

# Studie GARDA

## Gesellschaftliche Akzeptanz & Relevanz (ziviler) Drohnen-Anwendungen

**Mag. Raoul Fortner (AAI)**

**MMag. Dr. Sophie Karmasin (Karmasin Research & Identity)**

Aviation Forum Austria 2019 von BMVIT & FFG

Wien, 17. 10. 2019

①

# *Team & Ziele*

# Hauptziel der Studie **GARDA**

**Erste Erhebung (breites Sample > 1.000) zur gesellschaftlichen Akzeptanz und Bedeutung ziviler Drohnen-Anwendungen in Österreich (samt Auslandsvergleich)**

## Auftraggeber

**BMVIT – Abteilung III/I4 – DI (FH) Ingrid Kernstock, MA  
Jury und Abwicklung via FFG – Daniel Jokovic, MSc**

## Auftragnehmer (ARGE)

**AAI – Austrian Aeronautics Industries Group  
Mag. Raoul Fortner (Projektleiter) & Team (Hrachowitz, Podgorschek, AAI-UAS-WG ...)**

**KARMASIN RESEARCH & IDENTITY – MMag. Dr. Sophie Karmasin  
unterstützt von Sabine Beinschab, MA, MBA (research affairs)**

②

# *Ausgangslage & Fragestellungen*



## CREATING A DRONE SERVICES MARKET

### What's next? U-Space!

- Work towards more complex operations...
- Keep operations safe, secure & green
- Integrate the urban dimension....
- Leap from 30,000 movements over EU in 24h now to 20,000 movements over one city in 1h in 2035



@Bulc\_EU

Mobility and Transport

- Das Wachstum des Drohnensektors (vgl. BMVIT-FTI-Strategie 2020+) in der zivilen Nutzung wird verschiedene „öffentliche“ Bereiche wie zB. Rettungseinsätze, Transportlogistik, Lufttaxis etc. betreffen.
- **Aktuell liegen für Österreich keine Erkenntnisse (Studien, Umfragen) oder innovative Ansätze vor**, die eine soziale und bürgerorientierte Einbettung in die Gesellschaft von unbemannten Luftfahrtsystemen (UAS) vorsehen.
- Diese Grundlagen sind aber entscheidend, um den Drohnensektor in Einklang mit der Bevölkerung und den relevanten Stakeholdern zu entwickeln und im Dialog aufzusetzen (vgl. div. EU/EASA-Statements).
- Die Studie GARDA stellt sich dieser Herausforderung und wird die relevanten Forschungsfragen der BMVIT-Ausschreibung beantworten.

# PRIMÄRE FRAGESTELLUNG

- 1. Einsatz:** Für welche **Einsatzbereiche** sollen unbemannte Luftfahrtsysteme aus Sicht der Bevölkerung in Zukunft sinnvoll eingesetzt werden? Für welche Anwendungen sind sie besonders **nutzenbringend**? **Welche Akteursgruppen** sind davon sowohl positiv als auch negativ betroffen?
- 2. Akzeptanz:** Lässt sich ein **Trend** erkennen aus dem hervorgeht, dass der Drohneneinsatz für **spezifische Einsatzbereiche** (z.B. Rettungsdienste) stärker **befürwortet** und für andere Bereiche **weniger bzw. gar nicht akzeptiert** ist?

---

- 3. UAM:** Gibt es in der innerstädtischen bzw. interstädtischen Mobilität **Herausforderungen**, die durch das Erschließen der **dritten Dimension** (z.B. Taxidrohn, Transportlogistik) gelöst werden können? **Welche Probleme** sind das und wie stehen die betroffenen Akteure dazu? Gibt es **Unterschiede** zum ländlichen Bereich?
- 4. Potential:** Welche **FTI Potentiale** lassen sich daraus ableiten? Welchen Beitrag können **Forschung und Innovation** zu einer sicheren, sozial- und umweltverträglichen Einbettung beitragen?

