



DECKBLATT

Name Autor/Autorin: **Kuster Philip**

Persönliche Kontaktdaten²: kusterphilip@gmail.com

Titel und ggf. Untertitel der Arbeit: Ernährung der Zukunft - Innovative Esskulturen

Name Betreuer/Betreuerin: **OstR. Prof. Mag. Beatrix Kirchler**

Name der Schule: **Tourismusschulen Villa Blanka**

Kontakt

daten Institut (E-Mail-Adresse): office@villablanka.com

SDG-Kategorie³:

- SDG 1: Armut in all ihren Formen und überall beenden
- SDG 2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern
- SDG 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern
- SDG 4: Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern
- SDG 5: Geschlechtergerechtigkeit erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen
- SDG 6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten
- SDG 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern
- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 10: Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern
- SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen
- SDG 14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen
- SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen
- SDG 16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen
- SDG 17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen

Haupt-SDG der Arbeit: **2**

3-5 Keywords⁴: **Nachhaltigkeit - Landwirtschaft - Lebensmittel - Proteinquelle - Weinbergschnecken**

² Die Angabe dieser Information steht Ihnen frei. Sie ermöglicht dem Interessenten mit Ihnen in Kontakt zu treten. ³ Welchem der 17 SDG's kann diese Arbeit zugeordnet werden? Bitte kreuzen Sie alle Ziele an, zu denen Ihre Arbeit einen wesentlichen Bezug herstellt und geben Sie darüber hinaus jenes SDG an, das von der Arbeit am meisten betroffen ist.

⁴ Zentrale Begriffe zur inhaltlichen Erfassung der wesentlichen behandelten Aspekte.

DIPLOMARBEIT

Ernährung der Zukunft innovative Ess-Kulturen

Erstellt im Schuljahr 2019/20 von:

| <i>Name der Kandidatin /des Kandidaten Ausbildungsschwerpunkt/Fachrichtung</i> | <i>Jahrgang</i> | <i>Individuelle Themenstellung</i> |
|--|-----------------|--|
| Philip Kuster | 5B | „Think small“- Schnecken im Ess- All- tag, eine nachhaltige Ernährungsvari- ante (TMKM). |
| | | |

Betreuer/Betreuerin:

OstR. Prof. Mag. Beatrix Kirchler

eingereicht am:

Eingangsvermerk/Schulstempel:

Eidesstattliche Erklärung

„Ich/Wir erkläre/n, dass die vorliegende Diplomarbeit von mir/uns selbst verfasst wurde und dass ich/wir dazu keine anderen als die angeführten Behelfe verwendet habe/n. Außerdem habe/n ich/wir die Reinschrift der Diplomarbeit einer Korrektur unterzogen und ein Belegexemplar verwahrt.“

Innsbruck, am 08.03.2020

Philip Kuster

Unterschrift

Abstract D

Nachhaltigkeit hat gegenwärtig einen hohen Stellenwert. Tatsächlich ist die Idee der Nachhaltigkeit aber schon so alt wie die Menschheit selbst. Ein Blick in die Steinzeit zeigt, dass damals Menschen in Afrika Wasser in die großen Eier von Staußen füllten und sie dann für spätere, schlechtere Tage vergruben. Als sich der Mensch im weiteren Verlauf der Geschichte an der Natur bediente solange der Vorrat eben reichte, war Holz die erste natürliche Ressource, welche durch die unaufhaltsame zivilisatorische Entwicklung knapp wurde. Besonders nach dem Weltkrieg II kam es als Nebenwirkung des Wirtschaftsbooms zu beträchtlichen Umweltschäden. Die Probleme wie kontaminiertes Trinkwasser oder das Waldsterben wurden in einer Weise dringlich, dass sich ab den frühen 1970er Jahren die Vereinten Nationen zu einer grenzübergreifenden Umweltschutzpolitik bekannten. Es gilt, ein menschenwürdiges Leben weltweit zu ermöglichen und gleichzeitig natürliche Ressourcen und Lebensgrundlagen nachhaltig zu bewahren. Um sich dem Erreichen dieses Ziel zu nähern, existieren verschiedene Überlegungen, wie Ressourceneffizienz, Energiewende, Kreislaufwirtschaft, Bioökonomie und Schutz der Artenvielfalt. Eine weitere Idee dazu, nämlich die Anschauung von sustainable agriculture, erstreckt sich neben der Agrarwirtschaft auch auf die Tierhaltung. Gerade Proteine sind Stoffe, denen ein großes Interesse gilt. Die weltweite Nachfrage nach proteinhaltigen Lebensmitteln steigt stark, damit aber auch der Druck, die Tierhaltung und die Futtermittelproduktion auszuweiten. KonsumentInnen verlangen vermehrt nach Lebensmitteln, welche reich an hochwertigen Proteinen sind und gleichzeitig aus nachhaltiger Produktion stammen. Hier sind Alternativen und neue Quellen sehr gefragt, um die unaufhaltsam wachsende Menschheit auch weiterhin ernähren zu können.

Um bei den VerbraucherInnen, angenommen zu werden reicht es nicht, dass Alternativen, einen hohen Proteingehalt aufweisen, gesund und nachhaltig sind. Gerade Lebensmittel müssen bei den KonsumentInnen Akzeptanz und ein Image der Achtung besitzen. Als wiederentdeckte, tierische Eiweißlieferanten lassen gerade die köstlichen Weinbergschnecken, welche auf heimischem Boden ressourcenschonend gezüchtet werden, keinerlei Wünsche offen.

Abstract E

Sustainability is currently very important. In fact, the idea of sustainability is as old as mankind itself. A look at the Stone Age shows that at that time people in Africa filled water in the big eggs of ostriches and then buried them for later, worse days. When human beings made use of nature in the further course of history while stocks lasted, wood was the first natural resource that became in short supply due to the unstoppable development of civilization. Especially after World War II, there was considerable environmental damage as a side effect of the economic boom. The problems, such as contaminated drinking water or forest extinction, became urgent in such a way that from the early 1970s the United Nations committed itself to a cross-border environmental protection policy. It is important to enable a decent life worldwide and at the same time to preserve natural resources and livelihoods sustainably. In order to approach this goal, there are various considerations such as resource efficiency, energy transition, circular economy, bioeconomy and protection of biodiversity. Another idea, namely the view of sustainable agriculture, extends to animal husbandry in addition to agriculture. Proteins in particular are substances of great interest. Global demand for protein-containing foods is increasing rapidly, but with it the pressure to increase animal husbandry and animal feed production. Consumers are increasingly demanding foods that are rich in high-quality proteins and at the same time come from sustainable production. Alternatives and new sources are in great demand here in order to be able to continue to feed the inexorably growing human race.

In order to be accepted by consumers, it is not enough that alternatives are high in protein, are healthy and sustainable. Food in particular must be accepted and have an image of respect among consumers. As rediscovered, animal protein suppliers, the delicious vineyard snails, which are grown on home soil in a way that conserves resources, leave nothing to be desired.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung..... | 8 |
| 2 | Hauptteil..... | 10 |
| 2.1 | Definition des Begriffes „Nachhaltigkeit“ | 10 |
| 2.2 | Prinzip der Nachhaltigkeit | 11 |
| 2.3 | Geschichte des Begriffes Nachhaltigkeit | 13 |
| 2.4 | Bedeutung von Nachhaltigkeit | 16 |
| 2.4.1 | Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Vergangenheit | 16 |
| 2.4.2 | Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Gegenwart..... | 18 |
| 2.5 | Aspekte des nachhaltigen Denkens und Handelns | 21 |
| 2.5.1 | Biodiversität | 21 |
| 2.5.2 | Landwirtschaft und Lebensmittel | 28 |
| 2.6 | Proteine und ihre Verfügbarkeit | 31 |
| 2.7 | Neue Proteinquellen als Foodtrends | 37 |
| 2.8 | Akzeptanz bei KonsumentInnen | 43 |
| 2.8.1 | Funktion von Akzeptanz | 43 |
| 2.8.2 | Akzeptanz von Lebensmitteln wie Schnecken..... | 45 |
| 2.9 | Begeisterung für Schnecken im Spiegel der Zeit..... | 47 |
| 2.10 | Auswirkungen alternativer Proteinquellen wie Schnecken auf Umwelt und Gesundheit | 50 |
| 2.11 | „Think - small“ - Schnecken im Ess-Alltag, eine nachhaltige Ernährungsvariante | 54 |
| 3 | Schlussenteil | 56 |
| 3.1 | Fazit..... | 56 |
| 3.2 | Vorschau auf das geplante Ergebnis..... | 57 |
| 3.3 | Blick in die Zukunft | 58 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Quellenverzeichnis | 60 |
| 4.1 | Literatur | 60 |
| 4.2 | Beiträge in Fachzeitschriften | 61 |
| 4.3 | Hörbuch | 61 |
| 4.4 | Internet | 62 |
| 4.5 | persönliche Mitteilungen | 65 |
| 5 | Abbildungsverzeichnis | 66 |
| 6 | Anhang | 70 |
| 6.1 | Experten-Interview im Wortlaut..... | 70 |
| 6.2 | Kochbuch..... | 76 |
| 6.3 | Zuchtpapiere..... | 95 |
| 6.4 | Plagiatsprüfung..... | 96 |
| 7 | Dokumentation und Protokolle | 97 |
| 7.1 | Projektantrag | 97 |
| 7.2 | Projektprofil..... | 99 |
| 7.3 | Meilensteine–Zeitstrahl..... | 104 |
| 7.4 | Projektreflexion..... | 106 |
| 7.5 | Begleitprotokoll | 108 |

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle herzlichst bei meiner Betreuungslehrerin OStR. Prof. Mag. Beatrix Kirchler für ihr Engagement bei der Ausarbeitung meiner Arbeit bedanken. Sie zeigte stets Verständnis für meine Fragestellungen und führte mich so mit ihrer Hilfestellung auf den richtigen Weg. Ihr umfassendes fachliches Wissen zum Thema Nachhaltigkeit war mir eine entscheidende Stütze. Sie ermutigte mich immer wieder, mein Ziel konsequent weiterzuverfolgen.

Ein weiterer Dank gebührt Hr. Dipl.- Päd. Christian Tabelander, BEd, für seine wertvolle und tatkräftige Unterstützung beim Experimentieren der Eigenkompositionen in der Küche.

Außerdem möchte ich mich bei Frau Hammer bedanken, die mich im Bereich der Ernährung unterstützt hat.

Ebenfalls möchten ich mich bei folgender Kooperationspartnerin für zahlreiche Tipps, Expertengespräche und Informationen bedanken:

- Frau Janett Platino mit Familie vom Restaurant Onkel Taa

Besonderer Dank kommt meinen Eltern zu, die mir immer wieder Zuversicht gegeben haben, auch in schwierigen Phasen nicht aufzugeben.

Zuletzt gilt der Dank den Tourismusschulen Villa Blanka Innsbruck, in denen ich eine einzigartige Ausbildung genoss.

1 Einleitung

Indem die Menschheit wächst, werden andererseits die Ressourcen der Erde, zu denen natürliche Rohstoffe, Wasser, Land und Energie zählen, immer knapper. Nahrungsmangel und Überfluss sind Ausdruck bestehender Gegensätze. In den privilegierten Gebieten der Welt liegt gesunde Ernährung voll im Trend. Die KonsumentInnen interessieren sich mittlerweile für Ursprung und Herstellung von Lebensmitteln, für die Förderung der regionalen Wirtschaft sowie für Kriterien der Nachhaltigkeit. Ideen für alternative Zutaten und Zubereitungsarten sind gefragt.

Im Folgenden soll die Relevanz von Nachhaltigkeit und alternativen Proteinquellen bei neuen Kundengruppen eingeschätzt werden, verbunden mit einer Analyse der Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Im Anschluss sollen innovative Rezeptvorschläge kreiert und empfohlen werden. Immerhin zählen Schnecken zu den ältesten tierischen Eiweißquellen der Menschheit.

„Think small“ lautet das Motto. Die genügsamen Schnecken liefern gesundes und schmackhaftes Muskelfleisch. Als ressourcenschonende und nachhaltige Proteinquelle sollten sie im Ess-Alltag als eine nachhaltige Ernährungsvariante gelten und an vergangene Zeiten (beginnend im alten Rom, über das Mittelalter bis hin zu der K. u. K. – Zeit) anknüpfen.

Zum Thema „Schnecken“ wird Schneckenwirtin Janett Platino ihr Expertenwissen in einem Interview verraten. Sie ist die Tochter des landesweit bekannten und prämierten Weinbergschneckenzüchters Karl Platino, alias *Onkel Taa*. Bereits in dritter Generation dreht sich bei der Familie Platino und ihrem Restaurant alles um die Weichtiere.

Als Ziel dieser Diplomarbeit gilt es, Schnecken aus heimischer Produktion als schmackhafte, vielseitige und nachhaltige Alternative zu konventionellen Proteinquellen bekanntzumachen, deren Vorteile aufzuzeigen und schlussendlich auch Vermarktungsvorschläge zu präsentieren.

Am Ende wird als Ergebnis ein Rezeptheft mit innovativen Gerichten als schmackhafte Kreationen stehen. Die Zutaten werden dabei allesamt regionaler Herkunft sein, aus nachhaltiger Produktion stammen und gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe aufweisen.

2 Hauptteil

2.1 Definition des Begriffes „Nachhaltigkeit“

Der deutsche Schriftsteller und Sprachforscher Joachim Heinrich Campe bemühte sich, die deutsche Sprache von Fremdwörtern zu reinigen und entwickelte daher für zahlreiche Fremdwörter Eindeutschungen, von denen mehrere in das gebräuchliche Sprachgut übernommen wurden (fortschrittlich für progressiv, Hochschule für Universität, tatsächlich für faktisch usw.) Sein 1807 herausgegebenes „Wörterbuch der deutschen Sprache“ definiert das Wort „Nachhalt“ als das „was hält, wenn alles andere nicht mehr hält“.

