

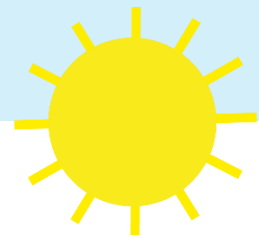
# D 2.1: BERICHT ZUR BEDARFS- UND AKZEPTANZANALYSE UND DEN PARTIZIPATIVEN MASSNAHMEN



**Julia Stöller**

Forschung Burgenland GmbH

**30.11.2020**



## Cool down Güssing



Titel: BERICHT ZUR BEDARFS- UND AKZEPTANZANALYSE UND DEN  
PARTIZIPATIVEN MASSNAHMEN

Deliverable: D 2.1

Autoren: Julia Stöller (Forschung Burgenland GmbH)  
Christian Pfeiffer, Ina Tomaschitz (Forschung Burgenland GmbH)

Status: finale Version

## Inhaltsverzeichnis

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Einleitung.....  | 1  |
| 2     | Stakeholder Mapping .....  | 2  |
| 2.1   | Stakeholder Identifikation .....   | 2  |
| 2.2   | Stakeholder Charakterisierung.....   | 3  |
| 2.3   | Erstellung der Interviewleitfäden.....   | 5  |
| 3     | Rahmenbedingungen sowie Co-Creation und Open Innovation Prozesse zur Bedarfserhebung ..... | 6  |
| 4     | Begehungen der Demoobjekte .....   | 8  |
| 4.1   | Auswahl der Demoobjekte .....  | 8  |
| 4.2   | Erstellung von Nutzer:innenprofilen.....   | 9  |
| 4.2.1 | Autohaus Doczekal (A1) .....   | 9  |
| 4.2.2 | Guttomat .....   | 11 |
| 4.2.3 | Vulcolor .....   | 13 |
| 4.2.4 | Einfamilienhaus.....   | 15 |
| 4.2.5 | Wohnhausanlage Krottendorf .....   | 17 |
| 4.2.6 | Feuerwehrhaus Güssing .....  | 18 |
| 4.2.7 | Kindergarten Güssing .....   | 20 |
| 4.2.8 | Gymnasium BORG .....   | 22 |
| 4.2.9 | Hauptplatz Güssing – Kühlspot.....   | 24 |
| 5     | Fazit.....   | 25 |
|       | Anhang.....  | 26 |
|       | Literaturverzeichnis.....  | 26 |
|       | Tabellenverzeichnis .....  | 27 |
|       | Abbildungsverzeichnis .....  | 28 |
|       | Interviewleitfäden .....   | 29 |
|       | Demogebäude – Betrieb Mitarbeiter:innen .....  | 29 |
|       | Demogebäude – Einfamilienhaus.....   | 32 |
|       | Demogebäude – öffentliches Gebäude/Betrieb.....  | 37 |

## 1 Einleitung

Das Smart City Projekt „Cool-down Güssing“ verfolgte die Entwicklung und Umsetzung energieeffizienter und innovativer Kühlsysteme für Gewerbetriebe, Wohnanlagen und Gebäude im öffentlichen Bereich. Dadurch können die Auswirkungen sommerlicher Überhitzung reduziert und ein gesundheitlicher Mehrwert für Nutzer:innen geschaffen werden. Ziel des Projektes ist es, durch einen ganzheitlichen Ansatz sowie neue Technologien für ausgewählte Demoobjekte klimaschutzorientierte und innovative Kühlsysteme einzusetzen und attraktive Betriebs- und Geschäftsmodelle zu finden. Dadurch können Energieflexibilität erreicht und mögliche Lastspitzenprobleme vermieden werden. Dabei wurde ein Open Innovation Prozess angewendet.

Das Deliverable beschreibt, wie dabei vorgegangen wurde, die wichtigsten Interessensgruppen zu definieren, zu identifizieren und in Stakeholder-Gruppen einzuteilen. Durch das aktive Einbeziehen der Stakeholder wurde der Bedarf an Kühlungsmaßnahmen eruiert. Die verschiedenen Nutzer:innen wurden direkt in ihrem Umfeld miteinbezogen (z.B. öffentliche Gebäude wie Schulen und Kindergärten, private Haushalte, Unternehmen). Nach einem umfassenden Stakeholder-Mapping, wurden diese in Cluster eingeteilt und für jedes Cluster geeignete Partizipationsmethoden ausgewählt. Um eine möglichst hohe Akzeptanz bei allen Beteiligten zu erreichen, wird in diesem Open Innovation Prozess der Design-Thinking-Ansatz verwendet. Das Kennenlernen der Demoobjekte wurden durch eine Befragung begleitet. Die Befragung erhob den Ist-Zustand aus Nutzer:innensicht und den technischen Status-Quo.

## 2 Stakeholder Mapping

### 2.1 Stakeholder Identifikation

Die gewählten und in Abbildung 1 ersichtlichen Verfahren zum Stakeholder-Mapping („Stakeholder-Identifikation“ und der Ableitung von „Stakeholder-Rollen“) orientieren sich an den Framework-Vorschlag zur Stakeholder-Einbindung von Holifield & Williams (2019) auf Basis von Luyet et al. (2012). Luyet et al. (2012) veröffentlichten einen Vorschlag eines Frameworks für die Beteiligung von Stakeholder. Der Vorschlag ist als Prozess strukturiert. Dieses Rahmenwerk basiert auf einer Literaturübersicht über die Beteiligung von Stakeholdern im Umweltbereich, während das Framework-Design aus der Analyse und Diskussion der Literaturergebnisse über gute und schlechte Verfahren der Stakeholder-Beteiligung abgeleitet wurde. Das Framework wird als System mit Prozessen betrachtet, die Inputs und Outputs beinhalten. Der Grad der Beteiligung ergibt sich aus dem Projektkontext und den Merkmalen der Stakeholder, im Anschluss daran wird die Technik der Beteiligung ausgewählt. Dieser Prozess der Stakeholder-Beteiligung umfasst sechs Schritte: Identifizierung der Stakeholder, Charakterisierung der Stakeholder, Strukturierung der Stakeholder, Auswahl der partizipativen Techniken, Umsetzung der partizipativen Techniken und Evaluierung.

Holifield & Williams (2019) erweiterten dieses Frameworks, hier werden die Prozesse in drei Cluster zusammenfasst (Abbildung 1). Erstens umfassen sie die Phase der Stakeholder-Rekrutierung als Teil des Identifikations- und Charakterisierungsprozesses. Zweitens fassen sie die Stakeholder-Strukturierung, die Wahl der Technik und die Umsetzung im Kontext der Stakeholder-Integration zusammen. Schließlich schlagen sie neben der Evaluierung ein Monitoring als wichtigen Aspekt vor und bezeichnen beide Schritte als nachhaltige Beteiligung.

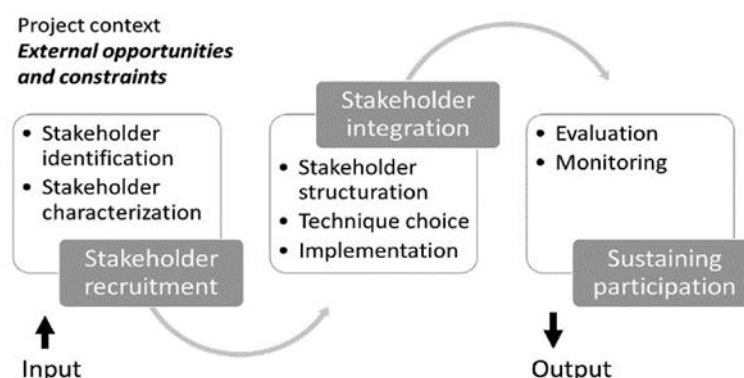


Abbildung 1: Framework zur Stakeholder-Einbindung (Quelle: Holifield & Williams 2019)

Nach diesem Ansatz wurde zur Stakeholder-Identifikation im Projektteam zunächst eine Liste an relevanten Akteuren zusammengestellt, für die ein entsprechender

Rahmen zur Einbindung gilt. Es erfolgte weiters eine Charakterisierung dieser Stakeholder anhand verschiedener Merkmale sowie eine Definition der Stakeholder-Rollen.

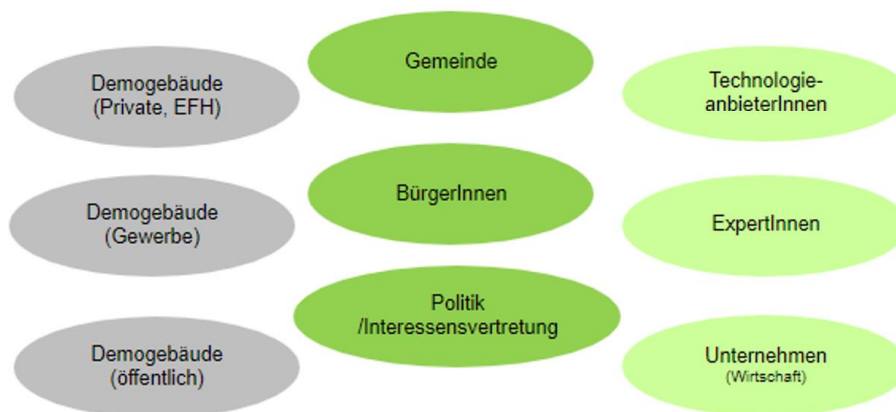
## 2.2 Stakeholder Charakterisierung

Zur Charakterisierung der identifizierten Stakeholder wurden die Merkmale Gruppe, Beteiligungsstufe, Art der Einbindung, Beteiligungszeitpunkt, sowie Einstellungen zum Projekt, mit den Unterkategorien Befürwortung und Auswirkungen, definiert. In Tabelle 1 sind die Merkmale, ihre Beschreibung und die Ausprägungen ersichtlich.

