

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Übersetzung der Texte zum semantischen Themenfeld Klimawandel
und kommunaler Klimaschutz**

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra germanistiky a slavistiky

Areálová studia: bavorská studia

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Übersetzung der Texte zum semantischen Themenfeld Klimawandel
und kommunaler Klimaschutz

Bc. Klára Patová

Vedoucí práce:

Ing. Zdeněk Vávra, Ph.D.

Katedra germanistiky a slavistiky

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Übersetzung der Texte zum semantischen Themenfeld Klimawandel und kommunaler Klimaschutz* vypracovala samostatně pod vedením Ing. Zdeňka Vávry, Ph.D. a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označila a uvedla v seznamu použitých zdrojů.

Plzeň, duben 2022

.....
Bc. Klára Patová

Poděkování

V první řadě bych ráda poděkovala vedoucímu své diplomové práce panu Ing. Zdeňku Vávrovi, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a vstřícnost při konzultacích a cenné rady při zpracování této práce. Děkuji také Mgr. Bc. Lucii Vnukové za její čas a odborné připomínky k překladům. Mé poděkování patří také celé mojí rodině za podporu a trpělivost nejen při zpracování této práce, ale i během celého studia.

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Theoretischer Teil	10
2.1	Übersetzung und Linguistik	11
2.1.1	Übersetzungswissenschaft	11
2.1.2	Übersetzungsprozess	13
2.1.2.1	Äquivalenz	16
2.1.2.2	Übersetzungsmethoden	18
2.1.2.3	Die Rolle der Visualisierung (semiotische Aspekte)	19
2.1.3	Fachübersetzung	21
2.2	Fachsprache im Umweltbereich	22
2.2.1	Lexikalische Besonderheiten	23
2.2.1.1	Wortschatz	23
2.2.1.2	Wortbildung	25
2.2.2	Syntaktische Besonderheiten	27
2.2.3	Stilistische Besonderheiten	30
2.3	Realien	31
2.3.1	Klimawandel	32
2.3.2	Die globalen Ansatzpunkte für den Klimaschutz	34

2.3.3	Klimaschutz auf kommunaler Ebene	37
3	Praktischer Teil.....	40
3.1	Übersetzung – Text 1.....	42
3.2	Übersetzung – Text 2.....	46
3.3	Kommentar zum Übersetzungsprozess – Text 1	53
3.4	Kommentar zum Übersetzungsprozess – Text 2	60
3.5	Glossar	65
4	Zusammenfassung.....	69
5	Literaturverzeichnis.....	72
5.1	Gedruckte Quellen.....	72
5.2	Internetquellen.....	76
6	Resumé	81
7	Résumé	82
8	Anlagen.....	83

1 Einleitung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erstellung einer kommentierten deutsch-tschechischen Übersetzung zweier Texte zum semantischen Themenfeld Klimawandel und kommunaler Klimaschutz. Die Autorin setzt sich zum Ziel, zwei passende Texte auszuwählen und diese anschließend aus dem Deutschen ins Tschechische (basierend auf den erworbenen theoretischen Kenntnissen) zu übersetzen. Die Autorin fügt auch den Kommentar zum Übersetzungsprozess hinzu. Den Kommentar ergänzt sie mit dem Glossar der relevanten Termini.

Die Texte werden so gewählt, dass sie mit ihrem Inhalt dem festgesetzten Ziel entsprechen: sie betreffen die Fachthemen Klimawandel und kommunaler Klimaschutz. Der erste Text stammt aus dem Buch *Klimawandel & Klimaschutz als Thema kommunaler Öffentlichkeitsarbeit* von Eduard Rack. Dieses Buch ist am Institut für Didaktik der Geographie in Frankfurt Am Main erschienen und enthält auch aus heutiger Sicht nützliche Darstellung von Umweltwissen und Umweltschutzmaßnahmen zur Bildung von Umweltbewusstsein. Es werden konkrete Kampagnen vorgestellt wie „Klimaschutz Heidelberg – gemeinsam gegen dicke Luft“. Der Teil, der für die Übersetzung ausgewählt wurde, stammt aus dem Kapitel *Leitkonzept „Umweltbewußtsein“*. Die ausgewählten Unterkapitel sind: *2.2.5.3 Ansatzpunkte „Einstellungen, Werte und Vorbilder“*, *2.2.5.4 Ansatzpunkte „Verhaltensangebote, Handlungsanreize und Motivation“*, *Ansatzpunkt „Wahrnehmung der Verhaltenskonsequenzen“* und *Ansatzpunkte „Handlungszwänge, Auflagen und Sanktionen“*. Diese Unterkapitel können dazu beitragen, das Denken der Bürger zu verstehen und Beispiele für wirksame oder unwirksame Anreize zum umweltfreundlichen Verhalten zu geben.

Der zweite Text stammt aus dem Handbuch *Klimaschutz trotz knapper Kassen*. Das Handbuch für die kommunale Verwendung wurde vom Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau 2013 verlegt. Es ist im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erschienen. Die Autoren und Initiatoren sind überzeugt, dass der systematische Klimaschutz nur mit der aktiven Hilfe der Städte und Gemeinden erfolgreich sein kann. Dieses Handbuch und vor allem die darin erwähnten Beispiele guter Praxis zeigen,

dass Klimaschutz trotz der eingeschränkten finanziellen Mittel in kommunalen Projekten umsetzbar ist und sogar zur Budgetentlastung beitragen kann. Dieses Handbuch soll andere Gemeinden dabei unterstützen, geeignete Finanzierungsmöglichkeiten für eigene Klimaschutzprojekte zu finden. Die Autorin dieser Arbeit hat das *Kapitel 6 – Bürgerbeteiligung: Klimaschutz „gratis“* zur Übersetzung ausgewählt. In diesem Kapitel geht es um die Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung, beispielsweise durch Bürgerenergieanlagen auf kommunalen Dächern und Flächen. Dies gibt den Kommunen ein Instrument, den Klimaschutz zu unterstützen, ohne viel Kapital investieren zu müssen.

Der erste Teil dieser Arbeit ist der Theoretischer Teil. Im Kapitel 2.1 konzentriert sich die Autorin auf die Übersetzung und die Linguistik als interdisziplinäre Bereiche. Es wird auf die Übersetzungswissenschaft eingegangen, wo ihre Verbindung mit anderen Disziplinen sowie der Übersetzungsprozess beschreiben werden. Es werden auch Äquivalenz, andere Übersetzungsmethoden oder die Rolle der Visualisierung behandelt. Der theoretische Teil befasst sich mit Fachübersetzungen und mit der Fachsprache im Bereich Umweltschutz (Kapitel 2.2) – zum Beispiel hinsichtlich des Wortschatzes, der Wortbildung oder der syntaktischen und stilistischen Besonderheiten. Im Kapitel 2.2 befasst sich die Autorin mit Realien des Klimaschutzes, globalen Ansatzpunkten für den Klimaschutz und mit dem Thema Klimaschutz auf kommunaler Ebene. Der theoretische Teil basiert auf dem Fachwissen von Büchern und Publikationen sowie von aktuellen gedruckten und Internetquellen.

Der zweite Teil der Arbeit ist der Praktischer Teil. Er enthält Übersetzungen beider Texte mit den Kommentaren, die sich den Übersetzungsproblemen widmen. Ein Glossar mit einer Auswahl an Begriffen ist ebenfalls beigefügt. Die Ausgangstexte befinden sich im Anhang dieser Arbeit.

Die Hauptmethode ist eine umfassende Recherche der Theorie und die anschließende Anwendung des erworbenen Wissens. Dann geht es um eine Analyse beider Texte und um die Lösung von Übersetzungsproblemen bei der Übersetzung aus dem Deutschen ins Tschechische. Schließlich handelt es sich um eine Suche nach Fachbegriffen und Kollokationen in Universal- sowie Fachwörterbüchern (z.B. Fach- oder juristische Wörterbücher). Aufgrund

der Aktualität des Themas Klimaschutz greift die Autorin auch auf Online- und gedruckte Zeitschriften zurück, die sich mit dem Klimaschutz befassen.

Die Autorin hatte sich bereits in ihrer Bachelorarbeit mit der Übersetzung befasst und konnte somit auf ihr bereits erworbenes Wissen zurückgreifen. Sie möchte eine qualitativ hochwertige Übersetzung erstellen, die für alle am Umweltschutz (insbesondere auf kommunaler Ebene) interessierten Personen von Nutzen sein könnte. Anhand der übersetzten Texte kann sich die tschechische Öffentlichkeit zumindest eine grundlegende Vorstellung von den Gedankengängen der Bürgerinnen und Bürger von Städten oder Kommunen in Bezug auf den Umweltschutz machen – vor allem, wie Kommunen auf die Bürgerinnen und Bürger einwirken und sie zu einem umweltfreundlicheren Verhalten bewegen können. Außerdem können sich tschechische Kommunalpolitiker, Bürgerinnen und Bürger ein Bild von Beispielen guter Praxis machen.

Es handelt sich um zwei Fachtexte, die Fachtermini aus dem Bereich Umweltschutz enthalten. Diese Texte wurden von der Autorin so gewählt, dass sie aus der gesellschaftlichen Sicht sowohl für bayerische als auch für tschechische Gemeinden von Bedeutung sein können.

2 Theoretischer Teil

Die Übersetzung ist eine Textübertragung aus der Ausgangssprache in die Zielsprache. Diese Übertragung findet gewöhnlich zwischen zwei Sprachen statt, aber es kann auch zwischen zwei Zeichensystemen oder innerhalb einer Sprache stattfinden. Der Übersetzungshersteller kann eine Person oder ein Gerät sein. Trotz der wachsenden Popularität der on-line Übersetzungsprogramme hat die klassische Humanübersetzung keine Konkurrenz. Der Übersetzer verfügt nicht nur über linguistische Kenntnisse, sondern auch über soziokulturelles, historisches oder beispielsweise technisches Wissen. Er kennt die Sprache und die gesellschaftlichen Konventionen und die Gewohnheiten und versteht das Fachgebiet, in dem er übersetzt. Er beherrscht nicht nur die morphosyntaktischen, lexikalischen und stilistischen Sprachmittel beider Sprachen, sondern er weiß auch, welche Sprachmittel im gegebenen Fachgebiet und innerhalb des gegebenen Funktionalstils verwendet werden. Laut Man (2003: 47) ist Übersetzung: *„eine spezifische sprachliche und Zeichenübertragung eines sprachlichen Werkes A aus einer Sprache in ein sprachliches Werk B in einer anderen Sprache, die mit geeigneten Mitteln so ausgedrückt wird, dass der inhaltliche (bedeutungsmäßig), der ästhetische, stilistische und ideologische Wert des Originals erhalten bleibt.“*¹

Die Übersetzung ist für die Gesellschaft eine wichtige Disziplin. Fast alle Menschen haben heute das Bedürfnis, Texte zu lesen, die nicht in ihrer Muttersprache verfasst sind. Diese Texte decken die unterschiedlichsten Bereiche des menschlichen Lebens ab - internationale Beziehungen, Wissenschaft und Technologie, internationale Wirtschaft und Handel oder das Lesen schöner Literatur. Heutzutage verwenden die Menschen die Übersetzungen solcher Texte genauso selbstverständlich und in gleichem Umfang wie die Texte in ihrer Muttersprache (Koller 2004: 24).

Dieser Teil der Arbeit widmet sich daher der Übersetzungstheorie. Im Kapitel 2.1 konzentriert sich die Autorin auf die Übersetzungswissenschaft und den Übersetzungsprozess. Sie weist auf die gewöhnlichen Übersetzungsmethoden und die Wichtigkeit der Äquivalenz und der Visualisierung hin. Sie befasst sich auch mit der Fachübersetzung. Im Kapitel 2.2 befasst sie

¹ Aus dem Tschechischen ins Deutsche übersetzte die Autorin der Diplomarbeit.

sich mit der Fachsprache im Umweltschutzbereich – was zu lexikalischen, syntaktischen und stilistischen Besonderheiten dieser Sprache gehört. Im Kapitel 2.3 beschäftigt sie sich mit den Realien des Klimawandels.

2.1 Übersetzung und Linguistik

Die Verbindung der Übersetzung und der Linguistik ist eine ziemlich moderne Angelegenheit. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann man auf theoretischer Ebene über die Übersetzung nachzudenken. Es gab zwei Einstellungen – die literarisch-ästhetische und die sprachwissenschaftliche bzw. linguistische Einstellung. Erste linguistische und übersetzungsorientierte Werke entstanden in den 1930er Jahren. Diese neue linguistische Disziplin wurde Übersetzungslinguistik, linguistische Übersetzungstheorie bzw. translative Linguistik genannt. Die theoretischen Werke kamen vor allem aus Frankreich, Deutschland, der Sowjetunion, den Vereinigten Staaten von Amerika und Großbritannien. Nicht zu vergessen ist das umfangreiche Werk vom tschechoslowakischen Theoretiker Jiří Levý. Diese Basis gilt bis heute als allgemeine Übersetzungstheorie (Kufnerová et al. 1994: 7).

Die Aufgabe der Übersetzungslinguistik ist es, die Basis der Übersetzungspraxis zu ermitteln, zu analysieren und zu beschreiben sowie die intralinguistischen Verhältnisse zu lösen. In diesen intralinguistischen Verhältnissen bemühen sich die Übersetzungslinguisten darum, für eine lexikalische Einheit des Ausgangstextes das Äquivalent des Ziltextes (der Übersetzung) zu finden (Kufnerová et al. 1994: 11). In Hermann Pauls Werk *Prinzipien der Sprachgeschichte* (1880) wird beschrieben, dass es wichtig ist, die Bedeutung eines bestimmten Wortes im Kontext des gesamten Textes zu suchen, nicht nur eine „Wörterbuchbedeutung“ zu benutzen (Paul 1880, zitiert nach Albrecht 2005: 18).

2.1.1 Übersetzungswissenschaft

Koller (2004: 12) definiert die Übersetzungswissenschaft als „(...) die Wissenschaft vom Übersetzen und von den Übersetzungen. Sie beschäftigt sich einerseits mit dem Prozess des Übersetzens, d.h. dem Prozess, der von einem geschriebenen Ausgangssprachlichen Text (AS-Text) zu einem geschriebenen Zielsprachlichen Text (ZS-Text), der Übersetzung, führt“.

Es gibt viele Bereiche, welche die Übersetzungswissenschaft erforscht. Es sind z.B. prozess- und produktorientierte Übersetzungswissenschaften. Die prozessorientierte Übersetzungswissenschaft untersucht den Prozess der Übersetzung – welche Prozesse in dem Kopf des Übersetzers erfolgen, wenn er übersetzt. Dieser Übersetzungsprozess wird im Kapitel 2.1.2 Übersetzungsprozess erforscht. Die produktorientierte Übersetzungswissenschaft untersucht dann das Produkt dieses Übersetzungsprozesses. Die Produkte sind die fertigen Übersetzungen (Koller 2004: 12).

Jegliche Forschung in den Übersetzungswissenschaften beginnt mit dem Übersetzer. Es ist allgemein bekannt, dass der Übersetzer die Ausgangssprache, die Zielsprache und den sachlichen Inhalt des übersetzten Textes kennen soll. Das heißt, dass er auch die zeitlichen und örtlichen Realien (= Kultur) und die Besonderheiten des Autors kennen soll (Levý et al. 1998: 17). Knittlová (2010: 17) definiert die Aufgabe des Übersetzers wie folgt: *„Das Ziel des Übersetzers ist es, einen Text in der Zielsprache zu erstellen, der dieselbe Bedeutung wie der Ausgangstext hat, wobei die formale Ausdrucksweise für die Zielsprache natürlich ist“*.²

Die Übersetzungswissenschaft ist komplex und hängt mit vielen anderen Disziplinen zusammen. Unter Berücksichtigung, dass Texte aus allen Bereichen übersetzt werden können, lassen sich Berührungspunkte zwischen der Übersetzung und anderen Disziplinen oder wissenschaftlichen Bereichen finden. Nach den Theoretikern und ihren Werken, auf die sich der Autor dieser Arbeit gestützt hat, ist die Verbindung mit der Pragmatik für die Übersetzung wichtig.

Die Pragmatik ist ein übergreifender Begriff für die Reihe von Beziehungen, welche die Sprecher bei der Kommunikation eingehen. Die Beziehung besteht zwischen Sprechern und Adressaten (da beide eine wichtige Rolle spielen), aber auch zwischen Sprechern und den verwendeten sprachlichen Mitteln. Diese sprachlichen Mittel können je nach Alter des Sprechers, seiner Herkunft, seinem sozialen Umfeld oder seiner Bildung variieren. Ebenso können die sprachlichen Mittel je nach Kommunikationssituation, Kommunikationsmotiv,

² Aus dem Tschechischen ins Deutsche übersetzte die Autorin der Diplomarbeit.

Zielgruppe, Medium (schriftliche oder mündliche Kommunikation), Stil (formell oder informell), Jargon oder Funktionalstil variieren. Eine pragmatisch angemessene Übersetzung bewahrt die Pragmatik, indem sie an die pragmatischen Regeln der Zielsprache angepasst wird (Knittlová 2010: 10-11).

2.1.2 Übersetzungsprozess

Trotz der scheinbaren Einfachheit ist der Übersetzungsprozess ein komplexer Vorgang. Der Autor der Übersetzung, d.h. der Übersetzer, muss (wie bereits erwähnt) sowohl die Ausgangs- und Zielsprache als auch die örtlichen Realien, die Bräuche und die Geschichte beider Sprachen (bzw. Nationen, Länder, Entitäten usw.) gut beherrschen und kennen. Am Anfang des Übersetzungsprozesses muss festgelegt werden, um welchen Typ der Übersetzung es sich handelt. Es gibt viele Typen und Unterteilungen, die sich oft überschneiden.

Jakobson (1959: 233) führt in seinem Werk drei Typen an:

1. intralinguale Übersetzung;
2. interlinguale Übersetzung;
3. intersemiotische Übersetzung (Jakobson 1959: 233).

Knittlová (2010: 15) beschreibt diese Typen als:

1. intersprachliche (intralinguale) Übersetzung: interne Erklärung im Text, Wiederholung des bereits Geschriebenen mit anderen Worten, Prozess der Synonymie, z.B. wörtliche Wiederholung, Paraphrase, anspruchsvollere Beschreibung;
2. zwischensprachliche (interlinguale) Übersetzung: der Ausdruck von Informationen aus der Ausgangssprache in der Zielsprache, ohne dass es zu inhaltlichen, formalen oder stilistischen Verschiebungen kommt (es sei denn, solche Verschiebungen sind zwingend erforderlich);
3. intersemiotische Übersetzung: die Übersetzung zwischen verschiedenen Zeichensystemen, z.B. Lesen von mathematischen Symbolen, chemischen Symbolen usw. (Knittlová 2010: 15).

Knittlová (2010: 16) führt auch an, dass die Übersetzung eines wissenschaftlichen Textes alle drei Typen einschließt. Dabei handelt es sich in der Regel um eine interlinguale Übersetzung, die neben einer intersemiotischen Übersetzung auch eine intralinguale Übersetzung (z. B. Begriffsklärung, Klarstellung des Originals) umfasst (Knittlová 2010: 16).

Knittlová (2010: 14) gibt auch an, welche drei Kriterien eine Qualitätsübersetzung erfüllen sollte:

1. Sprachausdruck in der Zielsprache wirkt natürlich;
2. der resultierende Text hat die gleiche Bedeutung wie sein Original, er hat die gleiche Wirkung auf den Adressaten;
3. bewahrt die Dynamik des Originalwerks, ruft die gleiche Reaktion beim Adressaten hervor (Knittlová: 2010: 14).

Jeder zu übersetzende Text hat seine Form und Bedeutung, an denen sich der Übersetzer dann orientiert. Es gibt daher formorientierte und bedeutungsorientierte Übersetzungen. Man kann auch über formale und dynamische Äquivalenz sprechen. Formale Äquivalenz heißt größtmögliche Übereinstimmung zwischen Form und Inhalt des Ausgangs- und Zieltextes. Dieser Typ bietet einen Einblick in die Lexik, Grammatik und Stilistik der Ausgangsprache. Dynamische Äquivalenz hat die Aufgabe, in beiden Sprachen beim Adressaten die gleiche Wirkung zu erzielen. Von den folgenden vier Typen von Übersetzungen können die ersten beiden als formorientierte Übersetzungen und die anderen beiden als bedeutungsorientierte Übersetzungen bezeichnet werden (Knittlová 2010: 16-17). Dementsprechend unterscheidet Knittlová (2010: 16-17) innerhalb der interlingualen Übersetzung die folgenden Typen:

1. Interlinearübersetzung: ist eine wörtliche Übersetzung. Dieser Typ respektiert das grammatische System der Zielsprache nicht. Es erhält nur eine bestimmte linguistische Information, und ist daher nur für metasprachliche Zwecke oder für die Übersetzung zweier verwandter Sprachen mit ähnlicher oder teilweise identischer grammatikalischer Struktur verwendbar (Knittlová 2010: 16).
2. Wörtliche Übersetzung: wird von der Laienöffentlichkeit auch als „sklavische“ Übersetzung bezeichnet. Sie überträgt die lexikalischen Einheiten unabhängig vom Kontext in die Zielsprache, ignoriert natürliche Kollokationen und Idiome in der Zielsprache, respektiert jedoch deren grammatisches System (Knittlová 2010: 17).

3. Freie Übersetzung: ist direkter Gegensatz zum ersten Typ. Die lexikalischen und stilistischen Merkmale des Ausgangstextes werden nur teilweise respektiert. Diese Übersetzung kann dadurch ästhetischer Qualitäten beraubt werden. Der Inhalt wird frei übersetzt und kann als fehlerhaft bewertet werden (Knittlová 2010: 17). Die freie Übersetzung kann aber ihren Platz haben, zum Beispiel in der Poesie oder bei der Übersetzung von Dialekten. Dialektale Elemente werden in der Regel in die allgemeine Sprache übersetzt und in unterschiedlichem Maße gelegentlich mit Slang oder regionalem Dialekt, der nicht störend ist, der künstlerischen Absicht angepasst. (Kufnerová 1994: 70-71).
4. Kommunikative Übersetzung: hängt eng mit dem pragmatischen Aspekt der Übersetzung (dass der Text irgendeinen Zweck hat und erfüllt) zusammen. Sie wird bei der Übersetzung der Konventionen (z.B. Grüße, Glückwünsche), öffentlicher Aufschriften, Redewendungen, Sprichwörter, Idiome und anderer Klischees eingesetzt (Knittlová 2010: 17).

Aus den oben beschriebenen Punkten folgt, dass das Ziel des Übersetzers es ist, innerhalb des Übersetzungsprozesses einen solchen Text zu erstellen, der dieselbe Bedeutung in beiden Sprachen hat und für den Adressaten natürlich klingt. Die Priorität bei einer kommunikativen Übersetzung ist die Bedeutung. Eine solche Übersetzung wird oft als kommunikativ, dynamisch oder idiomatisch bezeichnet. Diese Übersetzung klingt nicht wie eine Übersetzung, sondern wie ein in der Zielsprache erstelltes Originalwerk (Knittlová 2010: 17).

Eigentlich sind alle oben genannten Typen (außer des interlinearen Typs) gemischt. Allerdings müssen drei grundlegende Anforderungen erfüllt werden: die (bedeutungsmäßige) Genauigkeit, die Klarheit (die Verständlichkeit) und die (sprachliche) Natürlichkeit (Knittlová 2010: 18).

Im Rahmen des Übersetzungsprozesses ist Äquivalenz der wichtigste Aspekt. Das Fundament jeder Übersetzungsarbeit ist es, die passenden Äquivalente zu finden. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Äquivalenz ist ihr das folgende Kapitel gewidmet.

2.1.2.1 Äquivalenz

Die Äquivalenz stellt eine grundlegende Frage dar, mit der sich jeder Übersetzer auseinandersetzen muss. Früher wurde angenommen, dass dies trotz der Unterschiedlichkeit der Grammatiksysteme in jeder Sprache eine Übertragung aller Informationen von der Ausgangssprache in die Zielsprache sei. Im Laufe der Zeit hat sich jedoch herausgestellt, dass es keine wesentliche Rolle spielt, ob dieselben formalen Sprachmittel verwendet werden, wenn die Bedeutung der Mitteilung erhalten bleibt (Knittlová 2000: 5-6).

Das Äquivalent kann also mit einem völlig anderen Wortmittel hergestellt werden (z.B. kann ein deutsches Kompositum im Tschechischen durch zwei Wörter ersetzt werden – beispielsweise ein Substantiv und ein Adjektiv). Wichtig für die Übersetzung ist aber, dass beide verwendeten Begriffe die gleiche Funktion haben - sowohl denotative (bedeutungsmäßig) als auch konnotative (expressiv, erfahrungsmäßig) (Knittlová 2000: 5-6).

Die Denotation bezieht sich daher ohne subjektive oder emotionelle Färbung auf die Realität. Auf der anderen Seite ist die Konnotation emotionell und subjektiv beeinflusst. Ein Wort kann für unterschiedliche Sprecher etwas anderes bedeuten – je nach ihren Erfahrungen. Die Konnotation basiert also auf der Vorstellung, dass einzelne sprachliche Ausdrücke (Wörter, Sätze) in einigen Aspekten stark variieren können (Koller 2001: 240-248).