(vgl. Grober, Ulrich, 2010, S. 43– 48)
(vgl. <https://www.deutsche-biographie.de>, 09.02.2020)
(vgl. <https://brockhaus.at/info/> (abgerufen 26.12.2019))

An der gegenwärtigen Definition von „Nachhaltigkeit“ wurde in mehreren UN-Konferenzen gefeilt:

“Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

(Zitat: <https://www.otto.de/reblog/brundtland-bericht-18440/> - 9.2.2020)

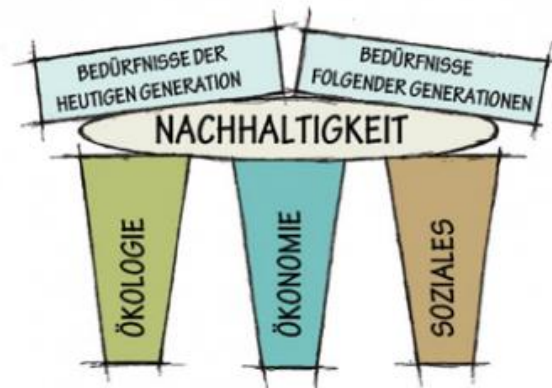
Übersetzt: *„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“.*

(Zitat: <https://www.grin.com/document/12392>, 9.2.2020)

Nachhaltigkeit beschreibt ein weitblickendes, rücksichtsvolles Verhaltensmuster. Dabei überdenkt man die Auswirkungen von dem was man tut auf die Zukunft. Man will dabei versuchen, Dinge verantwortungsvoll in der Form zu bewahren, wie sie sind, keinesfalls zu verschlechtern, bestenfalls sogar zu verbessern. Diese Diplomarbeit beleuchtet besonders die ökologische Nachhaltigkeit.

2.2 Prinzip der Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit steht auf 3 Säulen, die untereinander in Wechselwirkung stehen. Eine Säule kann ohne die anderen mittelfristig nicht stabil aufrechterhalten werden. Folglich bedarf es einer ausgewogenen Koordination, da ansonsten das Modell einzustürzen droht.



(Abbildung 1: Säulen der Nachhaltigkeit)

Die erste Säule heißt ökologische Nachhaltigkeit. Sie zielt darauf ab, keinen Raubbau an der Natur und an der Umwelt zu betreiben, sondern natürliche Ressourcen für künftige Generationen zu erhalten oder sogar zu vermehren. Gelingen kann dies, wenn Staaten, Unternehmen, aber auch Einzelne den Verbrauch senken und auf diese Weise die Umwelt schonen. Ökologische Nachhaltigkeit befasst sich mit der Erhaltung der Artenvielfalt und Ökosysteme, mit der Pflege von Kultur- und Landschaftsräumen und setzt sich für einen bewussten, verantwortungsvollen Umgang mit Wasser, Boden, Energie und endlichen Rohstoffen ein.

Bei der zweiten Säule, der ökonomischen Nachhaltigkeit, wird ein gutes Wirtschaften verlangt, welches dauerhaften und tragfähigen Wohlstand gewährleistet. Es sind in erster Linie Unternehmen, welche die Verantwortung für die ökonomisch nachhaltige Entwicklung tragen. Natürlich dürfen auch nachhaltige Unternehmen ausreichend Gewinn erzielen. Der Profit soll aber nicht das alleinige Ziel sein. Stattdessen gilt es für Unternehmen langfristige, nachhaltige Strategien zu verfolgen.

Dazu zählen etwa, in moderne Technologien und neue Mitarbeiter zu investieren, Umweltschutz zu fördern, aber auch den fairen Handel zu unterstützen. Von der Politik wird in Bezug auf ökonomische Nachhaltigkeit erwartet, dass sie die Lebensqualität verbessert, Arbeitslosigkeit senkt, Import und Export ausgeglichen hält, wie auch die Staatsschulden eindämmt, denn sie belasten sonst nachfolgende Generationen.

Als dritte Säule stellt die soziale Nachhaltigkeit den Mensch und seine Würde in das Zentrum. Hier geht es um Themen wie Grundsicherung, Armutsbekämpfung, gleichmäßige Verteilung von Wohlstand und der gerechte Zugang zu Chancen und Ressourcen. Soziale Nachhaltigkeit trachtet nach fairer Entlohnung, schaut auf die Interessen von ArbeitnehmerInnen sowie auf deren Weiterbildungsmöglichkeiten. Ausbeutung oder sogar Kinderarbeit stehen im krassen Widerspruch zur sozialen Nachhaltigkeit.

Dieses Drei-Säulen-Modell stammt aus den 1990er Jahren. Inzwischen hat es bereits mehrere Entwicklungen erlebt. Neuerdings wurde die Säule der Ökologie dabei zum Fundament für die anderen Säulen verändert und nennt sich nun zeitgemäß „Ressourcen/Klima“. Als dritte Säule rückt „Kultur“ in die Lücke nach. Das überarbeitete Modell macht unmissverständlich klar, dass die drei Säulen Ökonomie, Kultur und Soziales auf der Ökologie stehen, weil alle direkt auf natürliche Ressourcen und dem Klima angewiesen sind.

(vgl.: www.tirol.gv.at - die Säulen der Nachhaltigkeit)

2.3 Geschichte des Begriffes „Nachhaltigkeit“

Was bedeutet Nachhaltigkeit genau? Nachhaltig ist heutzutage beinahe alles. Kaum ein Produkt wird nicht mit diesem Schlagwort angepriesen. Schnell kann man die Übersicht verlieren und damit den Glauben an die Sinnhaftigkeit des Begriffes. Nachhaltige Autos, nachhaltige Bildungsangebote, Finanzanlagen, die nachhaltig wären, obwohl diese in Kernenergie, Öl und Rüstung investieren, anstatt in grüne Technologien. Wahrscheinlich rügen KritikerInnen daher zurecht, dass die Auffassung von „Nachhaltigkeit“ willkürlich und nichtssagend sei. Unbestritten aber verkauft sich der Begriff gut und wird aus diesem Grund auch stark im Marketing verwendet. Die Vieldeutigkeit erklärt sich mit Sicherheit auch aus der Geschichte des Wortes. Es gibt nämlich wenigstens drei verschiedene Bedeutungen:

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

(vgl. Eismann Sonja; Lorkowski Nina: 2016, S. 8f, 56ff, 60ff)

- a. Eine erste und geläufige Bedeutung stammt aus der Rechtssprache im Mittelalter. Damals meinte man mit „nachhalten“ so viel wie „etwas für später zurückzuhalten“ und eben genau dafür zu erhalten.
- b. Die zweite Bedeutung stammt von der Forstwirtschaft. Hans Carl von Carlowitz war Vize-Berghauptmann in Freiberg, Sachsen, wo viel Holz als Brennmaterial für die Schmelzöfen der Bergwerke benötigt wurde. Als der Wald nicht mehr schnell genug nachwuchs wurde die „Holznot“ ausgerufen. Carlowitz machte durch sein Buch aus dem Jahr 1713 ein altes, venezianisches Prinzip bekannt, gemäß dem Wäldern nur so viel Holz entnommen werden durfte, wie nachwächst oder wieder angepflanzt wurde, um auch künftigen Generationen die Nutzung dieser Ressource möglich zu machen.

(vgl. Eismann Sonja, Lorkowski Nina, 2016, S. 8f, 56ff, 60ff)



(Abbildung 2: Hans Carl von Carlowitz)

- c. Ende der 1960er haben WissenschaftlerInnen den sehr speziellen, forstwirtschaftlichen Begriff wiederentdeckt und um eine globale Dimension erweitert. Durch das Buch „Die Grenzen des Wachstums“ wurde 1972 diese dritte „Sustainability“ – Bedeutung weltweit bekannt, welche dann wieder als „Nachhaltigkeit“ ins Deutsche zurückübersetzt wurde. Die Idee setzte sich rasch allerorts in Europa durch. AuswanderInnen verbreiteten diese Anschauung dann bis nach Amerika, wo sie - englisch - als „sustainable“ bezeichnet wurde. Dieses Wort wiederum geht aus der romanischen Sprache hervor. Unter „sustentamento“ verstand beispielsweise Franz von Assisi „alles, was notwendig ist zur Erhaltung und zum Fortbestand von Lebewesen und Dingen“.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

(vgl. <https://brockhaus.at/info/>, 27.12.2019, 02.01.2020)

(vgl. <https://brockhaus.at/info/>, 23.12.2019, 25.12.2019, 26.12.2019, 27.12.2019, 02.01.2020)

I Cantico di Frate Sole (Cantico delle Creature) - Der Gesang von Bruder Sonne (Gesang der Geschöpfe)

Der heilige Franziskus von Assisi erfuhr im Jahre 1225 n. Chr., krank und ein Jahr vor seinem Tod, einen „strahlenden Sonnenaufgang in der Seele“. In einem Zustand von religiöser Trance verfasste Franziskus in „volgare umbro“ (einem hochmittelalterlichen umbrischen Dialekt) seinen „Sonnengesang“, ein mittelalterliches Loblied an die Schöpfung. Der Cantico di Frate Sole enthält bereits das gedankliche Grundgerüst der Nachhaltigkeit. In der Dichtung aus 50 Zeilen geschieht etwas Bedeutendes: Franziskus spricht immer von frate sole, sora luna, frate vento, sora aqua, frate focu. Menschen und Naturerscheinungen sind alle zusammen Bruder oder Schwester, sie haben einen gemeinsamen Ursprung und sind einander gleichgestellt. Diese Sichtweise schafft somit die Trennung zwischen Menschen und der restlichen Schöpfung ab. Franziskus bricht radikal mit dem antiken und christlichen Denken, sich die Welt zu unterwerfen und stellt sich so gegen den Zeitstil. In der franziskanischen Denkweise anerkennt und zelebriert der Mensch seine Eingliederung in die Natur.

Der Sonnengesang endet mit dem letzten Wort „humilitate – Demut“. Es war Franziskus` letzter Wille, nackt und ausgestreckt auf bloßer Erde zu sterben. Und so ist er auch, wie erzählt wird, schließlich Bruder Tod begegnet.

Seit dem 17. Jahrhundert überwölbt eine imposante Barock-Basilika seinen schlichten Sterbeort im Waldtal unweit von Assisi. Es war der Beginn des Zeitalters der Aufklärung. In Frankreich begründete der Philosoph René Descartes eine Weltanschauung, die für das Leben nützlich wäre.

Gleich wie der heilige Franziskus befasste er sich mit der Kraft und Wirkung von Feuer, Wasser, Luft und aller übrigen Dinge der Umwelt, „um sie sich zu aller erdenklichen Anwendung zu Nutze zu machen“. Der Gedanke dahinter war, den Menschen zum Beherrscher und Eigentümer der Natur zu machen. Ein größerer Gegensatz zur franziskanischen Vision ist schwer vorstellbar.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

(vgl. <https://brockhaus.at/info/>, 26.12.2019)

(vgl. <https://www.grin.com/document/139089>, 09.02.2020)



(Abbildung 3 & 4:
Sonnengesang des hl Franziskus,
René Descartes)

Um Verwirrungen aufgrund der verschiedenen Bedeutungen des Begriffes vorzubeugen, werden derzeit entsprechende neue Ausdrücke gesucht: „enkelgerecht“ oder „enkeltauglich“ rechnet man dabei gute Chancen ein, durchsetzen hingegen konnten sie sich bisher aber noch nicht.

2.4 Bedeutung von Nachhaltigkeit

Es gibt nur eine Erde. Tatsächlich ist die Art der Nutzung natürlicher Ressourcen oft nicht nachhaltig. Der Mensch zieht dabei häufig sogar eine wüste Spur der Zerstörung und es droht der Kollaps.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)



(Abbildung 5: Abbau von Ressourcen)

2.4.1 Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Vergangenheit

Zum Glück tut sich aber auch viel Positives: In Tirol am Rissbach bemüht man sich schon seit einiger Zeit um einen möglichst natürlichen Fischbestand, und das neben fortgeführter Nutzung durch die Fischerei und Aussetzen von Jungfischen zum Artenschutz (Besatz) durch die Fischerei.

„Das klar definierte Ziel ist es, einen selbstreproduzierenden Stamm von Bachforellen und Saiblingen zu erhalten und die regionale Genetik der Fische zu schützen“.

(Zitat: www.karwendel.org/fischerei-rissbach, 09.02.2020)



(Abbildung 6: Rissbach im Karwendel)

Eine Tiroler Alm ist zwar kein absolutes Naturidyll, trotzdem ist diese herkömmliche Art der Kultivierung und Bewirtschaftung aber eine nachhaltige Form der Nutzung durch den Menschen.



(Abbildung 7: Schafe auf der Alm)



(Abbildung 8: Waldarbeit anno dazumal)

Dass man der Natur nicht mehr entnehmen darf, als nachwächst, wurde zuerst im Bereich „Forstwirtschaft“ verstanden.

Es ist noch nicht lange her, als der Maler Friedensreich Hundertwasser für Kopfschütteln sorgte, als er in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts begann, ökologische Ideen zu verwirklichen. Seine ersten „Baummieter“ (Bäume, die aus Häusern herauswachsen) wurden noch verlacht.



(Abbildung 9: "Baummieter")

Dagegen entstehen heute in modernen Städten mit großem Stolz Hochhäuser, aus denen heraus Bäume wachsen, wie beispielsweise das Baum-Hochhaus in Mailand.



(Abbildung 10: bewaldete Hochhäuser in Mailand)

Es scheint weiter bemerkenswert, dass Hundertwasser seinen „Friedensvertrag mit der Natur“ bereits vor dreieinhalb Jahrzehnten schloss. Darin schreibt er unter anderem, „dass wir nur Gast in der Natur sind und uns dementsprechend verhalten müssen“. Sieben Gebote hat Hundertwasser in den 1980er Jahren zusammengetragen, die damals schon zahlreiche Prinzipien einbanden, wie der Begriff Nachhaltigkeit heute und modern noch immer verstanden wird. Das Wort selbst wird darin aber nicht erwähnt.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

2.4.2 Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Gegenwart

Ganz ausdrücklich haben dafür die Vereinten Nationen „Nachhaltigkeit“ in ihrer Überschrift festgeschrieben. Mit der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung haben alle 193 Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen sich verpflichtet, auf 17 nachhaltige Entwicklungsziele national, regional und international bis zum Jahr 2030 hinzuarbeiten.