**Tabelle 1: Stakeholder Merkmale**

| Merkmalsname                 | Beschreibung  | Ausprägungen  |
|------------------------------|---|---|
| <b>Typ</b>                   | Wie kann der/die Akteur:in charakterisiert werden? In welche politisch-gesellschaftliche Ebene ist dieser Stakeholder zu kategorisieren?      | <b>Politik:</b> Entscheidungsträger aus sämtlichen vertikalen politischen Ebenen wie Bund, Land, Gemeinde<br><b>Wirtschaft:</b> Unternehmen aus sämtlichen Wirtschaftssektoren<br><b>Interessengemeinschaften:</b> sonstige Zusammenschlüsse von Personen mit gemeinsamen Interessen, Medien<br><b>Bevölkerung:</b> private Haushalte |
| <b>Beteiligungsstufe</b>     | Aus welchem Blickwinkel ist der/die Akteur:in involviert? Kann sie/er eine aktive Rolle einnehmen oder ist sie/er nur vom Ergebnis betroffen? | <b>Information</b><br><b>Konsultation</b><br><b>Mitgestaltung</b><br><b>Selbstorganisation</b>  |
| <b>Einbindung</b>            | Wie erfolgt die Einbindung des/der Akteur:in ins Projekt?   | <b>aktiv:</b> schriftlich<br>(persönlich/telefonisch/Fokusgruppe<br><b>passiv:</b> Information, Literaturrecherche  |
| <b>Beteiligungszeitpunkt</b> | In welchem Arbeitsprozess wird der Stakeholder eingebunden? Zu welchem Zeitpunkt wird der Stakeholder eingebunden?                            | <b>Strom:</b> Stromversorgung direkt oder über das öffentliche Netz<br><b>Wärme:</b> direkte Versorgung<br>Fernwärmenetz<br><b>H2:</b> Erzeugung von Wasserstoff  |
| <b>Befürwortung</b>          | Wie sehr steht der Stakeholder dem Projekt hinsichtlich Nutzens positiv (oder hinsichtlich Konflikte negativ) gegenüber?                      | Bewertung auf einer bipolaren Skala<br><b>-10...</b> sehr starke Ablehnung des Vorhabens, Gruppe steht dem Projekt sehr negativ gegenüber<br><b>0...</b> neutral<br><b>+10...</b> sehr starke Befürwortung des Vorhabens, Gruppe steht dem Projekt sehr positiv gegenüber   |
| <b>Auswirkungen</b>          | Wie stark sind die Auswirkungen des Projekts auf die Akteur:innen? Wie stark ist sie/er davon betroffen?                                      | Bewertung auf einer Skala<br><b>0...</b> gar keine Auswirkung, Gruppe hat gänzlich passive Rolle, ist gar nicht vom Projekt betroffen<br><b>10...</b> sehr starke Auswirkung, Projekt hat enorme Auswirkung für die Gruppe  |

Entsprechend dem Ansatz von Holifield & Williams (2019) werden ausgehend von der Identifikation der Zielgruppen laut Stakeholder-Mapping in einem ersten Schritt entsprechende Stakeholder recherchiert und charakterisiert. Die daraus entstandenen Stakeholder-Gruppen sind in Abbildung 2 zu sehen.



**Abbildung 2: Ergebnis Stakeholder-Mapping**

Als Ergebnis dieses Stakeholder-Mappings resultieren die Stakeholder-Gruppen **Demogebäude**, welche die privaten, gewerblichen oder öffentlichen Endnutzer:innen der angewandten Kühlmaßnahmen sind, der öffentliche Bereich wie **Politik/Interessenvertretungen**, **Bürger:innen** und die **Gemeinde**, sowie **Unternehmen**, **Expert:innen** und **Technologieanbieter:innen**.

Die Stakeholder-Gruppe **Technologieanbieter:innen** besteht aus Akteuren, die mit ihren innovativen technologischen Lösungen Beiträge für praktikable Gesamtkonzepte liefern könnten. Zur Integration dieser Stakeholder-Gruppe werden bestimmte technische Daten zur systemdienlichen Integration in Gesamtkonzepte für Geschäftsmodelle benötigt. Mit ihren Lösungen können sie einen aktiven Beitrag zum Projekt leisten und gleichzeitig einen Profit durch das Vorhaben erzielen.

Die Gruppe **Demogebäude** unterteilt sich in betriebliche, private und öffentliche Endnutzer:innen. Sie sind die Nutznießer:innen der Kühlmaßnahmen und potentielle Kunden von zukünftigen Technologien und sollten daher ebenfalls in den Entwicklungsprozess miteingebunden werden, da sie spezifische Problemfelder in ihren Gebäuden wahrnehmen.

**Bürger:innen** gehören ebenfalls zu möglichen Nutznießern, indem sie von Kühlmaßnahmen an öffentlichen Plätzen oder in öffentlichen Gebäuden profitieren.

Die Stakeholder-Gruppe **Politik/Interessensvertretungen** ist zwar nicht aktiv am Projekt beteiligt, jedoch sind sie Entscheidungsträger und gestalten die Rahmenbedingungen, daher ist es notwendig, diese regelmäßig mit aktuellen Informationen zu beliefern. Sie sind Verwerter der Projektergebnisse. In Form von Lobbying kann man politische Instanzen in die Umsetzung von Projekten miteinbinden.

Die Gruppe **Expert:innen** können hilfreiche Expertise in den Entwicklungsprozess einbringen. Sie sind zwar nicht unmittelbar vom Projekt betroffen, haben aber als für eigene Zwecke ein gewisses Interesse an den Projektergebnissen.

## 2.3 Erstellung der Interviewleitfäden

In weiterer Folge wurden Interviewleitfäden für die verschiedenen Nutzer von Demonstrationsgebäuden (Unternehmen, Privatpersonen, öffentliche Einrichtungen) erstellt, um die Bedürfnisse der Beteiligten und technische Daten zu erfassen. Neben den Befragungen über das Raumklima wurden in den Gebäuden Messgeräte installiert, um diese technischen Daten, wie Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur, zu erfassen. Dies gewährleistet eine angemessene Erfassung der verschiedenen Anforderungen und Bedürfnisse der verschiedenen Interessengruppen. Um die Einbeziehung aller Nutzer:innen während des gesamten Projekts auf einem hohen Niveau zu halten, wird eine kontinuierliche Messung des Komforts in den Phasen Beobachtung, Definition des Standpunkts, Brainstorming & Prototyping und Test durchgeführt. Zur Feststellung des Raumklimas wurden Interviewleitfäden für die Demoobjekte Einfamilienhaus und Betrieb ausgearbeitet. Darin wurde soziodemographische Merkmale, allgemeine Fragen zum Raumklima, Fragen zum individuellen Nutzerverhalten sowie Vorschläge und Ideen abgefragt. Bei den Wohnhäusern wurde nach dem allgemeinen Raumklima, der Anwesenheitszeiten zuhause, der Wunschtemperatur und nach Zeiten und genauen Orten der Überhitzung gefragt. Weiters wurde nach den Tätigkeiten der Personen im Haushalt bzw. Betrieb und der durchschnittlichen Personenanzahl, nach Luftfeuchtigkeit und Temperatur sowie Kühlung im Gebäude gefragt. Die Leitfäden für die Interviews sind im Anhang ersichtlich.

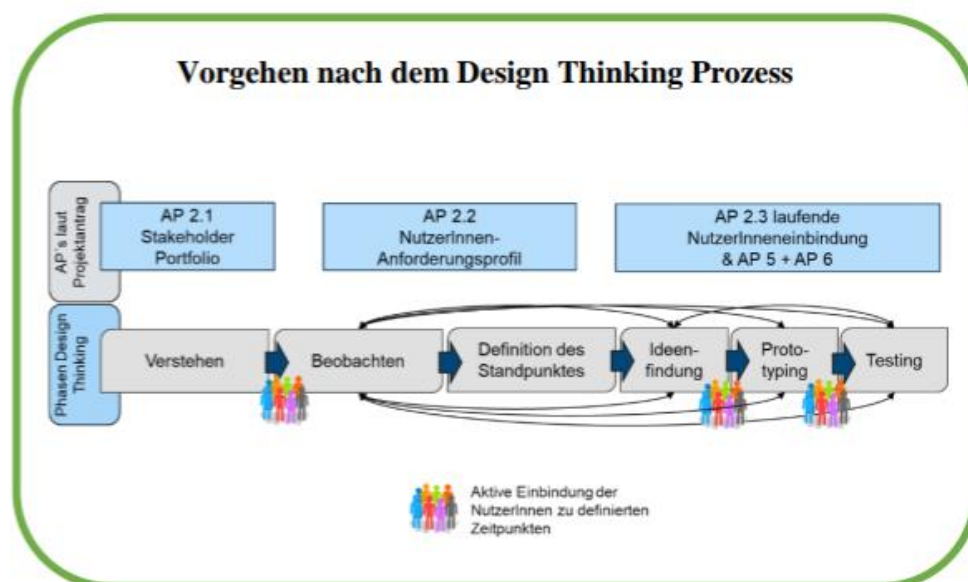
Neben der Einführung von Kühl-Maßnahmen im Gebäudebestand definierter Demoobjekte, soll zum Nutzen der Bevölkerung ein öffentlicher Rückzugsort vor Hitze geschaffen werden. Ziel ist es die städtische Lebensqualität zu fördern und das örtliche Zusammentreffen auch an Hitzetagen zu ermöglichen. Vor allem sollen aber vulnerable Gruppen (z.B. ältere Menschen) geschützt werden. Dabei wurde aus einer Bürgerbeteiligung im Rahmen einer Befragung mögliche Maßnahmen abgeleitet und an die Gemeinde herangetragen.



### 3 Rahmenbedingungen sowie Co-Creation und Open Innovation Prozesse zur Bedarfserhebung

Gemäß dem Ansatz von Holifield & Williams (2019) sollten alle relevanten Interessengruppen systematisch in das Projekt eingebunden werden. Das vorbereitete Stakeholder-Portfolio wurde als aktives Dokument betrachtet und kann während des Projekts angepasst werden. In der Rekrutierungsphase werden die Stakeholder über das Projektvorhaben mit dem Ansuchen um Teilnahme informiert. Abhängig von der Erreichbarkeit der Stakeholdergruppen werden geeignete sozialwissenschaftliche Methoden zur Datensammlung gewählt. Vorbereitete Checklisten bzw. Leitfäden zur Vorgehensweise sorgen für einen konsistenten Ablauf der Stakeholder-Befragungen. Die Durchführung der Datenerhebung erfolgt durch die Partner des Konsortiums. Gegebenenfalls weichen die geplanten Methoden bei einzelnen Stakeholdern ab und werden der jeweiligen Situation angepasst.

Im Zuge eines Co-Creation Prozesses wurden alle entlang der Wertschöpfungskette relevanten Akteur:innen mit den jeweiligen Nachfrager:innen zusammengebracht und durch einen sogenannten Open Innovation-Ansatz einer intensiven Vernetzung unterzogen. Es arbeiten verschiedenste Stakeholder an der Entwicklung und Gestaltung bestimmter Vorhaben, um Innovationen zu fördern. Die Expertise und das Wissen aller Beteiligten sollen genutzt werden (Gassmann & Enkel 2011).



**Abbildung 3: Vorgehen nach dem Design Thinking Prozess**

Dementsprechend wurde beim Design Thinking Prozess die Phasen Verstehen, Beobachten, Definition des Standpunktes, Ideenfindung, Prototyping und Testing

durchlaufen (Abbildung 3). Zu definierten Zeitpunkten wurden die Nutzer:innen aktiv eingebunden. In der Phase des Verstehens wurde das zuvor beschriebene Stakeholder Portfolio angelegt. Für die Phase des Beobachtens wurden Konzepte zur Beobachtung der einzelnen Gebäudesettings erstellt. Neben den Befragungen über das Raumklima wurden in den Gebäuden Messgeräte installiert, um diese technischen Daten, wie Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur, zu erfassen. Dies gewährleistet eine angemessene Erfassung der verschiedenen Anforderungen und Bedürfnisse der verschiedenen Interessengruppen. Dadurch wurden Anforderungsprofile von Nutzer:innen erarbeitet. Bei den Schritten Ideenfindung, Prototyping und Testing wurden die Nutzer:innen laufend eingebunden. Der Design-Thinking Prozess ist nicht-linear, d.h. zwischen den einzelnen Schritten konnte immer wieder vor- und zurückgegangen werden.

## 4 Begehungen der Demoobjekte

In der Rekrutierungsphase werden die Stakeholder über das Projektvorhaben mit dem Ansuchen um Teilnahme informiert. In Phase 1 des Prozesses werden die ersten Daten von den partizipierenden Stakeholdern erhoben.