③

# *Methodik & Zeitplan*



# METHODIK & ZEITPLAN

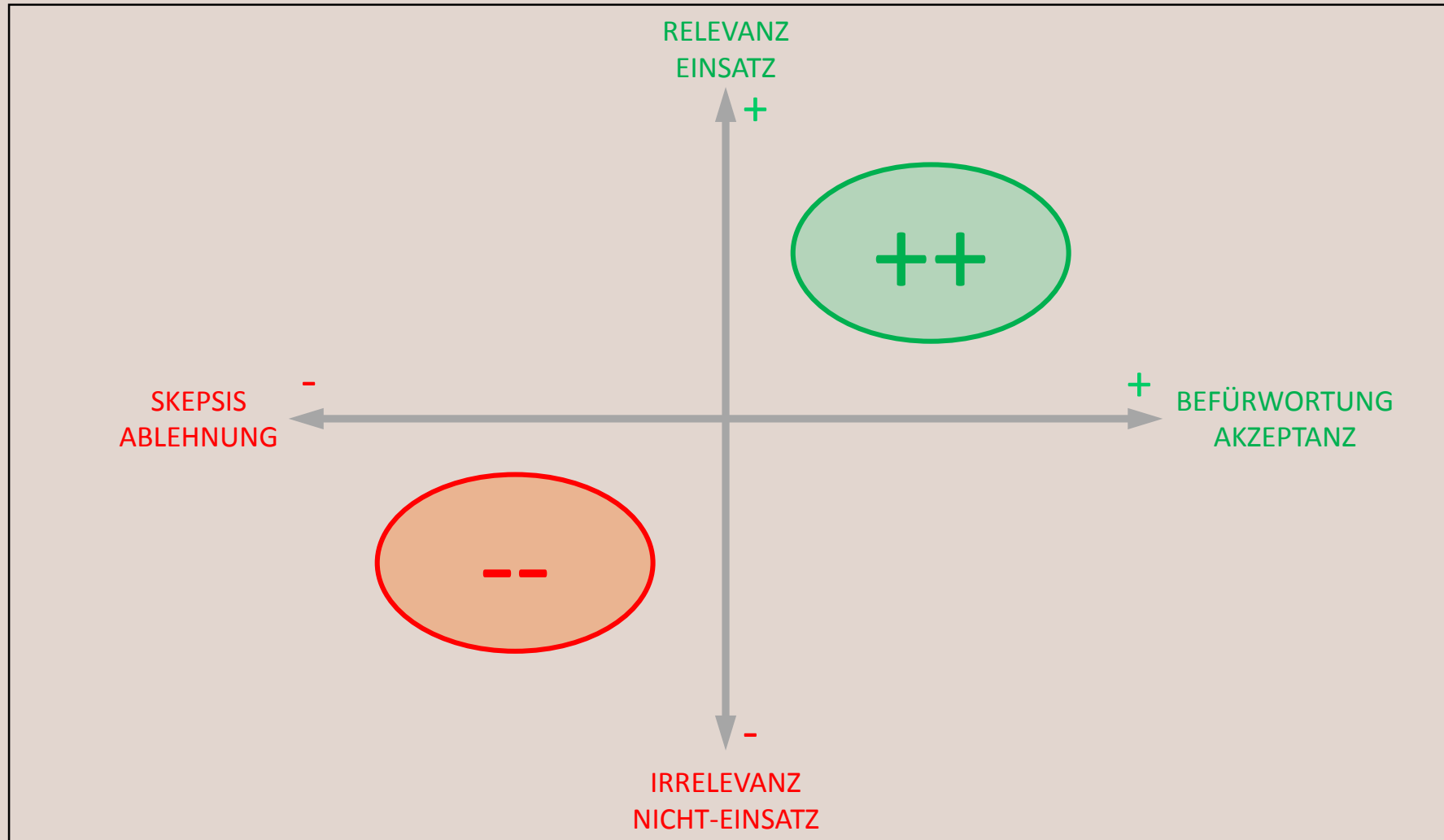
## Mehrstufiges Untersuchungsdesign – Meilensteine:

