



HANDBUCH

KliMob Toolkit für Mobilitätserhebungen an Hochschulen in Deutschland

M. Sc. Ing. Julia Zigann (Hochschule Magdeburg-Stendal)
M. Sc./Dipl.-Hyd. Greta Jäckel (Hochschule Merseburg)
Dipl.-Psych. Iliyana Wenge (Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH)

julia-marie.zigann@h2.de
greta.jaeckel@hs-merseburg.de
wenge@lena-lsa.de

23.10.2025

Inhalt

1.	Einleitung	2
2.	Nutzung des Toolkits in der Praxis	3
2.1	Bestandteile des Toolkits.....	3
2.2	Vorbereitung und organisatorische Aspekte.....	4
2.2.1	Zeitplanung.....	4
2.2.2	Rollen und Verantwortlichkeiten	6
2.2.3	Auswahl des Umfrage-Tools	6
2.2.4	Hochschulspezifische Anpassung des Fragenkatalogs.....	7
2.2.5	Öffentlichkeitsarbeit und Marketing.....	9
2.3	Durchführung und Erhebung.....	11
2.4	Auswertung und Nutzung der Ergebnisse.....	11
2.4.1	Datenimport und -bereinigung.....	11
2.4.2	Repräsentativität.....	12
2.4.3	Umgang mit Verzerrungen	12
2.4.4	Auswertungsmethoden mit <i>KliMob</i>	12
2.4.5	THG-Berechnung mit <i>KliMax</i>	14
2.4.6	Ergebnisdeutung und Kontextualisierung	15
2.4.7	Verwendung der Ergebnisse	16
2.4.8	Kommunikation der Ergebnisse	17
	Literaturverzeichnis	17

1. Einleitung

Zu den häufigsten Verkehrsgründen gehört die Pendelmobilität an Werktagen und ist mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Hochschulen als Institutionen mit Vorbildwirkung tragen mit zahlreichen Beschäftigten und Studierenden maßgeblich zum Verkehrsaufkommen bei. Mit der Durchführung einer Mobilitätsumfrage kann der Mobilitätssektor an Hochschulen partizipativ und nachhaltiger weiterentwickelt werden.

Für Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanager:innen stellt die systematische Erfassung des Mobilitätsverhaltens jedoch eine große Herausforderung dar. Allerdings fehlen hochschulübergreifende Erhebungsinstrumente, die den Vergleich und die Übertragbarkeit von Mobilitätsdaten an deutschen Hochschulen effektiv ermöglichen. Dies wäre eine wichtige Grundlage, um gezielte Maßnahmen für klimafreundlichere Mobilität abzuleiten.

Ziel ist es, eine praxisnahe Hilfestellung für die Durchführung von Mobilitätsumfragen an deutschen Hochschulen bereitzustellen. Dafür wurde ein umfassendes Informations- und Materialpaket entwickelt, das alle Phasen einer Mobilitätserhebung abdeckt: von der Planung und Kommunikation über die Durchführung bis hin zur Auswertung und Nachbereitung.

Es wurde ein Fragebogen sowie diverse Auswertungstools entwickelt, die sich sowohl zur hochschulspezifischen Treibhausgasbilanzierung als auch der Entwicklung sowie Evaluation von Mobilitätsmaßnahmen eignen. Weitere Ziele sind eine effiziente Auswertung der Umfrageergebnisse und die Schaffung einer Datengrundlage für langfristige Entwicklungen.

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Nutzung des Toolkits mit konkreten Handlungsempfehlungen für die praktische Umsetzung: von der Konzeption über die Durchführung, Datenaufbereitung bis zur Kommunikation der Ergebnisse. Erfahrungen aus bisherigen Befragungen, typische Herausforderungen sowie „Lessons Learned“ werden integriert, um Optimierungspotenziale für zukünftige Erhebungen aufzuzeigen.

Das entwickelte Auswertungstool ist so konzipiert, dass es auch ohne vertiefte Excel-Kenntnisse bedienbar ist. Gleichzeitig ermöglicht es eine flexible Anpassung an die spezifischen Anforderungen einzelner Hochschulen. Nutzer:innen können die Umfrage individuell durch eigene Fragen, Berechnungen, Diagramme oder Indikatoren erweitern, um z. B. standortspezifische Fragestellungen oder zusätzliche Kennzahlen zu integrieren.

2. Nutzung des Toolkits in der Praxis

2.1 Bestandteile des Toolkits

Folgende Dateien werden Open Source zur Verfügung gestellt:

- **Fragenkatalog** mit Angabe aller Filter (.doc),
- **Fragenbogendatei** (.lss) für das Umfragetool *LimeSurvey* (in Deutsch und Englisch),
- Excel-Tools: *KliMob_quantitativ* für die quantitative (Modal Split) und *KliMob_qualitativ* (Maßnahmen) für die qualitative **Auswertung** der aus der LimeSurvey-Umfrage exportierten Daten
- **Marketing**-Kit (Vorlagen für E-Mails, Newsletter, Plakate, Bewerbungsideen)
- optional: Katalog mit Ideen für Fragen, die **externe Akteur:innen** stellen könnten
- optional: Excel-Tool zur **Treibhausbilanzierung** *KliMax*.

