

# Bachelor-IP: Öko-Mythen im Fokus – Die Irrtümer einer nachhaltigen Gesellschaft

## Lehrende

*Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Rupert Baumgartner (Uni Graz / SIS)*

*Sarah Reindl, M. Sc. (Econ) MSc. (das Gramm)*

*Andreas Schlesinger, MA (Days at Reef)*

*Martina Zimek, BSc MSc. (Uni Graz / SIS)*

## 1. Fragestellung/Forschungsfrage

Jede Gruppe unseres Interdisziplinären Praktikums musste einen Öko-Mythos bearbeiten. Unsere Gruppe entschied sich für den Öko-Mythos „Kompostierbare Biokunststoffsackerl – Schwindel oder nicht?“. Im Zuge des Interdisziplinären Praktikums wollten wir herausfinden, ob Biokunststoffsackerl für den Bioabfall wirklich kompostierbar sind und folgedessen ob man sie in Graz in der Bioabfalltonne entsorgen darf oder nicht.

## 2. Angewandte Lehr- und Lernmethoden

Am Anfang des Interdisziplinären Praktikums haben wir uns mit Hilfe von Literaturrecherche in das Thema eingeleitet. Dadruch haben wir herausgefunden, was ein Öko-Mythos überhaupt ist und welche die gängigsten in unserer Gesellschaft sind. Anschließend haben wir uns für einen Öko-Mythos entschieden, um diesen genauer zu bearbeiten. Nachdem wir uns für die Biokunststoffsackerl entschieden hatten, haben wir erneut eine intensive Literaturrecherche durchgeführt. Um herauszufinden, wie die Situation in Graz ist, haben wir mit der Holding Graz Kontakt aufgenommen, die uns angeboten hat unsere Fragen persönlich zu beantworten. Dieses Angebot haben wir natürlich angenommen und sind zum Abfall- und Recyclingcenter der Stadt Graz gefahren. Dort wurden uns unsere Fragen beantwortet und wir bekamen eine kurze Führung. Um die Kenntnis über Biokunststoffsackerl und das Konsumverhalten der GrazerInnen zu untersuchen, haben wir auch noch eine Umfrage durchgeführt. Diese wurde an drei Orten gemacht. Analoge Umfragen mit Hilfe eines Fragebogens haben wir im „Das Dekagramm“ und in einem Supermarkt, dessen Name nicht genannt werden darf, durchgeführt. Weiteres haben wir noch eine Online-Umfrage mit Hilfe des Tools LimeSurvey gemacht.

## 3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse

Mit Hilfe unserer Methoden konnten wir herausfinden, dass es EU-Richtlinien gibt, die die Kompostierbarkeit der Biokunststoffsackerl betrifft. Diese EU-Richtlinien können zwar eingehalten werden, allerdings nur unter strengen Laborbedingungen. Diese Laborbedingungen gibt es in der Praxis, also bei Kompostieranlagen wie die der Stadt Graz oder dem hauseigenen Komposthaufen nicht. Weiters können die Biokunststoffsackerl nicht von den Kunststoffsackerl bei der Aussortierung des Bioabfalls unterschieden werden und werden deshalb ohnehin aussortiert.

Bei unserer Umfrage konnten wir unter anderem herausfinden, dass 92% aller Befragten die Biokunststoffsackerl kennen. Von diesen Personen, haben es schon 70% verwendet. Der Großteil derer, die es schon verwendet haben, hat es in der Bioabfalltonne entsorgt. Eine weitere Frage war auch noch, ob die Befragten wissen, dass die Sackerl eigentlich aussortiert werden. Diese Frage haben 28 von 81 Personen, die die Sackler kennen, mit „Ja“ beantwortet. Erschreckend dabei ist, dass die Mehrheit dieser Personen die Biokunststoffsackerl noch immer in der Bioabfalltonne entsorgen.

Das Fazit unsere Recherche ist, dass man das Biokunststoffsackerl am Besten nicht zur Sammlung des Bioabfalls verwenden sollte. Die am umweltschonenste Variante wäre wohl eine wiederverwendbare Schüssel oder ähnliches. Dies wird aber von vielen als unpraktisch empfunden. Aus diesen Grund empfehlen wir die Verwendung eines Papiersackerls, wie zum Beispiel die eigens von der Stadt Graz Angebotenen.