Koller (2001: 240-248) unterteilt diese Aspekte wie folgt:

- a) Stilschicht: gehoben, dichterisch, normalsprachlich, umgangssprachlich, Slang, vulgär etc.;
- b) sozial (gruppenspezifisch) bedingter Sprachgebrauch: studentensprachlich, soldatensprachlich, Sprache der Arbeiterschicht, Sprache des Bildungsbürgertums etc.;
- c) geographische Zuordnung oder Herkunft: überregional, schwäbisch, österreichisch etc.;
- d) Medium: geschriebensprachlich, gesprochen sprachlich;
- e) stilistische Wirkung: veraltet, gespreizt, Papierdeutsch, modisch, euphemistisch, anschaulich, bildhaft etc.;
- f) Frequenz: gebräuchlich, weniger gebräuchlich, sehr selten;

- g) Anwendungsbereich: gemeinsprachlich, fachsprachlich (z.B. medizinische Fachsprache, Wirtschaftssprache) etc.;
- h) Bewertung: positiv, negativ, ironisierend (Koller 2001: 240-248).

Alle diese Aspekte sollte der Übersetzer bei der Erstellung der Übersetzung berücksichtigen. Er sollte die Zielgruppe kennen und die Übersetzung dann entsprechend anpassen.

Das Thema Äquivalenz kann aber auch detaillierter erforscht und anschließend in der Praxis angewendet werden: Es handelt sich um lexikalische Äquivalenz, Textäquivalenz, Grammatikäquivalenz oder pragmatische Äquivalenz. Die lexikalische Äquivalenz ist zweifellos der umfangreichste Typ der Erforschung der Äquivalenz. Einfach ausgedrückt sucht ein Übersetzer nach einem lexikalischen Äquivalent zu jedem einzelnen Wort (Lexem). Die Übersetzung muss die spezifische Einheit und das gesamte Sprachsystem berücksichtigen. Es muss auch berücksichtigt werden, ob es sich um literarische oder nicht-literarische Begriffe beziehungsweise um allgemeines Vokabular oder Fachsprache handelt (Knittlová 2000: 33).

Nach Knittlová (2000: 33) lassen sich die Äquivalente wie folgt weiter unterteilen (es folgen eigene Beispiele der Autorin der Diplomarbeit):

- a) vollständig, absolut: *das Auge - oko, der Hund – pes;*
- b) teilweise: *himmelblau – nebesky modrý, federleicht – lehký jako pírko;*
- c) Null: *AfD – opoziční politická strana v Německu; Drachenstich – divadelní festival v německém městě Furth im Wald.*

Die Textäquivalenz betrifft die Textorganisierung, ihre Informationsstrukturen, Kohärenz und Kohäsion. In dieser Hinsicht gibt es Unterschiede zwischen den Sprachen und es hängt vom Übersetzer ab, ob er den resultierenden Text an die Prinzipien der Zielsprache anpassen oder die Besonderheit der Ausgangssprache bewahren möchte. Der Unterschied zeigt sich zum Beispiel in der Wortstellung – während einige Sprachen (z.B. Englisch) eine festere Wortfolge haben, haben andere Sprachen eine flexiblere Wortfolge (z.B. Tschechisch). Die Struktur signalisiert man auch durch Interpunktion, deren Verwendung von Sprache zu Sprache unterschiedlich sein kann (Knittlová 2000: 96-98).

Bei der grammatikalischen Äquivalenz muss der Übersetzer mit Systemunterschieden zwischen Sprachen arbeiten. Eine Sprache kann eine bestimmte Kategorie haben, die weiterentwickelt ist als in einer anderen Sprache. Die größten Probleme entstehen jedoch, wenn eine bestimmte grammatikalische Kategorie in der Zweitsprache fehlt. Manchmal sind diese Lücken nicht dem Kontext zu entnehmen oder bilden den semantischen Kern des Textes (Knittlová 2000: 92-93). Bei der Übersetzung ins Tschechische kann dies eine Interpretation von Tempora sein, die in der tschechischen Sprache fehlen. In umgekehrter Richtung kann es sein, dass Tschechisch mehr Kasus hat als beispielsweise Deutsch.

Schließlich bedeutet pragmatische Äquivalenz die „Anpassung“ der Übersetzung an die Leser in der Zielsprache. Aufgabe des Übersetzungstudiums und damit jedes Übersetzers ist es daher, die Ausgangs- und Zielsprache im Hinblick auf den Empfänger (und dessen Kenntnisse und Erfahrungen) zu analysieren und dann entsprechend in die Zielsprache zu übersetzen. Der Übersetzer kann Explikationen und Kommentare verwenden, die zum Beispiel in einer Situation eingesetzt werden können, in der es notwendig ist, das Wissensdefizit auszugleichen, oder auch wenn die konnotative Funktion des Textes in der Zielsprache nicht genau beschrieben werden kann (Koller 2001: 248-249).

2.1.2.2 Übersetzungsmethoden

Im Übersetzungsprozess werden die Texte sprachlich (d.h. morphosyntaktisch) und stilistisch erschlossen und in die Zielsprache übersetzt. Fehlt einem Wort ein direktes Äquivalent in der Zielsprache, muss der Übersetzer eine entsprechende Übersetzungsmethode anwenden. Es gibt viele davon und einige Theoretiker spezifizieren sie in keiner Weise – sie nennen sie normalerweise Anpassung oder Verfahren. Allerdings nennt Knittlová (2010: 19) mehrere verschiedene Autoren, die sich der Benennung dieser Methoden gewidmet haben. Sie erwähnt zunächst die kanadischen Autoren Vinay und Darbelnet, welche die sieben grundlegenden Verfahren beschrieben haben:

1. Transkription: die Umschrift in die Zielsprache, die Lautform bleibt ähnlich, die graphische Form kann in der Zielsprache angepasst werden;
2. Kalk: wörtliche Übersetzung;
3. Substitution: das Ersetzen eines Sprachmittels durch ein anderes;

4. Transposition: die notwendige grammatische Änderung;
5. Modulation: der Perspektivenwechsel, die Verschiebung im semantischen Bereich;
6. Äquivalenz: es handelt es sich nicht um die Äquivalenz im klassischen Sinne, wie Knittlová betont, sondern um den Einsatz von Stilmitteln (z.B. die Expressivität);
7. Adaptation: der Ersatz der in der Ausgangssprache beschriebenen Situation durch eine adäquate Situation in der Zielsprache (z.B. bei Wortspielen oder wenn die Situation in der Kultur der Zielsprache nicht existiert) (Knittlová 2010: 19).

Knittlová (2010: 20) erwähnt auch den amerikanischen Theoretiker Vázquez-Ayora, der neben Transposition, Modulation, Äquivalenz und Adaptation auch die Amplifikation (die Erweiterung des Textes), die Explikation (die Hinzufügung von erläuternden Informationen), die Reduktion (Weglassung) und die Kompensation nennt (Knittlová 2010: 20). Bei der Kompensation ist die Information in dem Zieltext an einer anderen Stelle platziert - zum Beispiel in einem anderen Satz - als im Ausgangstext (Kudějová 2011: 73-74).

Ein anderer amerikanischer Theoretiker, Malone, verwendet die Begriffe Divergenz, Konvergenz, Reduktion, Kondensierung, Diffusion und Neuordnung (Malone 1988, zitiert nach Knittlová 2010: 20). Alle oben genannten Methoden überschneiden sich oder bedeuten sogar dasselbe und unterscheiden sich nur in dem vom Theoretiker verwendeten Begriff (Knittlová 2010: 20).

2.1.2.3 Die Rolle der Visualisierung (semiotische Aspekte)

Neben der Äquivalenz spielt auch die Visualisierung bei Übersetzungen eine zentrale Rolle. Kußmaul (2010: 141) formulierte die Idee von der Wichtigkeit der Visualisierung wie folgt: *„Beim Verstehensprozess entstehen in unseren Köpfen mentale Repräsentationen, und wenn wir übersetzen, sind diese Repräsentationen der Ausgangspunkt für unsere Neuformulierungen“*. Er führt auch an, dass der Übersetzer natürlich nicht alles visualisiert – z.B. Alltagsbegriffe wie Hund, Katze oder abstrakte Begriffe wie Freiheit und Gerechtigkeit (Kaußmaul 2010: 141).

Was ein Zeichen ist oder nicht, wird von Semiotik erforscht. Das Zeichen als semiotischer Aspekt ist für alle Wissenschaften wesentlich. Die Zeichen werden sowohl von den Natur- und Geisteswissenschaften als auch von theoretischen und praktischen Wissenschaften untersucht. Es gibt einfache, aber auch komplexere Sonderzeichen – Symbole, Diagramme, Schaubilder, darüber hinaus die mathematischen Funktionen oder die Lautfolgen und die Aneinanderreihungen von Sätzen in der Linguistik. Auch Gesten, Farben, Geräusche, Karten oder Bilder können als Zeichen betrachtet werden (Mersch 2001: 323).

Die Zeichen sind im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich weit verbreitet. Beispielsweise werden im Bereich des Umweltschutzes Farben verwendet. Die einzelnen Farben zeigen die Umweltbelastung an: Grün zeigt die geringste, Gelb zeigt die mittlere und Rot die höchste. Ein Beleg dafür stellt die Umweltplakette dar. Dabei handelt es sich um ein Zeichen, mit dem ein Fahrzeug gekennzeichnet werden muss, damit es in die „Umwelt ZONE“ einfahren kann. Diese Umwelt ZONE befindet sich in den meisten deutschen Großstädten (z.B. Berlin, München, Köln). Die Farben der Plaketten entsprechen den einzelnen Emissionsstufen. Die Plaketten weisen auf die Umweltfreundlichkeit des Fahrzeugs hin. Vier Emissionsstufen sind angegeben; Je höher die Emissionsstufe ist, desto umweltfreundlicher ist das Fahrzeug. Die erste Stufe ist ohne Plakette, die zweite Stufe ist rot markiert, die dritte Stufe gelb markiert und die vierte Stufe (die umweltfreundlichste) hingegen grün markiert (URL 1).

Ein weiteres Beispiel für die Verwendung von Farben ist Eco-Score (wird zum Beispiel von der Lebensmittelkette Lidl verwendet). Es ist eine Marke, welche die Umweltauswirkungen von Lebensmitteln angibt (siehe Anlage 1). Sie verwendet Farben von Dunkelgrün über Gelb bis Rot. Rot markierte Produkte haben die höchsten Auswirkungen auf die Umwelt (d.h. sie führen zu enormen Umweltbelastungen), während grüne Produkte die geringsten Auswirkungen haben (d.h. sie sind besonders umweltfreundlich) (URL 2).

Auch Recycling-Zeichen sind bekannt und für Verbraucher wichtig. Diese bringen dem Leser einen gewissen Informationswert: eine stilisierte Figur, welche die Verpackung in den Müll wirft (siehe Anlage 2), informiert über die Notwendigkeit, Müll in die entsprechenden Behälter zu werfen. Dieses Symbol wird vom Hersteller nur fakultativ auf die Verpackung platziert. Das Dreieck mit den Konturpfeilen (siehe Anlage 3) zeigt wiederum an, dass die Verpackung, auf

der sich dieses Symbol befindet, recycelt werden kann. Dieses Dreieck kann auch mit Buchstaben, Abkürzungen oder Ziffern ergänzt werden (URL 3).

Es gibt auch Umweltzeichen und Labels. Diese sind auf der Verpackung der Produkte aufgeführt und belegen die Zertifizierung des Produktes: die Produkte können dann leicht identifiziert und bei Käufern bevorzugt werden. Es gibt eine Vielzahl dieser Zertifikate wie zum Beispiel das Zeichen FSC® - das Zeichen für verantwortungsvolle Waldwirtschaft oder das EU-Bio-Siegel (siehe Anlage 4), mit dem Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft gekennzeichnet werden (URL 4).

Andere Zeichen sind Bilder. Diese können im Übersetzungsprozess ebenfalls nützlich sein. Bilder können in Wörterbüchern erscheinen, wo sie die sprachlichen Definitionen von Wortbedeutungen ergänzen. Der Übersetzer liest ein Lexem (z.B. einen Fachbegriff), das er im ersten Moment gar nicht (oder nur teilweise) semantisieren kann (Kaußmaul 2010: 144-145). Mit Hilfe eines Bildes kann der Übersetzer den Inhalt visualisieren (gemäß dem semiotischen Dreieck von Ferdinand de Saussure) und ihn in die Zielsprache präziser übertragen (vgl. Ernst 2002: 66).

2.1.3 Fachübersetzung

Laut Ilek (2003: 12) ist die Fachübersetzung: „*die Übersetzung von Texten aus dem Bereich Natur-, Technikwissenschaft und Texte in einigen Bereichen der Sozialwissenschaften wie Wirtschaft, Soziologie, Psychologie, Pädagogik usw.*“³ Die Hauptmerkmale von Fachtexten sind der dem Fachgebiet entsprechende Inhalt und die Interpretationsmethode (d.h. die Publikation umfasst Forschungsmethoden, Berechnungen, Erklärungen usw.). Neben der Fachsprache erscheinen im Fachtext auch die Zeichen: Bildmaterial, Tabellen, Grafiken etc. Zur besseren Übersichtlichkeit wird der Text in die Kapitel und Absätze gegliedert und der passende Satzbau gewählt. Die Argumente, Problemanalysen, Definitionen, Hypothesen und Thesen werden im Fachtext vorgestellt. Die Richtigkeit der Benennung wird durch die Fachterminologie gewährleistet (Ilek 2003: 12).

³ Aus dem Tschechischen ins Deutsche übersetzte die Autorin der Diplomarbeit.

Die Hauptfunktion eines Fachtextes besteht darin, die Ideen genau, prägnant und vollständig mitzuteilen. Da in den Texten die anspruchsvollen Fachbegriffe erscheinen, muss der Text sprachlich und stilistisch übersichtlich sein. Der Text ist daher sorgfältig strukturiert und die Sätze müssen aufeinander folgen (Verwendung von Konnektoren, Referenz- und Hinweisbegriffen und subordinierenden Konjunktionen). Der Text erfordert die Objektivität und häufig kommen die Passivkonstruktionen vor. Die Terminologie wird verwendet, um die Ideen des Autors schnell und genau zu vermitteln (Knittlová 2010: 149).

Der Übersetzer eines Fachtextes muss daher nicht nur die Ausgangs- und Zielsprache kennen, sondern sich auch in dem Fachgebiet auskennen und die Terminologie beider Sprachen beherrschen. Seine Hauptaufgabe besteht darin, die Bedeutung des ursprünglichen Textes in die Zielsprache zu übertragen (Hrdlička 2003: 59-61).

Die Übersetzung der Terminologie ist die grundlegende Herausforderung der Fachübersetzung. Die Grundidee: Die Termini sollen nicht übersetzt, sondern substituiert werden. Wenn ein bestimmtes Fachgebiet sowohl in der Ausgangs- als auch in der Zielsprache entwickelt wird, haben beide Sprachen auch ihre eigene Terminologie. Fehlt der Terminus in der Zielsprache, kann er aus der Originalsprache übernommen (beispielsweise durch die Anpassung an die Zielsprache mithilfe eines Suffixes) oder vollständig durch ein Wort aus der Zielsprache ersetzt werden (sofern dieses den Originalterminus substituiert) (Hórecký 2003: 44-45).

2.2 Fachsprache im Umweltbereich

Die Erforschung der umweltorientierten Fachsprache stellt ein in hohem Maße differenziertes Fachgebiet dar. Es betrifft die Gesetzgebung, die Forschung, die Bildung, die Interessengruppen, die Praxis und die Informationsvermittlung für Fachleute und Laien (Liimatainen 2008: 91). Da zwischen der umweltpolitischen und wissenschaftlichen Kommunikation jedoch keine strikte Grenze gezogen werden kann, haben die Texte häufig einen appellativen Charakter. Die Informationen und Argumentation der Texte beziehen sich nicht nur auf die wissenschaftlichen Fakten, sondern auch auf die gesellschaftlichen Probleme

(Haß-Zumkehr 1998: 1366). Beispiele für die Textsorten sind: der Fachzeitschriftenaufsatz, die Beschreibung natürlicher Gegebenheiten, das Sachbuch, der Zeitungsartikel, der (Auto-)Aufkleber oder der literarische Text (Wieser 1988, zitiert nach Haß-Zumkehr 1998: 1366).

2.2.1 Lexikalische Besonderheiten

Die Fachsprache unterscheidet sich am meisten von der Gemeinsprache in dem Wortschatz. Einer der wichtigsten Aspekte des Fachtextes (und damit auch seiner Übersetzung) ist die begriffliche Korrektheit. In der Fachsprache gibt es eine besondere Wortschatzebene: den Fachwortschatz (Jedlička 2019: 29). Von allen Wortarten stehen Substantive im Vordergrund. Es überwiegen Fachbegriffe, die mehrdeutig sein können, in dem fachsprachlichen Kontext aber immer eindeutig sein müssen. Der Wiederholungsindex innerhalb einer Fachsprache ist in dem Vergleich zu anderen funktionalen Stilen hoch (Knittlová 2010: 149).

Die umweltorientierten Texte enthalten (ähnlich wie auch andere Fachtexte) neben dem allgemeinen Wortschatz auch die Fachtermini. Diese lassen sich wie folgt unterteilen: in die Termini mit Bezug zu anderen Natur-, Technik- oder Sozialwissenschaften (z.B. *Evolution*, *Förderpolitik*, *Innovation*) und in die Termini, die hauptsächlich im Bereich des Umweltschutzes verwendet werden (z.B. *Nahrungskette*, *Fließgleichgewicht*, *Autökologie*). Die Termini werden für die Analyse und Synthese von Informationen, für die Entwicklung des Fachgebiets, für externe Kontakte (Fachöffentlichkeit, Unterricht) und effektive Kommunikation unter Fachleuten sowie als Computerdaten verwendet (Vávra 2013: 53).

2.2.1.1 Wortschatz

Laut Vávra (2013: 53) kann der umweltorientierte Wortschatz für die Unterrichtszwecke nach den folgenden Kriterien gegliedert werden:

1. Wortarten: Nomina, Verben etc.;
2. Wortbildungsbeziehungen: „*bekämpfen* – *Lärmbekämpfung*,
verursachen – *Lärmverursacher*“ (Vávra 2013: 53);

3. Häufigkeit: von den häufigsten Ausdrücken zu den seltensten; „*Sparlampe, Solarzelle, Kraft-Wärme-Kopplung*“ (Vávra 2013: 53);
4. alphabetische Reihenfolge: „*Abwärme, Abwasserschlämme, Biogasanlage*“ (Vávra 2013: 53);
5. semantischer Gesichtspunkt: „*Ernährung zum Wohlfühlen: Bio-Honig, Vollkornmehl*“ (Vávra 2013: 53);
6. synonyme Beziehungen: „*Recycling / Wiederverwertung*“ (Vávra 2013: 53);
7. komplementäre Beziehungen: „*Produzent – Konsument – Destruent*“ (Vávra 2013: 53);
8. Antonyme: „*Energieeinsparung x Energieverschwendung*“ (Vávra 2013: 53).

Der Wortschatz wird oft in der Anlehnung an die Nachbardisziplin Biologie gebildet. Beispiele für solche Wörter sind (Haß-Zumkehr 1998: 1366):

1. aus dem Lateinischen abgebildete und an die jeweilige Sprache angepasste Europäismen;
2. die Äquivalente anderer Sprachen;
3. die anglo-amerikanischen Ausdrücke (Haß-Zumkehr 1998: 1366).

Die Schlüsselwörter nach Haß-Zumkehr (Haß 1990, zitiert nach Haß-Zumkehr 1998: 1367) sind z.B.: *der, das Biotop, die Ökologie, die Umwelt* oder *das Ökosystem*.

Die Komplexität des Fachwortschatzes lässt sich an folgendem Auszug aus dem Magazin Die Presse (Loibner: 5) demonstrieren: „*Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die bei unserer Produktion verursachten Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2040 auf Netto-Null zu reduzieren. Dass die Hochtemperatur-Wärmepumpe einen Teil der für den Trocknungsprozess benötigten Heizleistung beisteuert, ist ein wichtiger Baustein unserer Klimastrategie.*“ In diesem Auszug erscheinen verschiedene Komposita aus mehreren Fachbereichen: Umweltschutz (*Treibhausgasemissionen, Klimastrategie*) oder Technik (*Hochtemperatur-Wärmepumpen, Trocknungsprozess*).

2.2.1.2 Wortbildung

Der wichtigste Wortbildungsprozess des Umweltschutzes ist die Komposition. Die Komposita werden am häufigsten in einem Wort zusammengesetzt. Ein kleinerer Teil der Komposita wird mit dem Bindestrich geschrieben. Die Komposita sind meist Wortzusammensetzungen aus zwei oder mehreren Wörtern ohne ein verbindendes Element. Das Fugenzeichen -s- kommt seltener vor, ebenso wie das verbindende Element -en- (Vávra 2013: 56-57).

Um die beschriebenen Phänomene zu demonstrieren, hat sich die Autorin entschieden, in den folgenden Kapiteln die Beispiele der von der Europäischen Kommission im Jahr 2014 veröffentlichten Publikation *Klimaschutz* zu entnehmen. Die Beispiele für die oben beschriebenen Phänomene finden sich auf Seite 3 dieser Publikation (Europäische Kommission 2014: 3):

- Kompositum ohne ein verbindendes Element: *das Treibhausgas*;
- Kompositum mit dem Bindestrich: *das Kyoto-Protokoll*;
- Kompositum mit dem Fugenzeichen -s-: *die Emissionsquelle*;
- Kompositum mit dem verbindenden Element -en-: *der Kohlenwasserstoff*.

Vávra (2013: 57) unterscheidet zwischen den transparenten Komposita und Komposita mit der individuellen Implikation. Die Bedeutung eines transparenten Kompositums lässt sich relativ einfach durch die Zerlegung in Einheiten mithilfe des Kasus oder durch die präpositionale Konjunktion feststellen. Bei den Komposita mit der individuellen Implikation ist die Suche nach der Bedeutung komplizierter. Die Bedeutung dieser Komposita ist durch die Zerlegung schwer zu bestimmen und es ist notwendig, ihre Bedeutung als lexikalische Einheit zu kennen (Vávra 2013: 57).

Die Autorin hat die folgenden Lexeme aus der Publikation *Klimaschutz* (Europäische Kommission 2014: 3) gewählt:

- transparentes Kompositum, das mit Hilfe des Kasus zerlegt werden kann: *die Erdatmosphäre = die Atmosphäre der Erde*;
- transparentes Kompositum, das durch die Präposition zerlegt werden kann: *die Sonnenwärme = die Wärme von der Sonne*;

- Kompositum mit der individuellen Implikation: = *die Energieeffizienz* = „*optimale Nutzung der verfügbaren Energie*“ (URL 5).

Da es in der Fachsprache des Umweltschutzes eine Vielzahl alternativer Bezeichnungen gibt, ist die Synonymie wichtig (*der, das Biotop / der Lebensraum / der Standort / das Habitat / der Fundort / das Areal / das Verbreitungsgebiet*) (Bick 1989, zitiert nach Haß-Zumkehr 1998: 1367). Die Bezeichnung eines Begriffs ist daher in der Fachsprache des Umweltschutzes vielfältig. Die Lexikografie hat dann die Aufgabe, die kommunikativ unbedingt erforderlichen Synonyme und die belastende Synonymvielfalt zu unterscheiden. Darüber hinaus benötigen Übersetzer die Informationen zu einer textspezifischen Bedeutung, d.h. über die Bedeutung des Begriffs im jeweiligen Kontext (Liimatainen 2008: 161).

Eine andere Möglichkeit der Wortbildung ist die Präfigierung der Verben, der Substantive und der Adjektive. Bei Verben sind die Präfixe *be-, ent-, ver-* üblich; bei Substantiven und Adjektiven die Vorsilben *Photo-, Licht-, Hyper-, Bio-, Öko-* oder *Massen-*. Das Präfix *Ab-/ab-* ist ebenfalls sehr verbreitet (Vávra 2013: 58-59). Beispiele für verwendete Lexeme in der Publikation (Europäische Kommission 2014: 3-13) sind: *verringern, verschließen, verzögern, abwenden, Bioenergie, Biokraftstoffe, Abfallwirtschaft*.

Auch die Suffigierung spielt eine wichtige Rolle. Sie kommt häufiger in Substantiven und Adjektiven als in Verben vor. Dies sind zum Beispiel: *-freundlich, -feindlich, -bedürftig, -arm, -reich, -stark, -intensiv, -ung, -schaft, -isierung* oder *-isation* (Vávra 2013: 59-60). Beispiele für Lexeme mit den oben genannten Suffixen können wiederum der Publikation *Klimaschutz* (Europäische Kommission 2014: 1-16) entnommen werden: *kohlenstoffemissionsarm, Verbrennung, Abfallwirtschaft, Sensibilisierung, klimafreundlich*.