(Abbildung 11: nachhaltige-Entwicklung-Agenda-2030)

Nur gibt es dabei ein grundlegendes Problem. Die verschiedenen Ziele sind widersprüchlich und oftmals unvereinbar. Um es einfach zu sagen ist selbst die Realisierung nachhaltiger Entwicklungsziele noch lange keine Garantie dafür, dass wir in Zukunft nachhaltiger leben als jetzt. Schon gar nicht dann, wenn es den einzelnen Maßnahmen an Ausgewogenheit fehlt.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

Ein Ausweg aus diesem Dilemma wird sicher nicht ohne Weiteres und mühelos zu erreichen sein. Es gibt allerdings bereits konkrete Ideen, wie man sich der Verwirklichung mehrerer Ziele gleichzeitig nähern kann.

1. Ressourcen -Effizienz
2. Holz und Wald als Rohstoffquelle und Energielieferanten
3. Kreislaufwirtschaft – Rückgewinnung und Recycling von Rohstoffen
4. Bioökonomie
5. Biodiversität
6. Landwirtschaft“

(vgl.: Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)



(Abbildung 12: Stromversorgung im Inntal)



(Abbildung 13: Rohstoffquelle - Wald in Tirol)



(Abbildung 14: Recycling)



(Abbildung 15: Bioökonomie)



(Abbildung 16: Biodiversität)



(Abbildung 17: die Landwirtschaft prägt das Landschaftsbild)

Die Erkenntnis dafür, dass Einschnitte in die Umwelt nicht vor staatlichen Grenzen haltmachen, wächst immer weiter – dass Vögel Giftstoffe auf Feldern in andere Erdteile tragen, dass die Abholzung des Regenwaldes das Klima beeinflusst, dass Hunger, Armut oder unzureichende Hygienebedingungen in der sogenannten Dritten Welt die Konsequenzen von Rohstoffnutzungen und Schadstoffemissionen sind. Unübersehbar ist, dass die Industriestaaten (nur ca. 20% der Weltbevölkerung) weitgehend diese Probleme zu verantworten haben.

(vgl. Eismann Sonja, Lorkowski Nina, 2016, S. 8f, 56ff, 60ff)

(vgl. Koglin, Ilona, Rohde, Marek, 2016)

2.5 Aspekte des nachhaltigen Denkens und Handelns

Laut einer Umfrage des Wiener „Zentrums für Nachhaltigkeit“ aus dem Jahr 2015 spielt Nachhaltigkeit bei jeder zweiten Kaufentscheidung der Österreicher eine gewichtige Rolle.

(vgl.: www.zentrum-nachhaltigkeit.at – Umfrage)

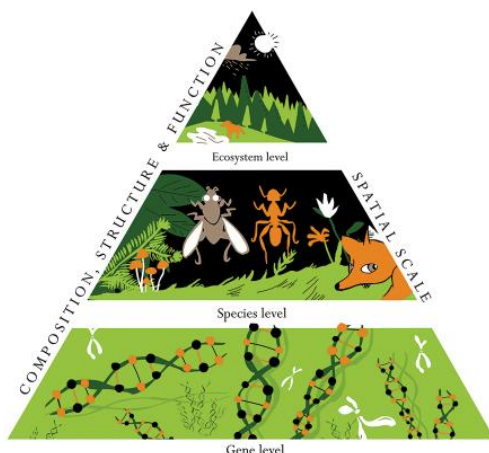
Eine Mehrheit in Österreich ist der Ansicht, dass in der Politik Nachhaltigkeit zu wenig Beachtung findet. Zwar nehmen die KonsumentInnen ein vermehrtes Engagement der Unternehmen wahr, jedoch ist die Hälfte davon überzeugt, dass das lediglich einem guten Image diene.

2.5.1 Biodiversität

Biodiversität beschreibt die bunte Unterschiedlichkeit in der Schöpfung. Sie besteht auf drei unterschiedlichen Stufen:

- die Fülle der Lebensräume, etwa im Wasser, im Wald oder im alpinen Gelände
- die Vielfalt der Arten, d.h. Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen
- die genetische Unterschiedlichkeit innerhalb der Arten, also verschiedene Rassen

(vgl. <https://www.biologischevielfalt.at/>, 12.01.2020)



(Abbildung 18: Biodiversität, die unterschiedlichen räumlichen Ebenen von Vielfalt und Anpassung)

Eine weitere, vierte Ebene verdeutlicht den Zusammenhang und den Austausch untereinander. Alle anderen Ebenen stehen nämlich in einer engen und voneinander abhängigen Beziehung. Letzten Endes brauchen die verschiedenen Arten für ihre Existenz und ihren Fortbestand Ökosysteme mit geeigneten Lebensräumen und ausreichender genetischer Vielgestaltigkeit. Ein Ökosystem funktioniert nur dank des Artenspektrums, das es besitzt. Ist eine Art dann einmal verschwunden, dann ist das auch endgültig und unwiederbringlich. Nach Berechnungen von BiologInnen ist die globale Aussterberate in einem Jahr derzeit etwa 100 Mal höher als die natürliche.

Als eine der Ursache für den dramatischen Verlust an Biodiversität gilt als erstes der Verlust der Lebensräume. Zum Flächenverbrauch kommt es einerseits durch die intensivierete Landwirtschaft, andererseits durch die Flächenversiegelung. Beim immer dichter werdenden Besiedlungsnetz geht besonders Boden verloren und die Ökosysteme werden immer weiter zerrissen und beschädigt.

In Österreich fallen täglich bereits 12 Hektar Grünfläche dem Flächenfraß zum Opfer, durch Bebauung, Asphaltierung, Straßenpflaster oder anderweitige Befestigungen. Für eine nachhaltige Entwicklung sollten es nicht mehr als 2,5, bestenfalls sogar nur ein Hektar sein. Derart versiegelte Böden sind nicht mehr wasserdurchlässig und somit unfruchtbar. Gerade die eingeschlossene Bodenfauna hätte die Aufgabe, neuen, fruchtbaren Boden zu bilden und zu erhalten. Von Luft und Wasser abgeschnitten geht sie aber zugrunde.

Die negativen Folgen von schwindenden Ressourcen und von sich dadurch verändernden Ökosystemen sind bei verschiedenen Tier- und Pflanzenarten offensichtlich. Weil deren Ökosysteme an ihre lokale Umwelt angepasst sind, kann ihre Art in Gefahr geraten und sogar aussterben, wenn sich die Umwelt verändert. Als hauptverantwortlich dafür gilt der Mensch, der in den letzten Jahrzehnten durch massive

Eingriffe zahllose Ökosysteme verändert, beschädigt oder gar vernichtet hat. Der Niedergang einer Pflanzen- oder Tierart kann als das ultimativste Scheitern von Nachhaltigkeit betrachtet werden.

(vgl. <https://www.global2000.at/themen/biodiversitaet>, 03.02.2020)

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

(vgl. Strnadl, Susanne, Jänner 2020, Seite 31)

Österreich ist eines der artenreichsten Länder Mitteleuropas. Das liegt einerseits an den so unterschiedlichen Lebensräumen wie den Alpen oder den Ebenen wie um den Neusiedlersee mit der dazugehörigen Artenausstattung. Andererseits spielt das Klima eine Rolle – im Norden gemäßigt mitteleuropäisch, in Ostösterreich kontinental und im Süden submediterran geprägt. Aber jede dritte heimische Art steht auf der roten Liste. Zahlreiche heimische Pflanzen und Tiere gelten mittlerweile als geschützt. So darf die Art der Weinbergschnecken nicht mehr einfach der freien Wildbahn entnommen werden. Die Nutztiere müssen aus einem Zuchtbetrieb stammen.

(vgl. Zuchtpapiere im Anhang)

Besonders die veränderte landwirtschaftliche Nutzung hat mit ihrem erhöhten Einsatz an Herbiziden und Pestiziden viele Nützlinge zu Grunde gerichtet. Dazu sind mit dem intensiven Einsatz von Maschinen in der Landwirtschaft kleinflächige Strukturen, wie Hecken, Sträucher, Steinhaufen oder Tümpel, welche von hoher Bedeutung für die Artenvielfalt sind, ausgeräumt worden. Diese Maßnahmen reduzieren das Nahrungs-, Rückzugs-, Nistplatz- und Überwinterungsangebot.

Wiesen werden teilweise fünf Mal im Jahr gemäht und entsprechend gedüngt. Pflanzen haben kaum die Chance, zur Blüte zu kommen und die von ihnen abhängigen Insekten und Vögel gehen somit zurück. Vom üppigen Düngeangebot, das die Landwirtschaft einsetzt, haben nur wenige Pflanzen und die Landwirtschaft selbst einen Nutzen. Andere Arten werden verdrängt und verschwinden.

(vgl. Strnadl, Susanne, Jänner 2020, Seite 31)

Gewässer werden verlegt und es kommt zu einer veränderten Nutzung der Wasserkraft. Neben Gülle von den Feldern belasten Industrie- und Verkehrsabwässer trotz Klärung zusätzlich die Gewässer. Durch anaerobe Prozesse fangen sie an zu stinken und „kippen“.

Der Klimawandel hat bereits jetzt massive Auswirkungen auf die Biodiversität. Vor allem Pflanzen- und Tierarten, die sich an bestimmte klimatische Bedingungen angepasst haben, sind betroffen. Die Bedrohung richtet sich nicht allein gegen Meereslebewesen. In Österreich sind gerade Amphibien aufgrund ihrer Ansprüche an den Lebensraum und geringer Mobilität besonders bedroht. Durch die Erwärmung der Fließgewässer verlagern sich die Zonen, in denen die Fische existieren können, etwa um 70 Höhenmeter. Demnach müssten die Fischarten bis zu 30 km flussaufwärts wandern, was in vielen Fällen, allein schon durch von Menschenhand geschaffene Wanderbarrieren unmöglich sein wird. Außerdem sind die Gewässer dort für die Tiere zu klein und zu seicht. *(vgl. dazu Punkt 2.4.1 dieser Diplomarbeit: Erhalt des natürlichen Fischbestandes im Rissbach, Tirol)*

Besonders sensibel gegenüber Klimaveränderungen verhalten sich Ökosysteme, die sehr lange für ihr Werden gebraucht und langandauernd stabil bestanden haben. Den heutigen Ökosystemen drohen Umweltbedingungen, die wegen der Klimaerwärmung in Zukunft nur noch weiter im Norden oder im Gebirge vorzufinden sein werden.

Weiter wirkt sich das von Menschen künstlich erzeugte Licht in der Nacht unheilvoll auf die Ökosysteme der Tiere aus. Dieser Einfluss wird Lichtverschmutzung oder Lichtsmog genannt. Besonders Insekten lassen sich von den künstlichen Lichtquellen, die den Nachthimmel erleuchten, anziehen und irritieren. Schätzungen zufolge werden in Österreich jährlich Milliarden an Insekten an Straßenlaternen. Aber auch nachtaktive Vögel, Lurche, Reptilien, oder kleine Säugetiere wie Fledermäuse werden vom strahlenden Lichteermeer in ihrer Orientierung und ihrem Rhythmus gestört.

(vgl. <https://www.global2000.at/themen/biodiversitaet>, 03.02.2020)

Durch die Globalisierung und die Erschließung neuer Gebiete, werden Tiere und Pflanzen gewollt oder unabsichtlich in für sie fremde Gebiete umgesiedelt, in denen sie ursprünglich nicht vorgekommen sind. Für die Biodiversität stellen sie nun insofern eine Bedrohung dar, da sie mit ansässigen Arten mit übereinstimmenden Anforderungen an den Lebensraum rivalisieren und bereits belebte Lebensräume unerwünscht beeinträchtigen können.

Biodiversität in einem solchen Umfang zu verlieren gefährdet tatsächlich das Fundament des Lebens. Hohe biologische Vielfalt ist der Maßstab für eine gesunde Umwelt und intakte Natur. Je mehr Teile eines Ökosystems ausfallen, desto größer ist die Gefahr, dass das System als Ganzes zusammenbricht. Das wiederum hat auch auf den Menschen massive Auswirkungen, weil nämlich nur intakte Landschaften sogenannte Ökosystemleistungen bringen.

Die weitverzweigten Wurzelsysteme verschiedener Arten etwa bewahren vor allem im Gebirge den Boden davor, trotz abschüssiger Hänge abzurutschen. Sie halten ihn hinsichtlich Lawinen und Muren stabil an Ort und Stelle. Außerdem helfen das Erdreich und seine vielfältigen innewohnenden Lebewesen, abgestorbene Pflanzen und tote Tiere sowie menschlichen Unrat abzubauen. Sie sind also für das "Recycling" zuständig. Unterschiedlichste Mikroorganismen zersetzen das organische Material weiter und machen es damit für die Pflanzen wieder nutzbar. Dann ist Biodiversität als Regulator für das Klimas zuständig. Pflanzen reinigen die Atmosphäre von Treibhausgasen wie Kohlendioxid.

Durch die Verdunstung von Wasser entsteht Feuchtigkeit, die wiederum die Temperatur an der Erdoberfläche auf ein für Lebewesen angepasstes Niveau senkt. Man denke hier auch an die natürliche Trinkwasseraufbereitung durch die Filterung des Niederschlages durch den Boden.

Artenreiche Mischkulturen verhindern das Aufkommen und die Ausbreitung von Unkräutern. Biodiversität besitzt außerdem mit ihren Nützlingen ein überaus wirksames Potenzial zur Schädlingsregulierung. Die meisten Schädlinge können, ohne Chemie, von natürlichen Feinden im Zaum gehalten werden. Hinzu kommt, dass es ohne Bestäubung durch Bienen viele Lebensmittel gar nicht mehr gäbe.

(vgl. <https://www.biodiversitaet2010.ch/wissen/definition/>, 20.01.2020)

(vgl. Strnadl, Susanne, Jänner 2020, Seite 31)

(vgl. <https://www.global2000.at/themen/biodiversitaet/>, 03.02.2020)

Der US-Biologe Edward O. Wilson fordert eine Außernutzungsstellung und somit die Erhaltung von 35 Brennpunkten für biologische Vielfalt. Diese (zum Beispiel das Amazonasgebiet, die Wälder auf Madagaskar, das Kongobecken) umfassen zwar nur knapp 1,5 Prozent der weltweiten Landmasse, dennoch sind darin 60 Prozent des Artenbestandes der Erde enthalten. Das wäre die einzige Möglichkeit, die Artenvielfalt – zumindest 80% - zu sichern und damit auch unser eigenes Überleben.