#### **4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten**

Meiner Meinung nach hat es in unserer Gruppe nicht wirklich Probleme oder Schwierigkeiten bei der Bearbeitung unseres Öko-Mythos gegeben. Anfänglich war es schwierig seriöse Informationen zur Situation in Graz zu finden. Unsere Fragen dazu wurden dann aber von der Holding Graz beantwortet. Weiteres war es nicht so leicht einen Supermarkt zu finden, in dem wir die Umfrage durchführen durften, was schlussendlich aber auch geklappt hat.



Carsharing in dem neuen Grazer Stadtteil als Maßnahme zur Erreichung der Ziele des Mobilitätskonzeptes 2020 sowie das Nachfragepotenzial für E-Carsharing in diesem Stadtteil.

Das Team Leibnitz@E-Mobility analysierte, ob an einem zentralen Ort im ländlichen Raum am Beispiel der Stadt Leibnitz genügend Potential für die Implementierung von E-Carsharing vorhanden wäre. Dabei erfolgte eine ganzheitliche Betrachtung anhand der drei Dimensionen Raum (mittels GIS-Analyse), Mensch und Wirtschaftlichkeit.

Die Zwischenergebnisse wurden im Rahmen einer Exkursion in die Stadt Leibnitz auch Herrn Bürgermeister Helmut Leitenberger und in der Regionalstelle Südsteiermark der Wirtschaftskammer vorgestellt und das weitere Vorgehen besprochen. In Folge wurden von den Teams weitere Analysen durchgeführt und die Ergebnisse und Lösungsansätze an der Universität Graz präsentiert und diskutiert. Weiterführende Gespräche mit den genannten AnsprechpartnerInnen stehen bereits in Aussicht.

### **3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse**

Das Team TUG@E-Mobility zeigte zunächst einen vorwiegend männlichen und privaten Anteil der TUG-E-Carsharing-NutzerInnen auf, welche im Durchschnitt ca. 2,5 Std./Mo. mit einem FAMILY OF POWER-Fahrzeug fahren. Die Standortanalyse wies ein differenziertes Ergebnis von ca. 350 m (Standort Rechbauerstraße) bis ca. 900 m (Standort Stremayrgasse) für 80% der NutzerInnen auf, wobei die Besiedlungsdichte zu beachten ist. Zusätzlich wurde auch das Kooperationspotenzial mit dem Anbieter eTaxiGraz.com dargestellt.

Das Team Smart City Graz@E-Mobility erarbeitete anhand der Analyse von mehreren Studien das Ergebnis, dass E-Carsharing bezüglich der Mobilitätsstrategie 2020 unterstützend wirken würde. Des Weiteren wurde aufgrund der Nachfrageanalyse die Bereitstellung von bis zu 9 E-Carsharing-Fahrzeugen empfohlen mit einem abgeleiteten Potenzial für 1-2 E-Carsharing-Betreiber in der Smart City Graz Waagner-Biro.

Das Team Leibnitz@E-Mobility ermittelte als ein wesentliches Ergebnis, dass 69 Cent/km an Einnahmen für einen kostendeckenden Betrieb bei einer angenommenen durchschnittlichen Nutzung von 40 km/Tag erforderlich wären. Entsprechend wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass für die Realisierung eines E-Carsharing-Standortes im Betrachtungsraum eine entsprechende Förderung dieses Mobilitätskonzeptes erforderlich wäre. Das aktuelle Smart City-Projekt der Stadt Leibnitz könnte dafür förderlich sein.

### **4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten**

Die eingeschränkten Verfügbarkeiten von relevanten AnsprechpartnerInnen erforderten eine entsprechende Anpassung der terminlichen Planung. Durch die flexible und engagierte IP-Zusammenarbeit aller Mitwirkenden konnten dennoch die Zwischen- und Endergebnisse termingerecht in aussagekräftiger Form bereitgestellt werden.