### 4.1 Auswahl der Demoobjekte

Es wurden folgende Demoobjekte ausgewählt:

- Autohaus Doczekal
- Betriebsgebäude Guttomat
- Betriebsgebäude Vulcolor
- Einfamilienhaus Doczekal
- Einfamilienhaus Deutsch-Scher
- Wohnhausanlage Kottendorf mit 2 Wohnungen
- Feuerwehrhaus Güssing
- Kindergarten Güssing
- BORG Güssing
- Hauptplatz Güssing – Kühlspot

## 4.2 Erstellung von Nutzer:innenprofilen

Mittels der Begehung der Demoobjekte und der Befragung zum Raumklima und der damit einhergehenden Bedarfserhebung wurden die nachfolgenden Nutzer:innenprofile erstellt.

### 4.2.1 Autohaus Doczekal (A1)

Es konnten 4 Personen vor Ort interviewt werden (Geschlecht: 4 x männlich, Abteilung: 1 Geschäftsführer Büro, 1 Mitarbeiter Werkstätte, 1 Mitarbeiter Spenglerei, 1 Mitarbeiter Büro und Werkstätte).

Tabelle 2: Nutzer:innenprofil Autohaus Doczekal

| Nutzer:innenprofil Autohaus Doczekal |   |
|--------------------------------------|---|
| Beschreibung des Objekts:            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Abteilungen (Büroräume, Werkstätte inkl. Spenglerei und Wäscherei mit insgesamt ca. 500m<sup>2</sup>)</li> <li>• 30 Mitarbeiter:innen am Standort Güssing</li> </ul> |
| Arbeitszeiten:                       | Dienstag bis Freitag (8,5 Std.) und Samstag (6 Std.)  |
| Begehung:                            | 16.07.2020, 15:30-16:00 Uhr   |

Die **heißesten Räume** des Demoobjektes befinden sich in der **südseitig gelegenen Werkstätte und in der Lackierbox**. Dort hat es die gleiche Temperatur wie draußen. In der Werkstätte arbeiten 10 KFZ-Techniker:innen.

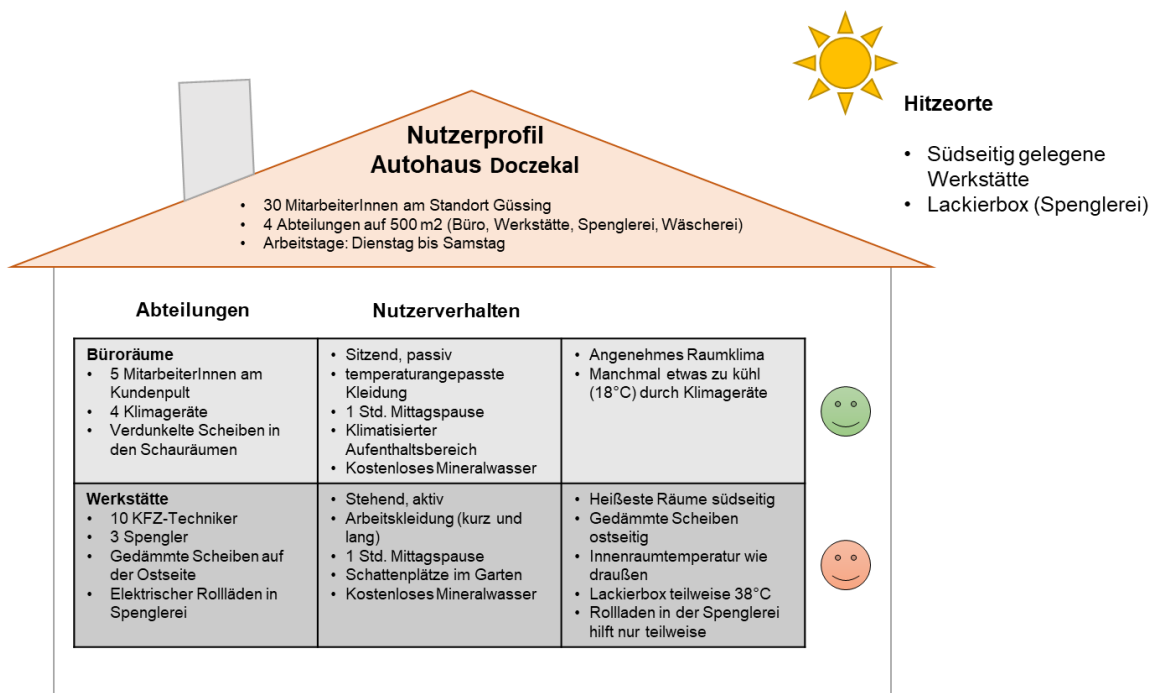


Abbildung 4: Nutzer:innenprofil Autohaus Doczekal

Auf der Ostseite der Werkstätte ist es durch die gedämmten Scheiben etwas angenehmer. An heißen Tagen ist das Raumklima ab ca. 14 Uhr am schlechtesten. In der Spenglerei arbeiten drei Personen. Hier wurde bereits ein elektrischer Rollladen eingerichtet, dieser hilft jedoch nicht (subjektiv). In der Lackierbox (Spenglerei) hat es teilweise 38°C, es muss als Arbeitsschutz in der Lackierbox auch ein Atemschutz getragen werden. Drei von vier Personen geben an, dass die Leistung der Mitarbeiter:innen durch die zunehmende Hitze minimiert ist und die Arbeitstätigkeit körperlich viel anstrengender ist.

In den **Büroräumen** herrscht ein **angenehmes Raumklima**, seit Klimageräte installiert wurden. Am Kundenpult arbeiten insgesamt 5 Personen. Ab und zu gibt es durch die Klimageräte im Büro ein gegenteiliges Problem, es wird auf 18°C herunter gekühlt, was für einige Mitarbeiter:innen zu kalt ist. Insgesamt gibt es vier Klimageräte im Gebäude. Auch in den Schauräumen des Autohauses wurden die Scheiben verdunkelt, was zu einer deutlichen Verbesserung des Raumklimas geführt hat.

**Tabelle 3: Nutzer:innenverhalten Autohaus Doczekal**

| <b><u>Nutzer:innenverhalten Autohaus Doczekal</u></b> |   |
|---|---|
| <b>Ausführung der Arbeitstätigkeit:</b>               | Büroräume sitzend, Werkstätte stehend   |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b>          | Büro: angepasst, Werkstätte: Arbeitskleidung (je nach Tätigkeit auch kurze Arbeitskleidung), geschlossene Arbeitsschuhe                                       |
| <b>Homeoffice:</b>                                    | Nein  |
| <b>Mittagspause:</b>                                  | 1 Std. für alle MA zur selben Zeit, klimatisierter Aufenthaltsraum für Büroarbeitskräfte vorhanden, Bank im Außenbereich welche durch Bäume im Schatten liegt |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>                      | Ja  |
| <b>Persönlicher Schutz vor zu viel Hitze:</b>         | kostenloses Wasser, viel mehr Flüssigkeitszunahme   |
| <b>Änderungswunsch:</b>                               | Werkstätte inkl. Spenglerei (Lackierbox)  |

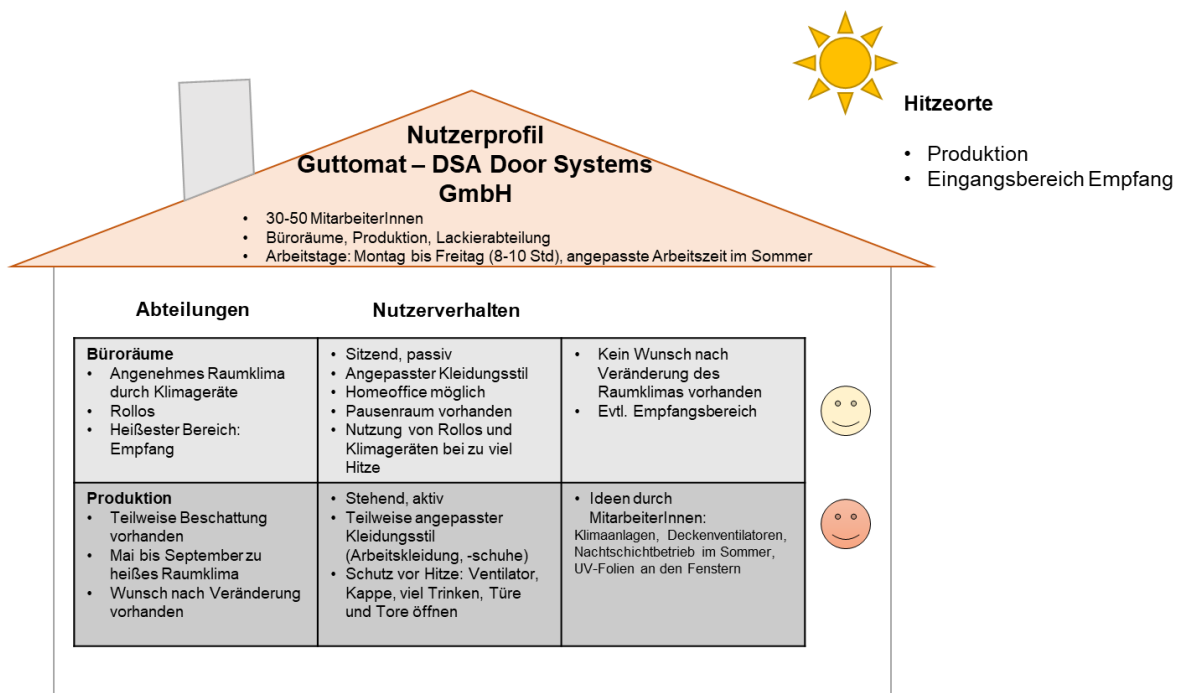
#### 4.2.2 Guttomat

Es konnte vor Ort mit einem Geschäftsführer persönlich ein Interview geführt werden. Insgesamt konnten 11 Personen schriftlich interviewt werden (Geschlecht: 10 x männlich, 1x weiblich, Abteilung: 2 Mitarbeiter Büro, 9 Mitarbeiter:innen Produktionshalle).

**Tabelle 4: Nutzer:innenprofil Guttomat**

| Nutzer:innenprofil Guttomat |  |
|-----------------------------|--|
| Beschreibung des Objekts:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Büroräume, Produktion, Lackierabteilung</li> <li>• 30-50 Mitarbeiter:innen am Standort Güssing</li> </ul> |
| Arbeitszeiten:              | Montag bis Freitag (8-10 Std.)   |
| Begehung:                   | 16.07.2020, 16:00-17:00  |

Das **größte Potential** zur Kühlung des Demoobjektes liegt in den **Produktionshallen**. Es gibt teilweise Beschattung, jedoch ist das Gebäude nicht am neusten Stand und wurde in vier verschiedenen Bauabschnitten gebaut. Von Mai bis September ist das Raumklima in den Produktionshallen zu heiß. Hier führen alle Mitarbeiter:innen ihre Tätigkeiten stehend aus. Die Raumtemperatur wird von allen Personen unterschiedlich wahrgenommen.



**Abbildung 5: Nutzer:innenprofil Guttomat**

Es geht hervor, dass von allen Befragten in den Hallen die Leistung durch Hitze minimiert wird. Um sich von der Hitze im Sommer zu schützen gaben zwei Mitarbeiter an einen Tisch-Ventilator zu nutzen, weitere tragen eine Kappe und trinken viel Wasser. Zusätzlich werden die Türen und Tore geöffnet. Die Mehrheit gibt an, dass im Garten zu wenig Schattenplätze vorhanden sind. Den Wunsch nach Veränderung des Raumklimas am Arbeitsplatz haben alle Mitarbeiter:innen in der Produktion. Vorschläge wie Klimaanlage, Deckenventilatoren, Nachtschichtbetrieb im Sommer und UV-Folien an den Fenstern wurden eingebracht.