- **Hintergrundrecherche international (bisherige Umfragen, Studien)** → **laufend**
- **Interviews mit ausgewählten Stakeholdern (zu Fragestellungen)** → **bis Jänner 2020**
- **Workshop mit rd. 40-50 Stakeholdern** → **Di. 19. November 2019**
  - Diskussion der wesentlichen Untersuchungsinhalte bzw. konkreten Fragestellungen
  - Vorbereitung (Stakeholder-Interviews), Organisation und Durchführung durch die AAI
  - Präzisierung der Fragestellungen durch Karmasin Research & Identity
  - Identifikation besonders relevanter oder noch fehlender Fragestellungen bzw. Subgruppen in der Bevölkerung (zB. Autofahrer, Technikaffine, UAS-Anwender oder Andere)
- **Entwicklung der Befragung von Karmasin Research & Identity** → **bis Jänner 2020**
  - Abstimmung der konkreten Fragestellungen mit AAI und Auftraggeber BMVIT
  - Entwicklung eines standardisierten Fragebogens für mehrfache Befragungen
- **Durchführung der Befragung durch Karmasin Research & Identity** → **Februar bis April 2020**
  - Dauer von max. 10 Minuten (max. 20 Fragen) für die Absolvierung in einer Online-Stichprobe (Telefonumfragen „out of date“)
- **Statistische Auswertung durch Karmasin Research & Identity** → **bis Juni 2020**
- **Inhaltliche Auswertung und Analyse, Aufbereitung, Endbericht** → **Sommer 2020**

# MEHRDIMENSIONAL

- Die vorliegende Studie soll über eine Befragung herausarbeiten, wie die österreichische Bevölkerung (ggf. darunter ausgewählte Gruppen von Stakeholdern) den Einsatz von Drohnen beurteilt.
- Dabei geht es einerseits um den fachlichen Wissensstand, andererseits aber auch um die intuitive Bewertung und Beurteilung in der Bevölkerung von Einsatzbereichen der unbemannten Luftfahrtsysteme (UAS).
- Die Studie soll **mehrdimensional** herausarbeiten ...
  - ... bei welchen:
    - a) *Themen/Einsatzbereichen (inhaltlich)*
    - b) *Zielgruppen/Regionen (statistisch)*
  - ... Drohnen jeweils eher:
    - a) *auf Akzeptanz oder Skepsis stoßen*
    - b) *im Einsatz als relevant oder wenig relevant gesehen werden*

# MÖGLICHE AUSWERTUNG



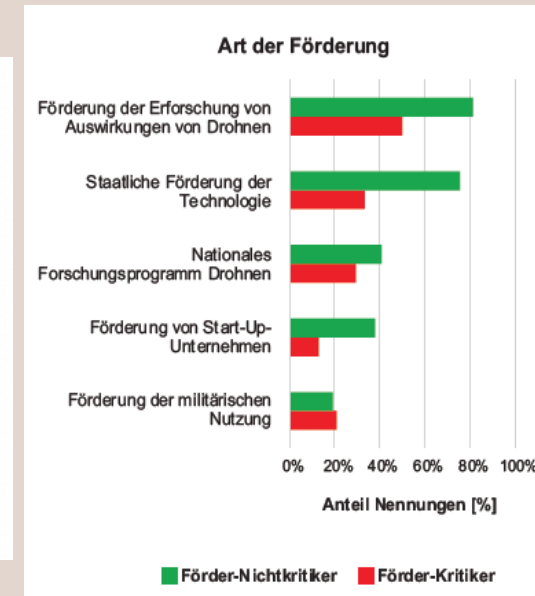
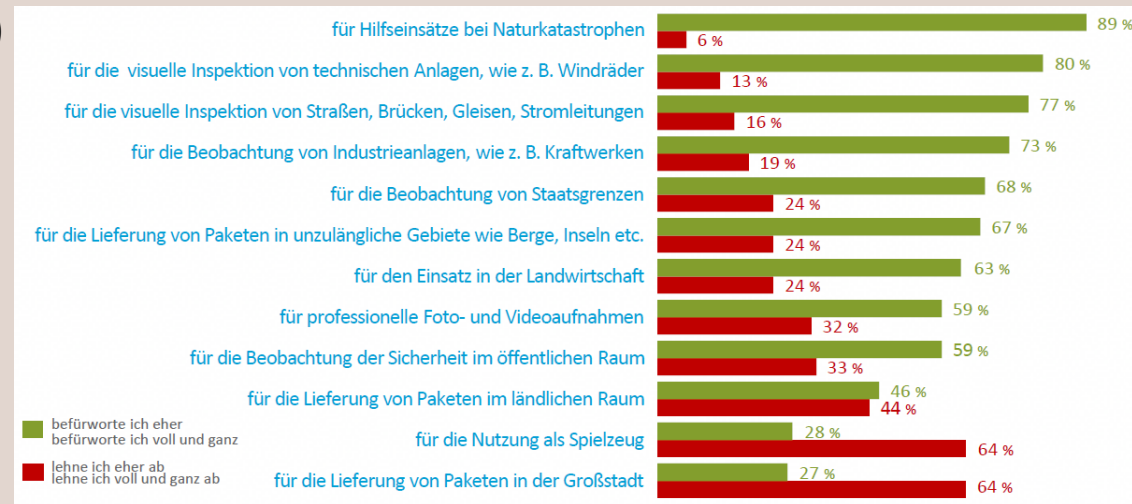
④