Andere Formen der Wortbildung in der umweltorientierten Lexik sind laut Vávra (2013: 60-61):

1. nominalisierte Verben
2. nominalisierte Adjektive und Partizipien
3. die von Adjektiven abgeleiteten Verben

Die letzten wortbildenden Prozesse sind Akronyme. Diese werden durch die Anfangsbuchstaben einiger Wörter gebildet. Dies hängt mit der hohen Häufigkeit langer Komposita in Fachtexten zusammen (Vávra 2013: 61). Beispiele für Abkürzungen in der Publikation *Klimaschutz* (Europäische Kommission 2014: 1-16) sind:

- *EHS = Emissionshandelssystem*
- *HFC = fluorierte Kohlenwasserstoffe*
- *EEF = Europäische Entwicklungsfonds*

2.2.2 Syntaktische Besonderheiten

An dieser Stelle werden einige syntaktische Besonderheiten der Fachsprache im Allgemeinen und dann auch der Umweltsprache behandelt. Die Autorin konzentriert sich nur auf die Erscheinungen, die für ihre Übersetzung relevant sein könnten. Die Sätze in der Fachsprache sind geschlossene Einheiten mit einem logischen Aufbau. Die häufige Verwendung des Passivs trägt zur Objektivität der Texte bei. Wenn es notwendig ist, das Agens (d.h. den Täter) auszudrücken, wird er zum Träger wichtiger Informationen und daher rhematisiert (z.B. im Deutschen steht dann das Agens nicht im Vorfeld, sondern in Mittelfeld) (Knittlová 2010: 148-158).

Nach einer umfassenden Analyse von Umwelttexten und Lehrmaterialien stellt Vávra (2013: 62) fest, dass die häufigsten syntaktischen Erscheinungen sind: Nominalisierung, Passivkonstruktionen, Nebensätze, Infinitivsätze, erweiterte Partizipialkonstruktionen, Thema-Rhema-Gliederung und Aufzählungen.

Die Nominalisierung (Substantivierung) äußert sich durch ein vermehrtes Vorkommen von Substantiven. Der Genitiv ohne Präposition und die Verbindungen von Substantiven mit Präpositionen (oft auch mit sekundären Präpositionen) werden verwendet. Außerdem können zwei Genitive nebeneinanderstehen, was in der Alltagskommunikation nicht so üblich ist (Vávra 2013: 63). Auch hier können Beispiele aus der Publikation *Klimaschutz* (Europäische Kommission 2014: 3-6) herangezogen werden:

- Genitiv ohne Präposition: *die Bekämpfung des Klimawandels, die Mehrbelastung des Gesundheitswesens*;
- Verbindung von Substantiven mit Präpositionen: *die Abstrahlung von Wärme, die Zunahme von Treibhausgasen*;
- zwei Genitive: *der Vorsitz des Rates der Europäischen Union, die Überwachung der Umsetzung der den EU-Ländern vorgegebenen Emissionsminderungsziele* (Europäische Kommission 2014: 3-6).

Das Passiv betont die Tatsachen und unterdrückt die Rolle des Autors. Fakten sind wichtiger als das Agens. Der Infinitiv Passiv in Verbindung mit einem Modalverb kommt oft in den Texten vor. Daneben finden Passivumschreibungen Anwendung: Gerundiva, Adjektive mit dem Suffix *-bar*, die Konstruktionen *sein/haben + zu* und die Konstruktion *lassen + der Infinitiv eines Vollverbs* (Vávra 2013: 63). Für das Gerundiv und die Konstruktionen *sein/haben + zu* nennt die Autorin ihre eigenen Beispiele: *der zu billigende Schritt / der Schritt ist zu billigen; die zu ergreifenden Maßnahmen / der Umweltminister hat die Maßnahmen zu ergreifen*. Beispiele für Adjektive mit dem Suffix *-bar* wurden der Publikation *Klimaschutz* (Europäische Kommission 2014: 5-11) entnommen: *erneuerbare Energien* bzw. *erneuerbare Quellen* oder *vergleichbare Systeme*. Ein Beispiel für die Konstruktion *lassen + der Infinitiv des Verbs* ist: „*Im Vorfeld dazu lassen sich Bereiche der Annäherung erkennen.*“ (Europäische Kommission 2014: 10).

Die Texte sind durch eine Abstufung und eine Faktenhierarchie gekennzeichnet. Sie enthalten viele Hypotaxen. Zum Beispiel gibt es eine hohe Häufigkeit der Relativsätze. Diese Sätze definieren und charakterisieren Schlüsselkonzepte und wünschenswerte oder gefährliche Phänomene. Die Kohärenz und Kohäsion des Textes gewährleisten die Konjunktionen. Diese erstellen bestimmte Beziehungen, die auf den Gedanken und Prioritäten des Autors basieren. Diese Beziehungen können sein: der Zweck, die bekannte Ursache, die erklärte Ursache, die reale Wirkung, die unrealistische Wirkung, das Instrument oder zwei verschiedene Tatsachen (Vávra 2013: 63-64). Genannt seien drei Beispiele für Beziehungen zusammen mit den relevanten Konjunktionen, die in der Publikation *Klimaschutz* enthalten sind:

- Zweck: Konjunktion *damit* → „*Damit diese Obergrenze in Reichweite bleibt, müssten wissenschaftlichen Studien zufolge die weltweiten Emissionen spätestens 2020 ihren*

Höchststand erreichen, bis 2050 auf die Hälfte des Niveaus von 1990 abgesenkt werden und danach weiterhin rückläufig bleiben.“ (Europäische Kommission 2014: 10).

- Instrument: Konjunktion *indem* → „*Es ist auch als Einladung an alle anderen großen Volkswirtschaften zu verstehen, sich ihrer Verantwortung zu stellen, indem sie ihre jeweiligen Ziele weit vor Paris bekanntgeben.*“ (Europäische Kommission 2014: 10).
- zwei verschiedene Tatsachen: Konjunktion *während* → „*Zwischen 1990 und 2012 gelang es der EU, ihre Treibhausgasemissionen um 19 % zu senken, während die Wirtschaft im selben Zeitraum um 45 % wuchs.*“ (Europäische Kommission 2014: 5).

Die Infinitivkonstruktionen und komplexere erweiterte Attribute (aufgrund der Verdichtung von Informationen) treten ebenfalls auf. Beispiele für diese Konstruktionen aus der genannten Publikation sind:

- Infinitivkonstruktion: „*Derzeit laufen Verhandlungen auf internationaler Ebene, um zu einer neuen globalen Übereinkunft zu gelangen.*“ (Europäische Kommission 2014: 4).
- erweitertes Attribut: *die daraus resultierenden höheren Temperaturen* (Europäische Kommission 2014: 3).

An dieser Stelle möchte die Autorin betonen, dass die Anzahl der relevanten syntaktischen Erscheinungen in umweltorientierten Texten höher ist und dass zu diesem Thema eine selbständige Diplomarbeit entstehen könnte. Beispielweise könnten Thema-Rhema-Gliederung oder Enumerationen thematisiert werden. Wie am Beispiel der Passivkonstruktionen erklärt wurde, beeinflusst die Thema-Rhema-Gliederung auch die syntaktische Struktur. Das Rhema wird am Ende des Satzes platziert und wird zum Thema des nächsten Satzes. Darüber hinaus wird die Übersichtlichkeit der umweltorientierten Texte durch die Enumerationen gesichert, wobei der Nominalstil in solchen Aufzählungen dominiert.⁴

⁴ E-Mail-Korrespondenz mit Dr. Vávra am 19.03.2022.

2.2.3 Stilistische Besonderheiten

Der wissenschaftliche Text muss klar und präzise formuliert sein. Die Fachlexik dominiert: Statt der deutschen Ausdrücke kommen die Fremdwörter vor; die Fremdwörter sind in der Regel kürzer und tragen so zur Sprachökonomie bei. Wenn diese Begriffe ein bestimmtes Phänomen beschreiben, dem die Medien zu einem bestimmten Zeitpunkt große Aufmerksamkeit schenken, können sie zu einem Teil der Standardsprache werden. Die Texte weisen durch die Zitate und Verweise die Merkmale der Intertextualität auf (Vávra 2013: 69-70). Jeder wissenschaftliche Text (d.h. auch der Text im Umweltbereich) muss die grundlegenden Kriterien erfüllen: logische Struktur, Kontinuität, Objektivität, Genauigkeit und Eindeutigkeit (Knittlová 2010: 169).

Nach der Intention werden fünf Textklassen unterschieden (Schwarz-Friesel et al. 2014: 43):

1. Bei Informationstexten (wie Bericht, Rezension) stehen neue Inhalte im Mittelpunkt;
2. Appelltexte (wie Werbeanzeige, Aufruf) sollen empfehlen, anweisen und überzeugen;
3. Verträge oder Garantiescheine gehören zu Obligationstexten, weil dadurch etwas versprochen, geschworen oder garantiert wird;
4. Kontakttexte werden in emotionalen Situationen produziert (Freude, Glückwunsch, Danksagung, Reue usw.);
5. Deklarationstexte (wie Ernennungsurkunde, Testament) setzen sich zum Ziel, jemanden zu bevollmächtigen, eine Tatsache zu bescheinigen oder eine neue Realität zu schaffen. (Schwarz-Friesel et al. 2014: 43).

Von den fünf genannten fokussiert sich die Autorin der Diplomarbeit auf die drei in umweltorientierten Texten häufig auftretenden Textklassen, und zwar auf Informations-, Appel- und Obligationstexte. Die Informationstexte sind meist für die breite Öffentlichkeit bestimmt. Sie erscheinen in den Medien, Sachbüchern, Handbüchern, Informationsbroschüren oder auf den Etiketten. Sie können jedoch Mittel enthalten, welche die Objektivität des Textes beeinträchtigen, falls der Autor nicht nur informieren, sondern auch die Meinung des Lesers beeinflussen will. Der Autor kann den Text auch zielgruppenspezifisch anpassen. Veraltete, gespreizte, bildhafte, modische Wörter und Euphemismen können gelegentlich erscheinen, um eine emotionale Nähe zum Leser

herstellen (Vávra 2013: 70-72). Außer einer informativen Funktion haben die Informationstexte eine Bildungsfunktion. Die Leser suchen nach diesen Texten meist selbst, weil sie sich für das Thema interessieren (Světlá 2003: 88-106).

Eine andere Kategorie sind die Appelttexte. Die Dringlichkeit der Botschaft wird durch die Infinitivformen des Verbs, Partizip Perfekt, Nominalisierungen, Ellipsen, Modalverben *müssen* / (*nicht*) *dürfen*, Passiv oder Modalverb in Verbindung mit dem Infinitiv Passiv ausgedrückt. Die Texte enthalten oft eine Kombination von Verbformen mit verschiedenen Modi - *Indikativ* und *Konjunktiv*, *Indikativ* und *Imperativ* (Vávra 2013: 72-73). Die Appelttexte haben meist eine beeinflussende und überzeugende Funktion (Světlá 2003: 88-106).

In einem Obligationstext verpflichtet sich der Autor, eine bestimmte Handlung vorzunehmen. Die Formulierungen müssen präzise und klar sein, damit das Dokument verständlich ist und keine Missverständnisse aufkommen können. Aus diesem Grund werden Synonyme in der Regel nicht berücksichtigt (Brinker 2005: 126). Zu solchen Texten gehören Verträge, Vereinbarungen, Richtlinien oder Normen.

2.3 Realien

Die ersten Forschungen zum Klimawandel (die globale Abkühlung oder Erwärmung der Erde) begannen im 19. Jahrhundert. Beispielsweise beschäftigte sich der schwedische Chemiker und Nobelpreisträger für Chemie Svante Arrhenius im Jahr 1895 mit der Hypothese, ob das in der Atmosphäre sinkende CO₂-Niveau die Erde abkühlen könnte. Seine Berechnungen zeigten bereits, dass die globale Temperatur um etwa 5 Grad Celsius gesenkt werden könnte, wenn das CO₂-Niveau halbiert würde. Er fand auch heraus, dass ein zweifacher Anstieg des CO₂-Niveaus die globale Temperatur erhöhen würde. Dies könnte als Grundstein zur Theorie des Treibhausgaseffekts bezeichnet werden. Die moderne wissenschaftliche Forschung hat dann bestätigt, dass diese Zahlen fast genau sind. In der ersten Hälfte der 1920er Jahre erfolgten weitere Forschungen und Berechnungen. Sie wurden mit gewisser Skepsis betrachtet, spielten aber dennoch eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der ersten staatlich geförderten Projekte zur genaueren Überwachung des Klima- und CO₂-Niveaus (URL 6).

Das Jahr 1988 war das wärmste Jahr aller Zeiten. Das berichtete zum Beispiel die *New York Times*. Dem Artikel von Schabecoff (1989: 1) zufolge war die Durchschnittstemperatur in dem Jahr 1988 die höchste der Welt seit dem Beginn der zuverlässigen Aufzeichnungen. Außerdem hielt der NASA-Wissenschaftler James Hansen in diesem Jahr seine Rede im US-Kongress. Er war der erste, der öffentlich vor der globalen Erwärmung warnte. Er könne „mit 99% Sicherheit“ (URL 7) sagen, dass der heftige Temperaturanstieg das Ergebnis der menschlichen Aktivitäten sei (URL 7).

1989 wurde der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) unter der Schirmherrschaft der Organisation der Vereinten Nationen gegründet. IPCC sollte einen wissenschaftlichen Überblick über den Klimawandel und seine politischen und wirtschaftlichen Auswirkungen bieten. Seit dieser Zeit setzen sich die Wissenschaftler, Politiker und die Öffentlichkeit mit dem Klimaschutz intensiv auseinander (URL 6).

2.3.1 Klimawandel

Laut dem Sonderbericht 2021 des IPCC wird die globale Durchschnittstemperatur in den nächsten 20 Jahren um 1,5 Grad Celsius über die vorindustrielle mittlere Temperatur⁵ steigen. Dies wird die negativen Auswirkungen auf die Menschheit haben, insbesondere auf die Bürger von Städten, wo mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt. Dem Bericht zufolge wird vor allem Stadtbevölkerung von den Hitzewellen, der Luftverschmutzung und der Ausbreitung übertragbarer Krankheiten betroffen sein. Aus diesem Grund müssen in den Städten die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen getroffen werden. Genannt seien grüne Gebäude, nachhaltige Verkehrssysteme, erneuerbare Energien oder eine sichere Trinkwasserversorgung (URL 9).

Die wichtigsten Erscheinungsformen des Klimawandels in der Tschechischen Republik sind: anhaltende Dürre, Überschwemmungen, starke Regenfälle, steigende Temperaturen, extreme Winde oder Vegetationsbrände. Dies betrifft nicht nur Forstwirtschaft,

⁵ Die globale Gesamttemperatur wird auf der Grundlage von Daten aus dem Jahr 1880 bestimmt (URL 8).

Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Biodiversität und Ökosysteme, sondern auch Industrie, Energie, Tourismus oder Kulturerbe (URL 10). Auch in Deutschland dürfe der Klimawandel laut Umweltbundesamt zu den häufigeren Hitzewellen führen, welche die Land- und Forstwirtschaft, das Gesundheitswesen oder die Industrie betreffen. Auch die Verfügbarkeit von Trinkwasser wird beeinträchtigt (URL 11). Außerdem ist der Klimawandel laut der Risikoanalyse 2021 für Deutschland mit einem Dominoeffekt verbunden. Der Klimawandel beeinträchtigt bereits stark belastete Ökosysteme wie Böden, Wälder und Gewässer, was sich wiederum negativ auf die menschliche Bevölkerung und deren Gesundheit auswirkt (Kötzinger Zeitung 2021).

Der Klimawandel ist in den letzten Jahrzehnten zu einer größten politischen Herausforderung auf nationaler und supranationaler Ebene geworden. Beweise dafür finden sich in mehreren wichtigen Dokumenten oder Gesetzen. Auf supranationaler Ebene werden zum Beispiel das Kyoto-Protokoll, das nachfolgende Übereinkommen von Paris und der Europäische Green Deal genannt. Das letzte von der Europäischen Kommission unter der Präsidentschaft von Ursula von der Leyen herausgegebene Dokument, zielt darauf ab, die Europäische Union in eine wohlhabende, ressourceneffiziente Gesellschaft zu verwandeln, die bis 2050 keine Treibhausgasemissionen produziert (Evropská komise 2019).

Auf nationaler Ebene werden entsprechende Strategien entwickelt und die notwendigen Gesetze verabschiedet. Diese Informationen lassen sich den nationalen Webseiten entnehmen. Beispielsweise hat die Tschechische Republik eine Aktualisierung von zwei wichtigen strategischen Dokumenten abgeschlossen, welche die Bedürfnisse der Tschechischen Republik bei der Anpassung an den Klimawandel definieren: *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR*⁶ und *Národní akční plán adaptace na změnu klimatu*⁷. Die beiden Dokumente fassen die Prioritäten in Schlüsselsektoren zusammen. Darüber hinaus unterstützt das tschechische Umweltministerium die Ausarbeitung kommunaler Anpassungsstrategien; die Städte und die Gemeinden können sich mit der

⁶ Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in der Tschechischen Republik

⁷ Nationale Agenda der Anpassung an den Klimawandel

Unterstützung des Umweltministeriums der Initiative *Pakt starostů a primátorů pro klima a energii*⁸ anschließen (URL 9).

Eine besondere Aufmerksamkeit wird dem Klimaschutz in der Bundesrepublik Deutschland geschenkt. Die neue Bundesregierung hat vor, in klimafreundliche Wohnungen, in den Eisenbahnverkehr oder in die Elektromobilität zu investieren. Der Deutsche Bundestag hat 2021 das Bundes-Klimaschutzgesetz (Abkürzung: KSG) verabschiedet. Das Gesetz setzt sich das Ziel, die Treibhausgase bis 2030 um 65 % gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Bis 2045 muss die Treibhausgasneutralität erreicht werden (URL 12).

Erwähnenswert ist auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (Abkürzung: EEG), das zum ersten Mal 2000 in Kraft getreten ist. Dieses Gesetz hat man in folgenden Jahren weiterentwickelt, so dass es zu einer zentralen Säule der Energiewende geworden ist. Der Ausbau erneuerbarer Energien soll zum Klimaschutz beitragen (URL 13). Dieses Gesetz regelt die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen in das öffentliche Netz. Außerdem wird die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, Windkraft, Sonnenenergie, Erdwärme und Biomasse finanziell unterstützt (URL 14).

2.3.2 Die globalen Ansatzpunkte für den Klimaschutz

Es gibt eine Vielzahl von den für den Klimaschutz relevanten Ansatzpunkten. Die meisten Regierungen und Organisationen legen ihre eigenen Pläne vor, die auf ihre jeweiligen Gebiete ausgerichtet sind. Ein Beispiel ist der Europäische Green Deal. Das ist der Klimaschutzplan der Europäischen Kommission. Darin wird dargelegt, welche Industriezweige bis 2050 transformiert werden müssen und welche Veränderungen vorgenommen werden müssen, um die EU und damit ganz Europa zu einem klimaneutralen Kontinent zu machen. Zu diesen Ansatzpunkten gehören beispielsweise: die Versorgung mit den sicheren erneuerbaren Energien, die Transformation der ressourcenintensiven Industriezweige (u.a. Textil- und Bauindustrie, Elektronik, Kunststoffe), die Entwicklung neuer Technologien, die nachhaltige Mobilität, die nachhaltige Landwirtschaft, der Schutz der Ökosysteme und der Biodiversität

⁸ Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie

oder die Wiederherstellung der natürlichen Funktion des Oberflächen- und Grundwassers (Evropská komise 2019).

Wesentlich konkretere Pläne, Strategien und Ansatzpunkte stellen einzelne Länder, Regionen und einzelne Kommunen vor. Dies veranschaulicht der semantische Kern der übersetzten Texte (siehe Praktischer Teil der Diplomarbeit): Die erneuerbaren Energiequellen können als eines der wichtigsten Ansatzpunkte genannt werden.

Zu den erneuerbaren Energiequellen in der Tschechischen Republik gehören die Nutzung von Energie aus Wasser, Wind, Sonnenstrahlung, Biomasse und Biogas, Umweltenergie aus Wärmepumpen, Geothermie und Energie aus flüssigen Biobrennstoffen (URL 15). Laut Ministerium für Industrie und Handel war die am weitesten verbreitete Quelle für erneuerbare Energie im Jahr 2020 Energie aus Biomasse (65,7 %), Biogas (11,6 %) und flüssigen Biokraftstoffen (7,3 %) (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2021: 5).

Auch Bayern nutzt fast die gleichen erneuerbaren Energiequellen. Dort werden vor allem Energie aus Wasser, Wind, Photovoltaik, Biomasse, Biogas und flüssigen Biokraftstoffen sowie Geothermie genutzt (StMUV 2015: 7-9). Im Vergleich zu anderen Bundesländern wird die Windkraft weniger genutzt. Die Ursachen liegen nicht nur in den geographischen Bedingungen, sondern auch in einer niedrigeren Akzeptanz der Bevölkerung für Windräder. Dies ändert sich jedoch in der letzten Zeit und die bayerische Regierung ist bereit, die Windenergieanlagen intensiver auszubauen. Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie fördere den Dialog mit Gemeinden, um Kompromisslösungen zu finden. Zu richtungsweisenden Kriterien zählen Bürgerakzeptanz, Effizienz und Raumverträglichkeit (URL 16).

In dem Zusammenhang mit der Auswahl der Texte, welche die Autorin in dieser Arbeit übersetzt, führt sie als ein konkretes Beispiel die Nutzung der Sonnenenergie mittels Photovoltaik auf. Aufgrund der Novellierung des Gesetzes über die geförderten Energiequellen 382/2021 Slg. erließ die Tschechische Republik die Regeln zu der Förderung des Ausbaus von Photovoltaikanlagen. Die finanziellen Mittel kämen demnach hauptsächlich aus den europäischen Fonds und wären in erster Linie für Unternehmer bestimmt. Die

Verbraucher sollten dann von den reduzierten Stromkosten profitieren. Aber auch Haushalte, die Photovoltaikanlagen auf ihren Dächern installieren möchten, könnten einen bestimmten Teil der Zuschüsse beziehen (URL 17). Laut der tschechischen Presseagentur ČTK (URL 18) wachse das Interesse an der Photovoltaik in Tschechien. 2021 wurden neue Solarkraftwerke mit einer Leistung von insgesamt 62 Megawatt installiert. Das ist um ein Fünftel mehr als im Vorjahr. Verstärkt wurde das Interesse durch die Subventionen für die Familien und Unternehmen, aber auch durch die steigenden Energiepreise (URL 18).

In Deutschland wird laut Grimm (2021: 5) sogar über die Solarpflicht nachgedacht. Auf alle neuen oder umfassend sanierten Gebäude müsste demnach eine Photovoltaikanlage installiert werden. Dieser Plan wurde noch nicht realisiert. Es besteht jedoch die Möglichkeit, die Solarpflicht für die kommerziellen, staatlichen und kommunalen Dächer einzuführen. Bayern hat einen solchen Gesetzentwurf bereits eingebracht (Grimm 2021:5). Darüber hinaus trat im Juni 2021 ein ähnliches Gesetz in Berlin in Kraft (URL 19). Wie der übersetzte Text (Kapitel 3.2) aus der Publikation *Klimaschutz trotz knapper Kassen* belegt, sind Kommunen und Städte jedoch schon heute an einer Installation interessiert. Laut dem elektronischen Newsletter *Der Gebäude-Energieberater* (URL 20) zeigt eine Sonderstudie, dass ca. 16 % der Hausbesitzer in Deutschland bereits Strom selbst erzeugen und 25 % der Haushalte (die noch keine Photovoltaikanlage besitzen) planen, sie in den nächsten 12 Monaten anzuschaffen (URL 20). 2021 hat Deutschland rund 5.263 Megawatt zugebaut (URL 21). Unter den europäischen Ländern steht die deutsche Solarenergieproduktion (in absoluten Zahlen) 2022 auf dem ersten Platz und weltweit auf dem vierten Platz (URL 22).

Diese angegebenen Informationen zeigen, dass die Entscheidungsträger in beiden Ländern sich der Bedeutung der Nachhaltigkeit bewusst sind und dass die entsprechenden Umweltmaßnahmen auch politisch von Bedeutung sind. Die Photovoltaik sowie andere erneuerbare Energiequellen werden somit zu entscheidenden Ansatzpunkten der Wirtschaftspolitik.

2.3.3 Klimaschutz auf kommunaler Ebene

Der Klimaschutz auf kommunaler Ebene ist wichtig, denn die Auswirkungen des Klimawandels machen sich (neben der globalen Ebene) auch auf kommunaler Ebene bemerkbar. Es gibt einen Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperaturen. Die Hitzewellen, die Dürreperioden, die sintflutartigen Regenfälle und die nachfolgenden lokalen Überschwemmungen sind häufiger. Die menschlichen Eingriffe in die Natur (z.B. infolge der Versiegelung) führen dazu, dass die Landschaft ihre ökologischen Funktionen zur Regelung der Auswirkungen des Klimawandels verliert (Tichý 2020: 14). Die kommunale Ebene hat aber das Potenzial, den Gesamtenergieverbrauch zu reduzieren, die Verkehrssituation zu verbessern und andere Faktoren, welche die Menge an Treibhausgasen beeinflussen können, zu regeln (Pondělíček et. al. 2010: 2). Die Rathäuser der einzelnen Gemeinden kennen die örtlichen Gegebenheiten und die Bedürfnisse der Bürger am besten. Außerdem müssen auf kommunaler Ebene nicht so viele Kompromisse eingegangen werden wie auf nationaler Ebene (Jungwirth 2021: 12-15).

