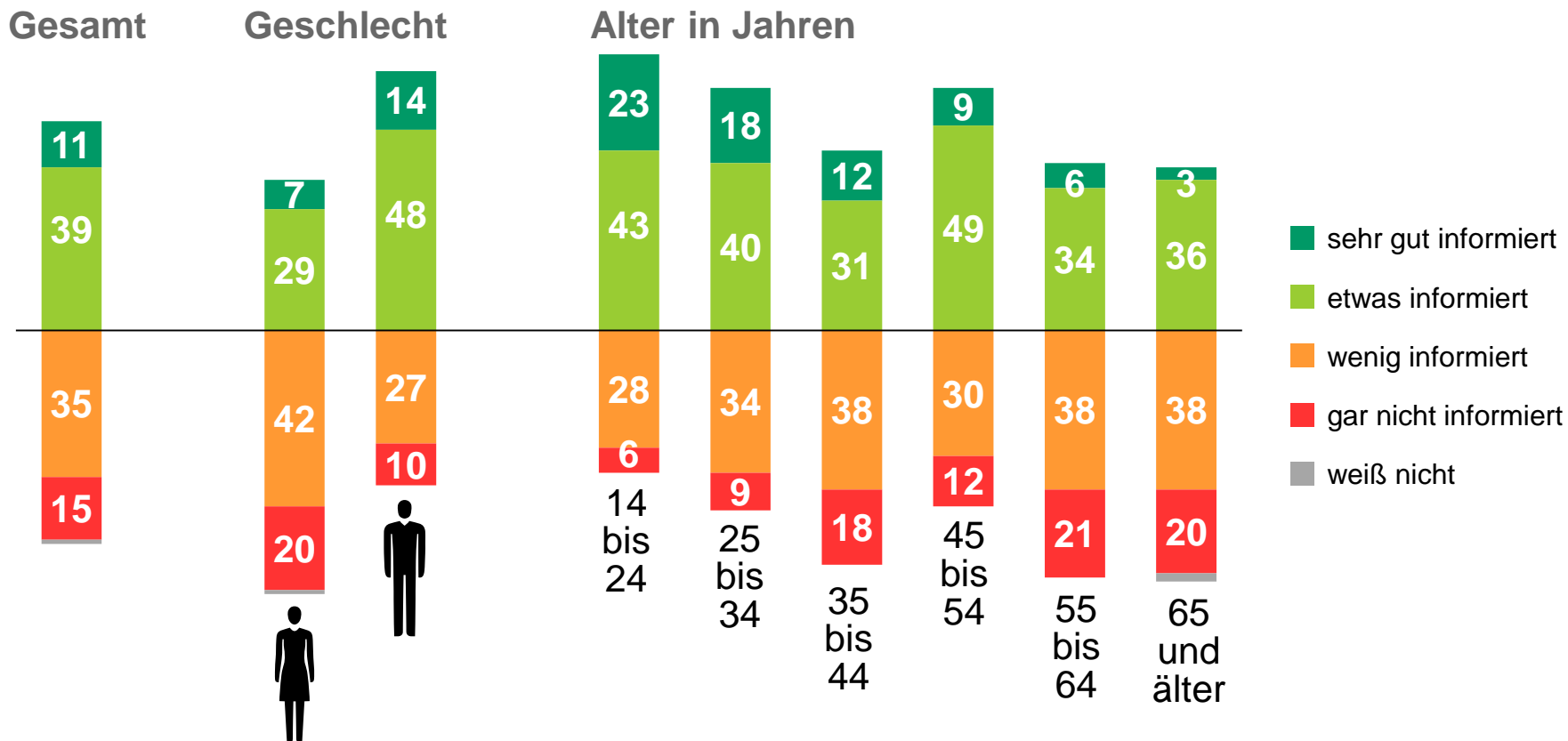
Angaben in Prozent;

**Frage:** Wie würden Sie Ihre generelle Einstellung gegenüber zivilen Drohnen beschreiben? Ist diese eher positiv oder eher negativ?



# Subjektiver Informationsstand über zivile Drohnen

gleichfalls geteiltes Bild, Männer und Jüngere sehen sich informierter



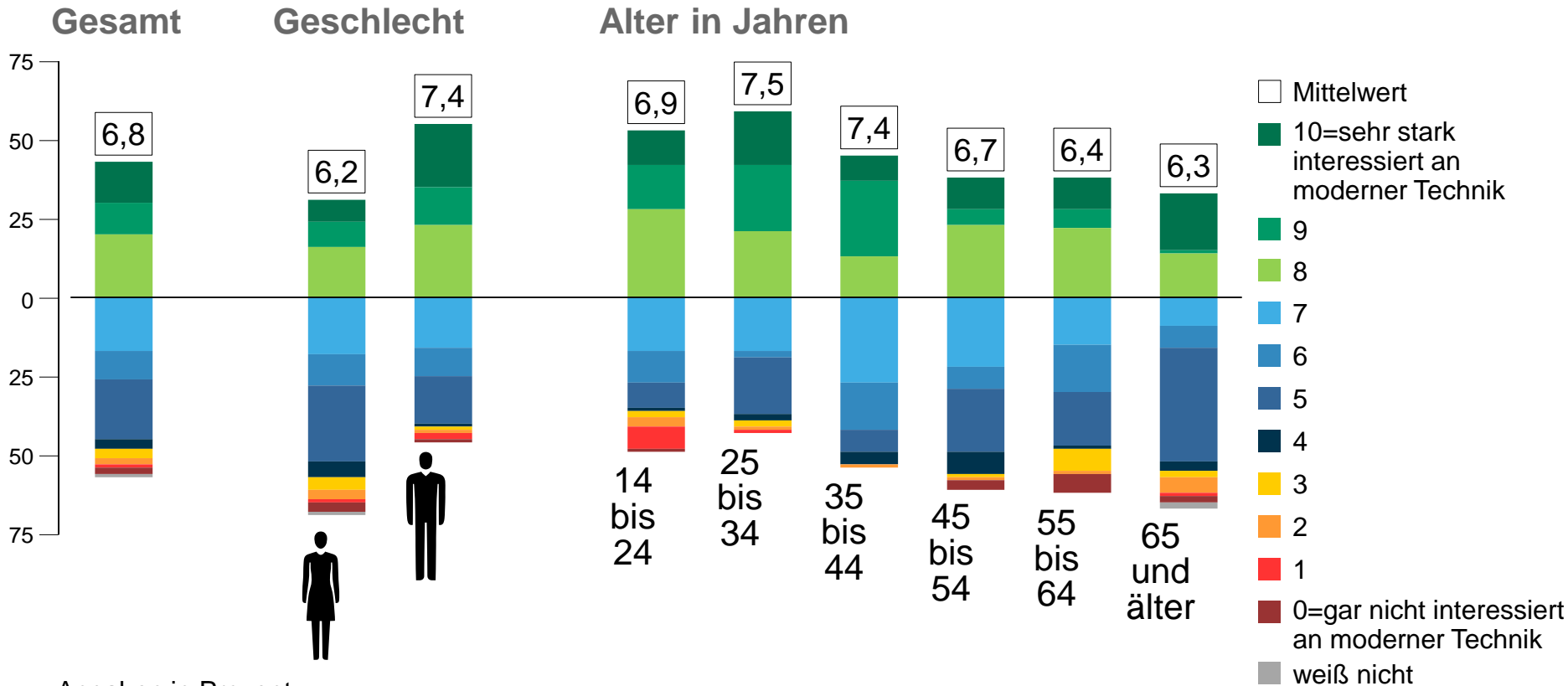
Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