# *Aktueller Stand*

# HINTERGRUNDRECHERCHE

- **Mittlerweile schon 43 weltweit recherchierte Arbeiten (Studien, Befragungen usw.)** aus insgesamt 7 Ländern, die sich mit Drohnenakzeptanz befassen

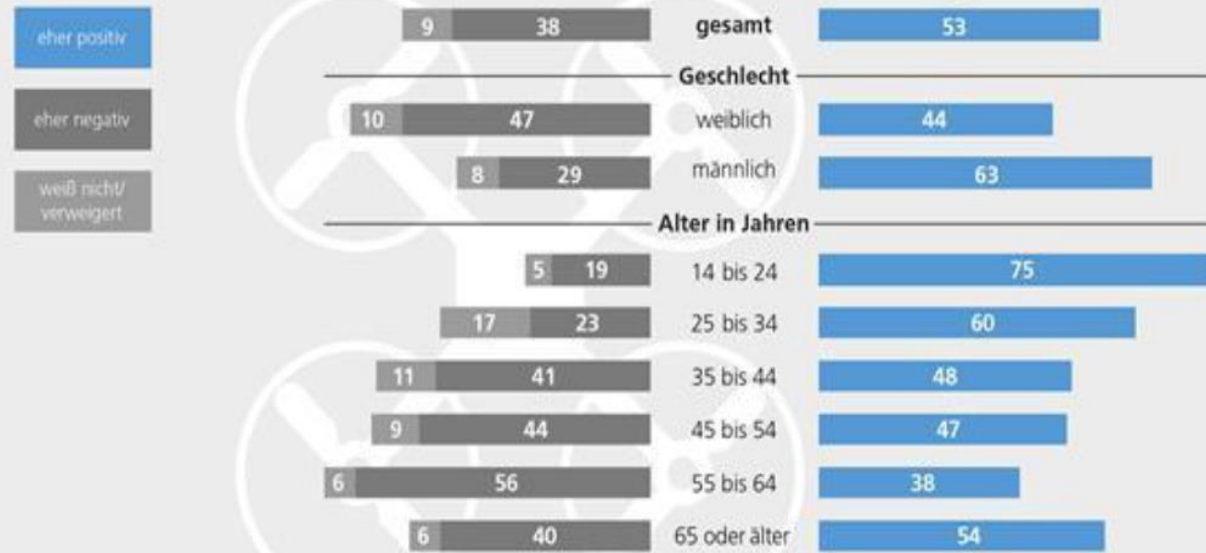
- *Deutschland (DLR, BDI, BDLI)*
- *Schweiz*
- *UK*
- *Kanada*
- *USA*
- *Australien*
- *Malaysien*