Die Städte und Gemeinden haben also viele Möglichkeiten, was sie tun können, um das Klima zu schützen. Jungwirth (2021: 4-11) schlägt vor:

- Eintritt in verschiedene Verbände (in Tschechien z.B. Svaz měst a obcí České republiky / Verband der Städte und Gemeinden der Tschechischen Republik; auf der globalen Ebene: Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie): dies bietet den Mitgliedern eine Plattform zu dem Erfahrungsaustausch, die methodische Unterstützung bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien oder die Informationen über europäische Fördermittel;
- Einführung eines Energiemanagements: zu seinen Elementen gehören eine effektive Kostensenkung, das Erreichen von den Energieemissionszielen, die Nachhaltigkeit, die Selbstversorgung, die Erhöhung der Verfügbarkeit von Dienstleistungen für die Bürger und die Verbesserung der Umwelt am Ort und in der Umgebung;
- Vorbereitung und Umsetzung des Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klima (Sustainable Energy and Climate Action Plan / SECAP): die strategische Planung in dem Bereich Energie- und Emissionseinsparungen;

- Engagement in der Energiegemeinschaft (Energiegemeinschaften helfen, die Energieerzeugung zu dezentralisieren und die Versorgung mit erneuerbaren Energien auf lokaler Ebene zu stärken);
- Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien: diese sollten auf die lokalen Bedingungen zugeschnitten sein und eine Reihe von Bereichen berücksichtigen, von der Widerstandsfähigkeit von Infrastruktur bis zum Wassermanagement; die Anpassungsstrategien sind auch auf die Vorbereitung von den Institutionen, Dienstleistungen und Bürgern hinsichtlich zukünftiger Klimaherausforderungen ausgerichtet;
- bewusste Raumordnung: für ausreichend Grün- und Wasserflächen sorgen, ungewollte Bebauung verhindern, die Investoren und Bauherren zu nachhaltigem Bauen motivieren und erneuerbare Energiequellen einsetzen;
- offene und strategische Kommunikation;
- Bürgerbeteiligung: die Diskussionen mit Bürgern (Jungwirth 2021: 4-11).

Für deutsche, tschechische und andere europäische Städte ist es von Vorteil, dem Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie beizutreten. Mit dem Beitritt verpflichten sich die Kommunen, Ziele zu setzen, die bis 2050 zur Klimaneutralität führen. Bis 2030 sollen die Emissionen um 40 % gesenkt werden. Der Konvent der Bürgermeister bietet Kommunen Online- und Offline-Unterstützung, den Zugang zu nützlichen Ressourcen (technische Materialien, thematische Broschüren, Berichte, Webinare usw.), aber auch die finanzielle Unterstützung. Deutschland hat 87 eingetragene Städte, Tschechien sogar 133 (URL 23).

Genannt seien weitere konkrete Beispiele zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene: Die Kommunen können die nachhaltige Mobilität durch die Unterstützung von Carsharing fördern. Im Schwalm-Eder-Kreis gibt es zum Beispiel Elektroautos, die zum städtischen Fuhrpark gehören. Die Autos stehen seit 2018 nicht nur den Mitarbeitern der Stadtverwaltung, sondern auch interessierten Bürgern zur Verfügung. Diese Reiseform soll das Zweit- oder Drittwagen in der Familie ersetzen. Dadurch wird die Mobilität der Menschen vor Ort verbessert und gleichzeitig sinkt die Zahl der Autos. Darüber hinaus können CO₂-Emissionen und auch die Service- und Fahrtkosten reduziert werden (vor allem für diejenigen, die das Auto nicht täglich benutzen (URL 24).

Eine weitere Möglichkeit ist die Unterstützung von Solaranlagen. Die Solarenergie ist heutzutage eine der günstigsten Energieformen mit einer guten ökonomischen Bilanz. Die Kommunen können die lokalen Rahmenbedingungen setzen und stehen da als Vorbild für Bürger. Außerdem haben sie ein großes Flächenpotenzial für den Aufbau von Solaranlagen; es können Dächer von Rathäusern, Schulen, Bauhöfen usw. eingesetzt werden. Die erzeugte Energie kann sogar direkt im Gebäude genutzt werden (URL 25). So betreibt beispielsweise die Gemeinde Nemile in Tschechien (Kreis: Šumperk) ein Photovoltaik-Kraftwerk. Es verfügt über eine Solaranlage auf dem Dach der Kläranlage. Diese Photovoltaikanlage wird der Gemeinde während ihrer Lebensdauer 2 Millionen Kronen an Energie und 310 Tonnen CO₂-Emissionen in der Natur einsparen (URL 25).

Die Gemeinde Hostětín besitzt ein lokales Biomasseheizwerk. Es verbrennt die Hackschnitzel und Abfälle aus den umliegenden Wäldern und Sägewerken und ist an mehr als 80 % der Häuser in der Gemeinde angeschlossen. Das Heizwerk soll 1.100 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen. Die Grundlage der kommunalen Kläranlage ist ein künstliches Feuchtgebiet und die Wasseraufbereitung erfolgt hier dank Bakterien, die auf den Wurzeln von Pflanzen leben, die organische Verschmutzungen abbauen (URL 26).

Alle Projekte haben eine gemeinsame Charakteristik. Laut Stadelmann (2021: 12) „*muss Klimapolitik immer sehr stark effizienzorientiert sein*“. Neben dem Klimaschutz gebe es weitere Ziele, die nicht außer Acht gelassen werden dürfen (Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialpolitik). Zudem dürfe die Klimapolitik das wirtschaftliche Wachstum und andere Bedürfnisse der Bürger nicht gefährden. Darüber hinaus sei das Wachstum mit den Innovationen verbunden, und die Innovationen könnten zu der Reduzierung von Emissionen beitragen. Viele Industrieländer hätten es bereits geschafft, wirtschaftlich zu wachsen und gleichzeitig die Emissionen zu reduzieren (Stadelmann 2021: 12-13).

3 Praktischer Teil

Der praktische Teil dieser Arbeit setzt sich zum Ziel, zwei Übersetzungen aus dem Deutschen ins Tschechische zu liefern, einschließlich eines Kommentars zu beiden Übersetzungen und eines Glossars. Zwei kommunikative Texte können nur dann entstehen, wenn Sprache und Inhalt für jeweilige Zielgruppen verständlich sind. Beim Text 1 stehen eher Theoretiker und Fachleute, beim Text 2 eher Kommunalpolitiker und breite Öffentlichkeit im Vordergrund. Daraus ergeben sich auch angepasste Vorgehensweisen (z. B. beim Text 1 wird der Wert auf Termini, beim Text 2 auf die Verständlichkeit der genannten Beispiele gelegt). Die beiden Texte wurden so gewählt, dass ein Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet wird, so dass ein zweckmäßiges Ganzes erzielt wird.

In diesem Teil der Arbeit wendet die Autorin die Kenntnisse an, die sie während der Recherche zum theoretischen Teil erworben und vertieft hat. Bei der Übersetzung der beiden Texte wandte sie die im theoretischen Teil der Arbeit beschriebenen Methoden an - sie analysierte die lexikalischen Besonderheiten der Texte, ermittelte den Funktionalstil und die verwendete Sprache, löste einzelne Übersetzungsprobleme durch eine selbständige Analyse oder durch Konsultation mit einer Expertin (Mgr. Bc. Lucie Vnuková, die Gemeinderätin des westböhmischen Ortes Chotěšov), schlug Lexeme oder Kollokationen in Fachwörterbüchern nach und verwendete Visualisierungen (siehe Anlage 5, 6 und 7).

Bei den beiden interlingualen Übersetzungen hat sich die Autorin mit der Äquivalenz auseinandergesetzt und unterschiedliche Übersetzungsmethoden (z.B. Explikation, Amplifikation, Adaptation) herangezogen. Für die Übersetzung von Wörtern oder Kollokationen, welche die Autorin in keinem Sprach-, Fach- oder Online-Wörterbuch gefunden hat, hat sie sich zunächst der Visualisierung bedient, z. B. mit Hilfe der Materialien in der Publikation oder einer Online-Bildsuchmaschine, und dann eine Bedeutungsrecherche durchgeführt.

Für diesen praktischen Teil hat die Autorin einen theoretisch orientierten Fachtext und einen praktisch orientierten Informationstext ausgewählt. Text 1 veranschaulicht die Theorie des

Klimaschutzes auf kommunaler Ebene, während Text 2 dann die angewandte Praxis des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene darstellt. Mit diesen beiden unterschiedlichen Übersetzungen will die Autorin zeigen, dass die Texte mit unterschiedlichen Funktionen und unterschiedlicher Sprache im Bereich des Klimaschutzes zu finden sind. Während der fachlich orientierte Text 1 kompliziertere syntaktische Strukturen und etliche fachliche Ausdrücke enthält, ist Text 2 praxisbezogen, enthält keine besonders komplizierten syntaktischen Strukturen und richtet sich eher an die Kommunalpolitiker und breite Öffentlichkeit. Die Autorin versuchte, diese Besonderheiten der beiden Texte in die Übersetzungen zu übertragen - als Beispiel dient die Übersetzung des Lexems *Kommune*, das in beiden Texten vorkommt. Im Text 1 wird das Lexem als Fachbegriff *municipalita* übersetzt, im Text 2 der allgemeinere Begriff *obec* bevorzugt. Die Autorin hat sich bemüht, nicht nur diese lexikalischen, morphosyntaktischen und stilistischen Besonderheiten zu bewahren, sondern vor allem die Ideen der ursprünglichen Autoren und die Absicht der Texte korrekt wiederzugeben.

In den Kapiteln *3.1 Übersetzung - Text 1* und *3.2 Übersetzung - Text 2* werden beide Übersetzungen wiedergegeben. Die Intertextualität im Text 1 wurde außer Acht gelassen: Auf Kleingedrucktes im Fußteil und auf die Nummerierung der Zitierung hat die Autorin dieser Arbeit aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Den Übersetzungen folgen die Kapitel *3.3 Kommentar zum Übersetzungsprozess - Text 1* und *3.4 Kommentar zum Übersetzungsprozess - Text 2*. In diesen Kapiteln kommentiert die Autorin die Übersetzungsverfahren bei der Erstellung der beiden Übersetzungen. In diesen Kapiteln wird die Autorin der Diplomarbeit als Übersetzerin bezeichnet. Die Ausgangssprache beider Übersetzungen ist Deutsch, und in diesen Kommentaren führt die Autorin dieser Arbeit die Erscheinungen auf, denen sie bei der Übersetzung ins Tschechische begegnen musste.

Die Originale beider Texte sind in den Anlagen als Anlage 8 (Text 1) und Anlage 9 (Text 2) zu finden.

3.1 Übersetzung – Text 1

Jaké konkrétní oblasti by měly municipality znát ve vztahu k *ochraně klimatu*? V první řadě je třeba rozlišovat mezi základními znalostmi a praktickými pokyny. Základní znalosti se týkají přírodních a společenskovedních aspektů takových témat, jako jsou globální skleníkový efekt, role CO₂ a dalších skleníkových plynů, otázky týkající se ozonové díry, tropických deštných pralesů a městského klimatu včetně letního smogu. Základní znalosti umožňují občanům vytvořit si vlastní názor a vyvodit z něj závěry. Základní znalosti tak podporují odpovědné rozhodování.

Praktické pokyny mají občanům poskytnout informace o tom, jak mohou jednat způsobem šetrným ke klimatu. V nejjednodušším případě se jedná pouze o instrukce, které lze snadno dodržovat bez dalších znalostí. Praktické pokyny mohou mít navíc motivační účinek, protože přinejmenším vytvářejí dojem, že i jednotlivec může přispět k ochraně klimatu. Mají-li však přispět k posouzení osobních kompetencí a ke zhodnocení alternativ jednání, musí být také doplněny o základní znalosti. Tématy relevantními z hlediska ochrany klimatu jsou zde například různé formy úspor energie, stavba energeticky šetrných budov, popřípadě renovace stávajících budov, možnost obejít se bez automobilu, informace o produktech poškozujících klima (obsahujících freony, tropické dřevo apod.), objasnění přínosů, které pro klima představuje předcházení vzniku odpadů atd. Otázka, která vyvstává, tedy nezní: „Měly by se znalosti předávat?“, ale spíše: „Co a kolik toho potřebujeme vědět, abychom pochopili a jednali?“

2.2.5.3 Aspekt „*postoje, hodnoty a vzory*“

O tom, že automobilová doprava znečišťuje ovzduší, není pochyb, ale jen málokdo by byl ochoten se svého vozu vzdát. Samotné vědomí, že určité chování škodí životnímu prostředí, nás obvykle nedonutí jej změnit. K tomu je zapotřebí všeobecná změna přístupu a hodnotové orientace. Druhým výchozím bodem v modelu je tedy komplex *postojů a hodnot*. Ten může být na jedné straně ovlivněn znalostmi, na druhé straně také přímo, například prostřednictvím vzorů („učení se na modelu“). Původní jednoduchou šipku jsem nahradil dvojitou šipkou.

Podle mého názoru je příčinou zjevný efekt, který je založen na skutečnosti, že hodnoty mohou ovlivnit chování, ale naopak i změna chování může ovlivnit hodnoty jedince. Zejména rozhodnutí, které se oproti běžnému (méně ekologickému) jednání jeví na počátku jako nekomfortní, je spojeno s velkým přemáháním. Teprve když člověk překoná tento určitý práh, tj. upraví své jednání a pociťuje ze svého jednání i uspokojení, dojde k úpravě vlastní hodnotové orientace. Tento efekt lze nazvat prahovým efektem nebo také *threshold effect*.

Znalosti lze získat poměrně rychle, ale postoje, a především hodnoty se utvářejí v podstatně delších časových úsecích. Důležitý je při tom vliv sociálního prostředí (rodina, přátelé, společnost). V psychologii je pod pojmem *postoj* chápán „z časového hlediska relativně dlouhodobý přístup člověka k věci, tématu nebo k jiné osobě. Podle sociální psychologie se postoj k určitému předmětu nebo tématu skládá ze tří složek:

- z toho, co si o předmětu člověk myslí (kognitivní složka),
- z toho, co člověk k předmětu cítí (emocionální složka),
- ze sklonu člověka k jednání ve vztahu k danému předmětu (konativní složka).“

Hodnoty na druhou stranu odpovídají „způsobu života, který je obvyklý v lidské společnosti nebo sociální skupině a o který se společně pečuje nebo usiluje. Hodnoty jsou ideály, a proto určují činy a motivy, které z nich vycházejí. Jsou ovlivněny výchovou, vzděláním a vlivy okolního prostředí. (...) Jsou ukotveny „hlouběji“ v osobnosti a lze je tedy měnit jen pomalu“.

Z toho vyplývá, že politika ochrany klimatu musí jít na komunální úrovni příkladem. Musí ukázat, že také „praktikuje to, co káže“.

2.2.5.4 Aspekty „možnost jednat ekologicky, behaviorální pobídky a motivace“

„Chtít jednat předpokládá moci jednat“. Ačkoliv je tato věta všeobecně známá, patří *možnost jednat ekologicky* mezi zanedbávané aspekty, bez nichž nelze očekávat změnu chování. Ať už se občanům rozdává sebevíce letáků o škodlivosti automobilů pro životní prostředí, pokud se jim nenabídne ekologičtější alternativa, zůstanou na osobních automobilech závislí.

Z poznání, že jen málo lidí se chová šetrně k životnímu prostředí i tehdy, když jim to osobně přináší více nevýhod než výhod (větší úsilí, vyšší náklady, větší vynaložení času, vzdání se návyků), vyplývá, že je třeba jim nabídnout behaviorální pobídky, aby byli motivováni ke klimaticky uvědomělému chování. Platí zásada: „Pouze velmi ekologicky uvědomělým lidem stačí vědomí, že něco – třeba jen zlomek nezbytného – pro ochranu životního prostředí udělali, aby k tomu měli vlastní motivaci. Většina lidí však potřebuje silnější motivátory“. To znamená, že u těch, kteří nejsou vnitřně motivováni, musí dojít k vnější motivaci: ta může být ve formě finančního stimulu nebo společenské prestiže, například prostřednictvím veřejného ocenění. Další možností motivace je zapojení občanů do tvorby katalogu cílů a strategických opatření. Možnými formami jsou „kulaté stoly“, energetická, dopravní nebo klimatická fóra. Nemělo by se však zapomínat na to, že nabídky a motivace vedou k úspěchu pouze tehdy, pokud nejsou nevýhody příliš vysoké. Špinavé a pomalé autobusy a tramvaje stejně jako neatraktivní trasy jen stěží vybídnou občana ke změně, i kdyby tím získal finanční výhodu; energii šetrnou ke klimatu (obnovitelné zdroje energie, dálkové vytápění apod.) může občan využít pouze tehdy, pokud je mu nabídnuta.

2.2.5.5 Aspekt „vnímání důsledků chování“

Submodely *Vnímání důsledků chování* → *Chování zaměřené na ochranu klimatu*, popřípadě *Vnímání důsledků chování* ↔ *Znalosti o klimatu a o ochraně klimatu* se odlišují od modelu FIETKAU & KESSEL orientací vektorů. Vnímání důsledků ovlivňuje chování, ne obráceně. Tuto nápravu uvádějí také další uživatelé modelů, např. WORTMANN. Další odlišnost spočívá v tom, že můj model znázorňuje vztah mezi *vnímáním* a *znalostmi*, nikoliv mezi *vnímáním* a *postoji* či *hodnotami*. Příklad k vysvětlení: Pokud mi municipalita vypočítá uhlíkovou stopu, ovlivní to sice zpočátku mou úroveň znalostí, ale ještě ne můj postoj k ochraně klimatu. Teprve internalizace znalostí umožňuje změnu postoje. Internalizované znalosti navíc ovlivňují i vnímání důsledků chování, a to je vztah, který v původním schématu chybí.

„Vnímání důsledků chování má velký význam pro udržení (stabilizaci) chování šetrného k životnímu prostředí. Když občané vynakládají úsilí, aby chránili životní prostředí, chtějí také vidět, že tato snaha nebyla marná, že toto chování přineslo kýžený efekt.“

To lze relativně snadno dosáhnout u problémů jako je odpad, hluk nebo kvalita ovzduší, protože výsledky ve smyslu zlepšení, popř. zhoršení, lze přímo pozorovat nebo alespoň změřit na stejném místě. Zásadní problém při pokusu ukázat dopady individuálního jednání na klima však spočívá v tom, že tyto důsledky zpravidla nelze vůbec nebo jen velmi obtížně znázornit. Řčení „mysli globálně – jednej lokálně“ je sice obecně známé, spojení mezi globální a místní úrovní je ale často jen velmi abstraktní. Jako pomocný nástroj lze v tomto případě předložit další aspekty s přímým odkazem na konkrétní místo, jako je ochrana ovzduší, kvalita života atd. Smyslem integrace environmentálních témat do činnosti samospráv je prezentace ochrany klimatu jako oblasti s rozmanitým spektrem dopadů a činností.

2.2.5.6 Aspekty „příkazy k jednání, povinnosti a sankce“

Tento aspekt nebyl v původním modelu vůbec zohledněn. Samozřejmě si lze chování *šetrné* ke klimatu vynutit. Je ovšem otázkou, zda lze potom ještě hovořit o chování *uvědomělem* vůči klimatu. Ale i zákazy mohou zvýšit povědomí o problémech. Politicky je toto východisko jistě nejkontroverznější. Municipality mohou zpřísnit stavební předpisy s ohledem na spotřebu energie, v případě dopravy sahá škála od absolutních zákazů, jakou jsou zákazy vjezdu a regulační semaforey, které lze přepnout na „trvalou červenou“, pokud je intenzita dopravy příliš vysoká, až k opatřením, která například snižují atraktivitu individuální dopravy, jako jsou úprava silnic, redukce parkovacích míst nebo zpřísnění režimu v parkovacích zónách.

Předpokladem fungování právních předpisů a pokynů je podle SCHAHA „jejich přijetí většinou populace, tzn. že musí převládat všeobecný názor, že omezení je důležité a nezbytné. Pokud tomu tak není, může dojít k „*bumerangovému efektu*“, kdy ve snaze zachovat si ohroženou svobodu pak tito lidé dělají pravý opak toho, co bylo ve skutečnosti zamýšleno“.

Na závěr bych chtěl ještě jednou zdůraznit, že pouze spolupráce a koordinace jednotlivých přístupů a opatření zvyšuje vyhlídky na úspěšnou modifikaci chování.

V následující kapitole bych chtěl opustit tuto zcela konkrétní rovinu a zaměřit se na obecné koncepty a filozofii řešení environmentálních problémů. V tom se také odrazí různé představy o vztahu člověka a životního prostředí.

3.2 Übersetzung – Text 2

Příklady dobré praxe

Zde popsané praktické příklady ukazují, že participace občanů na ochraně klimatu je pro obce výhodná v mnoha ohledech. Tyto příklady rovněž dokládají, jak mohou angažovaní občané ve spolupráci s obcí instalovat solární panely na veřejných budovách. Obce s tím obvykle nemají spojené žádné náklady. Místo plné výše nájmu za užívání střešních ploch pak získají podíl z výkupní ceny elektřiny, která byla vyrobena z obnovitelných zdrojů (tzv. zelená elektřina). Pokud obce občanskou angažovanost aktivně podporují, ať už poskytnutím vhodných ploch nebo spoluprací s dalšími partnery, jako jsou např. spořitelny, je potenciál pro výstavbu takových systémů optimálně využit.

Město Kastellaun: FV systémy na škole

Základní parametry

Forma financování: družstvo Bürgersolargenossenschaft (e.G.)

Doba návratnosti: od roku 2010 (20 let)

Náklady: 150 000 €

Výkon fotovoltaického systému: 58 kWp

Snížení emisí CO₂: 32 tun ročně

Škola Theodora Heusse ve městě Kastellaun (5 114 obyvatel) je považována za ukázkový příklad ochrany klimatu a zároveň odráží zájem o trvale udržitelný rozvoj ze strany samosprávy v okrese Rhein-Hunsrück. Na střeše školy jsou umístěny dva fotovoltaické systémy o výkonu 93 kWp. Podnět pro jejich výstavbu přinesl katastr střešních ploch zavedený v roce 2010, který poskytl přehled o vhodnosti střešních ploch pro solární využití. Ukázalo se, že škola Theodora Heusse má v tomto ohledu velký potenciál. Z toho jasně vyplynulo, jaké příležitosti pro

energetickou účinnost, ochranu klimatu a obnovitelné zdroje energie skýtají staré budovy. V roce 2010 byl díky registrovanému družstvu HunsrückSonne Kastellaun eG na rozlehlých střechách školy Theodora Heusse nainstalován fotovoltaický systém o výkonu 58 kWp. Tento systém doplnil stávající FV systém o výkonu 35 kWp, který byl postaven soukromým investorem již v roce 2007. Družstvo založené v roce 2008 si dalo za cíl podporovat obnovitelné zdroje energie, zachovat tvorbu přidané hodnoty v regionu a provádět nezbytné investice za 100 % účasti občanů. Jeho členy jsou místní obyvatelé, kteří se chtějí angažovat v oblasti solární energie a ochrany klimatu. Zvláštní pozornost je věnována občanům, kteří nedisponují vlastní střešní plochou nebo chtějí investovat jen malou částku. Členství v družstvu je možné příspěvkem mezi 1 000 a 10 000 eur. Cílem je vyplácet členům dividendy ve výši 5 % ročně a splacení podílu přibližně po 20 letech. To odpovídá době, po kterou je výkupní cena elektřiny garantována. Družstevní podíl lze vypovědět s pětiletou výpovědní lhůtou.

„Nulová emisní bilance je výsledkem systematického propojování jednotlivých opatření ke zvýšení účinnosti a přechodu na obnovitelné zdroje energie. Je pozoruhodné, že ekologickou proměnu školy Theodora-Heusse bylo možné realizovat bez výrazných investičních nákladů ze strany zřizovatele školy.“

Bertram Fleck, zemský rada okresu Rhein-Hunsrück

Družstvo do systému investovalo 150 000 eur, což sníží emise o zhruba 32 tun CO₂ ročně. Oba systémy vyrobí ročně celkem 86 500 kWh elektřiny. Škola tak vyprodukuje o 33 % více elektrické energie, než sama spotřebuje. Ročně se díky těmto fotovoltaickým systémům sníží emise CO₂ cca o 50 tun. Učitelé a žáci se mohou o efektivitě systémů hned přesvědčit, neboť na displeji ve vstupním prostoru lze kromě technických údajů a aktuálního výkonu zjistit i celkový energetický výnos a snížení emisí CO₂. Tímto způsobem lze téma ochrany klimatu začlenit do výuky a vytvořit mezi mladými lidmi povědomí o klimatické problematice. Škola však nevyniká pouze svými dvěma FV systémy. V rámci energetického řízení všech budov v okrese Rhein-Hunsrück byla ve Škole Theodora-Heusse v roce 2008 provedena rekonstrukce oběhového čerpadla terapeutického bazénu, čímž se výrazně snížila spotřeba elektrické energie. Investice se tak amortizovala po krátké době. Zásobování teplem navíc od roku 2006 zajišťuje elektrárna na biomasu, která náleží sdružení sousedících obcí Kastellaun. Škola Theodora Heusse je díky své kladné bilanci CO₂ první školou s nulovými emisemi v okrese.