## Bachelor-IP: Tiefengeothermie

### Lehrende

*Mag.phil. Mag.rer.nat. Dr.rer.nat. Ronny Boch (TU Graz / Institut für Angewandte Geowissenschaften)*

*Dipl.-Ing. Dr. Edith Haslinger (Austrian Institute of Technology)*

*Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Tobias Stern (Uni Graz / SIS)*

*Assoz. Prof. Priv.-Doz. Mag. Dr.rer.nat. Gerfried Winkler, (Uni Graz / Institut für Erdwissenschaften)*

### 1. Fragestellung/Forschungsfrage

Ziel der Lehrveranstaltung war es, sich einen Überblick über die Stellung der Tiefengeothermie in Österreich in den vier Hauptbereichen Geologie/Hydrogeologie, Bohr- und Anlagentechnik, Hydrogeochemie und Innovationsforschung zu verschaffen.

### 2. Angewandte Lehr- und Lernmethoden

- Exkursion
- Literaturrecherche (Bücher, Internet, Suchmaschine Scopus)
- Erstellung und Auswertung einer Umfrage
- Durchführung und Auswertung von Interviews
- Anwendung chemisch/physikalischer Analysemethoden
- Datenauswertung mit WebPHREEQC, HighScore Plus
- Zwischen- und Endpräsentationen mit Diskussion
- Erstellung eines Endberichtes

### 3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse

Aufgrund dieses interdisziplinären Praktikums sind wir in der Lage, die geologischen Gegebenheiten von Österreich zu beschreiben, sowie diese zu verstehen. Es ist möglich aufgrund des erlernten Wissens, eine wissenschaftliche Einschätzung über die jeweiligen Potentiale der drei großen Beckenlandschaften Österreichs wiederzugeben.

Zusätzlich haben wir uns einen Überblick verschafft in den Bereichen Bohrplanung, Bohr- und Anlagentechnik und kennen darin die wichtigsten Bestandteile und deren Funktionen sowie deren technische Durchführung. Dazu zählt auch die Nutzung geothermischer Energie durch verschiedene Verfahren bei unterschiedlicher Temperatur.

Die hydrogeochemische Zusammensetzung von Thermalwässern aus den drei Beckenregionen wurde hinsichtlich Kationen- und Anionengehalten sowie wichtigen chemischen Kenngrößen bestimmt. Ebenso wurden Scalingproben auf ihre geochemische Zusammensetzung mit makroskopischer Betrachtung, Säureaufschluss und ICP-OES sowie Röntgendiffraktometrie untersucht und aus den Ergebnissen Rückschlüsse auf die geochemischen Gegebenheiten im Bereich der Aquifere und auf das Scalingpotenzial gezogen.

Im Bereich der Innovationsforschung wurden wichtige Einflussfaktoren auf die Tiefengeothermie in Österreich bestimmt. Mithilfe von Interviews mit Experten aus der Politik und der Wirtschaft konnten wir uns auf die wesentlichen Faktoren beschränken und durch eine Umfrage analysieren, in welche Richtung sich die Tiefengeothermie in Österreich in der Zukunft entwickeln wird. Weiters wurden Themen ausgearbeitet, in denen es noch Handlungspotential gibt.

#### **4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten**

Für die Gruppen war es schwierig, eine gute und übersichtliche Abgrenzung der Themenbereiche zu machen. Es gibt viele Überschneidungspunkte, welche aber wiederum dazu führen, dass das IP Tiefengeothermie in seinen einzelnen Themen wieder als Ganzes zusammengefügt werden kann.

Da das Themengebiet Tiefengeothermie aus sehr vielen Spezialdisziplinen aufgebaut ist, war es schwierig geeignete Literatur zu finden.

Die Kommunikation unter den Gruppen war anfangs aufgrund der breit gefächerten Themengebiete schwach, da man sich selbst erst einlesen musste.