**Frage:** Wie gut fühlen Sie sich insgesamt über zivile Drohnen und deren Einsatzmöglichkeiten informiert?



# Persönliches Interesse an moderner Technik

## Interesse insgesamt hoch, Verteilungen erwartungsgemäß



Angaben in Prozent;

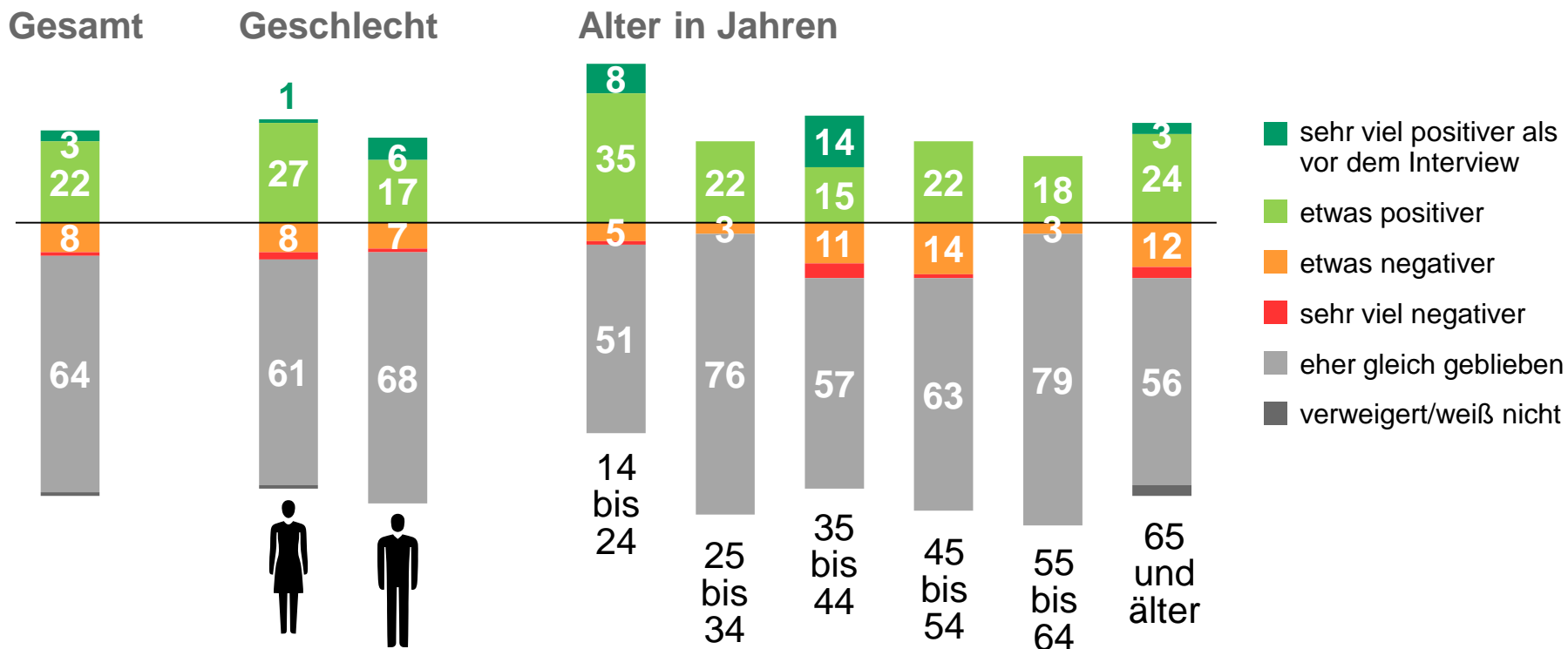
**Frage:** Sind Sie im Allgemeinen ein an moderner Technik interessierter Mensch oder ist das eher nicht der Fall?

Antworten Sie bitte auf einer Skala von 0=gar nicht interessiert an moderner Technik bis 10=sehr stark interessiert an moderner Technik. Mit den Werten dazwischen können Sie Ihre Einschätzung abstufen.



# Einstellung zu Drohnen nach Abschluss des Interviews I

positiver Effekt, Informationen und Kommunikation wirken offenbar



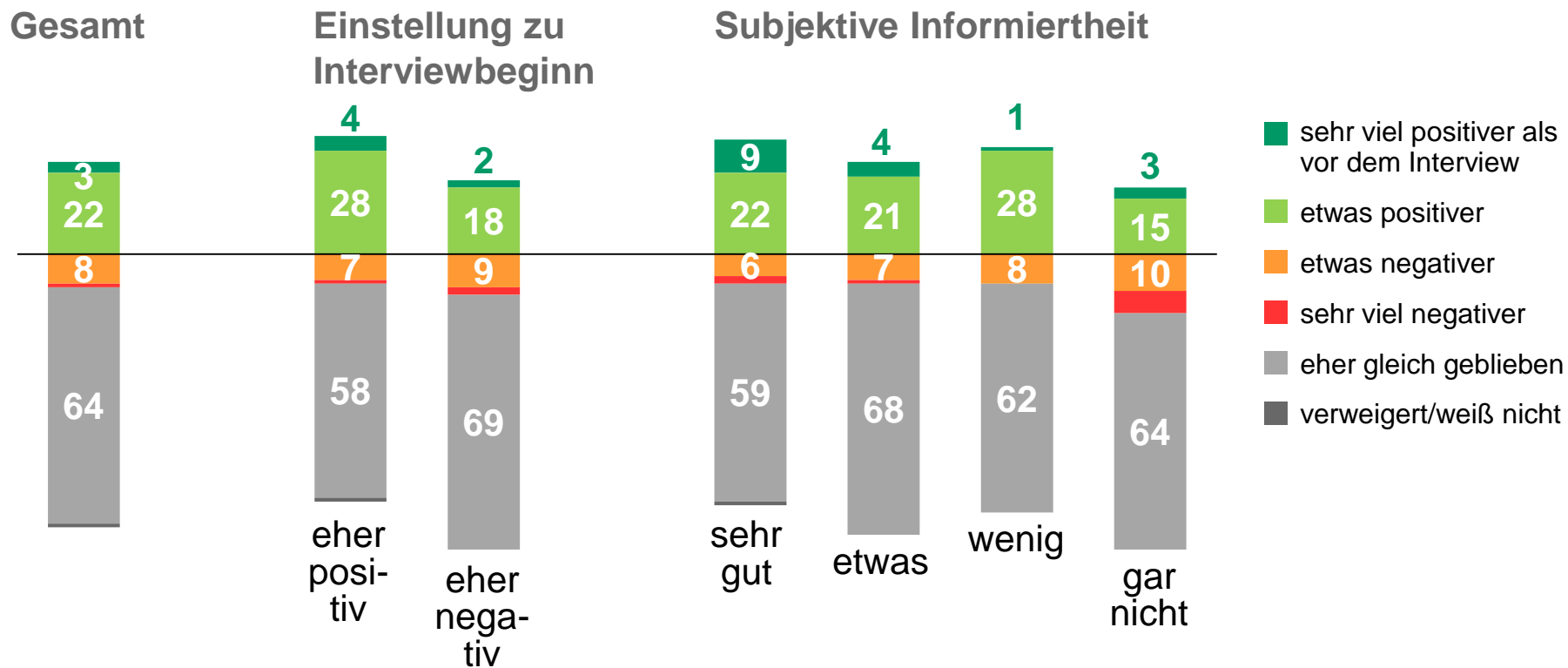
Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

**Frage:** Nachdem wir im Interview ausführlich über Drohnen gesprochen haben: Wie würden Sie nun Ihre generelle Einstellung gegenüber zivilen Drohnen beschreiben?