Kontaktní osoba**Frank-Michael Uhle**

Pověřenec pro ochranu klimatu správy okresu Rhein-Hunsrück, oddělení 21 – rozvoj okresu

Ludwigstraße 3-5

554 69 Simmern

Telefon: 06761/82611

E-mail: fm.uhle@rheinhunsrueck.de

Klíčové myšlenky

- ✓ Téma solární energie a ochrany klimatu je ve škole zprostředkováno mimo jiné prostřednictvím tabule s údaji o množství vyrobené elektřiny.
- ✓ V oblasti řemeslnictví jsou zajištěna a vytvořena pracovní místa. Kromě toho profituje obec také vylepšením své dosavadní image.
- ✓ Díky kombinaci několika opatření ke zvýšení energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů energie lze i staré budovy postupně přeměnit na budovy s nulovými emisemi.

Ingelheim: Instalace FV systémů na veřejné střechy**Základní parametry**

Forma financování: fotovoltaické systémy prostřednictvím společnosti GEDEA-Ingelheim GmbH

Doba návratnosti: od roku 2011 (20 let)

Náklady: okolo 800 000 €

Snížení nákladů: pacht ve formě 5 % výnosů z výkupní ceny elektřiny

Výkon fotovoltaického systému: 300 kWp

Snížení emisí CO₂: zhruba 230 tun ročně

V Ingelheimu (26 000 obyvatel) se k podpoře obnovitelných zdrojů energie společně přihlásili politici, správní orgány, občané i regionální podniky. V roce 2011 uzavřelo město koncesní smlouvu s firmou, která instaluje solární systémy na městské střechy. Město má od roku 2001 pozitivní zkušenosti s instalací solárních systémů na střechy obecních budov, především pak na střechy škol. V březnu 2006 proto městská rada vydala usnesení, kterým se rozšiřují aktivity pro využití solární energie. První systémy z let 2001 a 2004 byly financovány z grantů v rámci projektu "Sonne in der Schule" („Slunce ve škole“). Tehdejší úřad pro ochranu životního prostředí a zeleně poté navrhl nechat vypracovat studii, která by určila, jaké další střechy obecních budov jsou vhodné pro instalaci fotovoltaických systémů. Na základě pověření městské rady provedl Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (Institut pro aplikované řízení materiálových toků) šetření pro vytipování vhodných a mimořádně vhodných střešních ploch. Výběrová řízení pro tyto střešní plochy neproběhla jednotlivě, ale společně. Zakázku získala společnost GEDEA-Ingelheim GmbH, která nabídla nejlepší podmínky a v Ingelheimu již provozuje fotovoltaické systémy na dvou školách a na úschovně jízdních kol. Pachtovní smlouva byla uzavřena v září 2011. Ke třem stávajícím fotovoltaickým systémům nainstalovala společnost GEDEA-Ingelheim dalších sedm, a to na třech mateřských školách, kulturním domě, fotbalovém stadionu, radnici a na přístavbě školy. Každý občan se může stát společníkem a podílet se na činnosti společnosti. Roční výnosnost je 5-6 %. Město Ingelheim získává jako pachtovné 5 % výnosů z výkupní ceny elektřiny. Příjmy zůstávají příslušnému úřadu, v případě škol například Úřadu pro rodinu, školství a sport. S těmito příjmy může příslušný úřad volně nakládat.

„Ingelheim se chce stát městem s neutrální uhlíkovou stopou a podporovat zejména obnovitelné zdroje energie. Chceme jít dobrým příkladem, abychom motivovali i ostatní. Kromě pozitivních dopadů na životní prostředí a městský rozpočet nabízí ochrana klimatu také vynikající příležitost k propagaci pozitivního obrazu města.“

Martin Rupp, Úřad pro výstavbu, územní plánování a životní prostředí

Na střechách obecních budov v Ingelheimu byly doposud nainstalovány FV systémy s výkonem okolo 300 kWp a modulovou plochou kolem 2 200 m². Mimořádný dopad na utváření veřejného mínění má fotovoltaika na střeše radnice. Aktuální hodnoty výroby energie

si mohou návštěvníci přečíst na velkém panelu před budovou. Zde se v reálném čase zobrazují také data z kogenerační jednotky. Tímto je zvyšována vnímavost veřejnosti k problematice ochrany klimatu a obnovitelných zdrojů energie.

GEDEA-Ingelheim doposud investovala více než 800 000 eur do systémů, které ročně přispějí ke snížení emisí CO₂ o cca 230 tun. Město, které vyvinulo koncept ochrany klimatu, na jehož základě pronajalo střešní plochy svých budov pro výstavbu fotovoltaických systémů, se tímto krokem přiblížilo k naplnění svého cíle nulových emisí. V příštích několika letech by mělo být solárních systémů nainstalováno ještě více. Pro tyto FV systémy se hodí asi deset dalších střech obecních budov, včetně dvou nových budov.

Kontaktní osoba

Martin Rupp

Úřad pro výstavbu, územní plánování a životní prostředí

Neuer Markt 1

55218 Ingelheim am Rhein

Telefon: 06132/782-199

E-mail: martin.rupp@ingelheim.de

Klíčové myšlenky

- ✓ Obci nevznikají žádné náklady, zato má ale příjmy z pronájmu střešních prostor. Město se tak přibližuje svým ambiciózním cílům v oblasti ochrany klimatu, aniž by muselo investovat vlastní prostředky.
- ✓ Obec může představovat hnací sílu tím, že vytipuje vhodné střešní plochy a následně je jako celek nabídne do výběrového řízení.
- ✓ Na náměstí před radnicí je umístěn displej s informacemi o výkonu, výrobě elektřiny a snížení emisí CO₂ fotovoltaického systému, který obyvatelům přibližuje téma ochrany klimatu.

Sprockhövel: FV systémy na veřejných budovách

Základní parametry

Forma financování: účast občanů (družstvo) v kombinaci s půjčkami KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) a místní spořitelnou

Doba návratnosti: od roku 2011 (20 let)

Náklady: 635 000 € (190 000 € od družstva BürgerEnergieGenossenschaft eG)

Snížení nákladů: pacht ve formě 3 % výnosů z výkupní ceny elektřiny

Výkon fotovoltaického systému: 238 kWp

Snížení emisí CO₂: zhruba 150 tun ročně

Město Sprockhövel v Severním Porýní-Vestfálsku (25 600 obyvatel) nabízí příležitost aktivně se zapojit do udržitelné a decentralizované distribuce elektrické energie. Od dubna 2011 mohou občané i firmy investovat do solární energie. Projekt "Sprockhöveler SonnenInvest" („Investice do slunce ve Sprockhövelu“) vznikl z potřeby čelit globální změně klimatu, řešit otázku obnovitelných zdrojů energií a zároveň podpořit regionální ekonomiku.

Do společného projektu jsou zapojeny městská dceřiná společnost Zentrale Gebäudebewirtschaftung (ZGS), tj. centrální správa budov, místní spořitelna a k tomuto účelu registrované družstvo BürgerEnergieGenossenschaft eG (BEG), tj. energetické družstvo občanů. ZGS poskytuje rekonstruované střešní plochy na veřejných budovách, na které jsou pak prostřednictvím družstva BürgerEnergieGenossenschaft instalovány solární systémy.

„Jsme přesvědčeni, že jsme se ve Sprockhövelu vydali správnou a příkladnou cestou v kontextu globálních změn klimatu. Aktivita v oblasti ochrany klimatu na místní úrovni je také protiváhou prázdných obecních pokladen.“

Ralph Holze, provozní ředitel ZGS

Členy družstva se mohou stát občané i firmy. Do instalace FV systémů se tak může zapojit i ten, kdo nevlastní žádnou střešní plochu. Životnost systémů je navržena na 20 let, případně i déle.

Členský podíl činí 500 eur. Tento minimální podíl se platí při nabytí členství. Se souhlasem představenstva může každý člen zvýšit svůj podíl až do výše 10 000 eur. Prodej investičních podílů probíhá prostřednictvím místní spořitelny. Z výtěžnosti elektrické energie z fotovoltaických systémů obdrží členové úrok cca 3-4 % ročně. Pokud je to možné a ekonomicky výhodné, zakázky jsou zadávány především osvědčeným firmám z regionu. Doposud byly v rámci projektu Schockhöveler SonnenInvest instalovány fotovoltaické systémy na třech základních školách, dvou tělocvičnách a na sportovní hale. Do provozu byly uvedeny v červenci 2011. Těchto šest systémů má výkon 238 kWp a již v roce, kdy byly instalovány, vyrobily 123 000 kWh solární energie. Projekt měl optimální výchozí podmínky především zásluhou opatření na energetickou obnovu z uplynulých let. Díky stavebním opatřením v oblasti energetiky ve výši 3,2 mil. eur, které ZGS provedla v letech 2004 až 2010, dosáhne město roční úspory kolem 150 000 eur na energetických nákladech a zajistí snížení emisí CO₂ o cca 550 tun. Náklady na šest FV systémů činily přibližně 635 000 eur. Z toho 190 000 eur pokrylo 52 nových členů BEG. Dvě třetiny zbývající částky pocházely z fondů německé státní rozvojové banky KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) a jedna třetina z úvěru spořitelny. V rámci tohoto projektu nevznikly městu Sprockhövel žádné náklady. ZGS se formou protiplnění za poskytnutí střešních ploch podílí 3 % na výkupní ceně elektřiny. Realizace má pozitivní efekt jak pro město, tak pro klima. Elektřina vyrobená těmito systémy zásobuje přibližně 50 domácností. Snížení emisí CO₂ z těchto šesti systémů se pohybuje mezi 130 a 150 tunami ročně.

Kontaktní osoba**Dipl.-Ing. Ralph Holtze**

Centrální správa budov

Rathausplatz 4

45549 Sprockhövel

Telefon: 02339/917-391**E-mail:** ralph.holtze@sprockhoevel.de

Rolf Weber

Družstvo BürgerEnergieGenossenschaft eG

Telefon: 02335/5279

E-mail: rolf.weber@beg-58.de

Klíčové myšlenky

- ✓ Díky optimální spolupráci těchto tří subjektů při výstavbě fotovoltaických systémů na veřejných střechách se tématu dostává široké publicity.
- ✓ Občané mají možnost podílet se na utváření místní a regionální energetické budoucnosti.
- ✓ Ze zakázek prosperují regionální podniky, což má pozitivní vliv na ekonomiku.

3.3 Kommentar zum Übersetzungsprozess – Text 1

Dieser Kommentar setzt sich zum Ziel, die Übersetzung des Textes aus dem Buch *Klimawandel & Klimaschutz als Thema kommunaler Öffentlichkeitsarbeit* dem Leser näher zu bringen. Seine semantischen Felder umfassen den Umweltschutz, die globalen Umweltprobleme, die Kommunalpolitik und die Umwelttechnologien. Der von der Übersetzerin für die Übersetzung gewählte Auszug hat die Funktion, fachliche Informationen bereitzustellen. In diesen Unterkapiteln geht es hauptsächlich um Wissen, Einstellungen und Werte in der Beziehung zwischen den Bürgern und dem Klimaschutz. Die Kapitel zeigen auch, wie das Verhalten oder die Werte der Bürger beeinflusst und geändert werden können oder wie die Bürger wirksam zu einem klimafreundlicheren Verhalten ermutigt werden können. Dieser Text richtet sich vor allem an Theoretiker und Fachleute. Es können jedoch auch die kommunalen Entscheidungsträger sein, die nach Wegen suchen, wie sie die Bürger zu einem klimafreundlicheren Verhalten bewegen können. Dieser Text kann ebenfalls aus psychologischer Sicht nützlich sein, da der Autor die Beziehungen zwischen diesen Phänomenen aufzeigt (z. B. wie Wissen das Verhalten beeinflussen kann). Vom Text 1 kann auch die am Klimaschutz interessierte Öffentlichkeit Nutzen ziehen. Um den Text zu verstehen, ist es jedoch wichtig, die Begriffe aus dem Bereich Umweltschutz und Psychologie zu beherrschen.

Text 1 ist in Unterkapitel unterteilt, die wiederum in Absätze unterteilt sind. Die Absätze haben eine logische Struktur und sind gedanklich miteinander verbunden. Der Funktionalstil ist der wissenschaftliche Stil. Dies lässt sich an einer Reihe von Besonderheiten bestimmen: Der Text enthält eine komplexe Syntax, ist logisch aufgebaut, der Autor gibt seine Gedanken im Text mit kohärenten Satzstrukturen wieder, und er verwendet Fachsprache, insbesondere Fachtermini (vor allem aus den Bereichen Klimaschutz und Psychologie). Der Autor verweist auf die Verwendung von Modellen im Text. Neben den Fachbegriffen finden sich im Text auch direkte Zitate und Leitsprüche („*Global denken – lokal handeln*“). Nur ausnahmsweise tauchen auch umgangssprachliche Wörter (*schmuddelig*) auf.

Das Buch, dem der Text entnommen ist, wurde 1999 geschrieben, und daher enthalten die authentischen Beispielsätze in diesem Kommentar ein Eszett nach der alten Rechtschreibung. Die Kollokationen in den Tabellen und die Lexeme im Glossar wurden dann der neuen Rechtschreibung angepasst.

Aufgrund der stilistischen und syntaktischen Unterschiede zwischen tschechischen und deutschen Fachtexten musste die Übersetzerin bestimmte Sprachmittel ändern. Ein Unterschied ist zum Beispiel bei den syntaktischen Strukturen zu beobachten. Während der Nominalstil in den deutschen Fachtexten weit verbreitet ist, könnte seine häufige Verwendung im Tschechischen die Klarheit und Lesbarkeit des Textes beeinträchtigen. Die Übersetzerin hat dies mithilfe der Verbalisierung gelöst. Im ersten Beispiel hat die Übersetzerin statt einer Nominalkonstruktion einen Finalsatz verwendet:

- Wenn sich Bürgerinnen und Bürger Mühe **mit dem Umweltschutz** geben, möchten sie auch gerne sehen, daß diese Mühe nicht umsonst war, daß das Verhalten einen *Effekt* hat.
- Když občané vynakládají úsilí, **aby chránili životní prostředí**, chtějí také vidět, že tato snaha nebyla marná, že toto chování přineslo kýžený *efekt*.

Im zweiten Fall wird die Nominalkonstruktion durch den Attributsatz ersetzt:

- Das Wissen um **Umweltschädlichkeit eines bestimmten Verhaltens** allein läßt uns zumeist nicht die sich daraus ergebenden Konsequenzen ziehen.
- Samotné vědomí, **že určité chování škodí životnímu prostředí**, nás obvykle nedonutí jej změnit.

Eine weitere syntaktische Änderung, welche die Übersetzerin in ihrer Übersetzung vorgenommen hat, ist der Verzicht auf den pädagogischen Plural. Der Autor des Ausgangstextes verwendet ihn gelegentlich, aber die Übersetzerin hat beschlossen, ihn in einigen Passagen zu entfernen und z. B. durch eine Formulierung in der dritten Person zu ersetzen:

- **Wir alle wissen**, daß Autos die Luft verschmutzen, dennoch sind nur wenige bereit, auf das Auto zu verzichten.
- **O tom**, že automobilová doprava znečišťuje ovzduší, **není pochyb**, ale jen málokdo by byl ochoten se svého vozu vzdát.

Im Tschechischen hat sich die Übersetzerin des Themas um eine objektive Herangehensweise bemüht, indem sie bei manchen Lexemen die stilistisch neutralen Äquivalente bevorzugt hat. Einige Lexeme erschienen in der Ausgangssprache zu ausdrucksstark. Im Tschechischen war diese Expressivität in Bezug auf den Zweck des Textes nicht erforderlich, so dass die Übersetzerin die neutraleren Lexeme verwendet hat. Anstelle des umgangssprachlichen Adjektivs *schmuddelig* benutzte die Übersetzerin das neutralere Lexem *špinavý* (statt des absoluten, aber umgangssprachlichen Äquivalents *ušmudlaný*). Außerdem verwendete die Übersetzerin anstelle des expressiven Lexems *anreichern* (das in der Ausgangssprache ebenfalls in Anführungszeichen steht) das völlig neutrale Lexem *doplnit*.

Um die Lesbarkeit zu erhalten, hielt es die Übersetzerin für sinnvoll, in einigen Fällen die Wortfolge oder die Satzstruktur zu ändern. Das folgende Beispiel zeigt, wie der Satzbau geändert wurde. Würde der tschechische Satz, wie im Deutschen, mit einem Vordersatz

beginnen, so würde er für den Zielleser nicht natürlich klingen. Die Nebensätze mit der Konjunktion *zda* stehen im Tschechischen fast ausschließlich als Nachsätze.

- **Ob** man dann noch von klimabewußtem Verhalten sprechen kann, mag fraglich sein.
- Je ovšem otázkou, **zda** lze potom ještě hovořit o chování uvědoměném vůči klimatu.

Andere Konjunktionen, denen die Übersetzerin während des Übersetzungsprozesses begegnet ist, können ebenfalls erwähnt werden, zum Beispiel die Konjunktion *wenn*. Die Konjunktion *wenn* leitet im Deutschen einen Konditionalsatz ein. Werden dem vorangehenden Haupt- bzw. Nebensatz die Partikel *auch* und das Adverb *dann* hinzugefügt, so entsteht ein Satzgefüge, das eine Einräumung und eine Bedingung kombiniert. Im Tschechischen drückt die Übersetzerin diese Aussage mit dem Satzgefüge *i tehdy, když* aus:

- Aus der Erkenntnis, daß nur wenige Personen **auch dann** umweltgerecht handeln, **wenn** es ihnen persönlich mehr Nachteile als Vorteile bringt (mehr Mühe, höhere Kosten, mehr Zeitaufwand, Aufgabe von Gewohnheiten), bedarf es Handlungsanreizen, um sie zu klimabewußtem Verhalten zu motivieren.
- Z poznání, že jen málo lidí se chová šetrně k životnímu prostředí **i tehdy, když** jim to osobně přináší více nevýhod než výhod (větší úsilí, vyšší náklady, větší vynaložení času, vzdání se návyků), vyplývá, že je třeba jim nabídnou behaviorální pobídky, aby byli motivováni ke klimaticky uvědomělému chování.

Werden hingegen dem Hauptsatz die Adverbien *nur dann* hinzugefügt, gibt der Konditionalsatz eine Bedingung an, die erfüllt werden muss, damit der Sachverhalt im vorangehenden Satz mit *nur dann* eintreten kann. Die Übersetzerin hat dieses Satzgefüge mit *pouze tehdy, pokud* ins Tschechische übertragen:

- Nicht vergessen werden darf jedoch, daß Angebote und Motivation **nur dann** zu einem Erfolg führen, **wenn** die Nachteile nicht zu groß sind.
- Nemělo by se však zapomínat na to, že nabídky a motivace vedou k úspěchu **pouze tehdy, pokud** nejsou nevýhody příliš vysoké.

Auch die Konjunktion *denn*, die im deutschen Satz ein direktes Zitat einleitet, wurde ersetzt, um eine adäquate Übersetzungslösung zu erreichen. Im Tschechischen würde ein Satzäquivalent, der nur durch das Lexem *neboť* eingeleitet wird, nicht natürlich klingen, weshalb die Übersetzerin ihn durch den folgenden Satz ersetzt hat:

- **Denn:** „Nur für sehr umweltbewußte Personen genügt das Bewußtsein, (...)“.
- **Platí zásada:** „Pouze velmi ekologicky uvědoměným lidem stačí vědomí, (...)“.

Die Übersetzerin musste auch die Stilistik anpassen. Im Deutschen ist es zum Beispiel üblicher als im Tschechischen, zwei aufeinanderfolgende Sätze durch einen Doppelpunkt zu verbinden. Der Doppelpunkt kann ein kausales Verhältnis (d. h. eine Erklärung) oder eine Zusammenfassung markieren. Während in einigen Fällen die Verwendung des Doppelpunkts in der Zielsprache angemessen erschien, entschied sich die Übersetzerin in anderen Fällen dafür, ihn zu ersetzen, z. B. durch die Verwendung eines Kommas und die Übertragung des Satzes in die Hypotaxe. Der folgende Beispielsatz wurde außerdem in die Zielsprache mithilfe des Modalverbs *moci* übersetzt, um die Möglichkeit (nicht die Notwendigkeit) des Eintretens einer Erscheinung oder einer Entwicklung zu verdeutlichen.

- Ist dies nicht der Fall, **so tritt unter Umständen** ein „Bumerang-Effekt“ **auf:** In dem Bestreben, ihre bedrohte Freiheit zu erhalten, machen diese Personen dann das Gegenteil von dem, wozu man sie eigentlich bringen wollte“.
- Pokud tomu tak není, **může dojít** k „bumerangovému efektu“, **kdy** ve snaze zachovat si ohroženou svobodu pak tito lidé dělají pravý opak toho, co bylo ve skutečnosti zamýšleno“.

Auf der lexikalischen Ebene musste der Text an die Zielsprache angepasst werden. Während im Deutschen belebte Maskulina und Feminina häufig zusammen auftreten, um die Genderneutralität zu gewährleisten, wird im Tschechischen häufiger nur das generische Maskulinum im Plural verwendet. Die Übersetzerin hat daher das deutsche *Bürgerinnen und Bürger*, das in diesem Text vorkommt, mit *občané* übersetzt.

Die Auswahl dieser geeigneten Äquivalente bildete die Grundlage für die Arbeit der Übersetzerin. Die Übersetzerin versuchte, die Äquivalente zu finden, die der

Ausgangsbedeutung entsprachen. Für die deutsche *CO₂-Billanz* benutzte sie das im Tschechischen weit verbreitete Äquivalent *uhlíková stopa* und nicht die wörtliche Übersetzung *balance CO₂*.

Für andere Lexeme musste die Übersetzerin gründlichere Nachforschungen anstellen. Zum Beispiel für das Kompositum *Parkraumbewirtschaftung*. Die Übersetzerin konnte das Lexem in keinem ihr zur Verfügung stehenden Wörterbuch finden. Sie fand die richtige Bedeutung dieses Lexems (URL 27) über eine Internetsuche und schlug dann das tschechische Äquivalent nach. Sie beschloss, das Äquivalent *parkovací zóna* zu verwenden.

Ein weiteres Beispiel war das Kompositum *Pförtnerampel*. Der Übersetzerin ist es gelungen, mehrere Synonyme für dieses Wort zu finden, die als Übersetzung verwendet werden können: *regulační semafor*, *dvoukomorový semafor*, *vjezdový semafor*. Nach einer Internetrecherche fand sie heraus, dass der Begriff *regulační semafor* im Tschechischen üblicherweise in diesem Zusammenhang verwendet wird (URL 28) und zog diesen Begriff anderen Varianten vor.

Für andere Lexeme konnte die Übersetzerin keine vollständig passenden tschechischen Äquivalente finden, so dass sie andere Übersetzungsmethoden (in diesem Fall eine Kombination aus Substitution und Explikation) anwandte. Im Ausgangstext verwendet der Autor zum Beispiel das Lexem *Wissen*, das ins Tschechische als *znalosti* oder *vědomosti* übersetzt werden kann. In einer Passage spricht der Autor über das Wissen, das eine Person erwerben (verinnerlichen) muss, um ihre Einstellung zum Klimaschutz ändern zu können. Er erklärt diese Verinnerlichung im Ausgangstext mit der Formulierung *der Umweg über das Wissen*. Die Übersetzerin ist jedoch der Ansicht, dass eine wörtliche Übersetzung ins Tschechische dem Leser die ursprüngliche Idee des Autors nicht korrekt vermitteln würde, weshalb sie sich entschied, stattdessen die Formulierung *internalizace znalostí* zu verwenden. Im folgenden Satz fügt sie anstelle des Substantivs *znalost* eine Explikation hinzu, und zwar ein Substantiv im Plural mit dem Adjektiv *internalizované znalosti*.

Eine weitere verwendete Übersetzungsmethode ist die Adaptation. Im Ausgangstext erwähnt der Autor einen Satz, den er als *Binsenweisheit gleichen* bezeichnet. Obwohl das Lexem *Binsenweisheit* ins Tschechische übersetzt werden kann (*jasná pravda*, *zjevná pravda*, *pravda*

pravdoucí, truismus, staré rčení), verwendet die Übersetzerin eine Adaptation in der Zielsprache: *být všeobecně známý*. Die Übersetzerin ist der Meinung, dass keine der angebotenen Äquivalente dem Funktionalstil des Textes und der verwendeten Zielsprache angemessen wäre.

Die letzte Übersetzungsmethode, die in diesem Teil des Kommentars erwähnt werden sollte, ist die Modulation. Die Modulation wurde zum Beispiel in der Übersetzung des Lexems *Handlungszwang* benutzt. Im Tschechischen würde die wörtliche Übersetzung *nutkání jednat* lauten. In dem Kapitel, das sich mit diesem Ansatzpunkt befasst, geht es jedoch eher um Gebote und Verbote, weshalb die Übersetzerin *příkaz k jednání* verwendet. Die Semantik hat sich geändert, aber die Bedeutung wurde beibehalten.