(vgl. <https://www.egonzehnder.com/de/insight/ich-glaube-dass-wir-uns-andern-konnen-denn-das-liegt-in-unserer-natur>, 13.01.2020)

In Tirol sind einige Unternehmen mit ihren zukunftsweisenden Ideen gerade sehr erfolgreich. Die Innovation liegt dabei in der Rückbesinnung und der Wiederbelebung alter, heimischer Arten oder Rassen. Dazu zählen beispielsweise:

(Abbildung 19: Tiroler Adler)



- die Rettung der Rinderrasse des Tux-Zillertalers: *„Durch die Gründung der Vereinigung der Tux-Zillertalerzüchter Tirols im Jahr 1986 wurde der Grundstein für die Erhaltung dieses Tiroler Kulturgutes geschaffen. In ganz Österreich wurde verbissen nach Tux-Zillertalern gesucht.*

Fast hätte man diesen Wettlauf mit der Zeit verloren. Im Haus der Natur in Salzburg meinte man schon 1971 die letzte Tux-Zillertalerkuh ausgestopft zu haben. In einer großen Rettungsaktion in den 80er-Jahren wurde die Rasse wieder gestärkt.

Heute werden die Tux-Zillertaler besonders wegen ihrer hervorragenden Fleischqualität gehalten. Für die Mutterkuhhaltung ist das Tux-Zillertalerrind bestens geeignet. Die durchschnittliche Milchleistung der Tuxer liegt bei ca. 4.500 Milch-kg.“

(Zitat: www.rinderzucht-tirol.at/rassen/tux-zillertaler, 13.01.2020)

- oder die „Initiative Urkorn“, bei der Tiroler Bauern und nun auch der Bäcker Ruetz in Kematen wieder das alte Saatgut (Emmer) verwenden.

(vgl.: www.tt.com/wirtschaft/markt-urkorn-oberland-will-alte-kulturpflanzen-bewahren, 13.01.2020)



Abbildung. 21 & 22: Tux-Zillertaler / Emmer-Pflanze)

- Warum sollten nicht auch künftig Weinbergschnecken als „Alpen-Austern“ sich zunehmender Wertschätzung und Begeisterung erfreuen können?!?

2.5.2 Landwirtschaft und Lebensmittel



(Abbildung 22: Landwirtschaft)

„Nachhaltigkeit“ ist in vielen verschiedenen Branchen ein wichtiger Begriff, so auch in der Landwirtschaft. Besonders durch die wachsende Weltbevölkerung gewinnt sustainable agriculture mehr und mehr an Bedeutung. Die Herausforderung dabei wäre, den zunehmenden Bedarf mit nachwachsenden Ressourcen zu decken. Dabei gilt es gleichzeitig eine Verknappung der endlichen Ressourcen und Flächen durch die Landwirtschaft zu vermeiden (vgl. dazu Punkt 2.5.1, 2. Absatz dieser Diplomarbeit: *Biodiversität – Flächenverlust*)).

Die Art und Weise der Bewirtschaftung von Kulturlandschaften oder jede Änderung bei den Essgewohnheiten hat weiterführend auch entscheidenden Einfluss auf die Realisierung nachhaltiger Ziele. Für Böden, Wasserressourcen und das Weltklima (Reduktion von CO₂) wäre es am dienlichsten, wenn weniger Fleisch gegessen oder sogar ganz darauf verzichtet würde. Dabei gibt es aber das grundlegende Problem, dass verschiedenste nachhaltige Entwicklungsziele oftmals widersprüchlich bis unvereinbar sind. Gleichzeitig mit dem Fleischverzicht würden nämlich auch fast 17% aller Menschen einen wichtigen Teil ihres Lebensunterhalts verlieren. Daher gilt es also, die Produktionseffizienz zu verbessern, Boden, Nährstoffe und Wasser wirksamer zu nutzen, um eben diese damit zu schonen und somit die Ernährungssicherheit wie die Umweltqualität zu verbessern. Der damit einhergehende gesunkene Lebensmittelpreis würde gleichzeitig armen Menschen helfen.

(vgl. Kugler, Martin, Oktober 2016, S. 34-51)

Domestizierte Tiere, welche für den Menschen in der Landwirtschaft einen Nutzen erbringen, werden allgemein Nutztiere genannt. Diese Tiere dienen entweder zur Erzeugung von Produkten, wie z.B.: Fleisch, Milch, Felle, Wolle und Eier, oder werden für diverse Arbeiten verwendet.

„Die Schnecke gehört zu den Weichtieren oder Mollusken. Diese zeichnen sich durch einen ungegliederten Körper, der von einer weichen, stellenweise muskulös verdickten Haut umschlossen und zum Teil oder ganz in einer festen Kalkschale geborgen wird, aus. Die wichtigsten Unterarten der Mollusken sind die Muscheln, die Tintenfische und die Schnecken. Von ihnen interessieren nur die letzteren, die Schnecken oder Gastropoden. Zumeist handelt es sich bei den essbaren Schnecken um Angehörige der Gattung Helix. Nur in den Tropen treten an ihre Stelle Achatina-Arten.“

(Zitat. Prof. Meisenheimer, Johannes, 1912, S 123).

Für kommerzielle Zwecke gibt es drei Arten, die von Bedeutung sind:

- *Helix pomatia*, oder die Weinbergschnecke: In Frankreich wird sie auch Burgunderschnecke genannt. Das ist die größte europäische und im Geschmack intensivste Schnecke. Ihr Wachstum ist langsamer als bei anderen Arten. Daher dauert es zwei Jahre, bis ihr Schlachtgewicht erreicht wird.
- *Helix aspersa* oder *Petit Gris* ist in Frankreich zuhause. Da sie schneller wächst und zudem leicht zu halten ist, gilt die Petit Gris als die häufigste europäische Zuchtschnecke.
- *Achatschnecken* sind in Europa nicht heimisch. Sie werden in Konserven angeboten und stammen oft aus asiatischer Massenzucht mit nicht nachvollziehbarer Futter- und Tierhaltungsqualität.

(vgl. Müller, Tobias, Juni 2017, Seite 112-116)

Schnecken lassen sich unter minimalem Einsatz von Ressourcen als Nutztiere züchten. Während Wirbeltiere unter der Massentierhaltung leiden, *können* Schnecken auf dem Hof einer Schneckenfarm ein artgerechtes Leben verbringen und sterben im Schlaf. Nachdem sie ein paar Tage nicht gefüttert wurden, fallen die Tiere in eine Art Schlafstarre. In diesem Zustand werden sie anschließend schnell und ohne Schmerzen zu verspüren mit kochendem Wasser abgetötet.

Die Schlafstarre ist ein natürlicher Prozess, der jeden Herbst passiert. Rein ethisch betrachtet *muss* man daher Schnecken essen!

Schnecken sollen üblicherweise vor dem Schlachten einige Tage fasten. Diese Praxis, das sogenannte „Auslüften“ (Spugieren), diente ursprünglich dazu, wilde Schnecken zu entgiften. Da man nicht wusste, ob sie vorher für den Menschen giftige Kräuter gefressen hatten, sollten sie sich erst entleeren. (*vgl. dazu Punkt 6.1 dieser Diplomarbeit – Experteninterview mit Janett Platino*) Bei Zuchtschnecken wäre das Entlüften nicht zwingend notwendig, es macht allerdings das Fleisch fester und konzentrierter im Geschmack, fast so wie das Dry Aging (Trockenreifung) beim Rind.

(*vgl. Müller, Tobias, Juni 2017, Seite 112-116*)

(*vgl. Platino, Janett: 16.4.2019, Interview*)

2.6 Proteine und ihre Verfügbarkeit

Proteine kennt man in der Alltagssprache auch unter dem Namen Eiweiße. Proteine sind biologische Makromoleküle und wesentliche Bausteine im menschlichen Körper. Selbst sind sie aus Aminosäuren (durch Peptidbindungen) aufgebaut. Diese wiederum werden in proteinogene und nicht-proteinogene Aminosäuren eingeteilt. Unter dem Begriff "proteinogen" (proteinaufbauend) werden Aminosäuren verstanden, die zum Aufbau menschlicher Eiweiße verwendet werden. In der Natur existieren mehrere hundert weitere Aminosäuren, die bei der Proteinsynthese ohne Bedeutung sind, die sogenannten nicht-proteinogene Aminosäuren. Dennoch erfüllen sie andere wichtige Funktionen im Organismus.

Die Bezeichnung Protein leitet sich von dem griechischen Wort "protos" ab, was übersetzt "der Erste" heißt. Bereits schon der Name weist also auf die Bedeutung der Eiweiße für Ernährung hin. Der menschliche Körper besteht zu 16 % aus Proteinen. Er kann acht von allen 21 bekannten proteinogenen Aminosäuren selbst nicht fertigen. Diese müssen über die Nahrung zugeführt werden. (proteinogene Aminosäuren = Bestandteile der Proteine / proteinogen = proteinaufbauend).

Eine Tabelle soll die Substanzklassen im menschlichen Körper veranschaulichen:

| Substanzklasse | Gew.-% |
|-----------------------|---------------|
| Wasser | ca. 60 |
| Proteine | 16 |
| Lipide | 10 |
| Kohlenhydrate | 1.2 |
| Nucleinsäuren | 1 |
| Mineralstoffe | 5 |

(Abbildung 23: Department of Chemistry)

Neben Wasser spielen Proteine in der Zusammensetzung des menschlichen Körpers demnach eine entscheidende Rolle.

(vgl. <https://alfazentauri.com/alternative-proteinquellen>, 13.1.2020)

Jede tierische und damit auch menschliche Zelle besteht aus Proteinen. Sie gelten als die universellen Baustoffe des Lebens. Proteinen kommen wichtige Aufgaben beim Aufbau und Erhalt von Muskeln und Organen zu. Als Strukturproteine geben sie Zellen ihre Form und den Geweben Festigkeit. Sie sorgen dafür, dass Muskeln sich zusammenziehen und somit Bewegung überhaupt möglich wird. Dann übernehmen Proteine wichtige Transportfunktionen bestimmter Stoffe, wie Sauerstoff oder Fett im Blut. Auch für das Immunsystem sind Proteine wesentlich, da dessen Zellen, sogenannten Antikörper, aus ihnen bestehen. Bei vielen Hormonen, welche wichtige Vorgänge im Körper steuern, handelt es sich um Proteine. Dann sind sie auch noch als Enzyme für den Stoffwechsel von zentraler Bedeutung.

Wenn man Eiweiß isst, geschieht Folgendes:

Zunächst kommt es zur Aufspaltung in seine Bestandteile, die Aminosäuren. Daraus kann der Körper dann, je nach Bedarf, neue Strukturen in bis zu 50.000 verschiedenen Varianten aufbauen. Somit entstehen neue Stoffe wie Hormone, Neurotransmitter oder Enzyme.

Immerhin kann der Körper 13 der 21 von ihm benötigten Aminosäuren selbst herstellen oder synthetisieren. Das geschieht, indem er, wie beschrieben, andere Eiweiße aufspaltet und neu zusammenbaut. Man spricht dabei von den *nicht-essenziellen* Aminosäuren. Die übrigen neun *essenziellen* Aminosäuren müssen von außen über die Nahrung zugeführt werden. Der Gehalt an verschiedenen essenziellen Aminosäuren bestimmt die Wertigkeit von Proteinquellen. Je nachdem, ob ein Lebensmittel alle 9 essenziellen Aminosäuren beinhaltet oder nicht, werden sie klassifiziert in:

- vollständige Proteinquellen
- unvollständige Proteinquellen

Proteine werden somit dann als vollständig bezeichnet, wenn sie alle 9 essenziellen Aminosäuren in ausreichendem Maß enthalten.

Hauptsächlich sind die vollständigen Proteine in tierischen Erzeugnissen enthalten, jedoch sind sie auch vereinzelt in pflanzlichen Eiweißquellen zu finden.

Unvollständige Eiweiße können den Körper dagegen nicht mit den neun essenziellen Aminosäuren in hinreichender Menge versorgen. Deshalb sollten diese Eiweiße, die aus unvollständigen Proteinquellen stammen, mit anderen Eiweißen kombiniert werden. Nur weil eine Proteinquelle unvollständig ist, gilt sie auf keinen Fall als minderwertig. Die richtige Zusammensetzung ist entscheidend. Kombinierte Proteine müssen nicht zwingend in nur einer Mahlzeit enthalten sein. Es genügt, wenn man sie binnen eines Tages aufnimmt. (vgl. Baur, Manfred, Hörbuch, 2017)

Die Frage, welche Eiweißquellen gesünder sind - pflanzliche oder tierische - wird von Fachleuten gegensätzlich dargestellt:

- Einige bevorzugen tierische Proteinquellen, weil sie praktisch das vollständige Grundgerüst liefern, das ein Körper braucht.
- Andere wieder meinen, pflanzliche Eiweißquellen wären gesünder und halten sie daher für die sinnvollere Wahl. Tierische Proteine wären dann zu vermeiden, wenn pflanzliche Proteine überlegt miteinander kombiniert würden.
- Weitgehend Einigkeit besteht bei der Frage, welche Eiweißquellen besser verwertet werden. Dabei setzen sich eindeutig tierische Proteinquellen durch.
- Die Kontroverse tierische versus pflanzliche Eiweißquellen wird neben der "biologischen Wertigkeit" auch auf einer anderen Ebene ausgetragen. Es geht dabei um andere Nahrungskomponenten, etwa darum, dass Fleisch fetter und cholesterinhaltiger ist, hingegen Getreide viele Kohlenhydrate besitzt. Zuweilen liegt der Fokus auf Ethik und Moral: "Ist es heutzutage noch in Ordnung, tierische Produkte zu konsumieren?"

Im Endeffekt steht fest: Menschen können grundsätzlich tierische genauso gut wie pflanzliche Eiweißquellen vertragen.

Die WHO ebenso wie die ÖGE (Österreichische Gesellschaft für Ernährung) empfehlen einem Erwachsenen die tägliche Aufnahme von mindestens 0,8g Protein pro Kilogramm Körpergewicht. Für eine 80 kg schwere Person entspricht das somit mindestens 64 g Protein am Tag. Einige Quelle empfehlen auch deutlich höhere Mengen.