# Einstellung zu Drohnen nach Abschluss des Interviews II

Trend auch bei negativer Voreinstellung / geringerer Informiertheit



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

**Frage:** Nachdem wir im Interview ausführlich über Drohnen gesprochen haben: Wie würden Sie nun Ihre generelle Einstellung gegenüber zivilen Drohnen beschreiben?





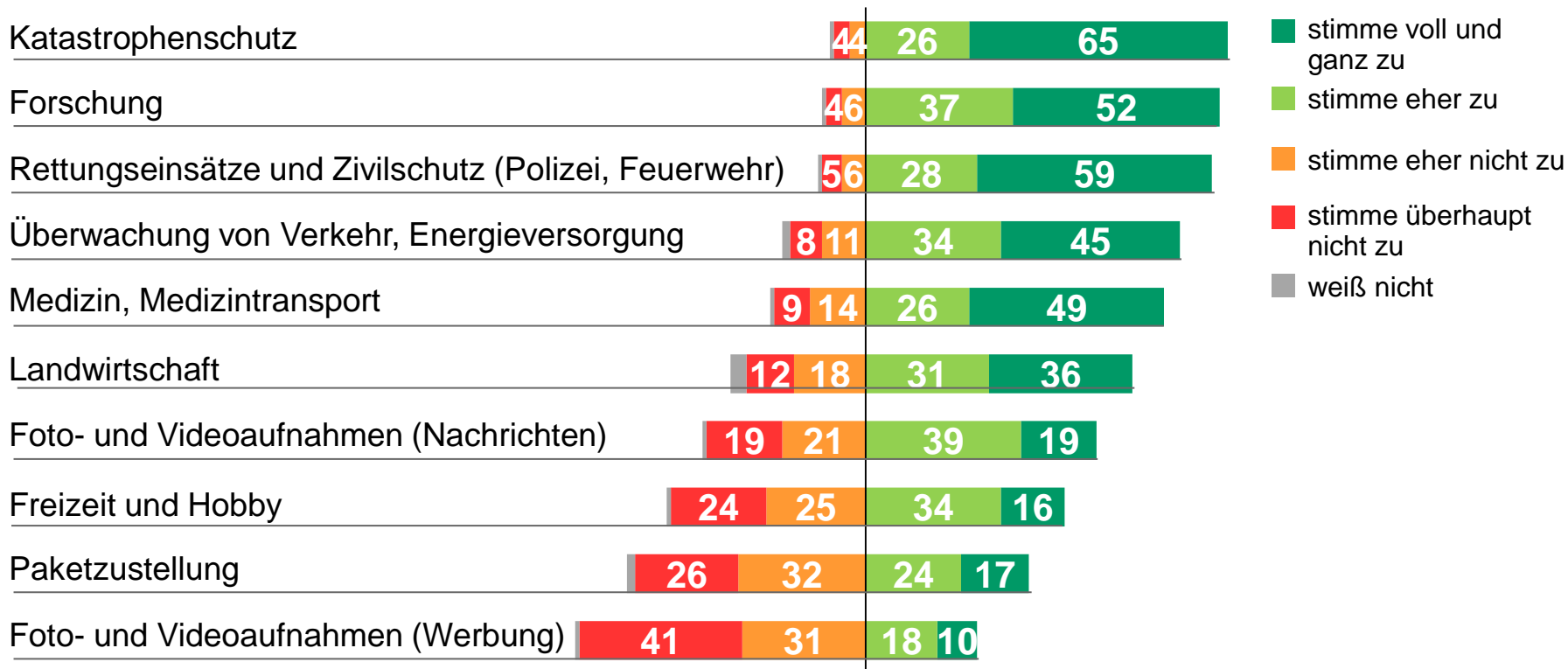
# Mögliche Nutzung und Einsatzgebiete von zivilen Drohnen

Wissen für Morgen

# Zustimmung zum Einsatz von Drohnen

am liebsten im Dienste von Schutz, Rettung oder Forschung

Zustimmung zum Einsatz ziviler Drohnen für...



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

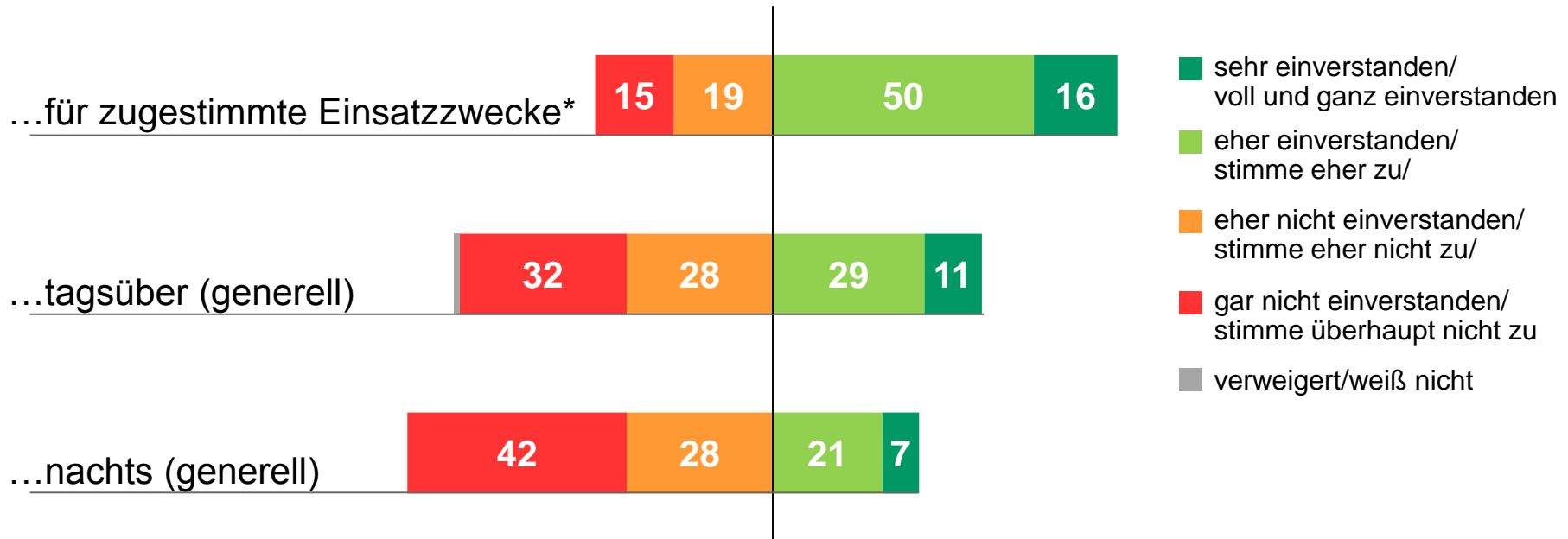
**Frage:** Nachdem wir im Interview ausführlich über Drohnen gesprochen haben: Wie würden Sie nun Ihre generelle Einstellung gegenüber zivilen Drohnen beschreiben?