In dem Text kommen auch die zusammengesetzten Adjektive und die Partizipkomposita vermehrt vor. Diese Adjektive werden verwendet, um Inhalte in Fachtexten explizit auszudrücken. Im Tschechischen ist es in der Regel unmöglich, ein einwortiges Lexem für sie zu finden. Daher hat die Übersetzerin die Adjektive in den folgenden Situationen wie folgt übersetzt:

Partizipkomposita (<i>Nomen + Partizip I. bzw. Partizip II</i>)	
klimaschädigendes Produkt	produkt poškozující klima
klimaschützendes Verhalten	chování zaměřené na ochranu klimatu
klimabewusster Hausbau	stavba energeticky šetrných budov
klimabewusstes Verhalten	klimaticky uvědomělé chování

Zusammengesetzte Adjektive	
klimarelevantes Thema	téma relevantní z hlediska ochrany klimatu
klimaverträgliche Energie	energie šetrná ke klimatu
klimaverträgliches Verhalten	chování šetrné ke klimatu
klimaverträglich agieren	jednat způsobem šetrným ke klimatu

Die Übersetzerin nahm syntaktische und stilistische Änderungen an der Übersetzung vor, die meisten Änderungen erfolgten jedoch auf lexikalischer Ebene. Es wurden mehrere Übersetzungsmethoden angewandt: Explikation, Adaptation, Modulation. Sie arbeitete aber auch mit Visualisierung oder anderen grammatischen Anpassungen (z.B. mit grammatischer Transposition).

3.4 Kommentar zum Übersetzungsprozess – Text 2

Dieser Kommentar erläutert den Übersetzungsprozess in Bezug auf Text 2. Text 2 stammt aus dem Handbuch *Klimaschutz trotz knapper Kassen*, das 2013 vom Umweltbundesamt veröffentlicht wurde. Das semantische Feld dieses Handbuchs ist der Klimaschutz auf kommunaler Ebene. Darin werden konkrete praktische Beispiele gegeben. Der ausgewählte Textauszug hat eine informative Funktion. In dem Auszug geht es darum, Beispiele für Bürgerbeteiligungen zu geben. Der Text zeigt auch, wie bürgerschaftliches Engagement den Kommunen helfen kann, das Klima effizient und mit minimalen Kosten zu schützen. In diesem Kapitel werden Beispiele von drei Städten vorgestellt, die erfolgreich PV-Anlagen mit Bürgerbeteiligung installiert haben und wie diese finanziert wurden. Die Zielgruppe dieses Textes sind die Mitarbeiter der Kommunalverwaltungen, die sich anhand des Textes über Finanzierungsmöglichkeiten und bürgerschaftliches Engagement im Klimaschutz informieren können. Der praxisorientierte Text richtet sich aber auch an die breite Öffentlichkeit, die sich für den Klimaschutz interessiert.

Das Handbuch ist in Kapitel und Unterkapitel unterteilt. Diese sind in aufeinanderfolgende Abschnitte unterteilt, die durch zahlreiche Fotos, direkte Zitate, Tabellen und Erläuterungen ergänzt werden. Der Text enthält Elemente eines wissenschaftlichen sowie eines publizistischen Funktionalstils. Zu den Merkmalen des wissenschaftlichen Stils gehören eine Fachterminologie oder eine logische Struktur des Textes. Von den in diesem Text vorkommenden Elementen des publizistischen Stils werden abwechslungsreiches Layout, auffällige Überschriften, ergänzende Fotos oder weniger komplexe Satzstrukturen genannt. Das Ziel dieses Handbuchs ist es, genaue und klare Informationen zu liefern. Die benutzte Sprache ist Fachsprache. Es tauchen zahlreiche Fachbegriffe aus den Bereichen Umwelt (insbesondere erneuerbare Energien) und Wirtschaft auf.

Dieser Text ist im Vergleich zum Text 1 einfacher strukturiert und in einfacheren Sätzen geschrieben, so dass die Übersetzerin keine größeren syntaktischen Änderungen vornehmen musste. In seltenen Fällen entschied sie sich aber dennoch für syntaktische Anpassungen. Im folgenden Beispiel hat sie eine Satzverbindung in zwei einfache Sätze aufgeteilt. Da die ursprüngliche Konstruktion im Tschechischen umständlich klingt, teilte die Übersetzerin den Satz und ersetzte die erforderliche Information durch einen neuen Satz. Hier wandte sie die Methode der Kompensation an, indem sie Informationen von einem Satz auf einen anderen übertrug.

- Die Einnahmen verbleiben im jeweiligen Amt, bei Schulen z. B. im Amt für Familien, Bildung und Sport, **und stehen diesem zur freien Verfügung.**
- Příjmy zůstávají příslušnému úřadu, v případě škol například Úřadu pro rodinu, školství a sport. **S těmito příjmy může příslušný úřad volně nakládat.**

Im Rahmen des Übersetzungsprozesses stellte vor allem die lexikalische Ebene eine Herausforderung dar. Bei einigen Lexemen suchte die Übersetzerin nach einer Explikation, weil die im Ausgangstext implizit enthaltene Information für den Leser der Übersetzung unklar oder sogar irreführend sein könnte. Dem tschechischen Leser sind deutsche Realien nicht immer bekannt und die Namen der kleineren Städte wie Kastellaun oder Sprockhövel im Bundesland Nordrhein-Westfalen könnten ihn überanstrengen. Während der Autor in der Ausgangssprache die Ortsnamen ohne eine Explikation verwendet, hat die Übersetzerin den Ortsnamen das Lexem *město* vorangestellt (Kastellaun → *město* Kastellaun; Sprockhövel → *město* Sprockhövel).

Ein Beispiel für die Amplifikation ist bei der Kollokation *erneuerbare Energie*. Obwohl diese Kollokation wörtlich übersetzt werden kann, ist die Übersetzerin der Meinung, dass die Kollokation *obnovitelné zdroje energie* in der tschechischen Fachsprache schon etabliert ist, wobei sie oft elliptisch auch als *obnovitelné zdroje* oder *obnovitelná energie* ausgedrückt wird. Da es sich um einen Terminus handelt, bevorzugt die Übersetzerin die einheitliche Übersetzung, und zwar *obnovitelné zdroje energie*.

Die Übersetzerin hat jedoch auch die Reduktion vorgenommen. Sie übersetzt das Lexem *Kreis* als *okres* und verwendet es nur einmal in der Übersetzung der Kollokation *Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreis* → *samospráva okresu Rhein-Hunsrück*. Die doppelte Verwendung dieses Lexems wäre im Tschechischen redundant.

In ähnlicher Weise lässt die Übersetzerin im folgenden Beispiel das Lexem *Schautafel* weg und ersetzt es durch das Adverb *zde* (die Anzeigetafel wird im Ausgangstext Synonym für die Schautafel verwendet):

- Besucher können auf einer großen Anzeigetafel vor dem Gebäude jederzeit aktuelle Werte zur Energieerzeugung ablesen. Auch die Daten des Blockheizkraftwerks im Rathaus werden **auf der Schautafel** in Echtzeit angezeigt.
- Aktuální hodnoty výroby energie si mohou návštěvníci přečíst na velkém panelu před budovou. **Zde** se v reálném čase zobrazují také data z kogenerační jednotky.

Die Übersetzerin musste sich vor der eigentlichen Übersetzung auch mit den Realien des Textes vertraut machen. Dies half ihr bei der Auswahl geeigneter Äquivalente. Diese Realien betreffen beispielsweise die Kenntnisse der Rechtsnormen im Geschäftsleben. Die Übersetzerin musste z. B. das Lexem *Genossenschaft*, das mehrmals im Text vorkommt, richtig identifizieren und übersetzen. Aus der Rechtsform ergeben sich dann weitere Angelegenheiten wie Mitgliedschaft, Anteile oder Mitbestimmung. Das tschechische Äquivalent ist *družstvo*. Erstens kommt dieses Lexem im Text als Subjekt vor:

- **Die Genossenschaft** investierte 150.000 € für die Anlage, mit der jährlich etwa 32 t CO₂ eingespart werden.
- **Družstvo** do systému investovalo 150 000 eur, což sníží emise o zhruba 32 tun CO₂ ročně.

Das Lexem *Genossenschaft* erscheint aber auch im Namen der Genossenschaft. Die Übersetzerin traf die Wahl, die Namen nicht zu übersetzen.

- Die ZGS stellt sanierte Dachflächen auf öffentlichen Gebäuden zur Verfügung, auf denen anschließend durch **die BürgerEnergieGenossenschaft** Solaranlagen errichtet werden.
- ZGS poskytuje rekonstruované střešní plochy na veřejných budovách, na které jsou pak prostřednictvím **družstva BürgerEnergieGenossenschaft** instalovány solární systémy.

Ebenso ermittelte die Übersetzerin das Äquivalent der Rechtsform *GmbH* (Gesellschaft mit beschränkter Haftung). Diese ist in der Tschechischen Republik durch die *s.r.o.* (společnost s ručením omezeným) vertreten. Da die Rechtsform in diesem Fall einen Bestandteil der Unternehmensbezeichnung (d.h. der Firma) darstellt, wird diese Rechtsform ins Tschechische nicht übersetzt (die Übersetzerin verwendet den ursprünglichen Namen einschließlich der ursprünglichen Abkürzung), und das Lexem *společnost* hinzugefügt: *společnost GEDEA-Ingelheim GmbH*. Die korrekte Identifizierung der Rechtsnorm war für die Übersetzerin wichtig, um die einschlägige Terminologie zu übersetzen und die GmbH von der oben erwähnten Genossenschaft zu unterscheiden.

Bei den Namen von Institutionen, die im Text zum ersten Mal auftauchen, hat sich die Übersetzerin ebenfalls für eine Explikation entschieden. Bei den Namen von Institutionen wird somit eine Explikation nach dem Namen der Institution verwendet:

- An dem Gemeinschaftsprojekt sind die städtische Tochter **Zentrale Gebäudebewirtschaftung** (ZGS), die örtliche Sparkasse und die eigens gegründete **BürgerEnergieGenossenschaft eG** (BEG) beteiligt.
- Do společného projektu jsou zapojeny městská dceřiná společnost **Zentrale Gebäudebewirtschaftung** (ZGS), tj. **centrální správa budov**, místní spořitelna a k tomuto účelu registrované družstvo **BürgerEnergieGenossenschaft eG** (BEG), tj. **energetické družstvo občanů**.

Für den Fall, dass im Ausgangstext nur eine Abkürzung vorkommt, hat die Übersetzerin diese Abkürzung im Text erläutert und ihre vollständige Fassung in Klammern eingefügt.

- Die restliche Summe wurde zu zwei Drittel über **KfW**-Mittel und zu einem Drittel über einen Sparkassenkredit finanziert.
- Dvě třetiny zbývající částky pocházely z **fondů německé státní rozvojové banky KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau)** a jedna třetina z úvěru spořitelny.

Während des Übersetzungsprozesses wurde nach passenderen Äquivalenten gesucht. So wurde beispielsweise das Lexem *CO₂-Einsparung* als *snížení emisí CO₂* statt *úspora CO₂* übersetzt. Die Übersetzerin hat auch die Variante *redukce emisí CO₂* in Betracht gezogen, war aber der Meinung, dass *snížení emisí CO₂* " im Tschechischen gebräuchlicher ist.

Die Übersetzerin hat auch ein Übersetzungsproblem mit dem Kompositum *Theodor-Heuss-Schule* gelöst. Der Name ist ein Kompositum mit dem Bindestrich. Da der Bindestrich im Tschechischen bei den Namen der Institutionen nicht üblich ist, hat die Übersetzerin dieses Kompositum in mehrere Lexeme aufgeteilt und das Äquivalent *škola Theodora Heusse* verwendet.

Die Übersetzerin verwendet in ihrer Übersetzung auch geografische Ortsnamen. Neben den oben genannten Städten erscheint im Text auch der Name eines Bezirks oder eines Bundeslandes. Während das Bundesland *Nordrhein-Westfalen* ein direktes Äquivalent im Tschechischen hat (*Severní Porýní-Vestfálsko*), hat der *Rhein-Hunsrück-Kreis* kein direktes Äquivalent. Die Übersetzerin hat daher den Namen in seiner ursprünglichen Form beibehalten und zum besseren Verständnis das Lexem *okres* hinzugefügt: *okres Rhein-Hunsrück*.

Die Fachbegriffe, die im Text vorkommen, wurden von der Übersetzerin in Fachwörterbüchern nachgeschlagen. Anschließend beriet sie sich mit Mgr. Bc. Lucie Vnuková (die Gemeinderätin des westböhmisches Ortes Chotěšov ist) über deren Korrektheit und die Auswahl geeigneter Äquivalente. Dies waren z.B. Äquivalente zu den Lexemen *Anlagenanteil*, *Gestattungsvertrag*, *Pacht* oder *Pachtvertrag*. Für einige Fachbegriffe verwendet die Übersetzerin nur ein Äquivalent, das nach Rücksprache mit einer Expertin kontextuell angemessen ist (*Pachtvertrag* → *pachtovní smlouva*, nicht z.B. *dohoda o užívání*). Die Übersetzerin verwendet jedoch mit Rücksicht auf den Kontext des Satzes mehrere Synonyme für den Fachbegriff *Pacht*: *pacht*, *pachtovné*, *nájem*. Während die Verwendung des Äquivalents *dohoda o užívání* die

Bedeutung des Satzes in eine falsche Richtung gelenkt hätte, unterliegt die Verwendung der Synonyme *pacht, pachtovné, nájem* nur dem Kontext, wobei die Bedeutung des Satzes nicht wesentlich beeinflusst wird.

3.5 Glossar

Auf der Grundlage der beiden übersetzten Texte hat die Autorin das folgende Glossar erstellt. Aufgrund der zusammenhängenden Semantik der darin enthaltenen Lexeme hat sie ein gemeinsames Glossar erstellt. Von Nutzen sollte das Glossar vor allem für diejenigen sein, die vom Umweltsektor beauftragt wurden, die klimaschutzorientierten Texte zu übersetzen.

Für Lexeme, die auf unterschiedliche Weise übersetzt werden können, bietet das Glossar mehrere Äquivalente an. Für die Übersetzung wählte die Autorin je nach Kontext und Bedeutung des Satzes, der Satzverbindung oder des Satzgefüges eines dieser Äquivalente aus. Die Lexeme werden in ihrer Grundform aufgelistet und ihre tschechischen Äquivalente werden durch Erläuterungen in eckigen Klammern ergänzt. Auf die Pluralformen und Genitivendungen bei Nomen wird verzichtet: Es werden die Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau B2 vorausgesetzt.

Für die Erstellung des Glossars wurden Wörterbücher, Fachwörterbücher, Fachpublikationen, Zeitschriften zum Thema Klimaschutz und Internetquellen verwendet.

Deutsch	Tschechisch
amortisieren	amortizovat, umořovat
Anlagenanteil, der	investiční podíl, akcie
Aufrechterhaltung, die	udržení, zachování
Auftrag, der	zakázka
Baumaßnahme, die	stavební opatření

Bauvorschrift, die	stavební předpis
Binsenweisheit, die	jasná pravda, zjevná pravda, pravda pravdoucí, truismus, staré rčení, [něco] všeobecně známé
Biomassekraftwerk, das	elektrárna na biomasu
Blockheizkraftwerk, das	kogenerační jednotka, bloková tepelná elektrárna
Bürgersolaranlage, die	fotovoltaický systém, solární panely na klíč, domácí fotovoltaika
Dividendenzahlung, die	výplata dividend
Einspeiseertrag, der	výtěžnost elektrické energie [z fotovoltaických panelů]
Einspeisevergütung, die	výkupní cena [elektřiny]
Energieerzeugung, die	hodnoty výroby energie, výroba elektrické energie
extrinsisch	vnější, externí
Fahrradparkhaus, das	úschovna jízdních kol
Fahrverbot, das	zákaz vjezdu
Gesamtenergieertrag, der	celkový energetický výnos
Gestattungsvertrag, der	koncesní smlouva, licenční smlouva
Glückaufhalle, die	hala pro sportovní využití, sportovní hala [která byla původně součástí těžebního areálu]
Handlungsanreiz, der	behaviorální pobídka, motiv jednání, pobídka [trvale udržitelného] chování
Handlungszwang, der	příkaz k jednání, stereotyp v chování, nutkání jednat

Imageaufwertung, die	vylepšení dojmu [ve vztahu k veřejnosti], lepší prezentace, lepší image
intrinsisch	vnitřní, interní
KfW-Mittel, das	fond KfW [fond německé státní rozvojové banky KfW → Kreditanstalt für Wiederaufbau]
klimaverträglich	šetrný ke klimatu
Luftreinhaltung, die	ochrana ovzduší, kontrola znečištění ovzduší, zlepšení kvality ovzduší
Modulfläche, die	modulová plocha
Null-Emissions-Bilanz, die	klimatická neutrálnost, nulová uhlíková stopa, nulová emisní bilance
Nutzungsdauer, die	životnost
Pacht, die	pacht, pachtovné, nájem
Pachtvertrag, der	pachtovní smlouva, nájemní smlouva, dohoda o užívání
Parkraumbewirtschaftung, die	parkovací zóna, správa parkovacích ploch, zpoplatnění parkovacích míst
Pförtnerampel, die	regulační semafor, dvoukomorový semafor, vjezdový semafor
Photovoltaikanlage, die	fotovoltaický systém
PV-Anlage, die	FV systém, fotovoltaický systém
regenerative Energien (Pl.)	obnovitelné zdroje energie
Rendite, die	výnos, výnosnost
Sanierungsmaßnahme, die	opatření na energetickou obnovu, opatření na energetickou účinnost, opatření na snížení

	energetické náročnosti [domu], sanační opatření, stavebně energetické opatření
Schwelleneffekt, der	prahový efekt, vyvolání reakce až po dosažení určité intenzity působení
Sparkassenkredit, der	úvěr spořitelny
Straßenrückbau, der	demontáž silnic, [stavební] úprava silnic
Streckenführung, die	trať, trasa
Umwälzpumpe, die	cirkulační čerpadlo, přetlakové čerpadlo, oběhové čerpadlo
Verbandsgemeinde, die	sdružení sousedících obcí
Verhaltensangebot, das	možnost jednat [ekologicky], příležitost jednat [udržitelně]
Verhaltensbereitschaft, die	sklon k chování, sklon k jednání
Verhaltensmodifikation, die	modifikace chování
Verkehrsaufkommen, das	hustota dopravního provozu, intenzita dopravy
Wertesystem, das	žebříček hodnot, hodnotový systém, hodnotová orientace
Wertschöpfung, die	přidaná hodnota, tvorba hodnot, tvorba přidané hodnoty, tvorba ekonomického zisku

4 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erstellung einer kommentierten deutsch-tschechischen Übersetzung zweier Texte zum semantischen Themenfeld Klimawandel und kommunaler Klimaschutz. Die Autorin übersetzte beide Texte aus dem Deutschen ins Tschechische, erstellte für jede Übersetzung einen Kommentar und ein gemeinsames Glossar für beide Texte.

Die Motivation der Autorin, sich mit diesem Thema zu beschäftigen, ist ihr persönliches Interesse am Klimaschutz. Mit dieser Übersetzung möchte sie zeigen, dass Klimaschutz ein breites Thema ist, das aus vielen Perspektiven betrachtet werden kann. Dies ist einer der Gründe, warum die Autorin zwei geeignete Texte aus dem Bereich der Klimawissenschaften ausgewählt hat. Der erste Text ist fachorientiert, der zweite Text hingegen eher praxisorientiert. Die beiden Texte verhalten sich komplementär zueinander, womit die Autorin auch die Untrennbarkeit des theoretischen Hintergrundes und der praktischen Seite der umweltorientierten Sprache demonstrieren will.

Die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und die Schweiz sind bekanntlich auf der internationalen Ebene Vorreiter im Klimaschutzbereich und Erneuerbare Energien werden in diesen Ländern seit langem großgeschrieben. Diese Tatsache spiegelt sich nicht nur in den theoretischen Werken wider, sondern sie macht sich auch ganz konkret beim Ausbau der regenerativen Energien in diesen Ländern bemerkbar. Nach Ansicht der Autorin ist die Übersetzung der deutschen Texte wichtig, damit auch tschechische Leser fachkundige Informationen von den auf Deutsch schreibenden Autoren erhalten können. Darüber hinaus zeigt der zweite, praxisorientierte Text praktische Beispiele von Städten, die Vorbilder für andere Kommunen sein könnten. Diese Kommunen haben erfolgreich Photovoltaikanlagen mit Bürgerbeteiligung und minimalen oder sogar keinen Investitionskosten installiert. Diese Beispiele bestätigen auch die im theoretischen Teil vorgestellten Daten: Es ist statistisch belegt, dass gerade die deutschsprachigen Länder führende Länder in Sachen Klimaschutz und erneuerbare Energie sind. Daher kann die Übersetzung solcher Texte als positive Motivation für tschechische Kommunen, ihre Vertreter, Bürgerinnen und Bürger dienen. Als Beispiele

wurden mit Rücksicht auf die Fachrichtung der Autorin die Gemeinden aus Deutschland gewählt. Österreich und die Schweiz wurden in dieser Arbeit außer Acht gelassen; diese Länder könnten im Mittelpunkt einer anderen Abschlussarbeit (ob einer Master- oder Doktorarbeit) stehen.

Diese Arbeit ist in zwei Teile gegliedert. Der erste Teil ist der theoretische Teil und besteht aus drei Kapiteln. Das Kapitel 2.1 ist der Übersetzungswissenschaft gewidmet und zielt darauf ab, den Leser in die Theorie der Übersetzung einzuführen. Vorgestellt werden nicht nur allgemeines Wissen, sondern auch spezifische Übersetzungsmethoden und die Besonderheiten des Übersetzens von Fachtexten. Diese werden dann bei der Erstellung des praktischen Teils angewendet. Das Kapitel 2.2 ist der Fachsprache im Umweltbereich gewidmet und stellt lexikalische, syntaktische und stilistische Besonderheiten vor, denen der Leser bei der Lektüre von Texten aus dem Bereich Umweltschutz begegnen kann. Das Kapitel 2.3 ist den Realien gewidmet. In diesem Kapitel hat die Autorin versucht, die wichtigsten theoretischen Erkenntnisse auf dem Gebiet des Klimawandels zusammenzufassen. Darüber hinaus werden globale Ansatzpunkte vorgestellt und schließlich die Frage des Klimaschutzes auf kommunaler Ebene umrissen. Der theoretische Teil basiert auf Fachwissen. Die Autorin hat es durch die Suche in gedruckten Quellen (Fachliteratur, Handbücher, Broschüren, Zeitungen, Zeitschriften) und elektronischen Quellen (Internetartikel) erhalten.

Der praktische Teil dieser Arbeit besteht aus zwei deutsch-tschechischen Übersetzungen, zwei Kommentaren und einem Glossar. Die Autorin hat die im theoretischen Teil erworbenen Kenntnisse bei der Vorbereitung dieses praktischen Teils angewandt und vertieft. Die Methodik der Autorin bestand darin, die beiden Texte unter Anwendung der im theoretischen Teil vorgestellten Übersetzungsmethoden zu übersetzen. Dazu gehören z. B. Amplifikation, Explikation, Reduktion oder Kompensation. Der grundlegende Punkt der Arbeit war die Äquivalenz; die Autorin suchte nach Äquivalenten für die Lexeme und wählte dann das am besten geeignete Äquivalent in Bezug auf den Kontext und die Bedeutung der Mitteilung. Die Autorin kommentiert ihre Vorgehensweise im praktischen Teil. Zu jedem Text liefert sie einen Kommentar, der die Methoden der Übersetzerin und die von ihr gelösten Übersetzungsprobleme beschreibt. Sie schließt den praktischen Teil mit einem Glossar ab, in dem sie im Hinblick auf Übersetzer der umweltorientierten Texte oder auf weitere

Interessenten am Klimaschutz (Mindestvoraussetzung der Deutschkenntnisse: Niveau B2) die wesentlichen Begriffe aus beiden Texten aufführt.

Zu den größten Übersetzungsproblemen, auf welche die Autorin stieß, gehörte die Übersetzung von Lexemen mit impliziten Informationen. Die Autorin musste diese Informationen im Ausgangstext entschlüsseln und mit solchen sprachlichen Mitteln in die Zielsprache übersetzen, die es dem tschechischen Leser ermöglichen, die Bedeutung der Mitteilung zu verstehen. Bei der Suche nach solchen Bedeutungen nutzte die Autorin nicht nur gedruckte sowie Internetquellen, sondern auch Konsultationen mit Experten (Ing. Zdeněk Vávra Ph.D., Diplomarbeitbetreuer und Mgr. Bc. Lucie Vnuková, die Gemeinderätin des westböhmischen Ortes Chotěšov).