In den **Büroräumen** herrscht ein **angenehmes Raumklima** durch die bestehenden Klimageräte. Um sich vor der Hitze zu schützen werden die Rollos heruntergefahren und die Klimageräte eingeschaltet. Der Empfang wird als heißester Bereich definiert. Auch hier wird angegeben, dass die Mitarbeiter:innen die Raumtemperatur unterschiedlich wahrnehmen. Der Wunsch nach Veränderung des Raumklimas am Arbeitsplatz ist in den Büroräumen nicht vorhanden.

**Tabelle 5: Nutzer:innenverhalten Gutfomat**

| <b><u>Nutzer:innenverhalten Gutfomat</u></b>  |  |
|---|--|
| <b>Ausführung der Arbeitstätigkeit:</b>       | Büroräume sitzend, Produktionshalle stehend  |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b>  | Büro: angepasst, Werkstätte: Arbeitskleidung (je nach Tätigkeit auch kurze Arbeitskleidung), geschlossene Arbeitsschuhe, Kappe |
| <b>Homeoffice:</b>                            | Büro: Ja, Werkstätte/Lagerhalle: Nein  |
| <b>Mittagspause:</b>                          | Pausenraum vorhanden (nicht klimatisiert), Draußen jedoch kein definierter Ort   |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>              | Zu wenige (Bedarf vorhanden)   |
| <b>Persönlicher Schutz vor zu viel Hitze:</b> | kostenloses Wasser, Ventilatoren, Kappe, Öffnung der Türen & Tore, in die frische Luft gehen                                   |
| <b>Änderungswunsch:</b>                       | Produktionshalle   |

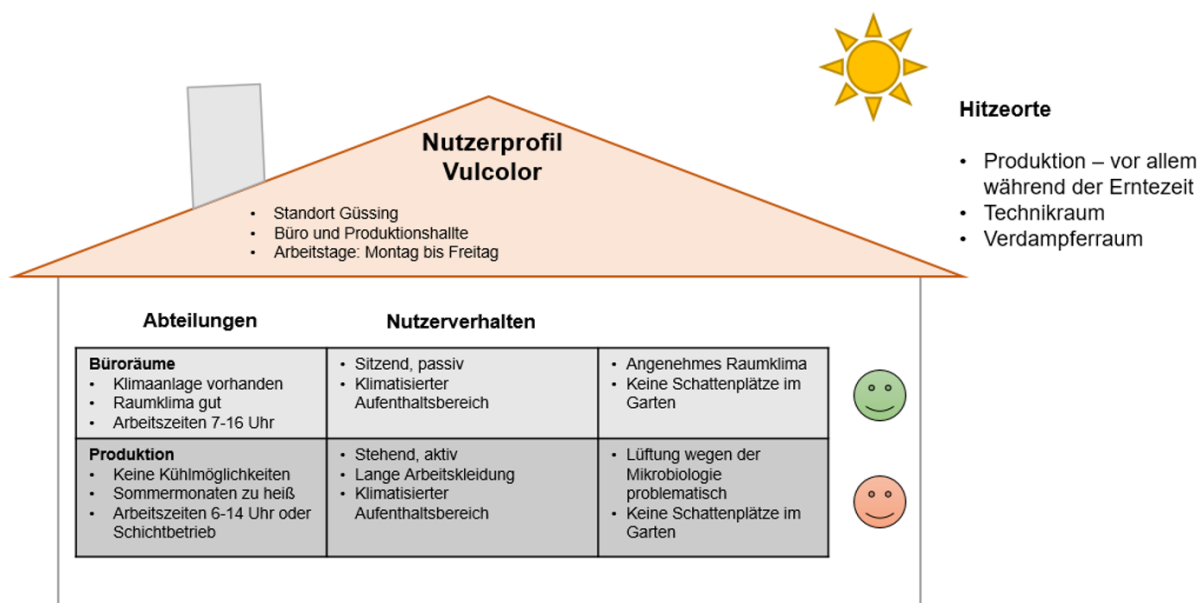
### 4.2.3 Vulcolor

Es konnte vor Ort mit dem Geschäftsführer persönlich ein Interview geführt werden und fünf Mitarbeiter:innen schriftlich befragt. Im Betrieb arbeiten 70% männliche und 30% weibliche Mitarbeiter:innen im Alter von 15 bis 60 Jahren.

**Tabelle 6: Nutzer:innenprofil Vulcolor**

| Nutzer:innenprofil Vulcolor |   |
|-----------------------------|---|
| Beschreibung des Objekts:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Büroräume, Produktion</li> <li>• 29 Mitarbeiter:innen am Standort Güssing</li> </ul> |
| Arbeitszeiten:              | Büro: Montag bis Freitag (7-16 Uhr)<br>Produktion: Montag bis Freitag (6-14 Uhr) oder Schichtbetrieb in der Nacht             |

Das **größte Potential** zur Kühlung des Demoobjektes liegt in der **Produktion**. In den Monaten Juni bis September (insbesondere wegen der Erntezeit) ist das Raumklima am schlechtesten. Hier führen alle Mitarbeiter:innen ihre Tätigkeiten stehend aus. Die Lüftung in der Produktion ist wegen der Mikrobiologie problematisch. Zusätzlich ist der Technikraum und der Verdampferaum vom Raumklima sehr heiß. Die Arbeitskleidung besteht aus einer langen Hose und geschlossenen Schuhen. Der Pausenraum und das Büro werden gekühlt. Das Raumklima ist daher im Büro gut. Im Garten sind keine Schattenplätze vorhanden.



**Abbildung 6: Nutzer:innenprofil Vulcolor**



Die Pausen werden im Aufenthaltsraum verbracht. Laut Umfrage nehmen die Mitarbeiter die Raumtemperatur unterschiedlich wahr. Die zunehmende Hitze minimiert von manchen Mitarbeitern die Leistung und von anderen nicht. Mittels Isolierung wurde schon versucht Maßnahmen zur Beschattung zu setzen.

Der Wunsch nach Veränderung des Raumklimas in der Produktion ist vorhanden. Hier sollen die Techniker und das Qualitätsmanagement einbezogen werden. Wichtig ist es, die mikrobiologischen Anforderungen für die Lüftung zu beachten und dass die Tore geschlossen bleiben. Derzeit wird auch eine Photovoltaik Anlage installiert.

**Tabelle 7: Nutzer:innenverhalten Vulcolor**

| <b><u>Nutzer:innenverhalten Vulcolor</u></b> |   |
|--|---|
| <b>Ausführung der Arbeitstätigkeit:</b>      | Büroräume sitzend, Produktionshalle stehend |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b> | Lange Hose, geschlossene Schuhe             |
| <b>Schutz vor Hitze</b>                      | Mehr Trinken, in gekühlten Räumen aufhalten |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>             | Keine vorhanden                             |
| <b>Änderungswunsch:</b>                      | Produktionshalle                            |

#### 4.2.4 Einfamilienhaus

Das Einfamilienhaus Doczekal wurde 2018 gebaut mit großen Glasflächen und Außenjalousien an jedem Fenster. Das Haus ist von Grünflächen umgeben, jedoch gibt es keine Bäume in Gebäudenähe. Die Familie ist meist von Montag bis Sonntag im Haus.

Das Haus der Familie Deutsch-Scher befand sich von Sommer 2020 bis April 2021 in der Bauphase. Am Haus wurde eine außenliegende Beschattung, Terrassendach und eine passive Kühlung über die Luftwärmepumpe eingeplant. In den heißen Monaten soll tagsüber mit Beschattung und der passiven Kühlung über die Fußbodenheizung gekühlt werden.

**Tabelle 8: Nutzer:innenprofil Einfamilienhaus**

| Nutzer:innenprofil Einfamilienhaus |  |
|------------------------------------|--|
| Beschreibung des Objekts:          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haus Doczekal, Sulz (1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4 Personen</li> <li>○ Wohnnutzfläche: 175,69m<sup>2</sup></li> <li>○ Baujahr 2018</li> </ul> </li> <li>• Deutsch-Scher, Krottendorf (2)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 Personen (2 Erwachsene, 1 Baby)</li> <li>○ Wohnnutzfläche: 163,45m<sup>2</sup></li> <li>○ Baujahr 2020</li> </ul> </li> </ul> |

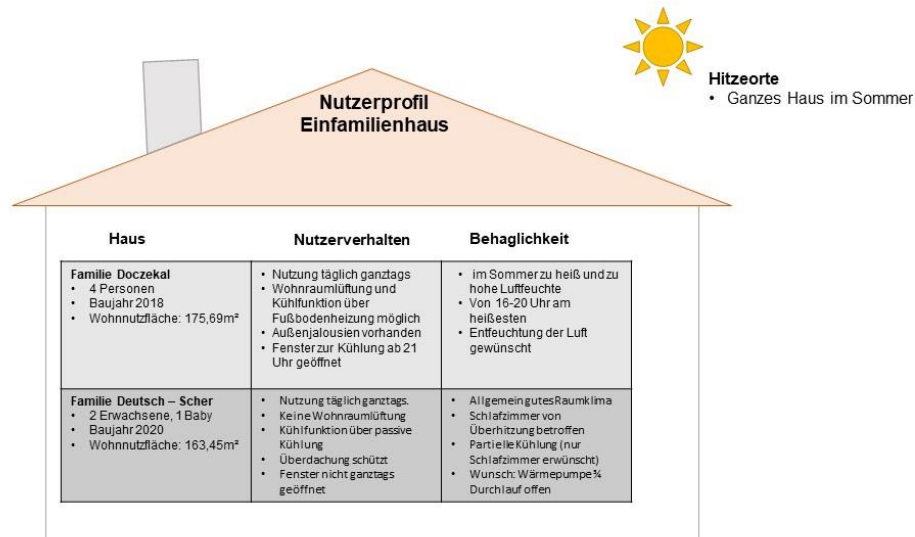
#### Einfamilienhaus Doczekal

Das Klima ist im Sommer teilweise zu heiß und hat eine zu hohe Luftfeuchte und wird zeitweise als unangenehm (leicht schwül) empfunden. Die Innenraumtemperaturen steigen im Sommer auf ca. 25-26°C, selten darüber. In den Monaten Juli und August von 16-20 Uhr ist es am heißesten. Der große Wohn- Essraum ist der heißeste Bereich im Haus. Eine Kühlung ist von Mitte Juni bis Ende August möglich. Bisher wird die Luft-Wasser Wärmepumpe mit Kühlfunktion über die Fußbodenheizungsleitungen als Kühlung genutzt. Die Wärmepumpe läuft im Sommer (ca. Mitte Juni bis Ende August) auf Kühlbetrieb über die Fußbodenheizung. 2020 wurde die Kühlung nicht eingeschaltet. Ebenso ist eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerad und Außenjalousien bei jedem Fenster (außer Keller) vorhanden.

Zusätzlich werden die Fenster, an welchen Insektenschutz vorhanden ist, ab ca. 21 Uhr geöffnet um die Temperatur im Haus zu senken. Im Sommer sind die Fenster am Tag geschlossen. Nur die Terrassenschiebetür im EG ist zeitweise offen.