(vgl. <https://www.oege.at/index.php/bildung-information/nahrungsinhaltsstoffe/eiweisse>, 13.01.2020)

„Im untenstehenden Verlauf sind einige Beispiele angeführt für:
- Proteingehalt von Eiweißquellen für je 100 Gramm:

Tierische Proteinquellen

- Eiweißgehalt von Fleisch:

| | |
|----------------------------|------------------|
| • Rinderfilet | 26 g |
| • Schwein | 17 g |
| • Putenbrust | 24 g |
| • Lammkotelett | 25 g |
| • Weinbergschnecken | rund 21 g |

- Eiweißgehalt von Fisch und Meeresfrüchten:

| | |
|------------------|------|
| • Jakobsmuscheln | 11 g |
| • Lachsfilet | 20 g |
| • Garnelen | 20 g |
| • Makrele | 22 g |
| • Thunfisch | 22 g |
| • Forelle | 24 g |

- Milchprodukte, Eier:

| | | | |
|---------------------|------|---------------------|------|
| • Joghurt | 3 g | | |
| • Milch | 3 g | | |
| • Hüttenkäse | 13 g | | |
| • Topfen | 14 g | | |
| • Hühnerei (Eiklar) | 11 g | • Hühnerei (Vollei) | 13 g |

Pflanzliche Proteinquellen

- Hülsenfrüchte:

| <i>- Frischware:</i> | | <i>- Konserve (abgetropft):</i> | |
|----------------------|------|---------------------------------|-----|
| • grüne Bohnen | 2 g | grüne Bohnen | 2 g |
| • Erbsen | 7 g | Erbsen | 4 g |
| • Kichererbsen | 8 g | Kichererbsen | 7 g |
| • Sojabohnen* | 11 g | Sojabohnen* | 8 g |
| • Kidney-Bohnen | 22 g | Kidney-Bohnen | 6 g |
| • Linsen | 24 g | Linsen | 6 g |

- Verarbeitete Sojaprodukte:

- Sojamilch* 3 g
- Sojajoghurt* 4 g
- Tofu* 16 g

- Getreide (ungekocht):

- Reis 7 g
- Buchweizen* 9 g
- Haferflocken 13 g
- Quinoa* 14 g

- Nüsse und Samen:

- Haselnüsse 12 g
- Walnüsse 14 g
- Chia Samen* 16 g
- Mandeln 19 g
- Sonnenblumenkerne 22 g
- Kürbiskerne 24 g
- Hanf Samen* 37 g

- Gemüse:

- Tomate 1 g
- Karotten 1 g
- Aubergine 1 g
- Zucchini 2 g
- Kartoffeln 2 g
- Eierschwammerln 2 g
- Broccoli 3 g
- Spinat 3 g
- Spirulina* 57 g

(* = vollwertige Proteinquellen)“

(Zitat / Tabelle 24: Maslow, Mark - <https://www.marathonfitness.de/eiweissquellen-proteinquellen-veganer/>, 10.02.2020)

2.7 Neue Proteinquellen als Food-Trends

Die Trendforscherin Hanni Rützler fokussiert sich bei der Frage, „was sich in diesem Jahr auf den Tellern findet“ nicht auf Einzelprodukte. Sie widmet ihre Aufmerksamkeit vielmehr Konzepten und dauerhaften Entwicklungen. Deren Markterfolg ist ja nicht nur davon abhängig, ob sie einem Trend gleichkommen.

Geschicktes Marketing ist mindestens gleich groß an Bedeutung. Rützler behandelt in ihrem Food Report Modelle wie *Healthy Hedonism*, *Transparency* und *Plant Based Food*. Gerade alternative Proteinquellen sind ein echtes Thema. In einem Punkt stimmen alle Trend-Prognosen überein: Algen, Pilze und Insekten begegnen einem mittlerweile schlichtweg überall.

Trends sind nun das eine, was aber findet in der Branche tatsächlich Anklang? Die reagiert auf Trends erst dann, wenn ein relevantes Quantum an Akzeptanz erreicht ist, dann aber rasch. Für Manfred Kröswang, Geschäftsführer eines österreichischen Lebensmittelgroßhändlers, ist das typische Beispiel für einen langfristigen Trend die Konzentration auf österreichische Produkte. Auch auf *Transparency* angesprochen stößt man beim Unternehmer auf uneingeschränkte Zustimmung. Das Bewusstsein der VerbraucherInnen hat sich unbestritten verändert. Gerade wenn es um Essen und Trinken geht, sind KonsumentInnen heute ausgesprochen kritisch geworden und wollen lückenlose Transparenz innerhalb der Produktherstellung: Inhaltsstoffe, Verarbeitung und Vertrieb. Nur wer diese Transparenz vorweisen kann, bekommt das Vertrauen zugesprochen. Dieser Trend wird unterstützt durch neuartige technologische Entwicklung zur Sicherheit der VerbraucherInnen. Kröswang legt Wert auf persönlichen Kontakt zu PartnerInnen. Unter den gelisteten Artikeln sind als Beispiel immer mehr frische heimische Süßwasserfische zu finden. (vgl. dazu unter Punkt 2.4.1 dieser Diplomarbeit: *nachhaltige Fischzucht am Rissbach im Tiroler Karwendel*)

(vgl. <https://www.falstaff.at/nd/buddah-bowls-und-insekten-trends-fuer-2019/>, 12.1.2020)

Mit dem starken Wachstum der Weltbevölkerung steigt parallel dazu auch der Bedarf an Nahrungsmitteln und damit wiederum an tierischem Eiweiß. Um die Nachfrage decken zu können werden, wie vorhin beschrieben, voraussichtlich auch alternative Eiweißquellen von Bedeutung sein. Neben pflanzlichen Produkten rücken Algen, Seegrass und Insekten vermehrt in den Fokus. Diese Schlussfolgerung ergab das 17. FEI-Kooperationsforum (FEI = Forschungskreis der Ernährungsindustrie)

(vgl. <https://www.lvt-web.de/news/17-fei-kooperationsforum-im-universitaetsclub-bonn>, 11.2.2020).

Auch Pilze (Fungi) spielen eine immer wichtigere Rolle. Sie besitzen einen beachtlich hohen Gehalt an Eiweiß, zudem liefern sie andere wertvolle Vitalstoffe und schmecken obendrein noch köstlich. Pilze betreiben keine Photosynthese und gehören daher weder zu den Pflanzen, aber auch nicht zu den Tieren, sondern bilden innerhalb der biologischen Klassifikation ihr eigenes Reich.

(vgl. OStR Dr. Prof. LPA Weber, Josef: 27.12.2019)

Bestenfalls stammen diese alternativen Proteinquellen dann noch dazu aus heimischer, nachvollziehbarer Produktion.

Derzeit werde der globale Proteinbedarf zu 57 % aus pflanzlichen, zu 18 % aus Fleisch- und zu 10 % aus Milchprodukten gedeckt, berichtet Prof. Stefan Töpfl vom Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL). Zurzeit gäbe es lediglich ein Verteilungs- und noch kein Protein-Versorgungsproblem. Verglichen mit der empfohlenen Aufnahmemenge sind die VerbraucherInnen in entwickelten Ländern wie Österreich mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 90 Gramm am Tag überversorgt. Hingegen liegen andere, ärmere Länder mit knapp 50 Gramm Eiweiß darunter und gelten als unterversorgt. In Zukunft wird jedoch, global gesehen, ein Protein-Defizit erwartet. Alternative Quellen würden laut Töpfl deshalb weniger als Ersatz von Fleisch, sondern vielmehr als zusätzliches Unterstützungsangebot gesucht.

Weil aber die Produktion der meisten tierischen Proteine enorme Ressourcen verschlingt (besonders Boden und Wasser) und nebenbei zum Ausstoß von Treibhausgasen beiträgt, wird mit Sicherheit die Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme gleichsam wie die Nutzung alternativer Proteine mehr und mehr im Trend liegen.

Die Blaualge Spirulina oder die Chlorella vulgaris gehören zwar zu den Quellen vollständiger Proteine und ihr Eiweißgehalt ist enorm, sie werden allerdings üblich nicht in größeren Mengen aufgenommen. In Österreich ist sie am verbreitetsten in Form von Tabletten oder Pulver als Supplements erhältlich.

(vgl. <https://alfazentauri.com/alternative-proteinquellen>, 13.1.2020)

(vgl. <https://www.topagrar.com/schwein/news/alternative-proteinquellen-werden-immer-wichtiger-9569325.html>, 13.1.2020)



(Abbildung 25 Chlorella-Alge)



(Abbildung 26: Weinbergschnecke)

Weinbergschnecken, die womöglich noch dazu aus österreichischer Zucht stammen könnten, erfüllen zwar alle Wünsche, ihr Einzug ins allgemeine Bewusstsein als nachhaltige, alternative Proteinquelle hat noch nicht so recht stattgefunden – zumindest bis jetzt!

Insekten enthalten reichlich hochwertige Proteine, außerdem Ballaststoffe und, je nach Gattung, zahlreiche Mikronähstoffe und Vitamine. Mahlzeiten aus Insekten übertreffen oftmals vergleichbare Nahrungsmittel, bestehend aus Fisch und Fleisch, auf dem Gebiet der Nährstoffbilanz. Ein Drittel der Menschen sehen Insekten als selbstverständlichen Bestandteil auf ihrem Speiseplan. Vor allem in Ländern Asiens, Lateinamerikas und in Australien ist es nichts Unübliches, Maden, Würmer, Raupen, Spinnentiere, Heuschrecken oder Termiten zu essen. Meist werden sie gegrillt, geröstet oder einfach getrocknet. Gegessen werden sie genauso, wie die kleinen gebratenen Sardinen. Man steckt sie direkt in den Mund, mit Kopf und im Ganzen. Dann beißt man zu.

Das knackt und knirscht ein bisschen und fühlt sich im Mund leicht krümelig und splittrig an. So dienen sie ca. 3000 ethnischen Gruppen als geschätzte Proteinquelle. Termiten strotzen im Gegensatz zu Ameisen vor Fett und haben etliche Kalorien mehr als Pizza. Die Behauptung, alle Insekten seien fettarm, ist demnach nicht richtig. Chinesische Seidenspinnerinnen dürfen sich zuweilen einen Korb voll Seidenlarven mitnehmen. Nach Abhaspeln des Kokons sind die Raupen für die Spinnereien wertlos, zuhause aber werden sie, zubereitet im Wok mit Sojasauce, als Delikatesse geschätzt.

ChinesInnen essen übrigens keine Milchprodukte wie Käse oder Joghurt, weil sie die Laktose nicht verdauen können. Was man also isst hängt manchmal auch von den Genen ab.

(vgl. Baur, Manfred: 2017 Hörbuch)

(vgl. Döbler, Katharina, 2011, S. 18f)

Gerade die industrielle Tierhaltung bewegt viele Menschen, auf den Verzehr von Fleisch zu verzichten. Schenkt man den ForscherInnen Glauben, dann hat die Insektenzucht einen bedeutsamen Vorteil. Insekten spüren keinen Schmerz, weder bei der Aufzucht, beim Transport noch bei der Abtötung.

(vgl. <https://www.falstaff.at/nd/insekten-das-neue-superfood/>, 12.01.2020)

WissenschaftlerInnen in China, Japan und den Vereinigten Staaten untersuchen ernsthaft Insektenprotein als Lebensmittelressource für die Raumfahrt und den Einsatz in Raumstationen. Die gesunde, schmackhafte Astronautennahrung setzt sich nach Angaben der EntwicklerInnen zusammen aus Wildreis, Sojabohnen und Seidenraupen.

Vom Weltraum zurück auf die Erde - gegenwärtig ist das Essen bestimmter Insekten hierzulande entweder noch nicht erlaubt (Ameiseneier, Einsatz von Insektenmehl als Futter) oder die gängigsten Tiere sind bei uns nicht heimisch (*vgl. dazu unter demselben Punkt 2.7 dieser Diplomarbeit: Trend Transparency*).

Einige Vertreter, die trotzdem auch bei uns bekannt sind und bzw. oder genutzt werden:

Heuschrecken sind Insekten mit einer Länge von 4 bis 4,7 cm. Ausgewachsen sind sie etwa 3 Gramm schwer. Wanderheuschrecken sind in allen Ländern um das Mittelmeer vertreten. *Locusta migratoria* schmeckt nach Hühnchen und ist die größte und teuerste der in Europa gängigen Insektenarten.

Die *Acheta domesticus* ist auch als Hausgrille oder Heimchen bekannt. Ursprünglich stammen die ca. zwei Zentimeter langen Tiere aus Nordafrika und Südwestasien. Um im Winter zu überleben suchen sie der Wärme wegen in Europa die Nähe menschlicher Siedlungen.

Der Mehlwurm (*Tenebrio molitor*) ist richtigerweise kein Wurm, sondern die Larve des Mehlkäfers. Er wird ca. 2,5 Zentimeter lang. Verkauft und verspeist wird nur die Larve, nicht der Käfer selbst. Er ist weltweit anzutreffen. Mehlwürmer sind die preiswerteste in Europa gegessene Insektenart. Sie lassen sich gut selbst züchten. Sie können auch roh verzehrt werden. Bei einem bekannten asiatischen Gericht arbeiten sie sich noch lebendig durch den Reis.

Escamoles ist die Bezeichnung für essbare Ameiseneier. Sie platzen im Mund wie Kaviar. Ihr Geschmack ist hingegen nussig und milchig.

(vgl. <https://www.falstaff.at/nd/insekten-das-neue-superfood/>, 12.01.2020)

Witchetty-Maden (witchetty grubs) nennt man in Australien die großen weißen, sich von Holz ernährende Larven der Holzbohrer-Schmetterlinge. Geschmacklich lassen sich Parallelen ziehen zu Röhrei und Mozzarella mit leicht nussiger Note. Gehüllt in feinen Blätterteig wären sie gut mit Tomatensoße vorstellbar.

(vgl. Döbler, Katharina, 2011, S. 18f)

(vgl. <https://www.falstaff.at/nd/ernaehrung-in-der-zukunft-das-grosse-krabbeln/>, 12.01.2020)



(Abbildung 27: die Mutprobe)

2.8 Akzeptanz bei KonsumentInnen

Die Wortherkunft des Begriffes „Akzeptanz“ stammt vom lateinischen „accipere“, was als *anerkennen, einwilligen, mit etwas einverstanden sein* übersetzt wird. Bereits schon in der sprachlichen Bedeutung unterscheidet sich Akzeptanz dabei von „Toleranz“. Dieser Begriff, ebenfalls lateinisch, kommt von „tolerare“, was *ertragen* oder *erdulden* bedeutet. Hier wird die Abweichung sichtbar. Beim *Erdulden* verhält man sich passiv, man erträgt etwas, gegen das man sich kaum wehren kann. Etwas *anerkennen* hingegen beschreibt einen aktiven Vorgang, für den ich mich freiwillig entscheide. Diese Fähigkeit ist beim Mensch stärker ausgeprägt als bei allen anderen Lebewesen und unterscheidet ihn wesentlich vom Tier.