Die Autorin ist der Meinung, dass das Thema Klimaschutz einer der Ansatzpunkte der Kommunalpolitik sein sollte. Es sind die Kommunen, die am besten örtliche Gegebenheiten kennen, so dass sie die ortsansässigen Unternehmer oder die Interessenten aus anderen Regionen fachkundig beraten können. Aber sie kennen auch ihre Bürgerinnen und Bürger und können sie daher viel wirksamer zu einem umweltfreundlicheren Verhalten motivieren als beispielsweise die staatlichen Verwaltungsorgane. Kommunen können Unterlagen aus dem Ausland als Vorbild nutzen, die sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Ebene aufgreifen. Die Übersetzung solcher Texte ist daher für die Bildung und Information von Kommunen und der Öffentlichkeit überaus wichtig.

5 Literaturverzeichnis

5.1 Gedruckte Quellen

ALEŠ, Martin. *Německo-český právní slovník*. 2. vydání. Praha: Linde, 2003. ISBN 80-7201-442-0.

ALBRECHT, Jörn. *Übersetzung und Linguistik*. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2005. ISBN 3-8233-6075-2.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV). *Klimaschutzprogramm Bayern 2050*. München: StMUV, 2015.

BRINKER, Klaus. *Linguistische Textanalyse: Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden*. Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2005. ISBN 10 3503079483.

ERNST, Peter. *Pragmalinguistik. Grundlagen, Anwendungen, Probleme*. Berlin: De Gruyter, 2002. ISBN 9783110170139.

Europäische Kommission. *Klimaschutz*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2014.

Evropská komise. *Zelená dohoda pro Evropu*. Brusel: Evropská komise, 2019.

GRABMÜLLER, Marek – RÁDL, Radovna – SOVA, Petr. *Ekonomický slovník německo-český*. Praha: C. H. Beck, 1998. ISBN 80-7179-180-6.

GRIMM, Christian. Regierung streitet über Solarpflicht. *Kötzinger Zeitung*. Berlin: dpa, 9.6.2021, 5.

HAß-ZUMKEHR, Ulrike. Die Fachsprache der Ökologie im 20. Jahrhundert. In: HOFFMANN, Lothar – et al. *Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft*. Berlín: de Gruyter, 1998.

HEGEROVÁ, Věra – ZAHRADNÍČEK, Tomáš. *Česko-německý německo-český odborný slovník vědy, techniky, ekonomiky*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2003.

HÓRECKÝ, Ján. O prekladaní terminologie. In: GROMOVÁ, Edita – HRDLIČKA, Milan. *Antologie teorie odborného překladu*. Ostrava: Repronis Ostrava, 2003. ISBN 80-7329-026-X.

HRDLIČKA, Milan. Odborný text a jeho translace. In: GROMOVÁ, Edita – HRDLIČKA, Milan. *Antologie teorie odborného překladu*. Ostrava: Repronis Ostrava, 2003. ISBN 80-7329-026-X.

ILEK, Bohuslav. Místo teorie odborného překladu v soustavě věd o překladu. In: GROMOVÁ, Edita – HRDLIČKA, Milan. *Antologie teorie odborného překladu*. Ostrava: Repronis Ostrava, 2003. ISBN 80-7329-026-X.

JAKOBSON, Roman. 1959. In: *On translation*. Cambridge: Harvard University Press, 1966.

JEDLIČKA, Daniel. *Úvod do teorie a praxe překladu*. Distanční studijní text. Opava: Slezská Univerzita, Filozoficko-přírodovědecká fakulta, 2019.

JUNGWIRTH, Tomáš. *Zapojujeme města do klimatických řešení*. Praha: powerprint, 2021. ISBN: 978-80-7568-360-1.

KNITTLOVÁ, Dagmar. *K teorii i praxi překladu*. Olomouc: Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2000. ISBN 80-244-0143-6.

KNITTLOVÁ, Dagmar – et al. *Překlad a překládání*. 1. vydání. Olomouc: Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2010. ISBN: 978-80-244-2428-6.

KOLLER, Werner. *Einführung in die Übersetzungswissenschaft*. 6. vydání. Wiebelsheim: Quelle & Meyer, 2001. ISBN 3-8252-0819-2.

KUDĚJOVÁ, Lenka. *Překladatelské strategie a jejich využití v různých typech textu*. Bakalářská práce. Olomouc: Filozofická fakulta Univerzity Palackého, 2011.

KUFNEROVÁ, Zlata – POLÁČKOVÁ, Milena – POVEJŠIL, Jaromír – SKOUMALOVÁ, Zdena – STRAKOVÁ, Vlasta. *Překládání a čeština*. 1. vydání. Jinočany: H&H, 1994. ISBN 80-85787-14-8.

KUßMAUL, Paul. *Verstehen und Übersetzen. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. 2. vydání. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 2010. ISBN 0941-8105/ISBN 978-3-8233-6542-6.

LAPKA, Vladimír. *Česko-německý německo-český slovník ekonomických pojmů*. Ostrava: Montanex, 1997. ISBN 80-85780-49-6.

LEVÝ, Jiří – HAUSENBLAS, Karel. *Umění překladu*. 3. vydání. Praha. Ivo Železný, 1998. ISBN 80-237-3539-X.

LIIMATAINEN, Annikki. *Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Umweltschutzes im Deutschen und Finnischen: Bezeichnungsvarianten unter einem geschichtlichen, lexikographischen, morphologischen und linguistisch-pragmatischen Aspekt*. Dissertation. Helsinki: Universität Helsinki, Philosophische Fakultät, 2008.

Lingea. *Lingea praktický slovník německo-český česko-německý*. Brno: Lingea, 2007. ISBN 978-80-87062-04-3.

LOIBNER, Michael. *Abwärmennutzung macht die Industrie klimafreundlicher*. *Die Presse*. Wien: 2021, W5.

MAN, Oldřich. *Otázky ekvivalence v odborném překladu*. In: GROMOVÁ, Edita – HRDLIČKA, Milan. *Antologie teorie odborného překladu*. Ostrava: Repronis Ostrava, 2003. ISBN 80-7329-026-X.

MERSCH, Dieter. Semiotik und Grundlagen der Wissenschaft. In: HUG, Theo. *Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung*. Hohengehren: Schneider Verlag Hohengehren, 2001. ISBN 3-89676-416-0.

Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2020. Výsledky statistického zjišťování*. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2021.

PONDĚLÍČEK, Michael – VOLF, Michal – ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. *Místní příspěvek k ochraně klimatu na úrovni měst a obcí*. Návod pro ochranu klimatu ve městech a obcích. Hradec Králové: Civitas per Populi o.s., 2010. ISBN 978-80-905671-1-8.

Pravidla českého pravopisu. Vydání druhé. Praha: Fin, 2008. ISBN 978-80-86002-89-7.

RACK, Eduard. *Klimawandel & Klimaschutz als Thema kommunaler Öffentlichkeitsarbeit*. Frankfurt am Main: Institut für Didaktik der Geographie, 1999. ISBN 3-921779-19-7.

SHABECOFF, Philip. Global Warmth In '88 Is Found To Set a Record. *The New York Times*. New York: 4.2.1989. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/1989/02/04/us/global-warmth-in-88-is-found-to-set-a-record.html>.

SCHWARZ-FIRESEL, Monika – CONSTEN, Manfred. *Einführung in die Textlinguistik*. Darmstadt: wbg, 2014. ISBN 978-3-534-25467-5.

STADELMANN, David. Wachstum vs. Klima?. Thema Vorarlberg. Feldkirch: Wirtschaftskammer Vorarlberg, Juli-August 2021.

SVĚTLÁ, Jindra. K typologickým rozdílům mezi texty informativními a apelativními. *Slovo a slovesnost*. Praha: Ústav pro jazyk český Akademie věd České republiky, 2003, 2, 88-106. ISSN: 2571-0885. Dostupné z: http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=4108#_ftn1.

TICHÝ, Daniel. Jak komunikovat změnu klimatu na lokální a regionální úrovni. Rudná: C12, 2020.

Umweltbundesamt. *Klimaschutz trotz knapper Kassen – Ein Handbuch für die Kommunalverwaltung*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 2013.

VÁVRA, Zdeněk. *Integrace enviromentálních témat do výuky cizích jazyků se zaměřením na jazyk německý*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2013.

Viel Hitze, kaum Wasser. *Kötzinger Zeitung*. Berlin: dpa, 15.6.2021, 4.

5.2 Internetquellen

URL 1: *Ekologická plaketa Německo – Umweltplakette*. [online]. Ekologickaznamka.cz. URL: <https://www.ekologickaznamka.cz/ekologicka-znamka-nemecko/>. [Stand 8. 3. 2022].

URL 2: *Eco-Score: Nové značení, které hodnotí potraviny podle jejich dopadu na životní prostředí*. [online]. Normy a předpisy pro výrobce, distributory a prodejce potravin. Ozančování, hygienické požadavky, HACCP a obaly. URL: <https://www.potravinyinfo.cz/33/eco-score-nove-znaceni-ktere-hodnoti-potraviny-podle-jejich-dopadu-na-zivotni-prostredi-uniqueidgOkE4NvrWuMEMvw3uZDmFkyG6d9Ln0b1-ggiX-iY6fl/?ns=1643923355>. [Stand 8.3. 2022].

URL 3: *Vše o recyklačních symbolech na obalech*. [online]. Samosebou.cz. URL: <https://www.samosebou.cz/2018/04/11/vse-o-recyklacnich-symbollech-na-obalech/>. [Stand 8. 3. 2022].

URL 4: *Umweltzeichen & Labels*. [online]. Memoworld.de. URL: <https://www.memoworld.de/sortiment/umweltzeichen-labels/>. [Stand 8. 3. 2022].

URL 5: *Energieeffizienz | Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft*. [online]. Duden | Sprache sagt alles. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Energieeffizienz>. [Stand 16. 3. 2022].

URL 6: *Climate Change History*. [online]. HISTORY. URL: <https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/history-of-climate-change>. [Stand 15. 3. 2022].

URL 7: MILMAN, Oliver. *Ex-Nasa scientist: 30 years on, world is failing ,miserably' to address climate change*. [online]. The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2018/jun/19/james-hansen-nasa-scientist-climate-change-warning>. [Stand 15. 3. 2022].

URL 8: Aktuální data o vývoji klimatu. [online]. Meteocentrum.cz. URL: <https://www.meteocentrum.cz/globalni-oteplovani/aktualni-data-o-vyvoji-klimatu>. [Stand 16. 3. 2022].

URL 9: Tiskové oddělení MŽP. Nejnovější zpráva IPCC potvrzuje postup změn klimatu i důležitost adaptací. [online]. Ministerstvo životního prostředí. URL: https://www.mzp.cz/cz/news_20220303-Nejnovejsi-zprava-IPCC-potvrzuje-postup-zmen-klimatu-i-dulezitost-adaptaci. [Stand 15.3.2022].

URL 10: Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. [online]. Ministerstvo životního prostředí. URL: https://www.mzp.cz/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie. [Stand 16. 3. 2022].

URL 11: Klimafolgen Deutschland. [online]. Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland#strap-15396>. [Stand 16. 3. 2022].

URL 12: Deutsche Klimaschutzpolitik. [online]. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-deutsche-klimaschutzpolitik.html>. [Stand 19. 3. 2022].

URL 13: Das Erneuerbare-Energien-Gesetz. [online]. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. URL: <https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/eeg.html>. [Stand 19. 3. 2022].

URL 14: Erneuerbare Energien Gesetz. [online]. SKAPA invest. URL: <https://skapa-invest.de/glossar/eeg-erneuerbare-energien-gesetz/>. [Stand 17. 4. 2022].

URL 15: Obnovitelné zdroje. [online]. Skupina ČEZ. URL: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobnizdroje/obnovitelne-zdroje>. [Stand 22. 3. 2022].

URL 16: Windenergie. [online]. Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. URL: <https://www.stmwi.bayern.de/energie/erneuerbare-energien/windenergie/>. [Stand 16. 4. 2022].

URL 17: ZACHOVÁ, Aneta. Obnovitelné zdroje energie se v Česku vrací na výsluní, na jejich výstavbu přispěje EU. [online]. *RUACTIV.cz*. URL: <https://euractiv.cz/section/energetika/news/obnovitelne-zdroje-energie-se-v-cesku-vraci-na-vysluni-na-jejich-vystavbu-prispeje-eu/>. [Stand 22. 03. 2022].

URL 18: ČTK. V ČR bylo loni instalováno 62 MW solárních elektráren, meziročně o pětinu více. [online]. *oEnergetice.cz*. URL: <https://oenergetice.cz/energetika-v-cr/v-cr-bylo-loni-instalovano-62-mw-solarnich-elektren-mezirocne-o-petinu-vice>. [Stand 23. 03. 2022].

URL 19: Solargesetz Berlin. [online]. *Berlin.de*. URL: <https://www.berlin.de/sen/energie/erneuerbare-energien/solargesetz-berlin/artikel.1053243.php>. [Stand 22. 03. 2022].

URL 20: Der Gebäude Energieberater. Studie bestätigt hohes privates Interesse an Photovoltaik. [online]. Der Gebäude Energieberater. URL: <https://www.geb->

[info.de/nachrichten/studie-bestaetigt-hohes-privates-interesse-photovoltaik](https://www.info.de/nachrichten/studie-bestaetigt-hohes-privates-interesse-photovoltaik). [Stand 23. 03. 2022].

URL 21: PV magazine Deutschland. Photovoltaik-Zubau in Deutschland 2021 brutto bei 5263,2 Megawatt. [online]. PV magazine Deutschland. URL: <https://www.pv-magazine.de/2022/01/31/photovoltaik-zubau-in-deutschland-2021-brutto-bei-52632-megawatt/>. [Stand 24. 03. 2022].

URL 22: World population by country. Solar Power by Country 2022. [online]. World population by country. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/solar-power-by-country>. [Stand 24. 03. 2022].

URL 23: Pakt starostů a primátorů. [online]. URL: <https://www.paktstarostuaprimatoru.eu/support-mainmenu-cz/financing-cz.html>. [Stand 26. 03. 2022].

URL 24: SCHRAMEK, Michael. *E-Carsharing im ländlichen Raum*. [online]. Treffpunkt Kommune. URL: <https://www.treffpunkt-kommune.de/e-carsharing-im-laendlichen-raum/>. [Stand 27. 03. 2022].

URL 25: PÖTER, Franz. Nachhaltige Kraftwerke: Wie Kommunen von Solaranlagen profitieren können. [online]. Treffpunkt Kommune. URL: <https://www.treffpunkt-kommune.de/nachhaltige-kraftwerke-wie-kommunen-von-solaranlagen-profizieren-koennen/>. [Stand 27. 03. 2022].

URL 25: Obec Nemile. [online]. ČEZ ESCO. URL: <https://www.cezesco.cz/cs/reference/obec-nemile-146045>. [Stand 27. 03. 2022].

URL 26: Výtopna na biomasu. [online]. Veronice – Centrum Hostětín. URL: <https://hostetin.veronica.cz/vytopna-na-biomasu>. [Stand 27. 03. 2022].

URL 27: Was ist Parkraumbewirtschaftungszone? [online]. Playfair-Parking. URL: <https://www.playfair-parking.de/blog/was-ist-eine-parkraumbewirtschaftungszone/>. [Stand 19. 4. 2022].

URL 28: Regulační semafor je pryč, přesto se magistrála zklidnila. [online]. ČT 24. URL: <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1149195-regulacni-semafor-je-pryc-presto-se-magistrala-zklidnila>. [Stand 19. 4. 2022].

6 Resumé

Autorka si jako téma své diplomové práce vybrala *Překlad textů z oblasti klimatických změn a ochrany klimatu na komunální úrovni*. Hlavním cílem této práce bylo přeložit dva texty z uvedené oblasti, vytvořit komentář k překladatelskému procesu a glosář.

V teoretické části pojednává autorka o translatologii, překladatelském procesu, důležitosti ekvivalence, standardních překladatelských metodách a o překladu odborných textů. Uvádí zde také specifika odborného jazyka v oblasti životního prostředí a ochrany klimatu. Teoretická část je zakončena reáliemi z oblasti ochrany klimatu na komunální úrovni. Tyto znalosti získala autorka především z rešerše odborné literatury a prohlubovala je studiem dalších relevantních zdrojů i v průběhu překladatelského procesu.

Na teoretickou část organicky navazuje část praktická, která obsahuje překlad dvou textů zaměřených na ochranu klimatu. Za překlady následují dva komentáře s popisem uplatněných překladatelských postupů. Tuto část doplňuje glosář, v němž autorka uvádí vybrané lexémy z obou textů s vazbou na dané téma.

7 Résumé

The author has chosen *Translation of texts from the field of climate change and local climate protection* as the topic of her diploma thesis. The main aim of this thesis is to translate two texts from the given field, to create a commentary on the translation process and to present a glossary.

In the theoretical part discusses the author translatology, the translation process, the importance of equivalence, standard translation methods and the translation of technical texts. She also presents the specifics of technical language in the field of environment and climate protection. The theoretical part concludes with facts of climate protection at the municipal level. The author has gained this knowledge mainly from literature research and deepened it by studying other relevant sources during the translation process.

The theoretical part is organically followed by the practical part, which includes the translation of two texts focused on climate protection. The translations are followed by two commentaries describing the used translation techniques. This part is complemented by a glossary in which the author presents selected lexemes from both texts with a link to the topic.

8 Anlagen

Anlage 1: Eco-Score



Quelle: Sustainability labelling for food: The new Eco-Score

URL: <https://www.bilacon.com/eco-score/>. [Stand: 14. 4. 2022].

Anlage 2: Stilisierte Figur, welche die Verpackung in den Müll wirft

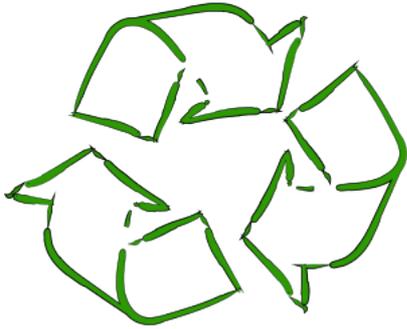


Quelle: Vše o recyklačních symbolech na obalech

URL: <https://www.samosebou.cz/2018/04/11/vse-o-recyklačních-symbolech-na-obalech/>.

[Stand: 14. 4. 2022].

Anlage 3: Dreieck mit den Konturpfeilen



Quelle: Vše o recyklačních symbolech na obalech

URL: <https://www.samosebou.cz/2018/04/11/vse-o-recyklacnich-symbolech-na-obalech/>.

[Stand 14. 4. 2022].

Anlage 4: EU-Bio-Siegel



Quelle: Logo ekologických produktů

URL: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-logo_cs. [Stand 14. 4. 2022].

Anlage 5: Visualisierung der Bürgersolaranlage (an der Theodor-Heuss-Schule)



Quelle: Schulen in der Verbandsgemeinde Kastellaun

URL: <https://www.kastellaun.de/gemeinden/verbandsgemeinde/schulen/>. [Stand 21. 4. 2022].

Anlage 6: Visualisierung des Fahrradparkhauses (in Ingelheim)



Quelle: Videoaufzeichnungen im Fahrradparkhaus von Ingelheim

URL: <https://rheinessen-news.de/news/2017/05/27/videoaufzeichnungen-im-fahrradparkhaus-von-ingelheim/>. [Stand 21. 5. 2022].

Anlage 7: Visualisierung der Pförtnerampel



Quelle: Die schwierigste Ampel des Landkreises

URL: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.pfoertnerampel-gegen-stau-in-remseck-die-schwierigste-ampel-des-landkreises.4908b03c-1218-4118-87dc-20012bd7d68f.html>. [21. 4. 2022].

Nicht die Information an sich, es ist die Erkenntnis, von SCHMITZ definiert als „Gewinn von Wissen“¹¹⁵ und das Verstehen und damit das Erfassen der Zusammenhänge und das Begreifen möglicher Konsequenzen, welche unsere Einstellungen und unser Wertesystem mit verändern. Zwar sind im Zusammenhang mit Einstellungen und Werten auch Emotionen wichtig, Wissen aber ist eine notwendige Voraussetzung für das Verstehen und unterliegt im Gegensatz zu Emotionen weniger der Gefahr der bewußten Manipulation und Irreführung.

Aus einem anderen Grund darf auf Wissen nicht verzichtet werden. Eine funktionierende Demokratie braucht den ökologisch aufgeklärten Bürger, der selbstbestimmt seine Entscheidungen trifft und gegebenenfalls den notwendigen politischen Druck ausübt, um eine auf ökologische Gesichtspunkte ausgerichtete Politik möglich zu machen¹¹⁶, und auch bereit ist, sich umweltbewußt zu verhalten. Für die Kommunalpolitik bedeutet dies natürlich, daß sich die Verwaltung durch ihre ökologische Öffentlichkeitsarbeit ihre eigenen Kritiker heranzieht.

Welche konkreten Felder ergeben sich für die Kommune im Bereich *Wissen über Klimaschutz*? Zunächst ist zwischen Hintergrundwissen und praktischen Handlungsanleitungen zu unterscheiden. Hintergrundwissen bezieht sich auf die natur- und sozialwissenschaftlichen Aspekte solcher Themen wie den globalen Treibhauseffekt, die Rolle des CO₂ und anderer Treibhausgase, auf Fragen zum Ozonloch, zum tropischen Regenwald und zum Stadtklima samt des Sommersmogs. Das Hintergrundwissen erlaubt der Bürgerin und dem Bürger, sich selbst ein Bild zu machen und die sich daraus ergebenden Konsequenzen zu ziehen. Hintergrundwissen fördert damit die Mündigkeit.

Praktische Handlungsanleitungen sollen den Bürgern die Informationen geben, wie er oder sie klimaverträglich agieren kann. Es sind im einfachsten Fall nur Instruktionen, die ohne weitere Kenntnisse einfach befolgt werden können. Praktische Handlungsanleitungen können zusätzlich motivierenden Effekt haben, da sie zumindest suggerieren, daß der einzelne zum Klimaschutz beitragen kann. Sollen sie aber einen Beitrag zur Beurteilung der persönlichen Kompetenz und der Einschätzung der Handlungsmöglichkeiten leisten, müssen auch sie mit Hintergrundwissen „angereichert“ werden. Klimarelevante

¹¹⁵ SCHMITZ 1994: 205

¹¹⁶ Vgl. FIETKAU & KESSEL 1984: 34

Themen sind hier z.B. die verschiedenen Formen des Energiesparens, des klimabewußten Hausbaus bzw. Renovierung, die Möglichkeiten, auf das Auto zu verzichten, Informationen zu klimaschädigenden Produkten (FCKW-haltig, Tropenholz, etc.), Verdeutlichung des Beitrags der Abfallvermeidung zum Klimaschutz usw. Die Frage, die sich stellt, ist also nicht: „Soll man Wissen vermitteln?“, sondern: „Was und wieviel muß man wissen, um zu verstehen und zu handeln?“

2.2.5.3 Ansatzpunkte „Einstellungen, Werte und Vorbilder“

Wir alle wissen, daß Autos die Luft verschmutzen, dennoch sind nur wenige bereit, auf das Auto zu verzichten. Das Wissen um Umweltschädlichkeit eines bestimmten Verhaltens allein läßt uns zumeist nicht die sich daraus ergebenden Konsequenzen ziehen. Dazu ist im allgemeinen eine Veränderung der Einstellung und des Wertesystems vonnöten. Der zweite Ansatzpunkt im Modell ist daher der Komplex *Einstellungen und Werte*. Er kann einerseits durch das Wissen, andererseits aber auch direkt z.B. über Vorbilder beeinflusst werden („Lernen am Modell“). Der im Original einfache Pfeil wurde von mir durch einen Doppelpfeil ersetzt. Grund dafür ist der meiner Meinung nach zu beobachtende Effekt, daß nicht nur Werte das Verhalten, sondern auch das Ändern eines Verhaltens auch die eigenen Wertvorstellungen beeinflussen kann. Gerade bei Entscheidungen, die zunächst unbequemer erscheinen als die gewöhnliche (weniger umweltfreundliche) Verhaltensweise, bedarf es oft einer gewissen Überwindung. Erst nach dem Überwinden der Schwelle, also der Korrektur des Verhaltens und dem dadurch erzielten Stolz auf das eigene Verhalten, korrigiert man das eigene Wertesystem. Man könnte diesen Effekt *Schwelleneffekt* oder *threshold effect* nennen.

Wissen läßt sich relativ schnell aneignen, Einstellungen und insbesondere Werte formen sich jedoch über wesentlich längere Zeiträume. Wichtig ist hierbei der Einfluß des sozialen Umfelds (Familie, Freunde, Gesellschaft). In der Psychologie versteht man unter der *Einstellung* die „zeitlich relativ überdauernde Haltung einer Person zu einer Sache, zu einem Thema oder zu einer anderen Person. In der Sozialpsychologie wird die Einstellung zu dem jeweiligen Objekt oder Thema so verstanden, daß sie sich aus drei Komponenten zusammensetzt:

- aus dem, was die Person darüber denkt (kognitive Komponente),

- aus dem, was sie gegenüber dem Objekt fühlt (affektive Komponente),
- und aus der Verhaltensbereitschaft gegenüber dem Objekt (konative Komponente).¹¹⁷

Werte hingegen sind „[e]iner Gesellschaft oder Gruppe gemeinsame Lebensinhalte, die gepflegt oder erstrebt werden. Werte sind Leitbilder und bestimmen somit das Handeln und die dahinterstehenden Motive. Sie werden durch Erziehung, Bildung und Einflüsse der Umwelt geprägt. (...) Sie sind 'tiefer' in der Persönlichkeit verankert und deshalb nur langsam zu verändern“.¹¹⁸

Als Konsequenz ergibt sich für die kommunale Klimapolitik, daß sie Vorbildfunktion übernehmen muß. Sie muß zeigen, daß sie auch „praktiziert, was sie predigt“.