# Bachelor-IP: Kunststoffcracking - Die Zukunft der Kunststoffverwertung?

## Lehrende

*Dr. Ulrike Gelbmann (Uni Graz / SIS)*

*Dr. Lukas Kranzinger (Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband)*

*Mag. Alfred Ledersteger (Saubermacher Dienstleistungs AG)*

*Jakob Mayer, BSc MSc. (Uni Graz / Wegener Center für Klima und Globalen Wandel)*

*Stefan Nabernegg B.A. (econ) BSc Msc (Uni Graz / Wegener Center für Klima und Globalen Wandel)*

## 1. Fragestellung/Forschungsfrage

Das Interdisziplinäre Praktikum beschäftigt sich mit der rohstofflichen Verwertung von Kunststoffen, insbesondere mit dem Kunststoffrecycling.

Dabei wurden im IP vier Teilfragen von vier Gruppen untersucht: Gruppe 1 setzte sich mit der Erstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz zum Prozess des Crackings und somit mit den ökologischen Auswirkungen auseinander, Gruppe 2 unternahm eine Stakeholderanalyse des Marktes für Kunststoffe bzw. dessen Cracking, Gruppe 3 untersuchte wirtschaftliche Aspekte des Kunststoffcrackings und Gruppe 4 befasste sich mit den technischen Aspekten der Restmüllsortierung und der Aussortierung von Polyolefinen.

## 2. Angewandte Lehr- und Lernmethoden

- Grundlegende einfache Forschungstechniken (Interviews, Inhaltsanalyse von Textdokumenten)
- Recherche von Sekundärdaten im Internet und von diversen Einrichtungen sowie von sonstiger Literatur
- Exkursionen zur Saubermacher Sortieranlage für Leichtfraktion in der Puchstraße in Graz sowie zur Montanuniversität in Leoben
- Expertenvortrag von DI Wolfgang Hofer, OMV
- Unterschiedliche Techniken der Sekundäranalyse
- Je nach Gruppe: CO<sub>2</sub> Bilanzierung, Stakeholder Analyse, Kosten-Nutzen-Überlegungen, Analyse technischer Datenblätter
- Darstellung der Ergebnisse in einem zusammengefassten IP Bericht

## 3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse

Die Studierenden waren mit großem Interesse bei der Arbeit und waren vor allem bei den Exkursionen und vom Vortrag des Experten von der OMV sehr begeistert.

Die kontroverse Debatte, inwieweit Kunststoffcracking ökologisch und ökonomisch Sinn macht, konnte bis zum Schluss nicht restlos geklärt werden. Alle erhaltenen Befunde weisen darauf hin, dass Kunststoffcracking ökonomisch derzeit nicht rentabel ist, insbesondere, weil

in die Produktpreise von „Rohöl“ derzeit die auftretenden Externalitäten nicht miteinkalkuliert, sondern der Öffentlichkeit auferlegt werden.

Es stellte sich auch heraus, dass das (werkstoffliche) Recycling von Kunststoffen aus CO<sub>2</sub>-Sicht jedenfalls die günstigere Alternative im Vergleich zum Verbrennen ist. Cracking, also das rohstoffliche Recycling, macht ökologisch nur Sinn, wenn der erhaltene Werkstoff dann nicht einer Verbrennung zugeführt wird. Aus heutiger Sicht sollte man rohstoffliches Recycling von Kunststoffen vor allem für die Zeit weiter erforschen, in der die Recyclingquoten für Kunststoffe auf einen sehr hohen Wert angehoben werden bzw. wenn Kunststoffe nicht mehr verbrannt werden dürfen. Das Cracking in der hier erforschten Form eignet sich aber nicht für alle Arten von Kunststoffen, sondern nur für so genannte Polyolefine.

Großen Anklang bei den Studierenden fand auch der Besuch bei der KooWo Volkersdorf, die zum Zeitpunkt des Besuches direkt vor Baubeginn stand.

#### **4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten**

Da die Datenlage leider sehr schwierig war und uns viele Daten nicht zugänglich gemacht werden konnten, mussten einige der Themen im Vergleich zur Einreichung ein wenig abgeändert werden.