Laden Sie das **KliMob-Toolkit** für die Durchführung einer Mobilitätsumfrage direkt unter folgendem Link herunter: <http://www.h2.de/klimob>

Die aktuelle Version von **KliMax** (zur anschließenden Treibhausgasbilanzierung) finden Sie unter: <http://www.h2.de/klimax>

Die nachfolgenden Abschnitte dienen als Hinweise zur Nutzung des Toolkits.

2.2 Vorbereitung und organisatorische Aspekte

2.2.1 Zeitplanung

Um alle Statusgruppen bestmöglich zu erreichen, empfiehlt sich die Festlegung des Befragungszeitraumes innerhalb eines Semesters. Für die Statusgruppe “Beschäftigte” ist die Berücksichtigung der Zeiträume der regionalen Schulferien essenziell. Des Weiteren könnte die Teilnahmebereitschaft vor und während der Prüfungsphase in der Statusgruppe “Studierende” ebenfalls geringer ausfallen.

Zur Durchführung der Mobilitätsumfrage wurde die Zeitplanung in Tabelle 1 angewendet.

Tabelle 1 Zeitplanung für die Durchführung einer Mobilitätsumfrage

ID	Aufgabe	Dauer	Verantwortlichkeit
1	Hochschulspezifische Anpassung , Ergänzung und Aktualisierung des Fragenkatalogs	5 Tage	Mobilitätsbeauftragte, Klimaschutz- oder Nachhaltigkeitsmanagement (KSM)
2	Einbeziehung möglicher interner / externer Kooperationspartner*innen und Abfrage für spezifische Bedarfe	10 Tage	KSM
3	Auswahl des Tools und Testphase der Mobilitätsumfrage (Pretest) mit interessierten Statusgruppen + Testauswertung	15 Tage	KSM
4	Optimierung und Aktualisierung des Fragenkataloges	5 Tage	KSM
5	Übersetzung hochschulspezifischer Fragen in andere Sprachen (z. B. Englisch) in Kooperation mit dem International Office	10 Tage (nach Absprache)	International Office (IO)

6	Genehmigungsprozess zur Veröffentlichung der Umfrage (z. B. Datenschutz, Hochschulleitung). In einigen Hochschulen gibt es einen Antragsprozess zur Durchführung von hochschulweiten Umfragen.	10 Tage	Hochschulleitung, Datenschutz-beauftragte*r etc.
7	<u>Vorbereitung der Bewerbungsmaßnahmen</u> (siehe Marketing-Kit)	15 Tage (parallel mit ID 6 beginnen)	KSM, IT, Öffentlichkeitsarbeit
8	Veröffentlichung der Mobilitätsumfrage und Start der <u>Marketing-Kampagne</u>	1 Tag	KSM, Rektorat
9	Durchführung Mobilitätsumfrage mit Teilnahme-Tracking, Notwendigkeit einer Verlängerung muss ggf. geprüft werden	2-3 Wochen	KSM
10	<u>Auswertung</u> mit KliMob_quantitativ, KliMob_qualitativ und händisch (z. B. bei zusätzlichen Fragen und Indikatoren)	5 Tage	KSM
11	Interne <u>Vorstellung der Ergebnisse</u> und Einholen der Genehmigung der Veröffentlichung	5 Tage	KSM, Rektorat
12	<u>Veröffentlichung der Ergebnisse</u> mit Dankesnachricht (z. B. Webseite, Newsletter, Poster, Nachhaltigkeitsbericht)	5 Tage	KSM, Öffentlichkeitsarbeit

Die vorliegende Umfrage kann hochschulübergreifend und je nach Bedarf in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Die Befragung sollte idealerweise alle 2–3 Jahre wiederholt werden, um Trends zu erkennen. Somit kann eine Vergleichbarkeit ermöglicht werden und gegebenenfalls mobilitätsbezogene Effekte beobachtet werden. Zudem können Schlüsse gezogen werden, ob die Einführung verschiedener Interventionsmaßnahmen im Mobilitätsbereich einen Effekt auf die Verkehrsmittelwahl ausgeübt hat. Darüber hinaus können ergänzende Verkehrszählungen oder empirische Erhebungen (z. B. Auslastung von Parkplätzen) die Umfrageergebnisse validieren. Diese Reflexion soll den Lesenden ein realistisches Bild der Aussagekraft vermitteln.