# Einstellung zum Überflug des eigenen Hauses

für positiv bewertete Zwecke mit hoher Toleranz, nachts ungerne

## Einverständnis zum Überflug des eigenen Hauses durch zivile Drohnen...



Angaben in Prozent; \*Befragte, die mindestens einer Einsatzmöglichkeit ziviler Drohnen zugestimmt haben; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

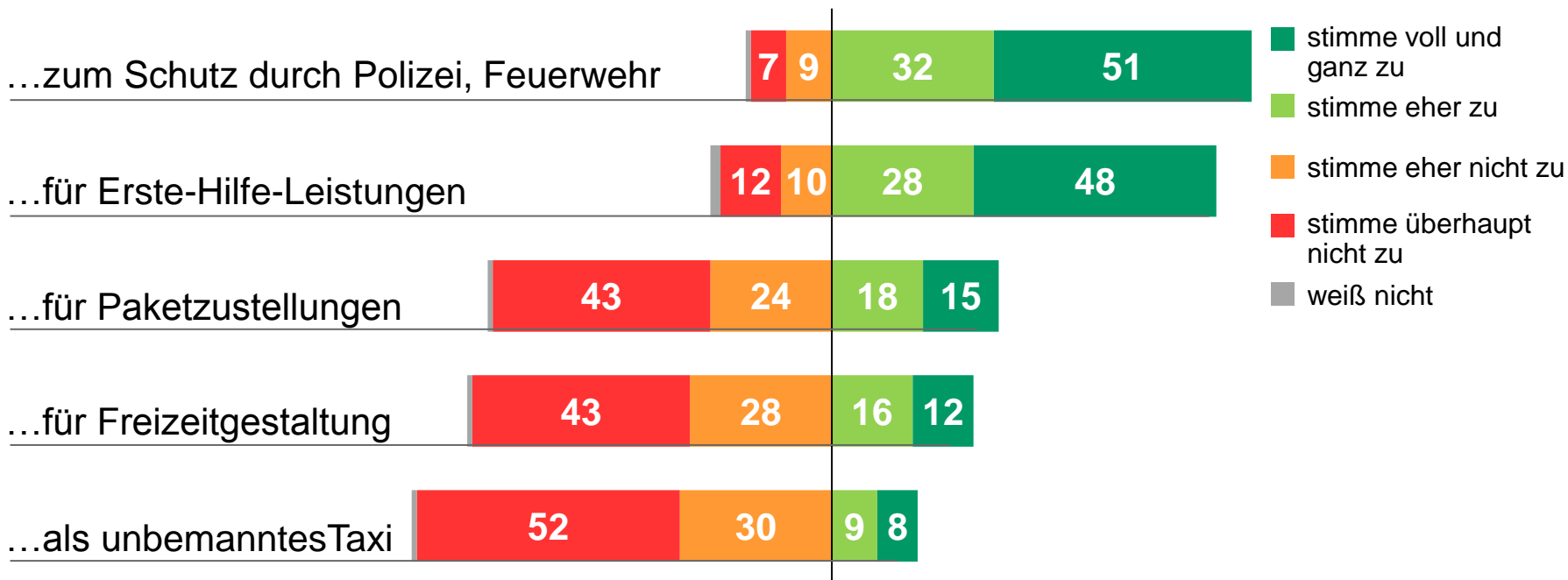
**Frage:** Wären Sie damit einverstanden, dass zivile Drohnen für die Einsatz-Zwecke\*, denen Sie eben zugestimmt haben auch über Ihr Haus fliegen dürfen? / ...dass sie tagsüber über Ihr Haus fliegen dürfen? / ... dass sie nachts über Ihr Haus fliegen dürfen?



# Vorstellbare eigene Nutzung von Drohnen

## eher für Schutz oder Rettung als für Service-Leistungen

### Vorstellbare eigene Nutzung ziviler Drohnen...



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

**Frage:** Für welche der folgenden konkreten Aufgaben können Sie sich vorstellen, selbst eine zivile Drohne in Anspruch zu nehmen?



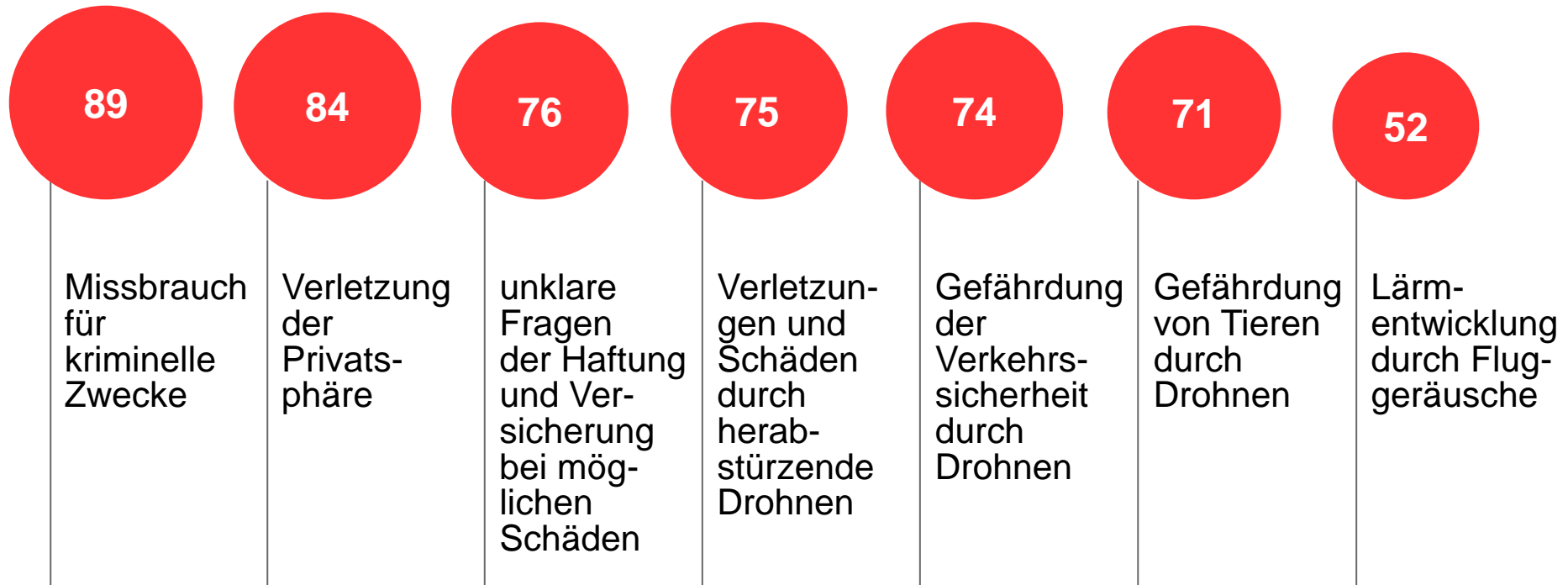
# Risiken und Einschränkungen

Wissen für Morgen

# Besorgtheit in Bezug auf Drohnen

Missbrauch eher Anlass zur Sorge als Verletzungen oder Lärm

Besorgniserregende Aspekte ziviler Drohnen:



Angaben in Prozent; nur Anteil „eher besorgt“ dargestellt;

**Frage:** Sind Sie persönlich über folgende Aspekte eher besorgt oder eher nicht besorgt?

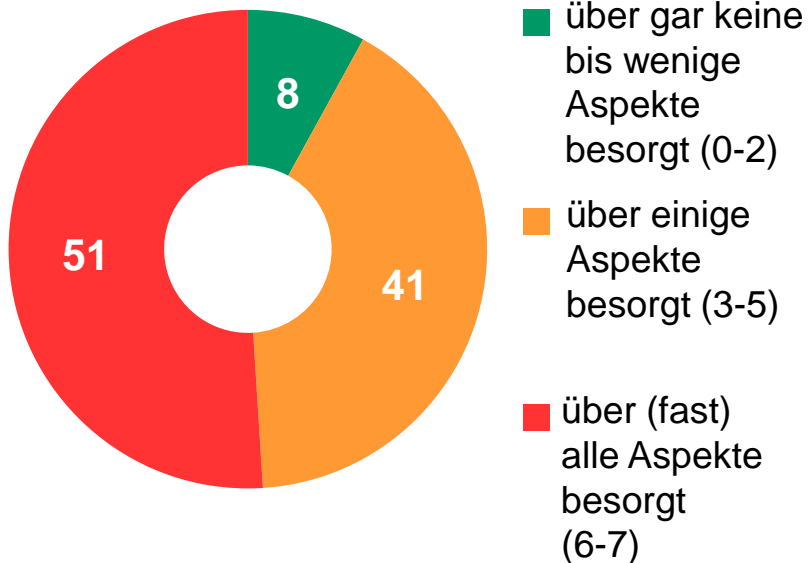




# Grad der Besorgtheit wegen ziviler Drohnen I

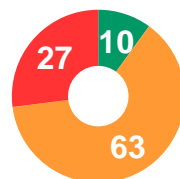
Anteile der (Un-)Besorgten schwanken nach Alter und Geschlecht

## Gesamt

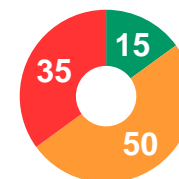


## Alter in Jahren

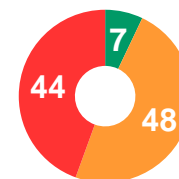
14 bis 24



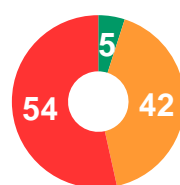
25 bis 34



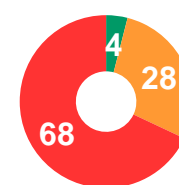
35 bis 44



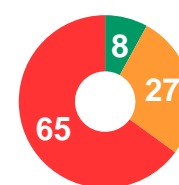
45 bis 54



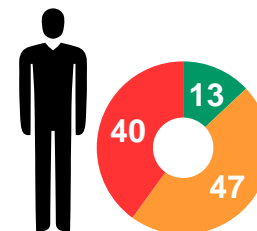
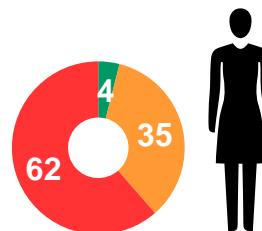
55 bis 64



65 oder älter



## Geschlecht



Angaben in Prozent,

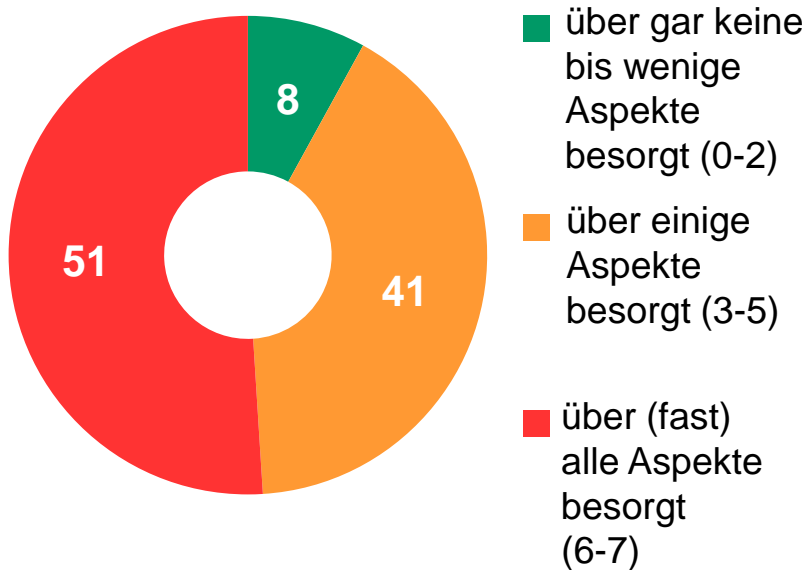
Summenindex aus der Frage: Sind Sie persönlich über folgende Aspekte eher besorgt oder eher nicht besorgt?



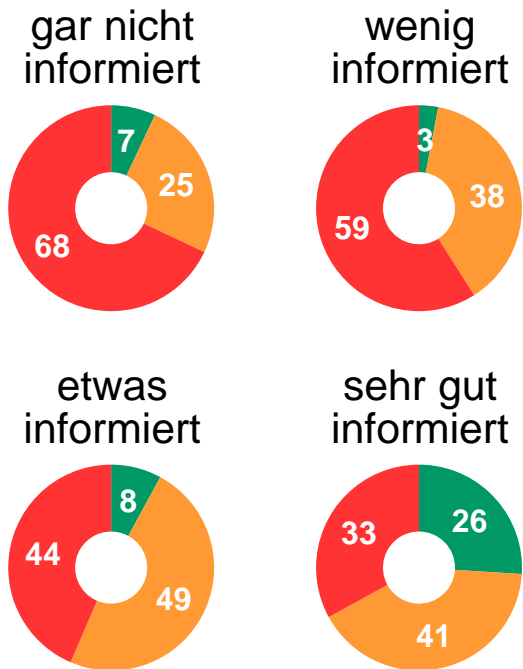
# Grad der Besorgtheit wegen ziviler Drohnen II