# Master-IP: Klimawandel und Lebensstil: Betrachtung der Rolle menschlichen Verhaltens zur Erreichung des Paris Zieles“

## Lehrende

*Univ.Prof.Dr. Markus Hadler (Uni Graz / Institut für Soziologie)*

*Dr. Franz Prettenthaler, M.Litt (Joanneum Research Forschungsges.m.b.H)*

*Stephan Schwarzinger, BA MA (Joanneum Research Forschungsges.m.b.H)*

*Dr. Susanne Schweitzer (Joanneum Research Forschungsges.m.b.H)*

## 1. Fragestellung/Forschungsfrage

Es findet eine kritische Auseinandersetzung mit interdisziplinärer Literatur statt, die anthropogene Ursachen des Klimawandels, deren empirische Erhebung und die Rolle kultureller, politisch-institutioneller, technologischer, wirtschaftlicher und räumlicher Einflussparameter thematisiert.

## 2. Angewandte Lehr- und Lernmethoden

Auf dieser theoretischen und methodischen Basis aufbauend werden dann interaktiv und gemeinsam mit den Lehrenden verschiedener Fachrichtungen innovative Konzepte erarbeitet, die darauf ausgerichtet sind, breite Bevölkerungsschichten unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Lebensrealitäten systematisch in die Herausforderung "Pariser Klimaziele" einzubeziehen.

Die Studierenden werden anschließend diese Lebensstile praktisch erproben und einem Selbstversuch über einen Zeitraum von vier Wochen empirisch testen. Die im Zuge dieses Selbstversuchs gesammelten Daten werden anschließend aus sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher, naturwissenschaftlicher sowie systemwissenschaftlicher Sicht ausgewertet und gemeinsam mit den persönlichen Erfahrungsberichten in Form eines Abschlussberichts publiziert.

## 3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse

Um verschiedene Möglichkeiten zur Einflussnahme auf ihre persönliche Klimabilanz auch hinsichtlich ihrer tatsächlichen Wirksamkeit beurteilen zu können, berechneten die Studierenden die Energie- und Klimabilanz ihres Verhaltens zu drei Zeitpunkten. Erstmalig zu Beginn des Semesters als „Bestandserhebung“. Zum zweiten Mal zu Beginn des Selbstversuchs unter Berücksichtigung der modifizierten Lebensgestaltung. Zum dritten Mal schließlich vor dem Hintergrund der Erfahrungen im Rahmen des Selbstversuchs und mit Fokus auf die Frage, welche Lebensgestaltung ihnen für das darauffolgende Jahr vorstellbar erscheint.

Die Studierenden stellten mehrheitlich fest, dass jene Verhaltensweisen, die einen besonders großen Einfluss auf klimaschädliche Treibhausgasemissionen aufweisen (und damit einen Großteil der individuell zu verantwortenden Klimabilanz ausmachen), zugleich jene sind, die subjektiv wie objektiv am schwierigsten zu verändern sind. Insbesondere betrifft

dies die Bereiche Wohnen und Mobilität, in denen die meisten klimarelevanten Verhaltensänderungen mit subjektiven Nachteilen (z.B. Komfortverlust) oder objektiv großen Kosten/Nachteilen (z.B. Renovierung, Wohnungswechsel, Zeitverlust durch ÖPNV-Nutzung) einhergehen.

Die im Zuge des Selbstversuchs erprobten Änderungen in der persönlichen Lebensgestaltung waren zwischen den Studierenden (abhängig von Motivation und subjektiven Möglichkeiten) von stark unterschiedlicher Intensität: Dementsprechend beschränkten sich einige wenige auf den Austausch von Glühbirnen durch LEDs (die in Präsentationen am häufigsten berichtete Maßnahme). Von einer Senkung der Raumtemperatur wurde ebenfalls relativ häufig berichtet, ebenso wie von diesbezüglichen Konflikten mit MitbewohnerInnen. Einige auswärtige Studierende bildeten Fahrgemeinschaften oder stiegen auf öffentliche Verkehrsmittel um. In diesen Fällen wurde speziell von organisatorischen Schwierigkeiten berichtet. Eine Studierende besuchte im Rahmen des Selbstversuchs ihre rund 2.000km entfernt lebende Familie mit dem Zug anstatt einen Linienflug in Anspruch zu nehmen und nahm dafür insgesamt rund 40 Stunden zeitlichen Mehraufwand sowie Mehrkosten in Höhe von mehreren hundert Euro in Kauf.