2.2.2 Rollen und Verantwortlichkeiten

Für die Treibhausgasbilanzierung von Hochschulen werden die Daten der Mobilitätsumfrage zur Berechnung der mobilitätsbedingten Treibhausgasemissionen benötigt. Daher ist das Klimaschutz, Nachhaltigkeits- oder Mobilitätsmanagement in den meisten Fällen verantwortlich für die Erstellung, Durchführung und Auswertung einer Mobilitätsumfrage. Ergänzt wird diese Expertise durch:

- Hochschulinterne Akteur*innen: Rektorat, Datenschutzbeauftragte, Öffentlichkeitsarbeit, IT, International Office, interessierte Wissenschaftler*innen/ Lehrpersonal, Hochschulsport, Gleichstellungsbeauftragte*r, Students For Future, StuRa, Green Office, Gesundheitsmanagement
- Hochschulexterne Interessensgruppen: ADFC, Krankenkassen (im Sinne der Gesundheitsförderung, betriebliches Mobilitätsmanagement), Fahrradläden, Reparaturwerkstätte
- Stadt/ Stadtentwicklung/ Verkehrsplanung
- Assoziierte Verkehrsverbünde (regional und lokal)
- übergeordnete Ministerien (z. B. für Umwelt, Verkehrsplanung) und Liegenschaftsbetriebe.

2.2.3 Auswahl des Umfrage-Tools

Die Auswahl einer **Online-Umfrageplattform** erfolgt anhand verschiedener Kriterien:

- DSGVO-Konformität,
- Kostenfreie Nutzung,
- Benutzer*innenfreundlichkeit
- Responsivität auf mobilen Geräten
- Vielfältige Fragetypen

- Unterstützung von Verzweigungslogik (manuelle Programmierung von Bedingungen) und Filterfunktionen,
- Export als Excel- oder Textdatei,
- nicht personalisierte Links zur Einladung zur Umfrage.

Es gibt derzeit zahlreiche Umfragetools (z. B. *2ask*, *empirio*, *LimeSurvey*, *SurveyMonkey*, *Unipark*, *Googleforms*, *MS Forms* uvm.). Im Fall der erstellten Umfrage wurde das Online-Tool *LimeSurvey* gewählt. Als gemeinnützige Bildungseinrichtungen verfügten alle Hochschulen, die an der Erstellung des Toolkits beteiligt waren, über einen *LimeSurvey*-Community-Zugang. Vorausgegangene Umfragen wurden bereits mit *LimeSurvey* erstellt. Dieses erfüllt alle Kriterien. Zur Nutzung der .lss-Datei des Toolkits ist mindestens die *LimeSurvey* Version 6.5.17 erforderlich.

2.2.4 Hochschulspezifische Anpassung des Fragenkatalogs

Das Toolkit wurde so konzipiert, dass es grundsätzlich an die individuellen Bedürfnisse einzelner Hochschulen angepasst werden kann. In der Word-Vorlage sind alle zu ändernden Textteile grün bzw. mit einem Kommentar markiert. Im Toolkit ist eine *LimeSurvey*-Vorlage (.lss) in deutscher und englischer Sprache enthalten und kann nach Bedarf auf jede Hochschule eigenständig angepasst werden. Zudem ist im Toolkit eine Vorlage für potenzielle Fragen sortiert nach der Art der externen Akteur*innen, welche Ideen für die Anpassung des Fragenkatalogs bieten.

Empfohlene Einstellungen des Fragebogens

Spezifische Einstellungen müssen mit den jeweiligen Datenschutzbeauftragten der Hochschulen abgeklärt werden und ggf. in den Datenschutzbestimmungen ergänzt werden. Folgende Einstellungen werden empfohlen:

- **Zwischenspeichern ermöglichen:** damit Teilnehmende die Umfrage zu einem späteren Zeitpunkt fortführen können.
- **Cookies ausstellen,** um Mehrfachantworten an einem Gerät zu ermöglichen (z. B. bei öffentlichen PCs oder in PC-Pools).
- **Aktivierung des Datumsstempels,** um Einträge mit ähnlichem Antwortmuster, die nah beieinander liegen, zu bereinigen
- **IP-Adresse speichern:** um Einträge mit ähnlichem Muster zu bereinigen. Speicherung von IP-Adressen ist datenschutzrechtlich sensibel (personenbezogene Daten). Nur mit Rechtsgrundlage/Transparenz/Genehmigung einsetzen; möglichst minimieren und kurzfristig und zweckgebunden speichern.
- **Referrer-URL speichern,** um die Wirksamkeit der Marketingmaßnahmen messen zu können

- **Token-System optional aktivieren, um Mehrfachteilnahmen zuverlässig zu verhindern (=individualisierte Einmal-Links):** wird empfohlen, wenn vermutet wird, dass auffällig viele Antwortbögen einer Person vorgekommen sind. In diesem Fall können Cookies bewusst gesetzt werden, um eine wiederholte Teilnahme auszuschließen (**in der Vorlage ausgestellt**).