- Zahlreiche Statements von Behörden (EASA, EC, EP) welche die zivile Akzeptanz von Drohnen als Notwendigkeit für deren Integration in den Luftraum unterstreichen
- **Next Steps:** Sichtung & Zusammenfassung nach Anwendungsgebieten, Anwendergruppen (Stakeholder), Besorgnisse und Erwartungen sowie konkrete Fragestellungen (für Fragebogen)

# BEISPIELE DEUTSCHLAND

## EINSTELLUNGEN GEGENÜBER ZIVILEN DROHNEN DEUTLICHE EFFEKTE VON GESCHLECHT UND ALTER



Angaben in Prozent / Quelle: ifas Institut 08/2018

DLR.de

## ZUSTIMMUNG ZUM EINSATZ ZIVILER DROHNEN IN BESTIMMTEN TOPOGRAFIEN



Angaben in Prozent; Zahlen „verweigert/weiß nicht“ ausgeblendet / Quelle: ifas Institut 08/2018

DLR.de

# STAKEHOLDER-WORKSHOP



- **Eintägiger Workshop, rd. 40-50 repräsentative Stakeholder aus den Bereichen:**

- BEHÖRDEN (Aufsicht, Anwender, Betroffene, Kommunen, ...)
- HERSTELLER (Industrie, SME, EPU's bzw. Start-Ups und deren Zulieferer)
- FORSCHUNG (Universitäten, FHs, Forschungseinrichtungen, Testeinrichtungen)
- ANWENDER – OPERATOR – BEDARFSTRÄGER
  - GROSS (Infrastrukturbetreiber, ...)
  - MASSE (Blaulicht ...)
  - SPEZIELL (spezifische Befliegungen/Services wie Geo-Sciences, Agrar, ...)
  - LOGISTIK und VERKEHRSBETRIEBE (sonstige)
  - GRUND-, IMMOBILIEN-, WALD- und SEEBESITZER
  - MEDIEN (als Anwender) und FILM/FOTO/PR-WIRTSCHAFT
  - PRIVAT / HOBBY
- SPEZIELLE & KRITISCHE STAKEHOLDER aus den Bereichen:
  - HANDEL (Vertrieb von Drohnen)
  - VERSICHERUNGEN
  - MEDIEN (als Multiplikatoren)
  - INTERESSENSVERTRETUNGEN IM BEREICH MOBILITÄT
  - DATENSCHUTZ, NATUR- und UMWELTSCHUTZ
  - LUFTFAHRT-BEDENKENTRÄGER (Piloten etc.)

- **Geplanter Workshop-Ablauf:**

- Vormittag: Einführungsvorträge zur gesamten Studie und bisherigen Recherchen (international)
- Nachmittag: Sessions zu ausgewählten Themenbereichen mit Impulsvorträgen & Diskussion (z.B. zu Anwendungsgebieten, UAM, Anwendergruppen, kritischen Themen/Fragen)

# BEFRAGUNG

## 1.000 lange + Zeitreihe 3 x 1.000 kurze

Einmalige und laufende Online Umfragen in zwei Zielgruppen

- Bevölkerung: In einer für die internetaffine Wohnbevölkerung repräsentative Stichprobe werden Online 1.000 Personen ab 16-69 Jahren befragt (20 Fragen)
- Zeitreihenanalyse: In drei weiteren Stichproben (3 x 1.000) werden bei weiteren 3.000 Personen die wichtigsten Fragen zeitversetzt erhoben
- Daher Gesamt: 4.000 Befragte
- Stakeholder/Workshop: Online ca. 40 ExpertInnen einmalig befragt.