Als Gesamtfazit kann gesehen werden, dass es aus Sicht der Studierenden einer systematischen Kombination von individuellen Anstrengungen und strukturellen Veränderungen bedarf, wenn die Pariser Klimaziele erreicht werden sollen.

#### **4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten**

Die Schaffung einer gemeinsamen fachlichen Basis für Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen zeigte sich in der Anfangsphase der Lehrveranstaltung als vorwiegende Herausforderung. Im Zuge von zwei Einheiten konnten die erforderlichen Begriffe und Problemlagen jedoch der überwiegenden Mehrheit der TeilnehmerInnen vermittelt werden, sodass die Aufgabenstellungen im weiteren Verlauf der LV von allen Studierenden bewältigt werden konnten.

Dennoch erscheint die stärkere Verankerung von interdisziplinären Lehrveranstaltungen in regulären Curricula wünschenswert.

## Master-IP: Raum ohne Planung?

### Lehrende

*Dipl.-Ing. Michael Redik (Land Steiermark / Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung)*

*Josef Schöggel, PhD (Uni Graz / SIS)*

*Mag. Gerhard Vötsch (Uni Graz / Institut für Geographie und Raumforschung)*

### 1. Fragestellung/Forschungsfrage

Ziel dieses IPs war es, den Studierenden ein Grundwissen zu ökologisch und sozial-orientierten Raumplanungskonzepten zu vermitteln und ihnen zu ermöglichen, dieses in einem praktischen Umfeld anzuwenden. Dazu wurde für dieses IP Leutschach an der Weinstraße als Beispielgemeinde gewonnen.

Konkret widmeten sich die Studierenden den folgenden drei Fragestellungen:

- In welchem baulichen und architektonischen Zustand befindet sich das Ortszentrum von Leutschach an der Weinstraße mit Hinsicht auf bestehende und erforderliche Nutzungen der Objekte (inkl. Leerstand)?
- Welche kommunalen Nachhaltigkeitsaspekte sind aus der Sicht Leutschachs relevant und mit welchen Konzepten können diese berücksichtigt werden?
- Welche Rolle spielt die BürgerInnenbeteiligung in der Raumplanung aus Sicht verschiedener steirischer Akteure (Planungsbüros, Gemeinden, Verwaltung) sowie aus Sicht der Bevölkerung Leutschachs?

### 2. Angewandte Lehr- und Lernmethoden

Die Basis für das IP lieferten eine Reihe von Einführungsvorträgen der Lehrenden zu folgenden Themen: Grundlagen der Raumplanung, Nachhaltigkeit und entsprechende Analysemethoden (z.B. ISO 37120), sowie Prinzipien und Methoden der BürgerInnenbeteiligung und Forschungsmethoden im Kontext der Raumplanung. Daraufhin folgte ein fachspezifischer Gastvortrag von Frau Dipl.-Ing. Heigl-Tötsch, der Raumplanerin von Leutschach. Im Zuge dieses Gastvortrags wurden die zentralen Fragestellungen der Arbeitsgruppen diskutiert. Nach Ausarbeitung der Forschungskonzepte wurde ein Workshop in Leutschach an der Weinstraße organisiert, bei dem die Studierenden ihre Vorhaben mit dem Bürgermeister sowie Verwaltungsmitarbeitern und einer Vertreterin des Raumplanungsbüros Heigl konkretisieren konnten. In weiterer Folge arbeiteten die Studierenden jeweils mit einem Lehrenden an ihrem Gruppenthema und präsentierten und diskutierten den Fortschritt in regelmäßigen Einheiten mit allen TeilnehmerInnen. Zur Mitte und am Ende des Semesters fanden Präsentationen der Zwischen- und Endergebnisse in der Lehrveranstaltung statt. Die Forschungsergebnisse wurden darüber hinaus im Rahmen einer öffentlichen Abendveranstaltung in Leutschach an der Weinstraße Vertretern der betreffenden Marktgemeinde, Vertretern der Rebenlandjugend und weiteren Akteuren der Marktgemeinde präsentiert. Abschließend wird der Ergebnisbericht der Marktgemeinde Leutschach an der Weinstraße zur Verfügung gestellt.