Anpassung der Fragen

Die Anpassung des Fragenkatalogs (z. B. Name der Hochschule, der Campusstandorte, individuelle Maßnahmen) und die Einbindung relevanter regionaler Akteur*innen wird ausdrücklich empfohlen. Bei Erweiterungen oder Modifikationen des Fragenkatalogs sind jedoch bestimmte technische Rahmenbedingungen zu beachten, um die Kompatibilität mit der Auswertungsstruktur sicherzustellen:

- **Kodierung beibehalten:** Die Antwortkodierungen/ IDs der bestehenden Fragen müssen unverändert bleiben (z. B. A1), da sie die Grundlage für die automatisierte Auswertung in der Excel-Maske bilden.
- **Anpassung der Auswertungsmaske erforderlich:** Werden neue Fragen eingefügt oder bestehende Antworten wesentlich verändert, müssen die Excel-Auswertungsmasken (*KliMob_quantitativ* und/oder *KliMob_qualitativ*) entsprechend angepasst werden, damit die Indikatoren weiterhin korrekt berechnet werden.
- **Vorsicht bei Klimabilanz-Fragen:** Eine Veränderung der Fragen zur THG-Bilanzierung (z. B. Dienstreisen, Pendelmobilität) wird nicht empfohlen, da diese besonders eng mit dem *KliMob_quantitativ*-Auswertungstool verknüpft sind. Änderungen könnten dazu führen, dass die Berechnungen nicht mehr korrekt durchgeführt werden.
- **Mehrsprachiger Fragebogen:** Anpassungen müssen jeweils in der deutschen und englischen Variante auf *LimeSurvey* erfolgen.

Hinweis: Verbesserungsvorschläge zum Toolkit oder zu spezifischen Fragen können gerne an das Autorinnenteam weitergeleitet werden. Wir freuen uns über Rückmeldungen aus der Praxis, um das Toolkit künftig weiterzuentwickeln.

Anpassungen sind also grundsätzlich möglich, sollten jedoch sorgfältig dokumentiert und mit dem Auswertungstool abgeglichen werden.

2.2.5 Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Um Hochschulangehörige auf die Umfrage aufmerksam zu machen und die Teilnehmenden-Anzahl zu erhöhen, können Maßnahmen zur Bewerbung der Umfrage sehr kreativ, zugeschnitten auf unterschiedliche Zielgruppen, vielfältig und abhängig von vielen Standortfaktoren der Hochschule gestaltet werden. Die Nutzung unterschiedlicher Kanäle streut die Informationen und erhöht die Teilnehmendenzahl. Zur Zielgruppe gehören alle Hochschulangehörigen (Studierende und Beschäftigte). Bei der Kommunikation sollte darauf geachtet werden, vorrangig diese Zielgruppe anzusprechen, um die Umfrageergebnisse nicht mit hochschulexternen Umfragewerten zu verfälschen. Folgende Maßnahmen in Tabelle 2 sind an allen Hochschulen umsetzbar:

Tabelle 2: Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung der Umfrage

Maßnahme	Beschreibung	Hinweise zur Umsetzung	Vorlage im Toolkit
E-Mail-Versand durch Rektorat/Präsidium	Ansprache der Zielgruppe per E-Mail, um Wichtigkeit zu betonen	Zielgruppenorientierung empfohlen; Erinnerung vor Umfrageende sowie Verlängerung möglich	E-Mail Rektorat, E-Mail Rektorat Reminder
Beitrag im Intranet/ internen Newsletter	Veröffentlichung eines Beitrags zur Umfrage	Geeignet für hochschulinterne, Nachhaltigkeits- oder Klimaschutz-Newsletter	Newsletterbeitrag
Plakate/ Aushänge mit QR-Code	Plakate im Hochschul-Design an zentralen Orten mit Abrisszetteln und QR-Code	Orte: Bibliothek, Mensa, Infozentren; Rücksprache mit Presse- und Öffentlichkeitsarbeit notwendig	A3-Plakat und Plakat mit Abrisszettel
Digitale Schaukästen	Einbindung von Grafiken in vorhandene digitale Informationssysteme	Nur falls vorhanden	