## Gruppe der sehr gut Informierten zeigt sich weniger besorgt

### Gesamt



### nach Informiertheit über Drohnen



Angaben in Prozent,

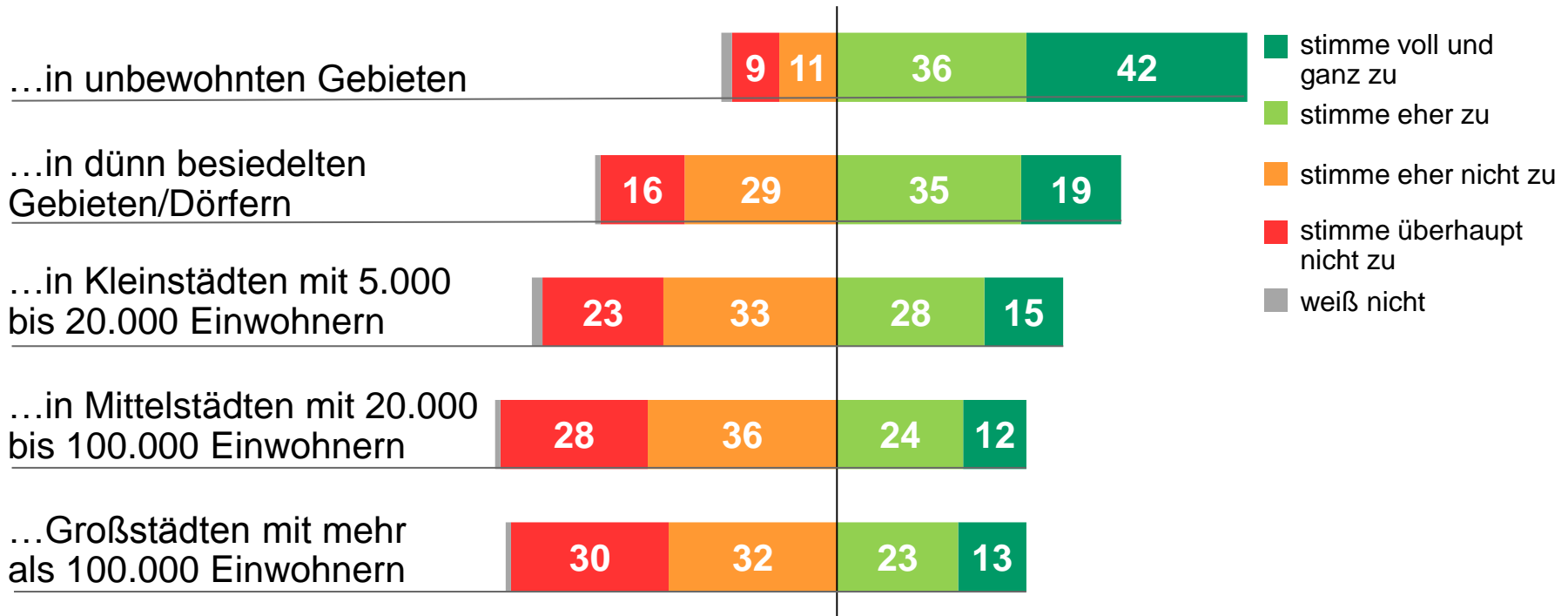
Summenindex aus der Frage: Sind Sie persönlich über folgende Aspekte eher besorgt oder eher nicht besorgt?



# Einstellung zum Einsatz in bestimmten Topographien

bereits ab Kleinstadtgröße weniger befürwortet

Zustimmung zum Einsatz ziviler Drohnen...



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

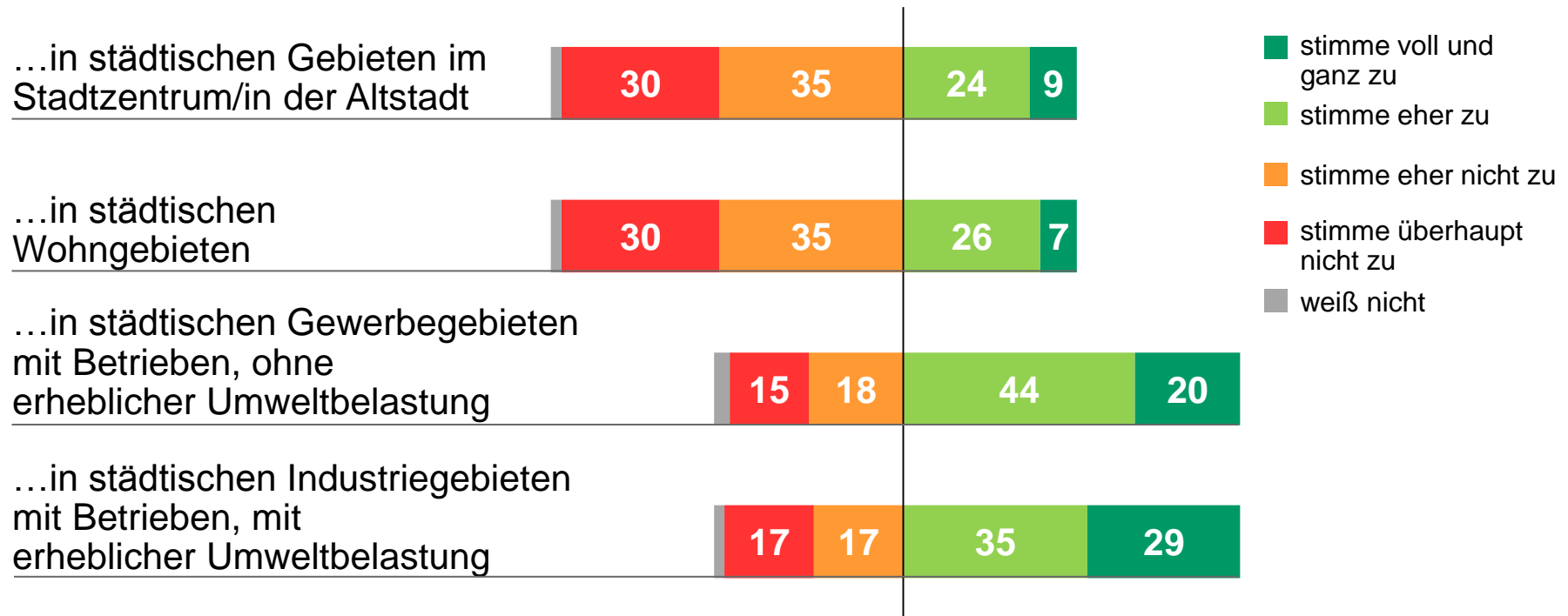
**Frage:** Wie sehr stimmen Sie einem Einsatz von zivilen Drohnen in den folgenden Gegenden zu?



# Einstellung zum Einsatz in städtischen Gebieten

über Gewerbe-/Industrie eher befürwortet als über Menschen

Zustimmung zum Einsatz ziviler Drohnen...