### 3. Beschreibung der wesentlichen Ergebnisse

(1) Zur ersten Fragestellung widmete sich eine Gruppe einer ausführlichen Analyse des Ortszentrums. Die Bestandsaufnahme vor Ort erfolgte mithilfe eines analogen Erhebungsbogens und einer unterstützenden Fotodokumentation. Anschließend wurden die erhobenen Daten digitalisiert, analysiert und vier themenspezifische Karten erstellt, welche sich den Themen Lage, Nutzung, Zustand der Gebäude und dem Leerstand widmeten. Von 430 untersuchten Objekten weisen insgesamt 15 Gebäude einen Leerstand auf, was einer Leerstandsquote von gerundet ca. 3,5% entspricht. Der Leerstand ist recht gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Trotzdem erstrecken sich knapp 75% des erhobenen Leerstandes entlang der Hauptverkehrsachsen im Bereich der Ortszentren und der inneren Ortschaft. 67% der leerstehenden Gebäude waren renovierungsbedürftig, was auch der Grund für deren Leerstand sein kann.

(2) In der zweiten Gruppe stand die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen zur Steigerung der Attraktivität des Gemeindegebiets für die junge Bevölkerung im Zentrum des Forschungsprojektes. Es wurden Ideen kreiert, die zur Schaffung lokaler Identität beitragen. Ziel war nicht nur die Bindung der Jugendlichen an die Marktgemeinde, sondern auch die Rückgewinnung der bereits abgewanderten, jungen Erwachsenen. Es wurden erstmalig Statistiken zur Jugendabwanderung erstellt, um die tatsächlichen Wanderungsbilanzen aufzeigen zu können. Mittels Isochronenkarten wurde die mäßige öffentliche Anbindung an umliegende Regionen visualisiert. In Form einer Bevölkerungsbefragung wurden die Zufriedenheit und Optimierungswünsche der Jugendlichen erfragt. Darüber hinaus wurden Konzepte zur Schaffung lokaler Identität erarbeitet. Einige Ansätze umfassen dabei die Stärkung des Gemeinschaftsgefühls durch die Einbindung der jungen Bevölkerung in Form von Vereinen, Co-Working-Spaces und Workshops.

(3) Das dritte Studierendenteam führte zwei empirische Erhebungen zur BürgerInnenbeteiligung in der Raumplanung durch. Die erste Umfrage mit 63 TeilnehmerInnen richtete sich an die Bevölkerung Leutschachs. Diese Umfrage zeigt, dass mehr als die Hälfte der Befragten finden, dass die Mitwirkungsmöglichkeiten in der Gemeinde weniger gut bzw. schlecht sind. Weiters würden 83% der befragten EinwohnerInnen bei der Entwicklung der Gemeinde gerne mehr miteinbezogen werden. Den größten Handlungsbedarf sahen die TeilnehmerInnen bei den Themen Mobilität, ärztliche Versorgung, Jugendbetreuung und Bildung. Eine steiermarkweite Umfrage, an der 147 Personen teilnahmen, richtete sich an Gemeinden, Planungsbüros und Landesdienststellen. Diese Umfrage zeigte stark ambivalente Einschätzungen der verschiedenen Akteure hinsichtlich der Rolle der BürgerInnenbeteiligung in der Raumplanung.

### 4. Beschreibung allfällig aufgetretener Schwierigkeiten

Durch die zuvorkommende und gut funktionierende Zusammenarbeit mit der Gemeinde Leutschach an der Weinstraße und dem Raumplanungsbüro Heigl Consulting ZT GmbH kam es zu keinerlei Schwierigkeiten. Die Studierenden wurden bei den Datenerhebungen sowie bei den empirischen Erhebungen unterstützt. Einige Sekundärdaten von anderen Büros konnten nicht erlangt werden, waren aber für den erfolgreichen Abschluss des IPs nicht von Nöten.