Die Familie ist mit der Kühlmöglichkeit über die Wärmepumpe nicht zufrieden. Die Kühlleistung ist sehr gering und es erfolgt auch keine Entfeuchtung der Raumluft, welche gut wäre. Eine PV Anlage wäre denkbar, wenn diese sinnvoll integrierbar ist.

Die Anforderung an Kühlsysteme ist eine Entfeuchtung der Luft am Tag zur Steigerung der Behaglichkeit.



**Abbildung 7: Nutzer:innenprofil Einfamilienhaus**

### Einfamilienhaus Deutsch-Scher

Die Familie (2 Erwachsene, 1 Baby) befindet sich – bedingt durch Homeoffice – ganztags, auch unter der Woche im Haus. Die Bewohner:innen haben eine ähnliche Wunschtemperatur. Das Raumklima wird allgemein als sehr gut beurteilt. Da es keine Wohnraumlüftung gibt, muss öfter manuell gelüftet werden. Durch die großen Glasflächen kommt es zu einer sommerlichen Überhitzung, besonders im Juli und August. Die Überdachung hilft jedoch. Als heißester Raum wird das Schlafzimmer angegeben, da dieses nach Westen ausgerichtet ist und die Betonterrasse sich erwärmt und stark abstrahlt. Die Temperatur beträgt hier 23/24 Grad. Die Erwachsenen halten sich in diesem Raum abends auf, das Baby teils auch unter Tags. Kühlung ist nur im Hochsommer notwendig, diese erfolgt durch die passive Kühlung. Optimal wäre, wenn man nur das Schlafzimmer kühlen könnte. Weiters sollte bei der Wärmepumpe ¼ des Durchlaufs offen sein.

#### 4.2.5 Wohnhausanlage Krottendorf

Vor Ort konnten mit zwei Parteien in der Wohnhausanlage Krottendorf Interviews geführt werden.

**Tabelle 9: Nutzer:innenprofil Wohnhausanlage**

| Nutzer:innenprofil Wohnhausanlage |  |
|-----------------------------------|--|
| Beschreibung des Objekts:         | Wohnhausanlage Krottendorf mit 15 Wohnungen<br>Grünflächen und Schattenbäumen vorhanden<br>Baujahr: 2006 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hr. Paar (1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 Person</li> <li>○ Wohnnutzfläche: 49,58 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>• Fam. Kopitar – Schreitl (2)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 Personen</li> <li>○ Wohnnutzfläche: 71,92 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul> |

Das Wohnraumklima von Herrn Paar ist grundsätzlich gut jedoch bei langanhaltenden Wetterperioden mit Tagestemperaturen über 30 °C und Nachttemperaturen über 20 °C wird die Wohnung nach einer gewissen Zeit zu warm. Hauptsächlich ist Paar nur am Abend bis 7 Uhr in der Früh zu Hause. Das Klima ist in den Sommermonaten zu heiß und es hat eine Luftfeucht von 60 bis 80 %. Hier entsteht ein Kühlbedarf. Der heißeste Raum ist das Wohnzimmer wo es bis zu 30 Grad hat. In der Wohnung ist eine Klimaanlage seit September 2020 vorhanden. Zusätzlich gibt es Verschattungsmöglichkeiten und einen Ventilator. Das Kühlsystem soll leise und energieeffizient sein.

Die Wohnung von Familie Kopitar-Schreitl ist im Sommer durch Überhitzung betroffen. Die Familie ist meist am Nachmittag bis in der Früh in der Wohnung. In den Sommermonaten Juli und August von 12:00-16:00 Uhr ist es in den Räumen Küche, Wohn-Esszimmer und Kinderzimmer am heißesten. Hierbei steigen die Temperaturen bis zu 28 Grad und es hat eine Luftfeucht von ca. 75%. Derzeit wird die Wohnung mit einer Klimaanlage, Beschattung mittels Rollläden und Glasfolien gekühlt.

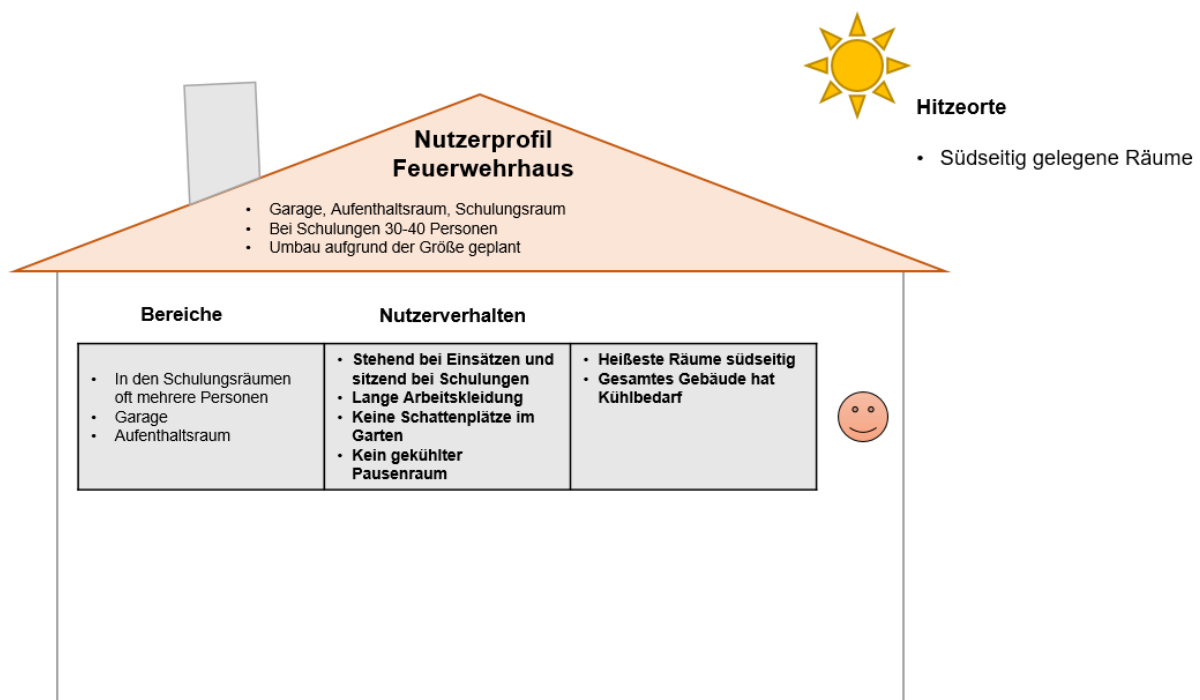
#### 4.2.6 Feuerwehrhaus Güssing

Es konnte vor Ort mit dem Bezirksstützpunktfeuerwehrkommandant persönlich ein Interview geführt werden. Insgesamt konnten noch drei weitere Personen schriftlich interviewt werden.

**Tabelle 10: Nutzer:innenprofil Feuerwehrhaus Güssing**

| Nutzer:innenprofil Feuerwehrhaus Güssing |   |
|--|---|
| Beschreibung des Objekts:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garage, Aufenthaltsraum, Schulungsraum</li> <li>• Bei Schulungen 30-40 Personen</li> </ul> |
| Arbeitszeiten:                           | Später Nachmittag<br>Wochenende teilweise ganztags  |
| Begehung:                                | 09.07.2020, 15:30-15:50   |

Das Feuerwehrhaus Güssing ist ein altes Gebäude. Es ist teilweise feucht und ab Mai besteht Kühlbedarf. Die Personen halten sich unter der Woche am späten Nachmittag und am Wochenende teilweise ganztags im Gebäude auf.



**Abbildung 8: Nutzer:innenprofil Feuerwehrhaus Güssing**

Die Sommerüberhitzung befindet sich in den Räumen eher Richtung Süden. Es besteht jedoch in allen Räumen der Bedarf nach Kühlung. Wenn die Einsatzkräfte nach einem

Einsatz zurückkommen ist das Problem, dass es im Gebäude auch heiß ist. Ein Potential ist im Aufenthaltsraum vorhanden. Diese sollen gekühlt werden, damit das Klima auch nach einem Einsatz, besser ist. Eine Dusche ist im Gebäude vorhanden, jedoch wird diese nicht viel genutzt.

Die Arbeitskleidung kann der Außentemperatur nicht angepasst werden. Vor dem Gebäude sind keine Schattenplätze vorhanden und bisher wurden keine Maßnahmen zur Kühlung gesetzt. Es ist ein Umbau für das Feuerwehrhaus Güssing, aufgrund der Gebäudegröße, schon geplant.

**Tabelle 11: Nutzer:innenverhalten Feuerwehrhaus Güssing**

| <b><u>Nutzer:innenverhalten Feuerwehrhaus Güssing</u></b> |  |
|---|--|
| <b>Ausführung der Arbeitstätigkeit:</b>                   | Schulungsräume sitzend, ansonsten stehend                      |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b>              | Arbeitskleidung  |
| <b>Pausen:</b>  | Pausenraum vorhanden (nicht klimatisiert), draußen und drinnen |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>                          | Keine  |
| <b>Änderungswunsch:</b>                                   | Umbau ist aufgrund der Größe schon geplant                     |

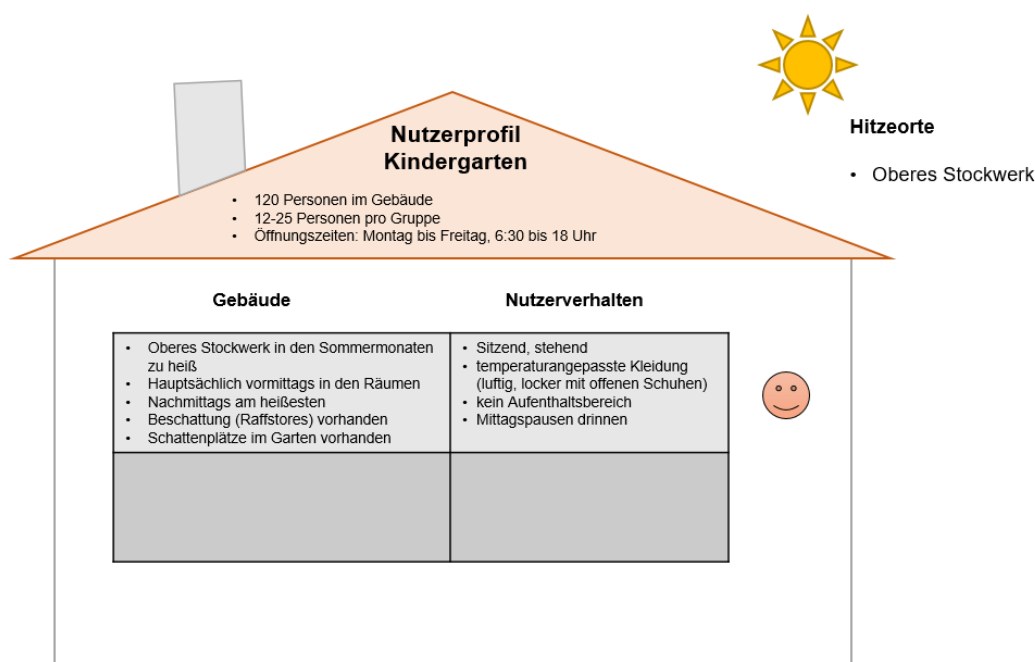
### 4.2.7 Kindergarten Güssing

Es konnte eine Person vor Ort interviewt werden, drei weitere Nutzer:innen des Demoobjekts retournierten den Fragebogen. Im Gebäude halten sich durchschnittlich 120 Personen täglich auf. In einem Raum sind um die 12-25 Personen für zirka 6 Stunden.