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

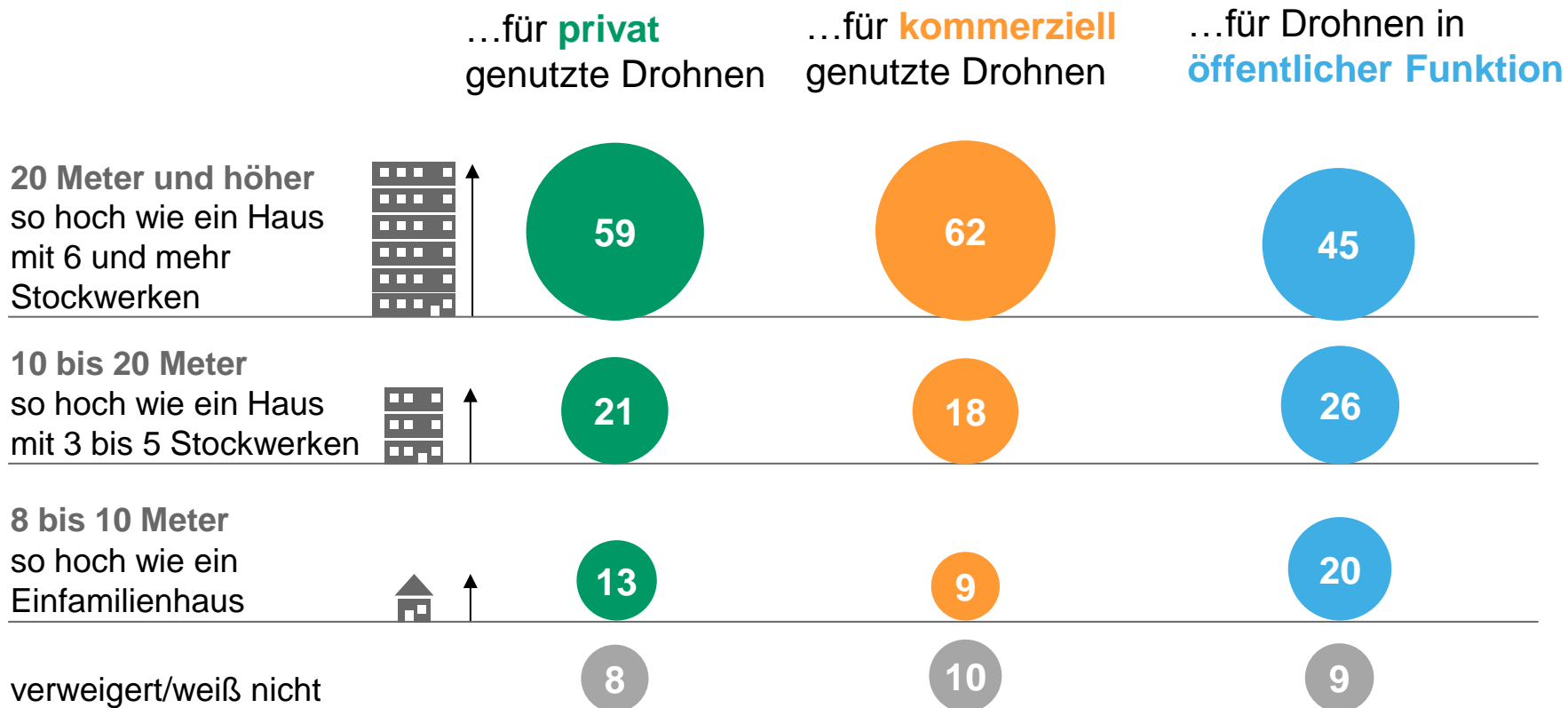
**Frage:** Und wie sehr stimmen Sie einem Einsatz von zivilen Drohnen in den folgenden städtischen Gebieten zu?



# Meinung zur Mindestflughöhe

im öffentlichen Auftrag niedriger akzeptiert als privat bzw. kommerziell

## Meinung zur Mindestflughöhe...



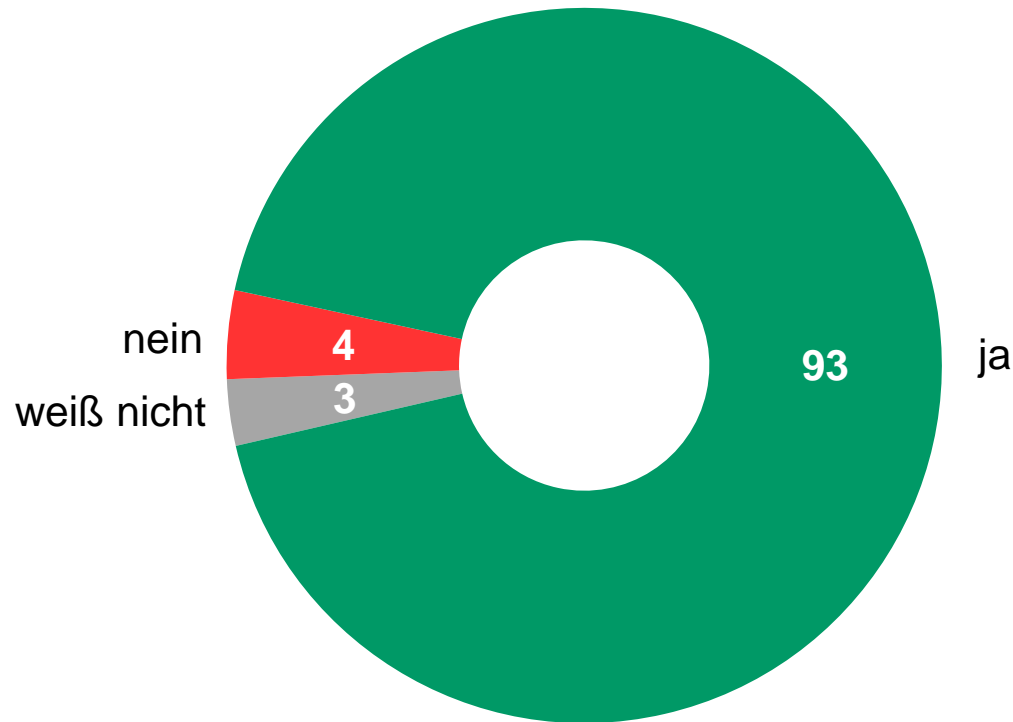
Angaben in Prozent;

**Frage:** Wie hoch sollten zivile Drohnen in diesen Funktionen Ihrer Ansicht nach mindestens fliegen?



# Kontrollierte Landung durch Polizei oder Feuerwehr?

nahezu ausnahmslos bejaht



Angaben in Prozent;

**Frage:** Soll es der Polizei oder Feuerwehr erlaubt sein, zivile Drohnen bei Gefahr kontrolliert zur Landung zu bringen?