Bewerbung in Lehrveranstaltungen	Mail-Anfrage an Lehrende mit Bereitstellung von Folien zur Vorstellung der Umfrage	auch englische Version bereitstellen	E-Mail zur Anfrage und Folien für Präsentationen (.ppt)
Social-Media- Beiträge	Bewerbung der Umfrage über soziale Medien	Instagram, Facebook, LinkedIn, Nutzung hochschulinterner Gruppen	
Anreize zur Teilnahme	Motivation durch Anreize oder Give-aways (Wert weniger als 5€)	Inhalte und Art der Anreize sollten zielgruppengerecht und nachhaltig sein	
Kampagnen	Kopplung mit einem Wettbewerb, Thementag, usw.	z. B. Gesundheitsmanagementtage, Fahrradwoche, autofreie Woche, Nachhaltigkeitstage der Hochschule	
Einbindung studentischer Projekte und Arbeiten	Peer-to-Peer-Ansatz	Studierende haben hilfreiche Studierendennetzwerke (hohe Relevanz, da größte Zielgruppe)	

Für die Nutzung des Marketing-Kits empfiehlt es sich folgendermaßen vorzugehen:

1. Erstellung eines Shortlinks (de/en) und QR-Codes (de/en), der jeweils zur deutsch und englischsprachigen Umfrage führt (bestenfalls über die jeweilige Hochschule anfragen z. B. www.hochschule.de/mobilitaetsumfrage oder externe Dienstleister auf Datenschutz prüfen)
2. Zielgruppen definieren, entsprechende Plattformen und Ansprachen wählen
3. in Vorlagen einsetzen, versenden oder anbringen.

2.3 Durchführung und Erhebung

Vor dem Einsatz sollte der Fragebogen einer ausführlichen Pretest-Phase unterzogen werden. Rückmeldungen sind systematisch auszuwerten und in die Überarbeitung einzubeziehen.

Während der laufenden Befragung sollte ein kontinuierliches Monitoring der Teilnehmezahlen in Form eines **Teilnahme-Tracking** erfolgen. Wenn möglich, empfiehlt sich eine regelmäßige Überprüfung der Zusammensetzung der Stichprobe, etwa hinsichtlich des Anteils von Studierenden und Mitarbeitenden oder der Verteilung über die Fakultäten/ Fachbereiche. Auf diese Weise können bei Bedarf gezielte Maßnahmen zur Steigerung der Teilnahme in unterrepräsentierten Gruppen ergriffen werden, z. B. durch einen zusätzlichen Aufruf über die Dekanate oder die Einbeziehung von Lehrpersonal in Lehrveranstaltungen, Sprachkursen und weiteren Formaten.

Zur **Qualitätssicherung** ist es hilfreich, die Abbruchquoten pro Frage zu beobachten. Eine hohe Abbruchrate an bestimmten Stellen kann auf Verständnisschwierigkeiten oder technische Probleme hinweisen. Auch wenn Korrekturen während der laufenden Befragung nur eingeschränkt möglich sind, liefern diese Hinweise wichtige Erkenntnisse für die Gestaltung zukünftiger Umfragen.

Zur Steigerung der Rücklaufquote kann ein kurzes **Erinnerungsschreiben** mit einem Link oder QR-Code etwa ein bis zwei Wochen nach Start der Umfrage per E-Mail versendet werden. Dieser kann beliebig nach dem gleichen Schema, wie bereits in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** erläutert, wiederholt werden. Ein ausgewogenes Maß an begleitenden Kommunikationsmaßnahmen trägt wesentlich zum Erfolg der Befragung bei. Wichtig ist dabei, die Zielgruppe nicht mit zu vielen Informationen zu überlasten. Eine Verlängerung der Umfrage ist empfehlenswert, sofern die Teilnahmequote zu niedrig ist.

2.4 Auswertung und Nutzung der Ergebnisse

2.4.1 Datenimport und -bereinigung

Sobald der Umfragezeitraum beendet ist, werden die Rohdaten aus *LimeSurvey* als Excel-Tabelle exportiert und in die Excel-Auswertungstools *KliMob_quantitativ* und *KliMob_qualitativ* übertragen. Eine detaillierte Anleitung zum Datenimport und der Datenbereinigung (u.a. Plausibilitätsprüfung bei z. B. auffällig lange Gehstrecken) befindet sich auf der Startseite innerhalb der Tools.

2.4.2 Repräsentativität

Eine Teilnahmequote von mindestens 20 % der Grundgesamtheit ist ein wissenschaftlich vertretbarer Richtwert für hochschulweite Befragungen, garantiert jedoch keine Repräsentativität. Ihre Aussagekraft hängt wesentlich davon ab, dass alle relevanten Gruppen angemessen vertreten sind (VISSER, KROSNICK, MARQUETTE, & CURTIN, 1996).

Da 20 % auf Gesamtebene oft erreichbar sind, jedoch innerhalb einzelner Statusgruppen schwer, empfiehlt sich zusätzlich eine präzisionsbasierte Mindeststichprobe pro Statusgruppe (z. B. 10 % von 10 000 = n=1 000 gut; 10 % von 100 = n=10 grenzwertig). Hierzu könnten Formeln zur Berechnung individuell recherchiert werden und in die berechneten Schwellenwerte in *KliMob_quantitativ* eingetragen werden.