(vgl. <https://www.zeit.de/zeit-wissen/2017/05/psychiatrie-krise-suizid-depressionen/seite-2>, 08.03.2020)

2.8.1 Funktion von Akzeptanz

Menschen lassen sich nach marktwirtschaftlichen Kriterien relativ treffend differenzieren. Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen und so fort, entscheiden über ihr Verhalten als VerbraucherInnen. Sehr deutlich lässt sich das an Lebensmitteln ablesen: „Schau im Supermarkt, was im Einkaufswagen liegt und rate, wer ihn schiebt!“. Essen ist ein charakteristischer Hinweis auf den sozialen Status. Die Aussage „Ich ernähre mich gesund“ deutet auf Bildung, gehobenes Selbstwertgefühl und Verantwortung hin. „Ich ernähre mich bewusst“, die Steigerungsform, ist bereits um das moralische Element reicher. Tatsächlich ist eine der einfachsten Möglichkeiten, ein besserer Mensch zu werden, besser zu essen. Dazu benötigt es weder eines grundlegenden Wandels des Denkens oder womöglich Fühlens noch einer stark ausgeprägten Tugendhaftigkeit. Es bedarf nur der sicheren Überzeugung, dass Die-/Derjenige, welche/r keinen Thunfisch isst, die Welt ein kleines Stück besser macht.

Ein guter Mensch kauft Fair-trade-Kaffee im Bioladen, die heimischen, pestizidrückstandsfreien Erdbeeren und das Fleisch von Tieren, die bis an ihr plötzliches Ende wie im Wellness-Urlaub gelebt haben.

All das ist selbstverständlich nur in der gehobenen Preisklasse zu bekommen. Aber in den Kosten ist dann auch etwas inbegriffen, das nicht überall erhältlich ist: ein nachhaltig verbessertes Gewissen. Mit einem wertegeleiteten Konsumverhalten lässt sich das Niveau der empfundenen Moral oder Korrektheit erheblich steigern. Gut zu essen ist demnach eine simple, aber vielleicht auch nicht unbedingt billige Art, gut zu sein. Man kann sich quasi *gut essen*.

Unter „gut essen“ verstand man früher einmal, ohne Not zu essen. Die Kinder der Nachkriegsgeneration hörten wiederholt den Satz: „Im Krieg wären wir froh gewesen“ ... um die einfache Kohlsuppe, um das harte Stück Brot mit Margarine. Auch Schnecken wanderten damals zuweilen auf den Speiseplan. Mit „*gut essen*“ war „*satt essen*“ gemeint.

In den Jahrzehnten danach frönten die MitteleuropäerInnen einer hemmungslosen Fress-Bewegung: sich satt essen, fett essen, süß essen, Fleisch essen. Mit den Jahren kamen die Erlesenheit und damit immer exotischere Zutaten wie Ketchup, Meeresfrüchte, Auberginen, Ananas, Kiwi und so fort hinzu.

Essen bedeutete lange Zeit schlichtweg nur Essen, es ging dabei nicht um das Gewissen. Allerdings beteiligte man sich als guter Mensch selbstverständlich am Boykott südafrikanischer Orangen, um gegen das Apartheid-Regime zu protestieren.

Die Demarkationslinie zwischen den verschiedenen Ess-Strömungen zog sich entlang der Ekelgrenze. Ekel und Appetit hängen bekanntermaßen mit Kultur zusammen. Innereien gelten als minderwertiges, fettarmes Fleisch, als Mahl für Arme oder als Tierfutter, von Menschen verschmäht. Als interessantes Beispiel erlebte die kulinarische Geschichte des Lachses wechselnde Aufs und Abs.

Vom in Massen erhältlichen „Allerweltsfisch“, welchen man den Bediensteten vorsetzte, wurde er durch vorübergehenden Mangel (was mit Flussregulierungen zu tun hatte – vgl. Punkt 2.5 in dieser Diplomarbeit - Biodiversität) zur Delikatesse. Mittlerweile hat er sich als Zuchtlachs wieder zum wenig geachteten Massenprodukt gewandelt.

Der Blick auf vergangene Jahre hat zeigt, dass sich in einer globalisierten Welt Essgewohnheiten, rasch ändern können. Eindrucksvoll ist das zu sehen am Beispiel der Akzeptanz von rohem Fisch in Form von Sushi.

Vor wenigen Jahrzehnten sorgten Schilderungen, die davon erzählten, dass JapanerInnen rohen Fisch äßen - weder eingelegt noch geräuchert, einfach nur roh - für Entsetzen. Allein die Vorstellung von einem Frühstück bestehend aus kaltem Reis mit rohem, totem Fisch, verursachte bei der Generation X, die mit Toast Hawaii und Steak aufwuchs, heftige Würgereflexe als Ekelreaktion. Heute schätzen EuropäerInnen nicht nur japanische Technik und Technologie, sondern auch eine gewisse Lebensart. Die japanische Küche gehört zweifellos dazu.

(vgl. Döbler, Katharina, 2011, S. 18f)

2.8.2 Akzeptanz von Lebensmitteln wie Schnecken

Es existieren etwa 500 essbare Insektenarten auf der Welt, in Europa sind es 27, zumindest theoretisch. Hierzulande finden sich Garnelen und Shrimps, Austern und rohe Fischeier in Form von Kaviar auf den Tellern, aber keine Insekten. Essen ist das, was einem kulturell beigebracht wird und genauso verhält es sich mit dem Ekel. Der typische Gesichtsausdruck beim Gefühl von Abscheu ist dabei weltweit der gleiche: Die Nase wird gerümpft, die Oberlippe hoch- und die Mundwinkel nach unten gezogen. Diese kommunikative Gebärde sollte einst andere vor möglichen Gefahren wie verdorbenen Speisen warnen.

Im Gehirn entsteht der Ekelreflex im Mandelkern, der zum limbischen System gehört, wo Emotionen und Triebe verarbeitet werden.

Dass man sich ekelt, ist bereits von Geburt an festgelegt, wovor wird erst erlernt. Babys und Kleinkindern ist Ekel noch fremd und daher stecken sie sich auch Kot oder Würmer in den Mund. Erst mit zwei bis vier Jahren entwickeln sie ein Ekelgefühl, das von Vorbildern, wie den Eltern, und kulturell beeinflusst ist. Ausgefallene Geschmäcker wie der Hautgout von Wild, der lebendige Würchwitzer Milbenkäse oder das Schimmelige am Roquefort sind nur durch kulturelle Anpassung möglich. Erst als man die Kultur Japans als Bereicherung akzeptierte, wurde Sushi auch im Westen populär. Was kulturell Achtung erfährt wird auch gegessen.

Demnach macht es keinen Sinn, Insekten als Nahrungsmittel anzupreisen, weil sie so gesund wären oder weil es moralischer wäre, Maden aus hohlen Bäumen zu ernten, als Hühner in Legebatterien zu halten. Insekten würden dann gegessen werden, wenn sie aus einer von uns akzeptierten oder vielleicht sogar bewunderten Kultur kämen.

(vgl. Döbler, Katharina, 2011, S. 18f)

(vgl. https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/psychologie/emotionen_wegweiser_durchs_leben/pwieekelwennabneigungextremwird100.html, 14.02.2020)

Schnecken waren immer schon Teil der europäischen Esskultur. Sie zu verspeisen, ist den Leuten daher weit weniger suspekt als Grillen oder Würmer zu essen. Zwar denken manche, das Fleisch sei schleimig, dabei ist das überhaupt nicht der Fall, im Gegensatz zu Muscheln oder Austern, welche die meisten problemlos essen. Es ist tatsächlich sehr gut vorstellbar, dass das Produkt wieder massentauglich werden könnte.

2.9 Begeisterung für Schnecken im Spiegel der Zeit



(Abbildung 28: Fotomontage Kuster Philip)

Die Geschichte des Schneckenessens geht bis auf die Zeit vor 30.000 Jahren zurück. Dies belegen Funde in den Resten von Küchenabfällen, die von Siedlungen aus der Steinzeit stammen. Manche WissenschaftlerInnen vermuten sogar, dass Landschnecken die ersten Haustiere überhaupt gewesen sein könnten. Menschen sind, evolutionär bedingt, Schneckenesser. Ehe die Menschen der Urgeschichte begannen, größere Tiere zum Verzehr zu jagen, haben sie ihren Eiweißbedarf mit Kaltblütern gestillt – allen voran Muscheln und Schnecken. Somit versorgten sie ihre sich immer weiter entwickelnden Gehirne mit den wesentlichen Nährstoffen. Vereinfacht gesagt verdankt der Mensch seine Entwicklung der Schnecke! Wenn man den Aufwand und das Risiko, einem Mammut nachzustellen und es zu erlegen mit dem der Schneckenjagd vergleicht, ist diese These zumindest einleuchtend.

(vgl. Müller, Tobias, Juni 2017, Seite 112-116)

Den ersten Aufschwung erlebte das Essen von Weinbergschnecken im alten Rom, wo sie als Leckerbissen galten. Auch wegen ihrer angeblich anregenden Wirkung waren sie damals sehr beliebt. Im ältesten überlieferten römischen Kochbuch hat der Feinschmecker Marcus Gavius Apicius Rezepte, wie „über Weinreben gegrillte Schnecken“, überliefert. Im Zuge der Ausdehnung des Römischen Reichs wurden parallel dazu auch die Schnecken als Nahrungsmittel in ganz Europa begehrt. Das belegen Ausgrabungen in römischen Festungen, beispielsweise auch in der Römerstadt Carnuntum nahe von Wien. Im Mittelalter waren Schnecken für alle, die sich kein Fleisch leisten konnten, eine billige und greifbare Proteinquelle.

Das Züchten von Weinbergschnecken im Alpenraum kam aber erst mit der Christianisierung und ihren Fastenregeln. Für die katholische, wie auch die orthodoxe Kirche waren Schnecken weder Fisch noch Fleisch und deshalb wurden sie vor allem in der Fastenzeit in Massen gegessen, frei nach dem Motto: "Lieber einen Schneck als gar keinen Speck." Mönche widmeten sich in ihren Klostergärten dem Fortbestand der Schneckenzucht. Sie haben damals die Tiere nur auf Thymian gehalten, um dem Fleisch somit einen außerordentlich feinen Charakter zu verleihen. Wahrscheinlich sind aber geschmacklich am allerbesten die Weinbergschnecken, die sich im namensgebenden Weinberg an den jungen Trieben der Weinreben sattgefressen haben.

Dank des Wiener Kongresses gelang der Schnecke im beginnenden 19. Jahrhundert, sich auch gesellschaftlich zu etablieren. Der Leibkoch des damaligen französischen Außenministers tischte dem russischen Zaren Weinbergschnecken mit Knoblauch-sauce auf. Seine Absicht war eigentlich, den Zaren mit diesem „Arme-Leute-Essen“ zu beleidigen. Der Zar jedoch war begeistert! Und was für einen Zaren gut genug war, konnte dem heimischen Adel auch nur recht und billig sein. Von Wien ausgehend trat die Schnecke ihren Siegeszug als nobles Speisetier an. Wien war bis Anfang des 20. Jahrhunderts eine Hochburg für Schneckenliebhaber. Die "Wiener Auster" ist von sogenannten "Schneckenweibern" am Naschmarkt als Imbiss angeboten worden - entweder gekocht und gezuckert, gebacken oder auch in Speck gebraten zu Weinkraut. Ein traditionelles Schneckenbierhaus stand gleich nebenan. Weil die starke Nachfrage durch das Aufsammeln wildlebender Tiere allein nicht mehr gedeckt werden konnte, gab es große Zuchtbetriebe, speziell in den Regionen um Fulda und Ulm. Die sogenannten „Ulmer Schachteln“ fuhren von dort aus mit ihren Schneckenladungen die ganze Donau entlang. Fassweise transportierte man die Weinbergschnecken von Süddeutschland bis nach Wien.

Erst 1970 musste der letzte Wiener Schneckenzüchter sein Geschäft zusperrern. Zu diesem Zeitpunkt war die Begeisterung für die Speiseschnecke schon lange abgeklungen



(Abbildung 29: Schneckenweib)



Fast 50 Jahre später ist es wieder Wien und es ist wieder die feine Gesellschaft, der 2017 am Wiener Opernball eine eigene „Sekt- & Schneckenbar“ geboten wurde.

(Abbildung 30: Wiener Opernball)

(vgl. Müller, Tobias, Juni 2017, Seite 112-116)

(vgl. Meurers-Balke, Jutta; Kaszab-Olschewski, Tünde, 2010).

2.10 Auswirkungen alternativer Proteinquellen wie Schnecken auf Umwelt und Gesundheit

Die Art zu essen hat Auswirkungen auf die Umwelt. Im Supermarkt ist alles erhältlich, egal ob die Produkte gerade Saison haben, egal ob sie in der jeweiligen Region heimisch sind oder von weither eingeflogen wurden. Wahrscheinlich hinterfragen viele KonsumentInnen diese Dauerverfügbarkeit gar nicht, doch die Umwelt zahlt dafür einen hohen Preis. Es bedeutet nicht, dass jede/r, die/der an nachhaltiger Ernährung Interesse hat, radikal auf selbstverständlich gewordene Produkte aus Übersee wie Kaffee, Bananen usw. verzichten muss. Würden beispielsweise im Winter keine Erdbeeren verwendet und nur diejenigen Produkte importiert werden, die nicht bei uns wachsen, dann könnten bereits 22% der CO₂-Emissionen verhindert werden, die durch die langen Transportwege entstehen. Weitere 16% Treibhausgase ließen sich bei der Verlagerung der Hälfte der Lebensmittel von Lastern auf Züge einsparen.

Es sind aber nicht die Transportwege allein, die der Ozonschicht schaden und die Klimaerwärmung verursachen. Alles was in Gewächshäusern wächst produziert 30mal mehr CO₂ als das, was im Freien gedeiht. Besonders im Winter und Frühling muss dabei Kohlendioxid als Dünger eingesetzt werden.