**Tabelle 12: Nutzer:innenprofil Kindergarten Güssing**

| Nutzer:innenprofil Kindergarten Güssing |   |
|---|---|
| Beschreibung des Objekts:               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insgesamt 120 Personen</li> <li>• 12-25 Personen pro Gruppe</li> </ul> |
| Arbeitszeiten:                          | Montag bis Freitag, 6:30 – 18 Uhr   |
| Begehung:                               | 16.07.2020, 13:50-14:30   |

Die heißesten Räume des Demoobjektes befinden sich im oberen Stockwerk, im Untergeschoß ist es tendenziell kühler. In den Räumen im Obergeschoss ist es nachmittags im Hochsommer zu heiß. Die Hauptnutzerinnen halten sich auch zu diesem Zeitpunkt in den Räumen auf, jedoch sind die Personen hauptsächlich vormittags in dem Gebäude. Nach dem Mittagessen werden die Kinder sukzessive abgeholt. Die Nutzer:innen des Gebäudes passen den Kleidungsstil an die Umgebungstemperatur an. Es sind auch Duschen, die teilweise genutzt werden, vorhanden.



**Abbildung 9: Nutzer:innenprofil Kindergarten Güssing**

Es gibt zwar Schattenplätze im Garten, jedoch werden die Pausen im Gebäude verbracht. Es gibt keine gekühlten Aufenthaltsräume im Demoobjekt. Laut zwei Interviewerinnen sind die Fenster nicht ganztägig geöffnet. Eine Person gab jedoch an, die Fenster ganztägig geöffnet zu haben. Durch das Lüften im Sommer kommt heiße Luft in das Gebäude.

Eine Kühlung ist im Hochsommer Juli/August notwendig. Am Demoobjekt wurden schon Maßnahmen zur Beschattung (Raffstores) gesetzt. Mit diesen sind die Nutzer:innen jedoch nicht zufrieden. Als Vorschläge zur Kühlung wurden Ventilatoren genannt und die Automatisierung des Luftwechsels durch z.B. Nachtlüftung. Am Gebäude selbst dürfen die Fenster in der Nacht aus versicherungstechnischen Gründen nicht geöffnet sein.

**Tabelle 13: Nutzer:innenverhalten Kindergarten Güssing**

| <b>Nutzer:innenverhalten Kindergarten Güssing</b> |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <b>Ausführung der Arbeitstätigkeit:</b>           | Sitzend und stehend                   |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b>      | Luftig und locker mit offenen Schuhen |
| <b>Mittagspause:</b>                              | Drinnen (Konferenzraum EG & OG)       |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>                  | Ja                                    |



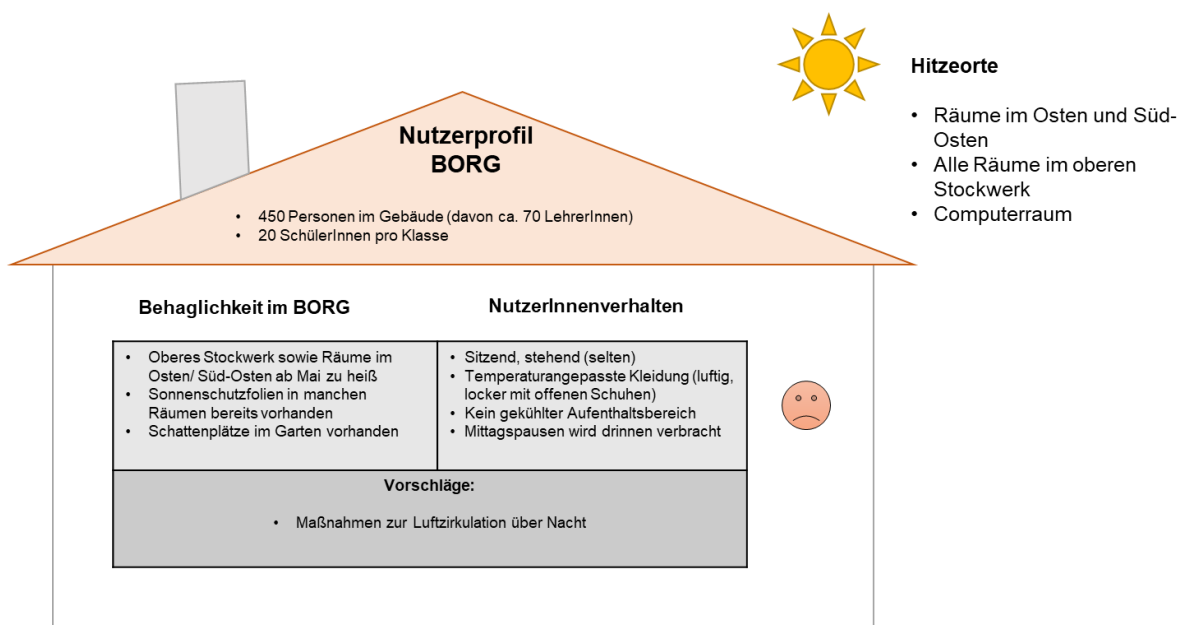
#### 4.2.8 Gymnasium BORG

Das Interview konnte mit dem Leiter des Gebäudes sowie dem Direktor des Gymnasiums geführt werden. Im BORG halten sich durchschnittlich 450 Personen (Schüler:innen und Lehrer:innen) täglich auf. Jeder Raum / Klasse umfasst rund 20 Schüler:innen.

**Tabelle 14: Nutzer:innenprofil Gymnasium BORG**

| Nutzer:innenprofil Gymnasium BORG |  |
|-----------------------------------|--|
| Beschreibung des Objekts:         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insgesamt 450 Personen (durchschnittlich)</li> <li>• Davon ca. 70 Lehrer:innen</li> </ul> |
| Begehung:                         | 09.07.2020, 13:11-13:56  |

Die **heißesten Räume** des Demoobjektes befinden sich im Osten und Süd-Osten sowie in allen Räumen im oberen Stockwerk. Die Schüler:innen sind fixen Klassen zugeteilt, was sich vor allem in den heißen Monaten als problematisch für manche Schüler:innen, welche den heißen Klassen zugeordnet sind, herausstellt. Die Klassen auf der Nordseite sind sehr beliebt, sobald Maturaklassen fertig sind, wollen bereits andere Klassen nachrücken.



**Abbildung 10: Nutzer:innenprofil Gymnasium BORG**

Die Aufenthaltsdauer im Gebäude umfasst rund 8 Stunden pro Tag. Als großes Problem wurde von den Interviewpartner:innen genannt, dass die Luft im Gebäude nicht zirkulieren kann. Es gibt auch kein System um die Luft über Nacht zirkulieren zu lassen.

Die Nutzer:innen des Gebäudes passen den Kleidungsstil an die Umgebungstemperatur an. Die meiste Zeit des Tages verbringen die Schüler:innen in den Klassen, in sitzender Position. Es gibt zwei Turnhallen, diese werden rund 1x wöchentlich je Klasse genutzt. Von den Sportklassen wird der Turnsaal häufiger genutzt. Es sind zwar Schattenplätze im Garten vorhanden, jedoch werden die Pausen von den Schüler:innen lieber im Gebäude verbracht. Es gibt keine gekühlten Aufenthaltsräume im Demoobjekt.

Eine Kühlung ist bereits ab Mai notwendig. Aktuell wird zur Beschattung vor manchen Fenstern und durch Sonnenschutzfolien vor der Hitze geschützt. Leider lösen sich die Sonnenschutzfolien nach ein paar Jahren wieder von den Fenstern ab. Ebenso ist kein Budget für weitere Maßnahmen vorhanden, was als ein großes Problem genannt wurde. Die Schule selbst hat kein Budget für technische Maßnahmen zum Schutz vor der Hitze.

Es wurden ein paar Punkte genannt weshalb Maßnahmen zur Kühlung am Gebäude schwer umsetzbar sind. Einige Fenster im Schulgebäude lassen sich nicht öffnen, bzw. können einige Fenster aufgrund der Staubbelastung einer Nebenfirma nicht genutzt werden (es kommt Staub in die Klassenzimmer/Turnsaal sobald die Fenster geöffnet sind).

**Tabelle 15: Nutzer:innenverhalten Gymnasium BORG**

| <b>Nutzer:innenverhalten Gymnasium BORG</b>  |   |
|--|---|
| <b>Haltung während der Schulzeit:</b>        | Sitzend und selten stehend              |
| <b>Kleidungsstil während heißer Periode:</b> | Angepasst an die Außentemperaturen      |
| <b>Mittagspause:</b>                         | Wird hauptsächlich im Gebäude verbracht |
| <b>Schattenplätze im Garten:</b>             | Vorhanden                               |

#### 4.2.9 Hauptplatz Güssing – Kühlspot

Um geeignete Maßnahmen gegen die sommerliche Überhitzung am Hauptplatz zu eruieren, wurde eine Befragung für potentielle betroffene Bürger:innen erstellt. Dabei wurden folgende Fragen gestellt:

- Wie oft halten Sie sich im Sommer hier direkt am Hauptplatz in der Nähe des Brunnens auf?
- Warum halten Sie sich hier auf?
- Ist der Platz um den Brunnen für Sie behaglich (insb. Sommerliche Temperaturen) um sich hier länger aufzuhalten?
- Was müsste anders sein, damit Sie hier rund um den Brunnen mehr Zeit verbringen würden, um sich im Sommer abzukühlen? Welche konkreten Ideen?

Weiters wurden Fragen den soziodemographischen Merkmalen Geschlecht, Alter, Wohnort gestellt.

Die Häufigkeit der Aufenthalte der Respondent:innen am Hauptplatz variierte von selten bis oft, der Platz wird sowohl als behaglich und als auch als nicht behaglich wahrgenommen. Für mehr Behaglichkeit und längere Verweilzeiten wurden Wünsche nach mehr Beschattung/ Bäumen oder eine Überdachung sowie nach Sprühnebel geäußert.

## 5 Fazit

Die Befragung der Bewohner:innen, Mitarbeiter:innen und Firmenleiter:innen sowie die aus dieser Befragung und der Begehung erstellten Nutzer:innenprofile zeigen, dass es in allen ausgewählten Demobjekten Notwendigkeiten und Potential zu Kühlmaßnahmen gibt. Vor allem in den betrieblichen und öffentlichen Gebäuden können die von der Hitze betroffenen Personen auch nicht auf andere Räumlichkeiten ausweichen. Es zeigte sich auch, dass es in allen Demogebäuden bereits Maßnahmen und Versuche zur Kühlung gibt.

Bei den betrieblichen Demogebäuden wurde deutlich, dass es vor allem in den Produktionseinheiten großes Potential für Kühlmaßnahmen gibt. In der Befragung gaben mehrere Personen an, dass die Leistung der Mitarbeiter:innen durch die zunehmende Hitze minimiert und die Arbeitstätigkeit körperlich viel anstrengender ist. Soweit möglich und soweit es die produktionspezifischen Gegebenheiten erlauben, passen die von der Hitze betroffenen Personen ihr Verhalten an, sie trinken beispielsweise viel, verändern ihre Arbeitsposition oder Arbeitskleidung. Auch bei der Installation der Kühlmaßnahmen musste auf die produktionspezifische Gegebenheiten Rücksicht genommen werden.