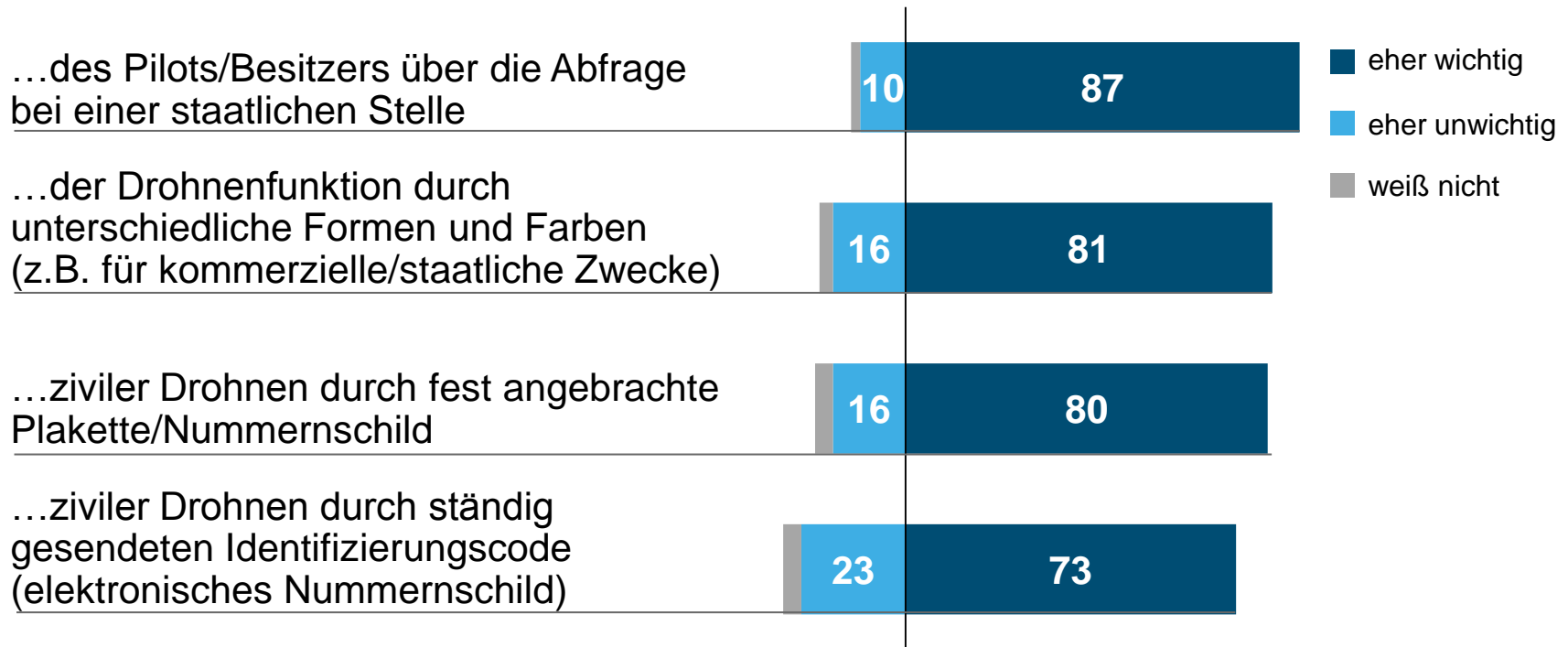




# Wichtigkeit der Identifizierbarkeit von zivilen Drohnen

mit geringen Abstufungen hohe Relevanz aller Aspekte

## Wichtigkeit der Identifizierbarkeit/der Kennzeichnung...



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet;

**Frage:** Wie wichtig wären Ihnen die folgenden Möglichkeiten zur Identifizierbarkeit von zivilen Drohnen?



# Einflussgrößen auf die Haltung gegenüber zivilen Drohnen

Wissen für Morgen

# Einflussfaktoren auf die Einstellung zu Drohnen

## neben Geschlecht und Alter weitere Einflussgrößen

		<b>Die Chance, Drohnen eher positiv zu bewerten ...</b>	
<b>Geschlecht</b>	weiblich	Referenz	
	männlich		2,1-fach erhöht
<b>Alter</b>	35 Jahre und älter	Referenz	
	14 bis 34 Jahre		2,5-fach erhöht
<b>Einkommen</b>	weniger als notwendig	Referenz	
	passend		1,9-fach erhöht
	mehr als notwendig		1,8-fach erhöht
<b>Informiertheit über Drohnen</b>	gar nicht informiert	Referenz	
	wenig informiert		1,6-fach erhöht
	etwas bis sehr gut informiert		1,8-fach erhöht
<b>selbst bereits Drohne geflogen</b>	Nein	Referenz	
	Ja		2,0-fach erhöht
<b>Interesse an moderner Technik</b>	niedrig	Referenz	
	mittel		1,5-fach erhöht
	hoch		1,8-fach erhöht

Ergebnisse einer logistischen Regression zur Chance für positive Bewertung von Drohnen (vs. negative Bewertung).

Dargestellt und interpretiert sind die sog. Odds Ratios. Diese drücken die Chance in Bezug auf die jeweilige Referenzkategorie aus, dass eine Person Drohnen positiv gegenübersteht.

Das Modell erklärt 11 Prozent der Gesamtvarianz (Pseudo-R<sup>2</sup> von 0,11).

Ebenfalls mit untersucht, aber ohne signifikanten Einfluss:

- Schulabschluss
- Erwerbsstatus
- Haushaltsgröße
- Ortsgröße
- Region West/Ost



# Zusammenfassung der Ergebnisse



Wissen für Morgen



# Zusammenfassung der Ergebnisse

- Unabhängig von Geschlecht und Alter ist der Begriff „Drohne“ nahezu allen bekannt, er wird aber hauptsächlich negativ assoziiert. Erfahrungen mit Drohnen sind derzeit noch selten und eher passiv als aktiv. Auch der Informationsstand hierzu liegt noch verhältnismäßig niedrig.
- Die Einstellung gegenüber zivilen Drohnen ist - unter anderem - abhängig von Geschlecht und Alter. Vor allem jüngere und männliche Befragte haben ein Interesse an dieser modernen Technik.
- Im Dienste von Schutz, Rettung und Forschung gibt es eine hohe Zustimmung zum Einsatz und ggfs. auch zur persönlichen Nutzung von zivilen Drohnen. Flüge für Werbung, Paketzustellung und Freizeit sind jedoch wenig erwünscht. Unterschiedliche Bewertungen drücken sich auch in der präferierten Mindestflughöhe aus, die im öffentlichen Auftrag geringer ausfallen darf als für andere Zwecke.
- Die Besorgtheit der Befragten wegen möglichem Missbrauch der Drohnen ist hoch. Der Drohneneinsatz soll nach ihren Vorstellungen bevorzugt in unbewohnten Gebieten stattfinden.
- Die Option, eine kontrollierte Landung der Drohnen durch Polizei bzw. Feuerwehr herbeizuführen sowie die Möglichkeit zur Identifikation von Drohnen und Haltern werden im hohen Maße befürwortet.
- Die Einstellung zu Drohnen hat sich nach dem Interview ein wenig ins Positive verschoben. Hauptsächlich ist die jüngere Generation etwas positiver eingestellt. Möglicherweise wirken die Beschäftigung mit dem Thema und die Informationsvermittlung bereits positiv auf das Meinungsbild.
- Weitere Einflussgrößen auf die Haltung gegenüber Drohnen, die sich aus der logistischen Regression ergeben, sind neben Geschlecht und Alter auch das Einkommen, die Informiertheit über Drohnen, die eigenen Flugerfahrungen mit Drohnen und das Interesse an moderner Technik.