2.2.5.4 Ansatzpunkte „Verhaltensangebote, Handlungsanreize und Motivation“

„Handeln wollen setzt Handeln können voraus“.¹¹⁹ Obwohl dieser Satz einer Binsenweisheit gleicht, gehören *Verhaltensangebote* zu den vernachlässigten Ansatzpunkten zur Verhaltensänderung.¹²⁰ Man kann dem Bürger noch so viele Faltblätter über die Umweltschädlichkeit des Autos in die Hand drücken, bietet man ihm keine umweltfreundlichere Alternative, so bleibt er auf den Pkw angewiesen.

Aus der Erkenntnis, daß nur wenige Personen auch dann umweltgerecht handeln, wenn es ihnen persönlich mehr Nachteile als Vorteile bringt (mehr Mühe, höhere Kosten, mehr Zeitaufwand, Aufgabe von Gewohnheiten), bedarf es *Handlungsanreize*, um sie zu klimabewußtem Verhalten zu motivieren. Denn: „Nur für sehr umweltbewußte Personen genügt das Bewußtsein, etwas - sei es auch noch so wenig - für den Umweltschutz getan zu haben, um sich zu diesem zu motivieren. Die meisten Leute benötigen aber stärkere Motivatoren“.¹²¹ D.h. für diejenigen, die nicht intrinsisch motiviert sind, muß eine extrinsische Motivation erfolgen: Dies kann in Form von finan-

¹¹⁷ SCHAIN & GIESINGER 1993: 243

¹¹⁸ *Ibid.*: 250

¹¹⁹ DIERCKES & FIETKAU 1988: 173

¹²⁰ Vgl. SCHAIN 1993a: 33

¹²¹ SCHAIN 1993a: 34

ziellen Anreizen oder sozialem Prestige, etwa durch Auszeichnungen, geschehen. Eine weitere Möglichkeit der Motivation besteht in der Einbindung der Bürger bei der Erstellung von Ziel- und Maßnahmenkatalogen. Mögliche Formen sind „runde Tische“, Energie-, Verkehrs- oder Klimaforen. Nicht vergessen werden darf jedoch, daß Angebote und Motivation nur dann zu einem Erfolg führen, wenn die Nachteile nicht zu groß sind. Schmuddelige und langsame Busse und Straßenbahnen sowie eine unattraktive Streckenführung werden kaum einen Bürger zum Umsteigen einladen, selbst wenn er dadurch einen finanziellen Vorteil hätte; klimaverträgliche Energie (regenerative Energien, Fernwärme etc.) kann der Bürger nur nutzen, wenn sie ihm auch angeboten wird.

2.2.5.5 Ansatzpunkt „Wahrnehmung der Verhaltenskonsequenzen“

Die Teilmodelle *Wahrnehmung der Verhaltenskonsequenzen* \Rightarrow *Klimaschützendes Verhalten* bzw. *Wahrnehmung der Verhaltenskonsequenzen* \Rightarrow *Wissen über Klima und Klimaschutz* unterscheiden sich gegenüber dem Modell von FIETKAU & KESSEL durch die Beziehungspleile. Die Wahrnehmung der Konsequenzen wirkt zurück auf das Verhalten und nicht umgekehrt. Diese Korrektur machen auch andere Modellänner, z.B. WORTMANN.¹²² Zum anderen stellt mein Modell einen Bezug von der *Wahrnehmung* auf das *Wissen* her und nicht auf die *Einstellungen und Werte*. Zur Erklärung ein Beispiel: Wird mir von der Kommune eine persönliche CO₂-Bilanz erstellt, so wirkt dies zunächst auf meinen Kenntnisstand, aber noch nicht auf meine Einstellung gegenüber Klimaschutz. Erst der Umweg über das Wissen ermöglicht eine Veränderung der Einstellung. Außerdem wirkt das Wissen auch auf die Wahrnehmung der Verhaltenskonsequenzen, eine Beziehung, die im Originalschema fehlt.

„Den wahrgenommenen Verhaltenskonsequenzen kommt eine große Bedeutung bei der Aufrechterhaltung (Stabilisierung) von umweltgerechtem Verhalten zu. Wenn sich Bürgerinnen und Bürger Mühe mit dem Umweltschutz geben, möchten sie auch gerne sehen, daß diese Mühe nicht umsonst war, daß das Verhalten einen *Effekt* hat“.¹²³ Dies läßt sich noch relativ leicht bei Problemen wie Abfall, Lärm oder Luftqualität bewerkstelligen, da Auswirkungen im Sinne von Verbes-

¹²² Vgl. WORTMANN 1993: 193

¹²³ SCHAIN 1993a: 34



serungen bzw. Verschlechterungen am selben Ort beobachtet oder zumindest gemessen werden können. Eine entscheidende Schwierigkeit bei dem Versuch, die Konsequenzen des individuellen Handelns für unser Klima aufzuzeigen, besteht jedoch darin, daß in der Regel diese Konsequenzen nicht oder nur schwer sichtbar zu machen sind. Zwar ist der Spruch „Global denken - lokal handeln“ in aller Munde, die Verbindung zwischen globaler und lokaler Ebene besteht aber oft nur sehr abstrakt. Als Abhilfe können andere Aspekte mit einem direkten Ortsbezug wie Luftreinhaltung, Lebensqualität usw. in den Vordergrund gerückt werden. Im Sinne einer Vernetzung der Umweltprobleme ist es ohnehin sinnvoll, Klimaschutz als ein breit gefächertes Wirkungs- und Betätigungsfeld darzustellen.

2.2.5.6 Ansatzpunkte „Handlungszwänge, Auflagen und Sanktionen“

Dieser Ansatzpunkt wird im Originalmodell überhaupt nicht berücksichtigt. Natürlich läßt sich klimaverträgliches Verhalten auch erzwingen. Ob man dann noch von klimabewußtem Verhalten sprechen kann, mag fraglich sein. Aber auch Verbote können Probleme ins Bewußtsein rücken. Politisch ist dieser Ansatzpunkt mit Sicherheit der umstrittenste. Die Kommunen können die Bauvorschriften hinsichtlich des Energieverbrauchs verschärfen, beim Verkehr reicht die Palette von absoluten Verboten wie Fahrverbote und Pfortnerampeln, die bei zu hohem Verkehrsaufkommen auf „dauerrot“ geschaltet werden können, bis hin zu Maßnahmen, die z.B. den Individualverkehr unattraktiver machen, wie z.B. Straßenrückbau, Parkraumreduzierung oder intensivierter Parkraumbewirtschaftung.

Voraussetzung für das Funktionieren von gesetzlichen Vorschriften und Geboten ist laut SCHAHN „allerdings ihre Akzeptanz durch die Bevölkerungsmehrheit, d.h. es muß die allgemeine Einsicht vorhanden sein, daß eine Einschränkung wichtig und notwendig ist. Ist dies nicht der Fall, so tritt unter Umständen ein 'Bumerang-Effekt' auf: In dem Bestreben, ihre bedrohte Freiheit zu erhalten, machen diese Personen dann das Gegenteil von dem, wozu man sie eigentlich bringen wollte“.¹²⁴

Abschließend möchte ich nochmals betonen, daß erst das *Zusammenwirken* und die *Koordination* der einzelnen Ansätze und Maß-

¹²⁴ SCHAHN 1993a: 35

nahmen die Aussicht auf eine erfolgreiche Verhaltensmodifikation vergrößert.

Im nächsten Kapitel möchte ich die zuletzt sehr konkrete Ebene wieder verlassen und einen Blick auf allgemeine Konzepte und Philosophien zur Lösung von Umweltproblemen werfen. Darin spiegeln sich auch unterschiedliche Vorstellungen über das Mensch-Umwelt-Verhältnis.

Beispiele guter Praxis

Dass eine Bürgerbeteiligung in vielerlei Hinsicht vorteilhaft für kommunalen Klimaschutz ist, zeigen die hier beschriebenen Praxisbeispiele. Sie demonstrieren, wie engagierte Bürgerinnen und Bürger in Zusammenarbeit mit der Kommune Bürgersolaranlagen auf öffentlichen Gebäuden errichten können. Für die Kommunen entstehen hierbei in der Regel keine Kosten. Teilweise werden sie auch an der Einspeisevergütung für den Strom aus erneuerbaren Energien beteiligt, als Pacht für die Nutzung der Dachflächen. Die Potenziale für die Errichtung solcher Anlagen werden dann optimal ausgenutzt, wenn die Kommunen das bürgerschaftliche Engagement aktiv unterstützen, etwa durch die Bereitstellung geeigneter Flächen oder die Kooperation mit weiteren Partnern wie Sparkassen.

Kastellaun: PV-Anlagen auf einer Schule

Die Theodor-Heuss-Schule in Kastellaun (5.114 Einwohner) gilt als Musterbeispiel für den Klimaschutz und spiegelt zugleich das Nachhaltigkeitsbewusstsein der Kreisverwaltung des Rhein-Hunsrück-Kreises wider. Auf den Dächern der Schule befinden sich zwei Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 93 kWp. Anlass für die Errichtung war das in 2010 eingeführte Dachflächenkataster, das einen Überblick über die Eignung von Dachflächen für die solare Nutzung lieferte. Hierbei stellte sich heraus, dass die Theodor-Heuss-Schule über ein großes Potenzial verfügt. Sie macht deshalb deutlich, welche Chancen für Energieeffizienz, Klimaschutz und

erneuerbare Energien im Altbaubestand liegen. Im Jahr 2010 wurde auf der großzügigen Dachlandschaft der Theodor-Heuss-Schule eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 58 kWp durch die HunsrückSonne Kastellaun eG installiert. Die Anlage ergänzte die bereits 2007 durch einen privaten

Eckdaten

Finanzierungsart: Bürgersolar-genossenschaft (e. G.)

Laufzeit: seit 2010 (20 Jahre)

Kosten: 150.000 €

Anlagenleistung: 58 kWp

CO₂-Einsparung: 32 t jährlich

Investor errichtete PV-Anlage mit 35 kWp. Die im Jahr 2008 gegründete Genossenschaft hat sich zum Ziel gesetzt, erneuerbare Energien zu fördern, die Wertschöpfung in der Region zu belassen und die notwendigen Investitionen zu 100 % aus Bürgerbeteiligungen zu tätigen. Bei den Mitgliedern handelt es sich um Anwohner aus der Region, die sich im Bereich Solarenergie und Klimaschutz engagieren möchten. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Bürgerinnen und Bürgern, die über keine eigenen Dachflächen verfügen oder nur eine kleinere Summe investieren wollen. Beteiligungen an

„Die Null-Emissions-Bilanz ist das Ergebnis der systematischen Verknüpfung von Einzelmaßnahmen zur Effizienzsteigerung und zur Umrüstung auf erneuerbare Energien. Bemerkenswert ist, dass die ökologische Umgestaltung der Theodor-Heuss-Schule ohne nennenswerte Investitionskosten für den Schulträger umgesetzt werden konnte.“

Bertram Fleck, Landrat des Rhein-Hunsrück-Kreises

der Genossenschaft sind mit Beträgen zwischen 1.000 und 10.000 € möglich. Angestrebt ist eine Dividendenzahlung von 5 % im Jahr an die Mitglie-

Ansprechpartner



Frank-Michael Uhle
Klimaschutzmanager der Kreis-
verwaltung des Rhein-Hunsrück-
Kreises, FB 21 – Kreisentwicklung
Ludwigstraße 3 – 5
55469 Simmern

Tel: 06761/82611

E-Mail: fm.uhle@rheinhunsrueck.de



Die PV-Anlagen auf der Theodor-Heuss-Schule

Quelle: Kreisbildstelle Rhein-Hunsrück-Kreis

der, eine Rückzahlung der Anteile erfolgt nach etwa 20 Jahren. Dies entspricht der Dauer der garantierten Einspeisevergütung. Eine Kündigung der Anteile ist mit einer Frist von fünf Jahren möglich.

Die Genossenschaft investierte 150.000 € für die Anlage, mit der jährlich etwa 32 t CO₂ eingespart werden. Insgesamt produzieren beide Anlagen 86.500 kWh Strom im Jahr. Damit liefert die Schule 33% mehr elektrische Energie, als sie selbst verbraucht. Die gesamte CO₂-Einsparung der Anlagen liegt bei rund 50 t pro Jahr. Der Nutzen der Anlage ist für Lehrer und Schüler unmittelbar zu erkennen: Auf einem Display im Eingangsbereich sind neben den technischen Daten und der momentanen Leistung der Gesamtenergieertrag und die CO₂-Einsparung ablesbar. Damit kann das Thema Klimaschutz in den Unterricht integriert werden, bei den Jugendlichen wird ein Bewusstsein für die Klimaproblematik geschaffen. Die Schule glänzt jedoch nicht nur durch die beiden PV-Anlagen: Im Rahmen des Energie-Controllings aller Gebäude des Rhein-Hunsrück-Kreises wurde in der Theodor-Heuss-Schule 2008 die Umwälzpumpe des Therapieschwimmbads

Gut zu übernehmen



- ✓ Die Themen Solarenergie und Klimaschutz werden in der Schule praktisch erfahrbar gemacht, u. a. durch die Anzeigetafel für die eingespeiste Strommenge.
- ✓ Im Handwerksbereich werden Arbeitsplätze gesichert und geschaffen. Zudem profitiert die Kommune von der Imageaufwertung.
- ✓ Durch die Kombination von mehreren Einzelmaßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung und Nutzung erneuerbarer Energien können selbst Altgebäude Schritt für Schritt zu Null-Emissions-Gebäuden umgerüstet werden.

umgebaut und der Stromverbrauch so erheblich gesenkt. Die Investition amortisierte sich so nach kurzer Zeit. Zudem erfolgt seit 2006 die Wärmeversorgung durch das Biomassekraftwerk der Verbandsgemeinde Kastellaun. Aufgrund ihrer positiven CO₂-Bilanz ist die Theodor-Heuss-Schule die erste Null-Emissions-Schule des Landkreises.

Ingelheim: Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Dächern

In Ingelheim (26.000 Einwohner) setzen Politik, Verwaltung, Bürgerinnen und Bürger sowie regionale Unternehmen gemeinsam auf erneuerbare Energien. Im Jahr 2011 hat die Stadt einen Gestattungsvertrag mit einem Unternehmen abgeschlossen, das auf städtischen Dachflächen Bürgersolaranlagen installiert. Seit 2001 machte die Stadt immer wieder positive Erfahrungen bei der Errichtung von Bürgersolaranlagen auf kommunalen Dächern, überwiegend auf Schulen. Im März 2006 beschloss der Stadtrat deshalb, die Aktivitäten zur Nutzung der Solarenergie auszuweiten. Die ersten Anlagen aus den Jahren 2001 und 2004 wurden durch Fördermittel im Rahmen des Projektes „Sonne in der Schule“ finanziert. Daraufhin schlug das damalige Amt für Umweltschutz und Grünordnung vor, untersuchen zu lassen, welche kommunalen Dachflächen sich noch für die Installation von PV-Anlagen eignen. Nach einer Abstimmung mit dem Stadtrat erfolgte schließlich die Ermittlung gut und sehr gut geeigneter Dachflächen durch das Institut

für angewandtes Stoffstrommanagement. Diese Dachflächen wurden nicht einzeln, sondern zusammen ausgeschrieben. Den Zuschlag erhielt die GEDEA-Ingelheim GmbH, da diese die besten Konditionen bot und bereits PV-Anlagen auf zwei Schulen und einem Fahrradparkhaus in Ingelheim betreibt. Im September 2011 wurde der Pachtvertrag abgeschlossen. Neben den drei bereits bestehenden PV-Anlagen installierte die GEDEA-Ingelheim sieben weitere, und zwar auf drei Kindergärten, einem

„Ingelheim will eine CO₂-neutrale Stadt werden und besonders erneuerbare Energien fördern. Auch um andere zu motivieren, wollen wir mit gutem Beispiel vorangehen. Außerdem bietet der Klimaschutz neben positiven Effekten für die Umwelt und den kommunalen Haushalt auch eine hervorragende Möglichkeit, ein positives Stadtimage zu vermarkten.“

Martin Rupp, Amt für Bauen, Planen und Umwelt

Bürgerhaus, dem Fußballstadion, dem Rathaus und auf der Erweiterung einer Schulanlage. Jede Bürgerin und jeder Bürger kann direkt Anteile erwerben und sich beteiligen. Die jährliche Rendite beträgt 5–6%. Die Stadt Ingelheim erhält als Pacht 5% der Erlöse aus der Einspeisevergütung. Die Einnahmen verbleiben im jeweiligen Amt, bei Schulen z. B. im Amt für Familien, Bildung und Sport, und stehen diesem zur freien Verfügung.

Bisher wurden in Ingelheim PV-Anlagen mit einer Leistung von rund 300 kWp und einer Modulfläche von rund 2.200 m² auf den kommunalen Dachflächen realisiert. Besonders öffentlichkeitswirksam ist dabei die Anlage auf dem Rathausdach. Besucher können auf einer großen Anzeigetafel vor dem Gebäude jederzeit aktuelle Werte zur Energieerzeugung ablesen. Auch die Daten des Blockheizkraftwerks im Rathaus werden auf der Schautafel in Echtzeit angezeigt. Auf diese Weise wird die Öffentlichkeit für die Themen Klimaschutz und erneuerbare Energien sensibilisiert.

Über 800.000 € investierte die GEDEA-Ingelheim bislang in die Anlagen, die jährliche CO₂-Einsparung beträgt etwa 230 t. Durch die Verpachtung städtischer Dachflächen für die Errichtung von

Eckdaten

Finanzierungsart: Bürgersolaranlagen durch die GEDEA-Ingelheim GmbH
Laufzeit: seit 2011 (20 Jahre)
Kosten: rund 800.000 €
Kostenentlastung: Pacht in Form von 5% der Erlöse aus der Einspeisevergütung
Anlagenleistung: 300 kWp
CO₂-Einsparung: etwa 230 t jährlich

Bürgersolaranlagen ist die Stadt, die ein Klimaschutzkonzept erarbeitet hat, ihrem Null-Emissions-Ziel einen weiteren Schritt näher gekommen. In den nächsten Jahren sollen noch mehr Bürgersolaranlagen errichtet werden. Etwa zehn weitere kommunale Dächer inklusive zweier Neubauten sind für PV-Anlagen geeignet.

Ansprechpartner



Martin Rupp
 Amt für Bauen, Planen und Umwelt
 Neuer Markt 1
 55218 Ingelheim am Rhein

Tel: **06132/782-199**
 E-Mail: **martin.rupp@ingelheim.de**

Gut zu übernehmen



- ✓ Es entstehen keine Kosten für die Kommune, dafür aber Einnahmen aus der Vermietung der Dachflächen. Die Stadt kommt ihren ambitionierten Klimaschutzziele näher, ohne eigene Mittel investieren zu müssen.
- ✓ Die Kommune kann als treibende Kraft agieren, indem sie geeignete Dachflächen ermittelt und diese dann gesammelt ausschreibt.
- ✓ Ein Display auf dem Platz vor dem Rathaus, das Auskunft über die Leistung, Stromproduktion und CO₂-Einsparung der PV-Anlage liefert, bringt das Thema Klimaschutz ins Bewusstsein der Bevölkerung.



Photovoltaikanlage auf dem Rathausdach

Quelle: Stadt Ingelheim

Sprockhövel: PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden

Das nordrhein-westfälische Sprockhövel (25.600 Einwohner) bietet die Möglichkeit, sich aktiv für eine nachhaltige und dezentrale Energieversorgung einzusetzen. Seit April 2011 können Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen in Solarstrom investieren. Das Projekt „Sprockhöveler SonnenInvest“ entsprang dem Bedürfnis, dem globalen Klimawandel entgegenzutreten, sich dem Thema erneuerbare Energien zu widmen und gleichzeitig die regionale Wirtschaft anzukurbeln.

An dem Gemeinschaftsprojekt sind die städtische Tochter Zentrale Gebäudebewirtschaftung (ZGS), die örtliche Sparkasse und die eigens gegründete BürgerEnergieGenossenschaft eG (BEG) beteiligt. Die ZGS stellt sanierte Dachflächen auf öffentlichen Gebäuden zur Verfügung, auf denen anschließend durch

die BürgerEnergieGenossenschaft Solaranlagen errichtet werden.

Sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch Unternehmen können Genossenschaftsmitglieder werden. So können sich auch diejenigen für die Errichtung von PV-Anlagen engagieren, die selbst über keine Dachflächen verfügen. Die Nutzungsdauer der An-

Eckdaten



Finanzierungsart: Bürgerbeteiligung (Genossenschaft) in Kombination mit Krediten der KfW und der örtlichen Sparkasse

Laufzeit: seit 2011 (20 Jahre)

Kosten: 635.000 € (190.000 € durch die BürgerEnergieGenossenschaft eG)

Kostenentlastung: Pacht in Form von 3% der Erlöse aus der Einspeisevergütung

Anlagenleistung: 238 kWp

CO₂-Einsparung: etwa 150 t jährlich



Photovoltaikanlage auf der Glückaufhalle

Quelle: Stadt Sprockhövel

lagen ist auf 20 Jahre, gegebenenfalls länger, ausgelegt. Ein Geschäftsanteil beträgt 500 €. Diese Mindestbeteiligung wird bei dem Erwerb der Mitgliedschaft eingezahlt. Jedes Mitglied kann sich mit Zustimmung des Vorstands mit weiteren Geschäftsanteilen bis zu einer Höhe von 10.000 € beteiligen. Der Verkauf der Anlagenanteile erfolgt über die örtliche Sparkasse. Über den Einspeisertrag erhalten die Mitglieder eine Verzinsung von ca. 3–4% pro Jahr. Die Aufträge werden, soweit dies möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, vorrangig an leistungsfähige Unternehmen aus der Region vergeben. Bisher wurden im Rahmen des Sprockhöveler SonnenInvest auf drei Grundschulen, zwei Turnhallen und auf der Glückaufhalle Photovoltaikanlagen errichtet. Sie gingen im Juli 2011 in Betrieb. Die sechs Anlagen verfügen über eine Leistung von 238 kWp und produzierten noch im Errichtungsjahr 123.000 kWh Solarstrom. Das Projekt fand vor allem durch die energetischen Sanierungsmaßnahmen der vergangenen Jahre optimale Startvoraussetzungen. Durch die zwischen 2004 und 2010 durchgeführten energetischen Baumaßnahmen in Höhe von rund 3,2 Mio. € durch die ZGS spart die Stadt jährlich rund 150.000 € Energiekosten und etwa 550 t CO₂ ein. Die Kosten für die sechs PV-Anlagen beliefen sich auf etwa 635.000 €. Davon wurden 190.000 € durch 52 neue Mitglieder der BEG gedeckt. Die restliche Summe wurde zu zwei Dritteln über KfW-Mittel und zu einem Drittel über einen Sparkassenkredit finanziert. Für die Stadt Sprockhövel sind im Rahmen dieses Projekts keine Kosten angefallen. Die ZGS ist als Gegenleistung für die Bereitstellung der sanierten Dachflächen mit 3% an der Einspeisevergütung beteiligt. Auf diese Weise profitiert neben der Stadt auch das Klima. Der Strom, der durch diese Anlagen erzeugt wird, reicht in etwa aus, um 50 Haushalte zu versorgen. Allein die CO₂-Einsparung der sechs Anlagen liegt zwischen 130 und 150 t pro Jahr.

„Wir sind überzeugt davon, dass wir vor dem Hintergrund des globalen Klimawandels den richtigen und einen vorbildlichen Weg in Sprockhövel eingeschlagen haben. Im Klimaschutz vor Ort aktiv zu sein, wirkt auch den leeren Kassen der Kommunen entgegen.“

Ralph Holze, Betriebsleiter der ZGS

Ansprechpartner



Dipl.-Ing. Ralph Holtze
Zentrale Gebäudebewirtschaftung
Rathausplatz 4
45549 Sprockhövel

Tel: 02339/917-391
E-Mail: ralph.holtze@sprockhoevel.de

Rolf Weber
BürgerEnergieGenossenschaft eG

Tel: 02335/5279
E-Mail: rolf.weber@beg-58.de

Gut zu übernehmen



- ✓ Durch die optimale Zusammenarbeit der drei Akteure bei der Errichtung von PV-Anlagen auf öffentlichen Dächern findet das Thema eine breite Öffentlichkeitswirksamkeit.
- ✓ Bürgerinnen und Bürgern wird eine Gelegenheit gegeben, die lokale und regionale Energiezukunft mitzugestalten.
- ✓ Regionale Betriebe profitieren von Aufträgen, was sich positiv auf die Wirtschaft auswirkt.

Quelle: Umweltbundesamt. *Klimaschutz trotz knapper Kassen – Ein Handbuch für die Kommunalverwaltung*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 2013.