Bei zu kleinen Stichproben prüfe Zusammenlegungen fachlich ähnlicher Untergruppen, wenn die Fallzahlen zu niedrig sind, und dokumentiere die Entscheidung.

2.4.3 Umgang mit Verzerrungen

Ein sogenanntes Bias kann entstehen, wenn bestimmte Gruppen über- oder unterrepräsentiert sind oder wenn äußere Einflüsse das Antwortverhalten verzerren. Beispiele:

- Freiwilligen-Bias: Umweltbewusste Personen nehmen eher teil – der Modal Split erscheint nachhaltiger als in der Realität.
- Mobilitätsgruppen-Bias: Wenn viele Fahrradnutzende teilnehmen, kann das zu verzerrten Aussagen zu Pkw-Themen führen (z. B. Parkgebühren, Zufriedenheit mit Abstellanlagen).
- Sozial erwünschte Antworten: Personen geben an, häufiger nachhaltige Verkehrsmittel zu nutzen, als sie es tatsächlich tun.

Solche Verzerrungen sollten bei der Interpretation beachtet werden. Die Ergebnisse sollten idealerweise mit weiteren Daten (z. B. aus städtischen Statistiken oder von anderen Hochschulen) verglichen und eingeordnet werden.

2.4.4 Auswertungsmethoden mit *KliMob*

Folgende Daten müssen vor der Auswertung eingetragen werden:

- das Bezugsjahr,
- die Anzahl der Personen in den Statusgruppen,
- Schwellenwerte für die Repräsentativität,
- die Distanz zwischen den Campusstandorten (bei mehr als einem Campus),

- die Anzahl der Arbeitstage innerhalb des Bezugsjahres bei gutem und schlechtem Wetter in der Vorlesungs-/ -freien Zeit.

Visualisierung und individuelle Auswertung

Die **Auswertung** der Daten kann automatisiert mit den Excel-Tools *KliMob_qualitativ* (quantitative Analyse, wie Modal Split) in Kombination mit *KliMax* (Treibhausgas-Emissionen) sowie mit *KliMob_qualitativ* (qualitative Analyse, wie Maßnahmen) erfolgen. Alle Formeln und Berechnungslogiken sind in den jeweiligen Zellen transparent einsehbar, wodurch auch fortgeschrittene Nutzer:innen eigene Berechnungen oder Erweiterungen vornehmen können. Achten Sie auf die **Quellenangabe** bei Verwendung oder Modifikation der Tools *KliMob_quantitativ*, *KliMob_qualitativ* und *KliMax*.

KliMob_quantitativ (Excel-Tool) berechnet zentrale Mobilitätskennzahlen automatisiert auf Basis der Umfragedaten, darunter den Modal Split für Pendelwege und nicht abgerechnete Dienstreisen sowie die durchschnittliche Pendeldistanz. Im Tabellenblatt „Ergebnisse – hochgerechnet“ werden diese Werte statusgruppenspezifisch auf die Grundgesamtheit der Hochschule hochgerechnet.

Für die Auswertungen stehen vorstrukturierte Tabellenblätter bereit. Die im Tool erzeugten Grafiken und Tabellen können direkt für Publikationen und Ergebnisberichte verwendet werden. Darüber können aus den Daten **eigenständig** weitere Analysen erstellt werden:

- Nutzer:innen können eigene **(Pivot-)Tabellen** integrieren, um Indikatoren nach frei wählbaren Merkmalen zu analysieren (z. B. Pendeldistanz × Verkehrsmittelwahl).
- Zusätzliche Diagrammtypen wie **Liniendiagramme**, **Heatmaps** oder **Clusteranalysen** können eingefügt werden, um Trends oder räumliche Muster sichtbar zu machen.
- Auch **neue Indikatoren**, z. B. der **Anteil multimodaler Personen** (Nutzer:innen mehrerer Verkehrsmittel), können eigenständig berechnet und integriert werden.

KliMob_qualitativ (Excel-Tool) wertet die Fragen zur **Zufriedenheit** mit den aktuellen und dem **Interesse** an potenziellen Maßnahmen automatisch aus.

Auswertung offener Antworten

Offene Antworten ermöglichen es, individuelle Perspektiven und konkrete Verbesserungsvorschläge sichtbar zu machen, die durch geschlossene Fragen nicht erfasst werden. Für ihre Auswertung empfiehlt sich ein mehrstufiges Vorgehen, das sich an der qualitativen Inhaltsanalyse nach PHILIPP MAYRING orientiert (MAYRING, 2015). In

einem ersten Schritt werden die Freitextantworten exportiert und im Rahmen eines Durchlaufs gesichtet.