Die Befragungen sowie die Nutzer:innenprofile in den öffentlichen Gebäuden zeigten, dass zwar individuelle Verhaltensweise und Kleidungsstile eher an die Hitze angepasst werden können, aufgrund von bestehenden Regelungen, Vorschriften und der budgetären Situation Kühlmaßnahmen schwer umzusetzen sind. Hier wurde versucht durch Maßnahmen zur Luftzirkulation in der Nacht, Abhilfe zu schaffen. Es zeigt sich aus, dass ungenutztes Potential zur Abkühlung in beschatteten Gärten vorhanden ist.

Im Fall der Einfamilienhäuser und Wohnhausanlage verbringen einige Nutzer:innen den ganzen Tag im Haus. Neben Kühlmaßnahmen sind hier in einem Fall auch Entfeuchtungsmaßnahmen notwendig um die Behaglichkeit zu steigern. Die Bewohner:innen wünschen sich kühle und leise Kühlsysteme. Es wurde auch festgestellt, dass über bestehende Kühlmöglichkeiten Unzufriedenheit herrscht.

## Anhang

### Literaturverzeichnis

Gassmann, O., Enkel, E. (2011): Open Innovation Forschung, Institut für Technologie-management, Universität St. Gallen.

Holifield, R. & Williams, K.C. (2019): Recruiting, integrating, and sustaining stakeholder participation in environmental management: A case study from the Great Lakes Areas of Concern. *Journal of Environmental Management* 230, pp. 422-433.

Luyet, V. et al. (2012): A framework to implement Stakeholder participation in environmental projects. *Journal of Environmental Management* 111, pp. 213-219.

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Stakeholder Merkmale _____                         | 3  |
| Tabelle 2: Nutzer:innenprofil Autohaus Doczekal _____         | 9  |
| Tabelle 3: Nutzer:innenverhalten Autohaus Doczeka _____       | 10 |
| Tabelle 4: Nutzer:innenprofil Guttomat _____                  | 11 |
| Tabelle 5: Nutzer:innenverhalten Guttomat _____               | 12 |
| Tabelle 6: Nutzer:innenprofil Vulcolor _____                  | 13 |
| Tabelle 7: Nutzer:innenverhalten Vulcolor _____               | 14 |
| Tabelle 8: Nutzer:innenprofil Einfamilienhaus _____           | 15 |
| Tabelle 9: Nutzer:innenprofil Wohnanlage _____                | 17 |
| Tabelle 10: Nutzer:innenprofil Feuerwehrhaus Güssing _____    | 18 |
| Tabelle 11: Nutzer:innenverhalten Feuerwehrhaus Güssing _____ | 19 |
| Tabelle 12: Nutzer:innenprofil Kindergarten Güssing _____     | 20 |
| Tabelle 13: Nutzer:innenverhalten Kindergarten Güssing _____  | 21 |
| Tabelle 14: Nutzer:innenprofil Gymnasium BORG _____           | 22 |
| Tabelle 15: Nutzer:innenverhalten Gymnasium BORG _____        | 23 |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Framework zur Stakeholder-Einbindung (Quelle: Holifield & Williams 2019) _ | 2  |
| Abbildung 2: Ergebnis Stakeholder-Mapping _____   | 4  |
| Abbildung 3: Vorgehen nach dem Design Thinking Prozess _____                            | 6  |
| Abbildung 4: Nutzer:innenprofil Autohaus Doczekal _____                                 | 9  |
| Abbildung 5: Nutzer:innenprofil Guttomat _____  | 11 |
| Abbildung 6: Nutzer:innenprofil Vulcolor _____  | 13 |
| Abbildung 7: Nutzer:innenprofil Einfamilienhaus _____                                   | 16 |
| Abbildung 8: Nutzer:innenprofil Feuerwehrhaus Güssing _____                             | 18 |
| Abbildung 9: Nutzer:innenprofil Kindergarten Güssing _____                              | 20 |
| Abbildung 10: Nutzer:innenprofil Gymnasium BORG _____                                   | 22 |

## Interviewleitfäden

Demogebäude – Betrieb Mitarbeiter:innen

### Befragung zum Raumklima

Demogebäude – Betrieb Mitarbeiter:innen

| Angaben zum Interview |  |
|-----------------------|--|
| Interviewpartner      |  |
| Funktion              |  |
| Ort                   |  |
| Datum                 |  |

#### 1. Einführung

Die Stadtgemeinde Güssing ist stark von sommerlicher Überhitzung betroffen. Im Gebäudebestand sind nachträgliche Kühl-Maßnahmen, welche nicht auf Basis herkömmlicher Retrofit-Klimageräte beruhen, schwierig zu realisieren. Für ein Nachrüsten von klimaschutzorientierten und innovativen Kühlsystemen bei bestehenden Gebäuden bedarf es nicht nur neuer Technologien, sondern auch neuer und vor allem holistischer Ansätze.

Ziel des Projektes „Cool Down Güssing“ ist es, energieeffiziente als auch innovative Kühlsysteme sowohl für Gewerbebetriebe, Wohnanlagen als auch Gebäude im öffentlichen Bereich umzusetzen sowie entsprechenden Geschäfts- und Betriebsmodelle zu entwickeln. Solche innovativen Kühlsysteme ermöglichen Energieflexibilität und verringern aufkommende Probleme von Lastspitzen. Es ist uns ein besonderes Anliegen die BewohnerInnen der Demoobjekte und die NutzerInnen der öffentlichen Kühlzonen aktiv und intensiv in die Entwicklung dieser Modelle einzubinden. Aus diesem Grund wollen wir eine erste Bedürfnis- und Bedarfserhebung durchführen, um im Anschluss auf ihre Wünsche gezielt eingehen zu können.

Projektkonsortium: Güssing Energy Technologies GmbH, O.K. Energie Haus, 4ward Energy Research GMBH, Reiterer & Scherling GmbH, Joke-Systems, Forschung Burgenland GMBH  
 Projektdauer: 3 Jahre

Das Ausfüllen des Fragebogens wird zirka 10 Minuten in Anspruch nehmen.

- **Datenschutzerklärung bitte unterzeichnen**



## 2. Soziodemographische Merkmale

- Geschlecht  w  m
- Alter **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**

## 3. Allgemeine Fragen zum Raumklima

- Wie beurteilen Sie im Allgemeinen das Raumklima an Ihrem Arbeitsplatz?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wieviele Personen arbeiten mit Ihnen im gleichen Büro/Raum?
- 1  2  3  4  mehr als 4 Personen:
- Wie lange befinden Sie sich durchschnittlich an einem Arbeitstag im Büro/in Ihrem Arbeitsraum?
- \_\_\_ Stunden
- Zu welcher Tageszeit sind sie hauptsächlich in ihrer Arbeitsumgebung?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wo befinden sich die heißesten Räume in Ihrem Betriebsgebäude?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Halten Sie sich in diesen Räumen auf?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Zu welcher Tageszeit/Monat ist das Raumklima am schlechtesten?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Würden Sie sagen, dass zunehmende Hitze Ihre Leistung minimiert?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wurden bereits Maßnahmen (Beschattung, Kühlung gesetzt)?  
 nein  ja und zwar:
- Wenn Ja - wird möglicherweise eine vorhandene Kühlmöglichkeit z.B. wegen Zugluft nicht verwendet?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Ab wann ist Kühlung notwendig (nur Hochsommer? bereits im Frühjahr?)  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Nehmen Sie unterschiedliche Temperaturempfinden mit Ihren KollegInnen die im selben Raum arbeiten wahr?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**

## 4. Fragen zum individuellen Nutzerverhalten

- Wie führen Sie hauptsächlich Ihre Arbeits-Tätigkeiten aus?  
 stehend  sitzend  anders: **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wie kleiden Sie sich in der heißeren Zeit an Ihrem Arbeitsplatz?  
 luftig, locker  kurze Kleidung (Hose, Rock, T-Shirt)  lange Hose

- Tragen Sie offene oder geschlossene Schuhe?  
 offene Schuhe  geschlossene Schuhe
- Gibt es die Möglichkeit Homeoffice zu machen? (optional)  
 nein  ja  
 Wenn ja, wie oft nutzen Sie die Möglichkeit Homeoffice zu machen in der heißeren Zeit?  
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie verbringen Sie Ihre Pausen?  
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es Schattenplätze im Garten (wenn vorhanden), die Sie nutzen können?  
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie schützen Sie sich persönlich vor zu viel Hitze am Arbeitsplatz?  
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## 5. Vorschläge/ Ideen

- Haben Sie den Wunsch die aktuelle Situation des Raumklimas in Ihrer Arbeitsumgebung zu ändern?  
 nein  ja, wie? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Haben Sie bereits einen Vorschlag oder eine Idee, wie man die Situation ändern könnte?  
 Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Würden Sie bei der Gestaltung verschiedener erneuerbarer/innovativer Kühltechnologien zur Anwendung in Ihrem Betriebsgebäude mitwirken wollen?  
 ja  nein

## 6. Abschluss

**Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens.**

## Demogebäude – Einfamilienhaus

### Befragung zum Raumklima

#### Demogebäude - EFH

| Angaben zum Interview |  |
|-----------------------|--|
| Interviewpartner      |  |
| Ort                   |  |
| Datum                 |  |
| Beginn des Interviews |  |
| Ende des Interviews   |  |

### 1. Einführung

- **Danksagung für die Bereitschaft zum Interview...**
- **Kurzvorstellung der Projektinhalte sowie der Interviewer:**

Die Stadtgemeinde Güssing ist stark von sommerlicher Überhitzung betroffen. Im Gebäudebestand sind nachträgliche Kühl-Maßnahmen, welche nicht auf Basis herkömmlicher Retrofit-Klimageräte beruhen, schwierig zu realisieren. Für ein Nachrüsten von klimaschutzorientierten und innovativen Kühlsystemen bei bestehenden Gebäuden bedarf es nicht nur neuer Technologien, sondern auch neuer und vor allem holistischer Ansätze.

Ziel des Projektes „Cool Down Güssing“ ist es, energieeffiziente als auch innovative Kühlsysteme sowohl für Gewerbebetriebe, Wohnanlagen als auch Gebäude im öffentlichen Bereich umzusetzen sowie entsprechenden Geschäfts- und Betriebsmodelle zu entwickeln. Solche innovativen Kühlsysteme ermöglichen Energieflexibilität und verringern aufkommende Probleme von Lastspitzen. Es ist uns ein besonderes Anliegen die BewohnerInnen der Demoobjekte und die NutzerInnen der öffentlichen Kühlzonen aktiv und intensiv in die Entwicklung dieser Modelle einzubinden. Aus diesem Grund wollen wir eine erste Bedürfnis- und Bedarfserhebung durchführen, um im Anschluss auf ihre Wünsche gezielt eingehen zu können.

Partnerorganisationen des Projektes: O.K. Energie Haus, 4ward Energy Research GMBH, Reiterer & Scherling, Joke-Systems, Forschung Burgenland GMBH  
 Projektdauer: 3 Jahre

Das Interview wird zirka 60 Minuten in Anspruch nehmen. Haben Sie vorab Fragen?