Entscheidend ist auch die persönliche Auswahl von dem, was gegessen wird. Schnecken sind nicht nur bei Themen wie Umweltschutz und Gesundheit eine ideale und noch dazu heimische Wahl. Schnecken sind überaus eiweißreich und haben auch im Geschmack enormes Potential, wie an späterer Stelle dieser Diplomarbeit noch deutlich werden wird!

Momentan inszeniert man gerne Insekten als Protein der Zukunft. Diese sind den Leuten aber suspekt und kämpfen meist mit einem Image-, aber auch Geschmackproblem. Der Unterschied zwischen einem saftigen Stück Steak und einer frittierten Heuschrecke ist selbst mit bestem Wohlwollen nicht zu bestreiten.

(vgl. Eismann Sonja; Lorkowski Nina, 2016, S. 8f, 56ff, 60ff)
(vgl. Müller, Tobias, Juni 2017, Seite 112-116)

Dass Rindfleisch hingegen als besonderer Umweltsünder gilt, ist mittlerweile wohl auch bekannt.

Der Ressourcenverbrauch im Vergleich zwischen je einem Kilo Rindfleisch mit Schneckenfleisch zeigt Folgendes:

Fläche:

Die Rindfleischproduktion ist der größte Flächenfresser. Für ein Kilo Rindfleisch werden in der EU bis zu 27 Quadratmeter Fläche benötigt, außerhalb davon sind es sogar bis zu 45 Quadratmeter.

Auf einer Schneckenfarm leben pro 1qm 20 – 30 Tiere. 2000 qm Fläche werden für den Ertrag von einer Tonne Schneckenfleisch benötigt, somit werden 2qm / kg Schneckenfleisch verbraucht. 2000 qm sind weniger als ein Drittel eines Fußballfeldes (7140 qm).

Wasser:

Für 1 kg Rindfleisch werden unglaubliche 15 000 l Wasser benötigt, das entspricht im Vergleich mehr als 75 Badewannen. Die Fleischproduktion ist zudem verantwortlich für eine schlechte Qualität der Gewässer. Gülle und Kunstdünger für den Fut-
teranbau sind der Grund für die steigende Nitrat- und Phosphatbelastung. Zudem gelangen nicht selten Antibiotika-Rückstände aus der Tierhaltung ins Grundwasser.

(vgl. Eismann Sonja; Lorkowski Nina, 2016, S. 8f, 56ff, 60ff)

Schnecken brauchen nicht mehr als den Regen, der vom Himmel zur Erde fällt.

Futter:

Benötigen Rinder zwischen 3,9 bis zu 9,4 kg Getreide für 1 kg Fleisch, so rechnet man bei Schnecken 2 kg Futter für ein Kilo. Gefressen wird, was wild wächst, wie Löwenzahn, Brennesseln oder Unkräuter. Hingegen benötigen das Getreide und Soja für die Rinderfütterung riesige Anbauflächen, wofür oft (Ur-)Wälder gerodet werden, was wiederum zur Klimaerwärmung beiträgt.

(vgl. Platino, Janett: Restaurant Onkel Taa am 07.02.2020)

Treibhausgase:

Pro kg Rinderfleisch werden 22 kg Treibhausgase produziert, zudem entsteht auch noch das ebenso schädliche Lachgas. So wird in drei Jahren davon gleich viel in die Luft geblasen, wie vergleichsweise bei einem Auto mit 90.000 km Fahrt. Zudem ist die Rinderhaltung für ein Drittel der Methanbelastung der Erdatmosphäre verantwortlich.

Bei Schnecken ist der Ausstoß gleich Null.

(vgl. Eismann; Lorkowski 2016, Seite 56 ff)

(vgl. Müller, 2017, Seite 112 ff)

(vgl. Tiroler Tageszeitung, 4.Jänner 2019, 12.12.19)

(Abbildung 31: Artikel aus der Tiroler Tageszeitung)



Schnecken liefern klassisches Muskelfleisch. Dieses enthält im Gegensatz zu Rindfleisch kein Cholesterin, dagegen ist das enthaltene Eiweiß überaus gesund. Lysin und Arginin sind zwei wichtige Aminosäuren, aus denen das Protein aufgebaut ist.

Lysin braucht der Körper als essentielle Aminosäure für den Muskelaufbau und den Aufbau von anderen Aminosäuren. Außerdem wirkt Lysin am Knochenwachstum mit, ist an der Zellteilung beteiligt und für die Wundheilung verantwortlich.

Arginin erweitert die Gefäße und schützt vor gefährlichen Ablagerungen. Somit schützt die Aminosäure vor Herzinfarkten und Schlaganfällen.

(vgl. <https://www.netdoktor.de/medikamente/lysin/> - 15.02.2020)

Daher ist auch keine Kreta-Diät oder Mittelmeer-Diät ohne Schnecken als wichtiger Bestandteil denkbar.

Mehrere Studien vergangener Jahrzehnte haben ergeben, dass die BewohnerInnen im Mittelmeerraum seltener an Diabetes mellitus und Herz-Kreislaufkrankungen leiden. Auch die Rate der Krebserkrankungen ist dort geringer. Gerade auf der Insel Kreta liegt die Lebenserwartung der Menschen weit über dem Durchschnitt. Natürlich dürften auch viele andere Faktoren zu diesem Umstand beitragen, aber das Essen hat mit Sicherheit großen Einfluss.

(vgl. Eismann; Lorkowski2016, Seite 56 ff)

(vgl. Müller2017, Seite 112 ff)

(vgl. <http://radio-kreta.de/aus-dem-Kochstudio-weder-fisch-noch-fleisch-die-kretische-weinberg-schnecke>, 31.12.2019)

Weitere wertvolle Inhaltsstoffe von Schneckenfleisch sind Eisen, Magnesium, Kalzium, Kupfer, Zink, Phosphor, Vitamin A, B6, B12, K sowie Folsäure. Die WHO empfiehlt 200mg an Omega-3-Fettsäuren als Tagesbedarf. Weinbergsschnecken besitzen so viel Linolsäure, dass der tägliche Bedarf bereits mit drei Stück gedeckt ist.

Gerade Wien war um 1900 die Schneckenhochburg Europas schlechthin. Dass die Weinbergsschnecke von der Menükarte verschwand ist bedauerlich, insbesondere aufgrund des Umstands, dass sie das für den Menschen wichtigen Schilddrüsenhormon T3 (Trijodthyronin) besitzt, von dem heute viel zu wenig mit der Nahrung aufgenommen wird.

Ferner wurden Schnecken sogar zur Herstellung von Heilmitteln verwendet. Obwohl das besonders in vergangenen Zeiten geschah, soll es an dieser Stelle dennoch nicht unerwähnt bleiben. So gewann man aus dem Körper der Weichtiere Abführmittel in unterschiedlichen Formen wie Sirup, Schleim oder Suppen. Dann wurden aus Schnecken auch Hausmittel gegen Husten oder andere Halserkrankungen hergestellt. Die schleimartige Beschaffenheit dieser Medizin bildete wahrscheinlich einen hermetischen Film über die entzündeten Stellen. Der lindernde Effekt verleitete bisweilen sogar dazu, Schneckenbrei vermeintlich als probates Mittel gegen Schwindsucht einzusetzen.

(vgl. Prof. Meisenheimer, Johannes, 1912)

(vgl. Nietzke, Günther, 1963)

(vgl. Kiliyas, 1995, S. 27f, 106ff)

2.11 „Think - small“ Schnecken im Ess-Alltag, eine nachhaltige Ernährungsvariante

Aus Sicht des Menschen haben Schnecken zunächst das Image eines Schädlings, da sie eben mit besonderer Lust den von ihm gehegten Kulturpflanzen nachstellen. GärtnerInnen werden sie aus diesem Grunde stets erbarmungslos vernichten. Ausgesprochen gefährlich können sie im namengebenden Weinberg den Rebstöcken werden, wenn sie sich an den frischen Knospen, Trieben und Blättern sattfressen.

Daneben hat die Weinbergschnecke andererseits auch für den Menschen einen wertvollen Nutzen. Kommen Themen wie „Future Food“ und nachhaltige Landwirtschaft zur Sprache, tauchen gerade die Schnecken unweigerlich auf. Es finden sich viele Gründe, warum man künftig wieder mehr von diesen Tieren essen sollte. Die Schnecke ist ein wunderbar nachhaltiges, heimisches Zuchttier, hat gleichzeitig eine lange kulinarische Geschichte vorzuweisen und ist einfach eine faszinierende Zutat. Schnecken verbrauchen kaum Ressourcen. Aus zwei Kilo Futter lässt sich ein Kilo Fleisch ernten. Das ist im Vergleich nur ein Bruchteil von dem, was eine Kuh für ein Kilo Muskelfleisch fressen muss. „Think small“ sollte demnach die clevere Maxime der Zukunft gegenüber der gigantischen Lebensmittelindustrie lauten. Während ihrer Zubereitung wird den Schnecken übrigens der Eingeweidesack entfernt. Früher wusste man nicht, ob wildlebende Tiere vor ihrem Verzehr noch giftige Pflanzen gefressen hatten. Bei Insekten geschieht das nicht. Sie werden im Ganzen gegessen, was zu deren Ungunsten ausgelegt wird. Bei Zuchtschnecken besteht dahingehend keine Gefahr, trotzdem verbessert sich aber mit dem sogenannten Spurgieren eindeutig der Geschmack des Fleisches.

(vgl. Platino, Janett: Restaurant Onkel Taa am 07.02.2020)


(vgl. <https://www.biorama.eu/real-slow-food/>, 10.12.2019)

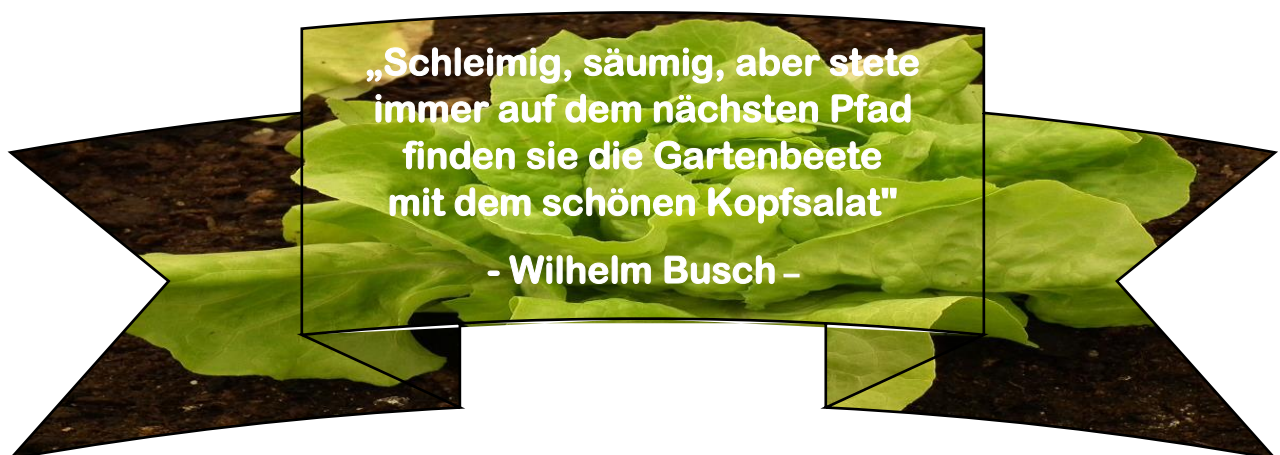
Heute ist Schneckenessen in vielen Regionen der Erde, wo die Weichtiere als geschätzte Nahrung gelten, selbstverständlich. Nicht weniger als 14 verschiedene Arten, die gegessen werden, zählt man in Spanien (Helix alonesis, lactea, aspersa, vermiculata, dupotetiana und so fort). Besonders im Nordosten Spaniens, in Katalonien, gehören Schnirkelschnecken zum fixen Bestandteil der kulinarischen Kultur.

In den Mittelmeerländern und auf Kreta wird gerne die kleinere Gefleckte Weinbergsschnecke (*Helix aspersa*) gegessen. In Österreich, Frankreich und Deutschland ist es besonders die Große oder Echte Weinbergsschnecke (*Helix pomatia*).

Schnecken schmecken. „*Sie sind fast wie Rotwein, sie haben ein ausgeprägtes Terroir*“, sagt beispielsweise Gerd Sievers. Er ist Koch und Buchautor. „*Bei keinem Tier kann man den Geschmack über das Futter so beeinflussen. Das macht die Schnecke unglaublich vielseitig. Füttert man sie mit Mangold und Wildkräutern, werden sie kräftiger und im Geschmack würzig. Setzt man sie hingegen auf eine Diät aus Salat und Mehl werden sie neutraler und damit universaler einsetzbar*“.

(Zitat: Sievers, Gerd Wolfgang, - www.gerd.ws/ueber-den-autor, 15.02.2020)

Kulinarisch entsprechen Schnecken wieder immer mehr dem Zeitgeist. Die Wiederkehr gestaltet sich unaufdringlich und in einem zu den Kriechtieren passenden Tempo, nämlich gemächlich. Eine Weinbergsschnecke bewältigt pro Stunde gerade einmal die Distanz von etwa vier Metern. So sehr die *Helix pomatia* für ihre Gemütlichkeit auch bekannt ist und belächelt wird, so hoch wird sie von Gourmets geachtet. FranzöslInnen sterben für ihre „Escargots“, in eigenen Pfännchen gebraten und schmackhaft verfeinert. In der Region Burgund, wo sie zur gutbürgerlichen Leibspeise gehören, werden sie „à la bourguignonne“ in herzhaft würziger Knoblauch-Kräuter-Butter auf den Tisch gebracht. Wenn dann auch noch ItalienerInnen ihre „Chioccioline“ bestellen, dann klingt es beinahe schon wie Musik. 