Anschließend erfolgt eine **kategoriengeleitete** Inhaltsanalyse, bei der die Aussagen systematisch in thematische Kategorien eingeordnet werden, z. B. „ÖPNV-Wunschlinien“ als Sammelkategorie. Ziel ist es, die qualitativen Daten strukturierend zu analysieren und in quantifizierbare Häufigkeitsverteilungen zu überführen, z. B. „X % der Nennungen betrafen Verbesserungsvorschläge zum ÖPNV“. Die Kategorienbildung kann deduktiv (theoriegeleitet), induktiv (aus dem Material heraus) oder kombiniert erfolgen. Die Zuordnung erfolgt manuell oder softwaregestützt, wobei insbesondere auf Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Regelgeleitetheit zu achten ist. Ergänzend können prägnante Zitate exemplarisch ausgewählt werden, um den Zahlen interpretative Tiefe zu verleihen. So lässt sich beispielsweise eine häufige Kritik an den Fahrradabstellplätzen durch ein konkretes Teilnehmerzitat veranschaulichen.

Das Auswertungstool **KliMob_qualitativ** kann den Prozess unterstützen, indem es eine Zusammenstellung der offenen Antworten und ein Feld für das Eintragen einer manuellen Codierung bereitstellt. Die inhaltliche Analyse und Ableitung der Kategorien verbleiben jedoch in der Verantwortung der auswertenden Personen. Zur Beschleunigung des Analyseprozesses lassen sich KI-gestützte Tools wie ChatGPT ergänzend einsetzen. Ein möglicher Prompt für eine erste Clusterversion könnte lauten:

„Fasse folgende offene Antworten aus einer Mobilitätsumfrage für Hochschulen zu häufig genannten Themen zusammen und benenne zu jeder Kategorie aussagekräftige Beispielzitate.“

Die Ergebnisse solcher Tools sollten stets kritisch geprüft und validiert werden, insbesondere im Hinblick auf Transparenz, methodische Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit.

2.4.5 THG-Berechnung mit *KliMax*

Ergänzend zur Auswertung des Mobilitätsverhaltens mit *KliMob_quantitativ* kann das *KliMax*-Tool zur Berechnung der daraus resultierenden Treibhausgasemissionen genutzt werden. Es handelt sich um ein frei verfügbares Excel-Tool, das speziell für Hochschulen und Verwaltungen entwickelt wurde. *KliMax* ermöglicht Institutionen eine fundierte Treibhausgasbilanzierung sowie die Projektion zukünftiger Emissionen bis 2050. Das Tool unterstützt bei der Erfassung des Status quo, der Visualisierung des Fortschritts hin zu eigenen Klimazielen und der Wirksamkeitsbewertung geplanter Maßnahmen. *KliMax* erfüllt für Institutionen die Anforderungen des technischen Annexes der Kommunalrichtlinie für Institutionen, weitgehend die Kriterien des BSKO-Standards und des GHG-Protocols.

Die mit *KliMob_quantitativ* erhobenen Daten zu Pendelwegen und Dienstreisen lassen sich direkt in *KliMax* einfügen. Dadurch wird eine konsistente, transparente und vergleichbare THG-Bilanzierung möglich, die auch langfristige Fortschritte sichtbar macht.

Das Tool liefert grafisch und tabellarisch aufbereitete Ergebnisse, z. B.:

- Gesamtemissionen in CO₂Äq. pro Jahr
- Emissionen pro Person
- Vergleich „Ist-Zustand“ vs. „Wunsch-Zustand“ für den Zeitraum bis 2050 über die Zukunftsszenarien.

Diese Werte können in Nachhaltigkeitsberichte, Klimabilanzen oder Mobilitätskonzepte der Hochschulen übernommen werden. Zudem erlaubt das Tool eine einfache Fortschrittskontrolle bei Maßnahmen zur Mobilitätswende (z. B. durch regelmäßige Bilanzierungen).

Das *KliMax*-Tool ist so aufgebaut, dass es ohne tiefgreifende Kenntnisse der THG-Bilanzierung genutzt werden kann. Alle Rechenschritte sind in den Zellen offen einsehbar und anpassbar. Bei Bedarf können Hochschulen eigene Emissionsfaktoren nutzen.

2.4.6 Ergebnisdeutung und Kontextualisierung

Die Deutung der Ergebnisse sollte einen klaren roten Faden folgen: Befund → kontextsensitiv erklärte Hypothese → Maßnahme.

1. Befund

Die Auswertungen sind deskriptiv: Sie beschreiben Anteile, Mittelwerte und Unterschiede (z. B. „52 % pendeln mit dem Auto“) und liefern Einblicke in das Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen, der Maßnahmenakzeptanz und den Wünschen.