- **Datenschutzerklärung (erklären und unterzeichnen lassen)**
- **Start des Interviews**

## 2. Soziodemographische Merkmale

- Geschlecht  w  m
- Alter Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Herkunft Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## 3. Allgemeine Fragen zum Raumklima/Status quo

- Wie beurteilen Sie allgemein das Raumklima in Ihrem Haus (Denken Sie vor allem an die heißeren Monate im Jahr)?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie viele Personen leben im gemeinsamen Haushalt?  1  2  3  4  >4 Personen Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  - Alter, Geschlecht der Personen im Haushalt: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wann sind diese Personen hauptsächlich zuhause?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Haben die Personen im Haushalt eine ähnliche Wunschtemperatur?  ja  nein
- Kommt es in ihrem Gebäude zu einer sommerlichen Überhitzung? Wenn ja, wann und wieso? (z.B. durch große Glasflächen auf der Westseite am Nachmittag usw.)
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Zu welcher Tageszeit ist es am heißesten?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- In welchem Monat ist es am heißesten?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wo sind die heißesten Räume?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Welche Temperaturen haben die Räume im Hochsommer?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Welche Tätigkeiten üben die Personen im Haushalt häufig in diesen (heißen) Räumen aus?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie viele Personen halten sich durchschnittlich in diesen (heißen) Räumen auf?

- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Zu welchen Tageszeiten halten sich die Personen in diesen (heißen) Räumen auf?
  - morgens  mittags  abends  ganztags
- An welchen Wochentagen halten sich Personen hauptsächlich in diesen (heißen) Räumen auf?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  
- Haben Sie ein Luftfeuchte-Messgerät? Wenn Ja wie viel % hat es?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Haben Sie einen Thermometer? Wenn Ja, wie viel °C hat es gerade?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Ist Ihnen Frischluft wichtig?  ja  nein
- Haben sie eine Wohnraumlüftung?  ja  nein
- Ab wann ist Kühlung im Gebäude notwendig (nur Hochsommer? bereits im Frühjahr?)
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- PV- und / oder Solarthermie-Anlagen
  - Bereits vorhanden? Wenn ja, wie groß? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  - Wenn nein, wieso ? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  - (Weiteres) Potential vorhanden? Welche Dachfläche ist noch verfügbar? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

#### 4. Fragen zum aktuellen Nutzerverhalten/Kühlung:

- Sind bereits Kühlmöglichkeiten im Gebäude vorhanden (Klimageräte, Ventilatoren, Verschattung etc...)?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie kühlen Sie derzeit in den heißen Monaten?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Halten Sie Fenster den ganzen Tag geöffnet?  nein  ja, wo: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wie kleiden Sie sich in den heißen Monaten zu Hause?

- luftig, locker  kurze Kleidung (Hose, Rock, T-Shirt)  lange Hose  lange Socken  kurze Socken  sonstige Anmerkungen: Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es bereits Pläne/Ideen/Änderungswünsche?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Sind Sie bereit in Kühlmöglichkeiten zu investieren?  nein  ja, wie viel? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- 
- Wird möglicherweise eine vorhandene Kühlmöglichkeit z.B. wegen Zugluft nicht verwendet?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es spezielle Anforderungen an das Kühlsystem?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es technische Rahmenbedingungen die Maßnahmen zur Kühlung verhindern? Z.B. Fenster lassen sich nicht öffnen, keine Verschattungsmöglichkeit, keine Begrünung, ...
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Wenn sie die Zeit zurückdrehen könnten und etwas am Haus ändern könnten, was wäre das?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## 5. Abschluss

- Danksagung und Verabschiedung

## 6. Anmerkungen

- **Beobachtung**

- Gebäudestruktur
  - große Glasfassaden? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  - Verschattungsmöglichkeiten? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
  - Grünfläche / Schattenbaum in Gebäudenähe vorhanden? Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## Demogebäude – öffentliches Gebäude/Betrieb

### Befragung zum Raumklima

#### Demogebäude öffentliches Gebäude/ Betrieb

| Angaben zum Interview |  |
|-----------------------|--|
| Interviewpartner      |  |
| Funktion              |  |
| Ort                   |  |
| Datum                 |  |
| Beginn des Interviews |  |
| Ende des Interviews   |  |

### 7. Einführung

- Danksagung für die Bereitschaft zum Interview...
- Kurzvorstellung der Projektinhalte sowie der Interviewer:

Die Stadtgemeinde Güssing ist stark von sommerlicher Überhitzung betroffen. Im Gebäudebestand sind nachträgliche Kühl-Maßnahmen, welche nicht auf Basis herkömmlicher Retrofit-Klimageräte beruhen, schwierig zu realisieren. Für ein Nachrüsten von klimaschutzorientierten und innovativen Kühlsystemen bei bestehenden Gebäuden bedarf es nicht nur neuer Technologien, sondern auch neuer und vor allem holistischer Ansätze.

Ziel des Projektes „Cool Down Güssing“ ist es, energieeffiziente als auch innovative Kühlsysteme sowohl für Gewerbebetriebe, Wohnanlagen als auch Gebäude im öffentlichen Bereich umzusetzen sowie entsprechenden Geschäfts- und Betriebsmodelle zu entwickeln. Solche innovativen Kühlsysteme ermöglichen Energieflexibilität und verringern aufkommende Probleme von Lastspitzen. Es ist uns ein besonderes Anliegen die BewohnerInnen der Demoobjekte und die NutzerInnen der öffentlichen Kühlzonen aktiv und intensiv in die Entwicklung dieser Modelle einzubinden. Aus diesem Grund wollen wir eine erste Bedürfnis- und Bedarfserhebung durchführen, um im Anschluss auf ihre Wünsche gezielt eingehen zu können.

Projektkonsortium: Güssing Energy Technologies GmbH, O.K. Energie Haus, 4ward Energy Research GMBH, Reiterer & Scherling GmbH, Joke-Systems, Forschung Burgenland GMBH

Projektdauer: 3 Jahre

Das Interview wird zirka 60 Minuten in Anspruch nehmen. Haben Sie vorab Fragen?

- **Datenschutzerklärung (erklären und unterzeichnen lassen)**
- **Start des Interviews**



## 8. Soziodemographische Merkmale

- Geschlecht der Interviewperson  w  m
- Altersverteilung der HauptnutzerInnen im Gebäude: **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Geschlechterverteilung der HauptnutzerInnen im Gebäude: **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**

## 9. Allgemeine Fragen zum Raumklima

- Wie beurteilen Sie im Allgemeinen das Raumklima im Gebäude?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wieviele Personen (SchülerInnen, Kinder) halten sich im Durchschnitt an einem Tag im gesamten Gebäude auf?
- Wieviele Personen halten sich im Durchschnitt in einem Raum auf?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wie lange (Angabe in Stunden) befinden sich die Personen im Durchschnitt im selben Raum?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Zu welcher Tageszeit sind die Personen hauptsächlich im Gebäude?
- Zu welcher Tageszeit/In welchem Monat ist das Raumklima im Gebäude am schlechtesten?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wo befinden sich die heißesten Räume in Ihrem Betriebsgebäude?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Halten sich die HauptnutzerInnen des Gebäudes in diesen Räumen/diesem Raum auf?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Ab wann ist eine Kühlung im Gebäude notwendig (nur Hochsommer? bereits im Frühjahr?)
- Wurden bereits Maßnahmen zur Beschattung und/oder Kühlung gesetzt?  
 nein  ja und zwar: **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**

## 10. Fragen zum individuellen Nutzerverhalten

- Wie führen Sie und die HauptnutzerInnen hauptsächlich Ihre Arbeitstätigkeiten aus?  
 stehend  sitzend  anders: **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Wie kleiden Sie sich in der heißeren Zeit an Ihrem Arbeitsplatz?  
 luftig, locker  kurze Kleidung (Hose, Rock, T-Shirt)  lange Hose situationsabhängig

- Tragen Sie offene oder geschlossene Schuhe?  
 offene Schuhe  geschlossene Schuhe
- Passen die HauptnutzerInnen im Gebäude ihren Kleidungsstil an die Umgebungstemperatur an?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.** Wie verbringen Sie Ihre Pausen? Wie verbringen die Personen im Gebäude ihre Pausen (drinnen, draußen)?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Gibt es gekühlte Aufenthaltsräume bei Ihnen im Gebäude, die genutzt werden können?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Gibt es Schattenplätze im Garten (wenn vorhanden), die genutzt werden können?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Welche technischen Rahmenbedingungen verhindern zurzeit Maßnahmen zur Kühlung  
 Fenster lassen sich nicht öffnen  keine Verschattungsmöglichkeit  keine Begrünung  sonstige:
- Wird möglicherweise eine vorhandene Kühlmöglichkeit z.B. wegen Zugluft nicht verwendet?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Sind Fenster den ganzen Tag geöffnet?  ja  nein  weiß ich nicht
- Wie schützen Sie sich persönlich vor zu viel Hitze am Arbeitsplatz?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.** Wie schützen sich die Personen im Gebäude vor zu viel Hitze?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**

## 11. Vorschläge/ Ideen

- Gibt es aktuell den Wunsch bzw. erfordert die aktuelle Situation des Raumklimas die Nutzungsbedingungen des Gebäudes zu ändern?
- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.** Haben Sie bereits einen Vorschlag oder eine Idee, wie man die Situation ändern könnte?  
**Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**
- Würden Sie bei der Gestaltung verschiedener erneuerbarer/innovativer Kühltechnologien zur Anwendung in Ihrem Betriebsgebäude mitwirken wollen?  
 ja  nein
- Sollen die HauptnutzerInnen des Gebäudes (Kinder SchülerInnen,...) bei der Gestaltung der innovativen Kühltechnologien miteinbezogen werden?

- **Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.**Gibt es sonstige spezielle Anforderungen an das Kühlsystem?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es im Gebäude die Möglichkeit öffentliche Kühl-Zonen einzurichten?
- 

## 12. Abschluss

- Danksagung und Verabschiedung

## 13. Anmerkungen

### • Weitere Fragen nur an GF

- Kommt es (teilweise) zu einer sommerlichen Überhitzung? Wenn ja, wann und wieso? (z.B. durch große Glasflächen auf der Westseite am Nachmittag usw.)
- Haben Sie eine PV Anlage?
- nein  ja
- Gibt es einen Energieausweis?
- nein  Wenn ja, bitte beilegen.
- Gibt es ein Smart Home oder eine andere Art der Datenaufzeichnung und -auswertung?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Können Sie uns die Jahresrechnung für Strom und Wärmeversorgung beilegen?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Haben Sie Daten über die Bauliche Substanz? Dämmung/Mauerdicke
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Sind in Zukunft größere Umbauten geplant?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Sind im Technikraum / -zentrale noch freie Flächen verfügbar?

- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Gibt es große geschlossene Asphalt- oder Betonflächen um das Gebäude?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Welches Heizungssystem ist vorhanden?  
Flächenheizung/Fußboden/Radiatoren
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Haben Sie eine Wärmepumpe?
- nein  ja
- Welchen Kühlbedarf würden Sie schätzen?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- Sind Sie bereit in Kühlmöglichkeiten zu investieren?  nein  ja, wie viel?
- Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- 
-