# SCHWERPUNKTE ...

1. **Anwendungsgebiete**
2. **Anwendergruppen**
3. **Besonders relevante Stakeholder-Gruppen**
4. **Besorgnisse und Erwartungen**
5. **Besondere „Bedenken“ bei spezifischen Themen**
6. **Relevantes für eine mögliche Forschungsagenda**
7. **Medial präsente Themen**
8. **Auflagen, Regularien die Akzeptanz erhöhen**
9. **Mögliche unterstützende Maßnahmen**
10. **... weitere ...**

# STATISTISCHE AUSWERTUNG

der repräsentativen Bevölkerungsumfrage nach (erster Entwurf):

- Gesamt-Bevölkerung
- Geschlecht
- Bestimmte Altersgruppen
- Bildungsgrad
- Region/Bundesland
- Ortsgröße (Stadt-Land)
  
- Falls statistisch ausreichend (repräsentativ) darstellbar:  
    Weitere definierte Zielgruppen  
    (z.B. PKW-Nutzer, Drohennutzer)

## Angedachte Gliederung für den Endbericht:

0. *Executive Summary*
1. *Fragestellungen (Vier Forschungsfragen), Ausgangslage etc.*
2. *(Auslands)Recherchen, Bisherige Studien, Umfragen etc.*
3. *Inlandsumfrage inkl. Workshop-Ergebnisse und übersichtlicher Darstellung der Auswertung generell*
4. *Analyse: Was bedeutet das für die vier Forschungsfragen? Wie sind die Umfrageergebnisse gegenüber den Einschätzungen der Stakeholder und ausländischen Studienergebnissen bzw. Umfragen zu sehen?*
5. *Schlussfolgerungen (ggf. auch Empfehlungen z.B. Forschungsagenda)*

⑤

*Sonstiges*

# AIRlabs – EINBINDUNG



## AIRlabs Stufenmodell

Stufe	1	2	3	4	5	6	7
Bezeichnung	<b>Forschung, Entwicklung</b> <i>Grundlagen</i> Labor, Simulation, Engineering	<b>Forschung, Entwicklung</b> <i>Anwendungsnahe</i> Indoor-Flughalle (AAU), Klimawindkanal (RTA) und weitere Infrastruktur	<b>Validierung</b> <i>Luftraum klein</i> Kleine zivile R/TSA-Gebiete	<b>Validierung</b> <i>Luftraum groß</i> Große zivile R/TSA-Gebiete	<b>Integration</b> <i>Einsatzumgebung UAM</i> Voraussichtlich CTR	<b>Integration</b> <i>Einsatzumgebung spezifisch</i> Spez. Infrastrukturen	<b>Integration</b> <i>Reale Lufträume</i> Durch ACG außerhalb des Innovationslabors
TRL	TRL 1 - 5	TRL 2 - 5	TRL 5 - 7	TRL 5 - 7	TRL 5 - 7	TRL 5 - 7	TRL 7 - 8
							

<https://www.fh-joanneum.at/projekt/airlabs-austria>



- „The Sky is the Limit“ - the future use of urban airspace (Sky Limits)
- Cooperation between Technical University of Berlin and Wissenschaft im Dialog gGmbH
- Funded by the German Federal Ministry of Education and Research; Innovation and Technology Analysis

wissenschaft  im dialog



<https://skylimits.info>

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit ... weitere Fragen?

## **AAI – Austrian Aeronautics Industries Group**

***KR Ing. Franz Hrachowitz – Generalsekretär***

***Mag. Raoul Fortner – Stv. Generalsekretär  
(Projektleiter GARDA)***

***Alexander Lappi, MSc – ehem. Project Manager (outgoing)***

***Felix Podgorschek, BSc – Project Assistant (incoming)***

**Kramergasse 1/3, 1010 Wien  
[office@aaig.at](mailto:office@aaig.at) – [www.aaig.at](http://www.aaig.at)**

## **Karmasin Research & Identity**

***MMag. Dr. Sophie Karmasin  
Leitung, Umfragedesign***

***Sabine Beinschab, MA, MBA  
(research affairs)***

***Fachliche Unterstützung  
(insbes. Befragung)***

**Goldschmiedgasse 10/204, 1010 Wien  
[office@karmasin-research.at](mailto:office@karmasin-research.at)  
[www.karmasin-research.at](http://www.karmasin-research.at)**