Kausale Schlüsse werden nicht gezogen. Ein beobachteter Anstieg des ÖPNV-Anteils nach Einführung eines Semestertickets ist daher kein Wirkungsnachweis, da parallel wirkende Faktoren (z. B. Taktverdichtungen, Wetter, Parkpreise, Lehrformate) die Entwicklung ebenso beeinflusst haben können.

Für die deskriptive Analyse und zielgruppenspezifische Interpretation können die Ergebnisse entlang folgender Vergleichsdimensionen aufgeschlüsselt werden:

- Statusgruppen
- Fachbereichen

- Hochschulstandorten
- Mobilitätstypen (z. B. Auto, Fahrrad, ÖPNV)
- der Entfernung zum Campus
- dem Wettereinfluss
- Vorlesungszeit vs. vorlesungsfrei
- Geschlecht (nicht in der Vorlage enthalten)
- Familiäre Situation (nicht in der Vorlage enthalten).

2. Prüfung des Kontextes

Die gewonnenen Daten sind stets im Kontext der lokalen Rahmenbedingungen (z. B. Topografie, Klima, Angebotsqualität, Parkraumpolitik) zu bewerten: Ein hoher Fahrradanteil in einer flachen Stadt unterscheidet sich in seiner Aussagekraft von einem ähnlichen Wert in hügeligem Gelände. Ebenso kann eine hohe Pkw-Nutzung durch abgelegene Standorte erklärbar sein.

3. Maßnahme

Beispiele für ableitbare Hypothesen und Konsequenzen:

- Wenn hoher Pkw-Anteil festgestellt wurde trotz kurzer Distanzen, kann darauf hindeuten, dass bessere Rad-Infrastruktur oder ÖPNV-Anreize nötig sind.
- Geäußerte Bedarfe und Wünsche (z. B. Wunsch nach überdachten Fahrradständern) sollten gezielt an die zuständigen Stellen (Hochschulverwaltung, Liegenschaften, Städte/Verbünde) weitergegeben und priorisiert werden.

Empfehlung: Für eine passgenaue Maßnahme können die Gründe direkt abgefragt werden (z. B. Gründe für die Pkw-Nutzung).

2.4.7 Verwendung der Ergebnisse

Die Ergebnisse können u. a. genutzt werden für die:

- Entwicklung, Priorisierung und Bewertung nachhaltiger laufender und potenzieller Mobilitätsmaßnahmen (z. B. für die Radinfrastruktur, ÖPNV-Anbindung, Parkraummanagement, multimodale Angebote),

- Ableitung von Infrastruktur- und Servicebedarfen (z. B. sichere Fahrradabstellanlagen, Ladeinfrastruktur, Takt- und Linienwünsche, Umsteigepunkte),
- Identifikation von Hemmnissen und Verbesserungspotenzialen im Mobilitätsalltag (z. B. Sicherheitsgefühl, Kosten, Information, Wegführung),
- THG-Bilanzierung des Pendelverkehrs (und optional dienstlicher Mobilität) sowie die Integration in THG-Monitoringberichte,
- Entscheidungsgrundlage für Hochschulleitung, Klimaschutzmanagement, Campusentwicklung sowie Haushalts- und Investitionsplanung,
- Vergleichbarkeit zwischen Standorten, Statusgruppen, usw. und über mehrere Erhebungsjahre (Monitoring von Zielerreichung und Maßnahmenwirkung),
- Unterstützung kommunaler Kooperationen und der Verkehrs-/Stadtplanung (z. B. Abstimmung mit Verkehrsverbünden),
- Beitrag zu Forschung und Lehre (z. B. Lehrprojekte, Abschlussarbeiten, Evaluations- und Transferstudien).

2.4.8 Kommunikation der Ergebnisse

Die Ergebnisse sollten verständlich und zielgruppengerecht kommuniziert werden, z. B. in Form von Infografiken oder hochschulinternen Veranstaltungen. So lassen sich Transparenz schaffen, Akzeptanz erhöhen und Fehleinschätzungen ausräumen.

Zum Abschluss der Feldphase empfiehlt sich eine kurze Rückmeldung an die Teilnehmenden, z. B. per Mail oder Newsletter mit einem ersten Einblick ("Vielen Dank! x Personen haben teilgenommen, eine detaillierte Auswertung folgt"). Dies würdigt das Engagement, fördert Vertrauen und stärkt die Teilnahmebereitschaft für künftige Erhebungen.

Literaturverzeichnis

- MAYRING, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz.
- VISSER, P. S., KROSNICK, J. A., MARQUETTE, J., & CURTIN, M. (1996). *Mail Surveys for Election Forecasting? An Evaluation of the Colombia Dispatch Poll* (Bde. 60 (2): 181–227). *Public Opinion Quarterly*. .

ANHANG A: STRUKTURBAUM DES FRAGENKATALOGS (INKLUSIVE FILTERFÜHRUNG)