(Zitat: Busch, Wilhelm - <http://www.wilhelm-busch-seiten.de/gedichte/letzt91.html>)

(Abbildung 32: Vektorgraphik)

3 Schlussteil

3.1 Fazit

In Anbetracht der Tatsache, dass die Weltbevölkerung stetig wächst, müssen dementsprechend auch Grundnahrungsmittel in ausreichenden Mengen erzeugt werden. Es fragt sich nur wo? Auf den Dächern und Balkonen der Großstädte? Oder in Laboren unter künstlichem Licht? In den Niederlanden gehört es bereits zur Wirklichkeit, synthetisches Fleisch herzustellen und auch genetisch veränderte Lebensmittel sind längst keine utopische Vision mehr. Dennoch ist nicht anzunehmen, dass sie sich jemals als wirklicher Konkurrent gegenüber biologischer Landwirtschaft etablieren können.

(vgl. Baur, Manfred: 2017 Hörbuch)

Viele KonsumentInnen haben den Wunsch, sich nicht nur gesund, sondern auch nachhaltig zu ernähren. Den Fleisch- und Milchproduktverbrauch deutlich einzuschränken und die Zufuhr der Gesamtkalorien zu verringern, kann einen bedeutenden Beitrag zur Gesundheit, wie zum Klima- und Umweltschutz leisten. Im Sinne der Nachhaltigkeit sollte man zudem überlegen, woher Produkte stammen; das nicht nur beim Einkauf für daheim, sondern auch beim Essen außer Haus.

(vgl. <https://www.derstandard.at/story/2000109857598/die-klima-diaet-nachhaltige-ernaehrung-nicht-leicht-gemacht>)

Mit den Weinbergschnecken wird eine klassische, tierische Option vorgestellt. Als Nutztiere können diese auf heimischer Fläche ressourcenschonend gezüchtet werden (regional ✓) und sind trotzdem eine schmackhafte und gesunde Alternative zur bisherigen Fleischwirtschaft (nachhaltig ✓). Als Proteinquelle der Zukunft gelten bislang besonders Insekten. Schneckenzucht könnte diesem Trend aber ernsthaft Konkurrenz machen (innovativ ✓).

In der Vergangenheit wusste man den Wert der Weichtiere in unserer Kultur hoch zu schätzen (akzeptiert ✓), was aber leider weitgehend in Vergessenheit geraten ist.

Durch das zunehmende Interesse besonders neuer, junger Kundengruppen tritt die Weinbergsschnecke langsam aber zusehends aus ihrem Nischen-Image heraus. Der massive Einsatz von Dünger und Schädlingsbekämpfungsmitteln, generell die Umweltverschmutzung, sowie die Zersiedelung der Natur machen den Schnecken das Leben in der freien Natur schwer. Weil die Weinbergsschnecke als kulinarisch wertvollste Art vielerorts vom Aussterben bedroht ist und unter Naturschutz steht, müssten die Schnecken für deren Vermarktung aus einem (heimischen) Zuchtbetrieb stammen.

Eine kulinarische Schnecken-Renaissance, vielleicht ausgehend von der Region Tirol, wäre ein innovativer Schritt ... in eine nachhaltige Zukunft!



(Abbildung 33: Schneckenspur)

3.2 Vorausschau auf das geplante Ergebnis



(Abbildung 34: Titelblatt)

(Abbildung in Abbildung 35: Schneckenessen)

3.3 Blick in die Zukunft

Der Mensch hat sich zum mächtigsten Lebewesen der Erde entwickelt. Kein anderes Geschöpf hat zu irgendeiner Zeit die Welt und ihr Klima in diesem Ausmaß vereinnahmt und verändert.

Der Mensch trägt die Verantwortung für das Schicksal aller Lebewesen auf diesem Planeten und damit für sein eigenes. Heutzutage ist dem Menschen nämlich fast alles möglich.

Dabei verändert der Mensch Flusslandschaften und senkt somit deren biologische Wertigkeit auf ein Mindestmaß. Dünger, Gift und Übernutzung lassen ganze Landschaften zu Natureinöden werden. Die uns allerorts umgebende und sich immer weiter ausbreitende Unnatur kann man treffend als „Hautkrankheit“ der Erde bezeichnen (laut Joachim Illies, deutscher Biologe und Theologe, † 1982).

Es ist nicht verwunderlich, dass einige Wildpflanzen und Tiere ausgerechnet ihre Zuflucht in Städten finden. Die Folge ist ein massives Insektensterben – bis zu einem Drittel der Arten sind betroffen – mit negativen Auswirkungen auf die Nahrungsnetze

(vgl. Dr. Weber, Josef, Sept 1987, S. 2 ff)

(vgl. Illies Joachim, 1982, Kap. 16 – 189)

Der Mensch verhält sich gegenüber der Schöpfung also nicht nachhaltig. Eben mit dieser Schöpfung entstand auch die Zeit. Das natürliche Zeitmaß gibt den Takt für das Wachstum der Lebewesen vor. Es lässt sich nicht unbeschränkt vorantreiben. Damit etwas wachsen kann, muss man ihm Zeit dazu lassen. Der Grund, warum zum Beispiel Wiesen eintöniger und farbloser werden und so viele Arten verschwinden, liegt am Mangel an Zeit *(vgl. dazu Punkt 2.5.1 dieser Diplomarbeit: Biodiversität)*. Dörfer werden deshalb immer betongrauer und kulissenhafter gemacht, weil deren Bewohner nicht mehr in die Gestaltung ihres Lebensraumes eingebunden sind *(vgl. dazu denselben Punkt 3.3, 2. Absatz)*.

Das Aussehen der Natur ist größtenteils auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen. Die Technik hat mit ihren Maschinen die Welt in ungeheurer Weise verändert.

Das geschieht nicht nur hinsichtlich des Lebensraumes, sondern noch mehr durch die Beschleunigung von Wachstum und Entwicklung. Technik war einmal eine willkommene Voraussetzung für den menschlichen Fortschritt. Das gegenwärtige Tempo ist aber in beängstigende Form angestiegen. Für die Fähigkeit der Geschöpfe, sich den evolutionsgeschichtlichen Veränderungen anzupassen, hat es immer gewisse Zeitspannen gebraucht. Das Leben kann sich nicht in der Geschwindigkeit umstellen, wie Flüsse und Meere verschmutzt werden, die Atmosphäre verändert oder der Boden ausgezehrt und mit Giften angereichert werden. Bereits die Zivilisationskrankheiten zeigen es - Mehr geht nicht!

Entscheidend ist, wie der Mensch mit seiner Lebenszeit auf dieser Erde umgeht. Die Erkenntnis, dass es in einer vollklimatisierten Welt zur Entschleunigung und Verlangsamung kommen muss, beginnt sich allmählich durchzusetzen. Das „Schneckentempo“ sollte als gesundes Maß von Wachstum und Entwicklung gelten und der Welt somit Schutz, Geborgenheit und wieder Zeit zum Leben schenken.

(vgl. Dr. Weber, Juni 1989, Seite 16 ff)

(vgl. Prigogine Ilya, Stengers, Isabella, 1986, S. 245 – 271)

Beinahe 800 Jahre nachdem der heiligen Franziskus von Assisi seinen „Sonnengesang“ dichtete, hat der nunmehrige Papst Franziskus seine Enzyklopädie „Laudato si“ („Gelobt seist du!“ - aus *volgare umbro* übersetzt) veröffentlicht:

„...Lasst uns die Zeit so gestalten, dass man sich an sie erinnern wird als eine Zeit, in der eine neue Ehrfurcht vor dem Leben erwachte, als eine Zeit in der der nachhaltige Entwicklung auf den Weg gebracht wurde... und als eine Zeit der freudigen Feier des Lebens.“

(Zitat: Laudato si '207 - <https://www.katholisch.at/laudatosi>)

4 Quellenverzeichnis

4.1 Literatur

APA: *Weniger Rindfleisch für bessere Gesundheit; auch die Umwelt profitiert davon* - Tiroler Tageszeitung, 4.Jänner 2019.

Eismann Sonja; Lorkowski Nina: *Fair für alle!, Warum Nachhaltigkeit mehr ist als nur „bio“* – Weinheim Basel, Beltz & Gelberg, 2016, S. 8f, 56ff, 60ff

Grober, Ulrich: *die Entdeckung der Nachhaltigkeit, Kulturgeschichte eines Begriffs* – München, Kunstmann, 2010, S. 43 – 48

Illies Joachim: *Das Geheimnis des Grünen Planeten* – Frankfurt am Main, Umschau Verlag 1982, Kap. 16 – 18

Kilias, Rudolf: *die Weinbergschnecke, über Leben und Nutzung von Helix pomatia* – Magdeburg: Westarp- Wissenschaften; Heidelberg: Spektrum Akad. Verlag, 1995,
S. 27f, 106ff

Koglin, Ilona, Rohde, Marek: *und jetzt retten wir die Welt!, wie du die Veränderung wirst, die du dir wünschst* – Stuttgart, Kosmos, 2016.

Meurers-Balke, Jutta; Kaszab-Olschewski, Tünde: *grenzenlose Gaumenfreuden, römische Küche in der germanischen Provinz* – Mainz, Philipp von Zabern, 2010.

Nietzke, Günther: *die Weinbergschnecke, Lebensweise, Mast, Zucht, Verkauf und Zubereitung* – Stuttgart: Eugen Ulmer, 1963.

Prigogine Ilya, Stengers, Isabella: *Dialog mit der Natur – 5. Auflage*, München, Zürich, Piper, 1986, S. 245 – 271

Prof. Meisenheimer, Johannes: *Monographien einheimischer Tiere, die Weinbergschnecke, Helix pomatia - Band 4*, Leipzig: Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, 1912, S.121ff

4.2 Beiträge in Fachzeitschriften

Döbler, Katharina: *Cola, Reis und Heuschrecken, Welternährung im 21. Jahrhundert*. In: *Le Monde diplomatique*, Edition N° 10 – Berlin, TAZ, 2011 S. 18f

Dr. Weber, Josef: *Umgang mit Lebenszeit*. In: *Fachzeitschrift des katholischen Lehrervereins*, Juni 1989, S. 16 ff

Dr. Weber, Josef: *Umweltkrise – eine Sinn- und Zielkrise*. In: *Fachzeitschrift des katholischen Lehrervereins*, Sept 1987, S. 2 ff

Kugler, Martin: *alles nachhaltig?, auf der Suche nach dem guten Leben*. In: *Universum Magazin*, Oktober 2016, S. 34-51

Müller, Tobias: *Schnecken*. In: *falstaff*, Juni 2017, S. 112-116

Strnadl, Susanne: *Jede dritte heimische Art steht auf der roten Liste*. In: *Der Standard – Forschung spezial*, Mittwoch, 8. Jänner 2020, S. 31

4.3 Hörbuch

Baur, Manfred: *Essen der Zukunft, was die Welt isst* – Nürnberg, Tessloff Verlag, 2017.

4.4 Internet

Von Naturpark Karwendel, 2019, *Wissen und Forschung 2019*:

<https://www.karwendel.org/fischerei-rissbach> (abgerufen 09.02.2020)

Von Zeit online, Zeug Karin, 2017, ich schaffe das:

<https://www.zeit.de/zeit-wissen/2017/05/psychiatrie-krise-suizid-depressionen/seite-2> (abgerufen 08.03.2020)

Von Re:blog, 2019, *Kurz erklärt: Brundtland Bericht*:

<https://www.otto.de/reblog/brundtland-bericht-18440/> (abgerufen 09.02.2020)

Von Grin, 2003, *Einführung in die Philosophie Descartes*:

<https://www.grin.com/document/139089> (abgerufen 09.02.2020)

Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2018, *Konvention über biologische Vielfalt CBD - Artikel 2: Begriffsbestimmung*:

<https://www.biologischesvielfalt.at/> (abgerufen 12.01.2020)

Von Bundesamt für Umwelt BAFU und das Forum Biodiversität Schweiz, 2010, *Biodiversität selbstgemacht*:

<https://www.biodiversitaet2010.ch/wissen/definition/> (abgerufen 20.01.2020)

Von Global 2000, 2012, *Biodiversität*:

<https://www.global2000.at/themen/biodiversitaet/> (abgerufen 03.02.2020)

Von EgonZehnder, 2017, "Ich glaube, dass wir uns ändern können - denn das liegt in unserer Natur."

<https://www.egonzehnder.com/de/insight/ich-glaube-dass-wir-uns-andern-konnen-denn-das-liegt-in-unserer-natur> (abgerufen 13.01.2020)

Von Rinderzucht Tirol, *Rassenbeschreibung Tux Zillertaler*:

<https://www.rinderzucht-tirol.at/rassen/tux-zillertaler> (abgerufen 13.01.2020)

Von Tiroler Tageszeitung, 10.10.2018, *Urkorn Oberland“ will alte Kulturpflanzen bewahren*:

<https://www.tt.com/artikel/14890053/urkorn-oberland-will-alte-kulturpflanzen-bewahren> (abgerufen 13.01.2020)

Von Österreichische Gesellschaft für Ernährung, 2020, *Eiweiß*:

<https://www.oege.at/index.php/bildung-information/nahrungsinhaltsstoffe/eiweisse> (abgerufen 14.02.2020)

Von Marathonfitness, Maslow Mark, 2020, *Eiweißquellen: 55 natürliche Proteinquellen & neue Tipps für Veganer*:

<https://www.marathonfitness.de/eiweissquellen-proteinquellen-veganer/> (abgerufen 10.2.2020)

Von Alfa Zentauri, Lippoldt, Mike, 2016, *66+ Top Proteinquellen (alternative Eiweissquellen) / Grammangaben*:

<https://alfazentauri.com/alternative-proteinquellen> (abgerufen 13.01.2020)

Von Agra Europe (AgE), 04.05.2018, *Alternative Proteinquellen werden immer wichtiger*:

<https://www.topagrar.com/schwein/news/alternative-proteinquellen-werden-immer-wichtiger-9569325.html> (abgerufen 13.01.2020)

Von LV Lebensmittelindustrie, 15.06.2018, *17. FEI Kooperationsforum im Universitätsclub Bonn*:

<https://www.lvt-web.de/news/17-fei-kooperationsforum-im-universitaetsclub-bonn> (abgerufen 11.02.2020)

Von Radio Kreta, Wagner Uta, 2017, *Der Geschmack von Kreta*:

<http://radio-kreta.de/aus-dem-Kochstudio-weder-fisch-noch-fleisch-die-kretische-weinbergschnecke> (abgerufen 31.12.2019)

Von Tiroler Tageszeitung, 12.12.2019, *Green Deal: Wie Europa bis 2050 klimaneutral werden soll*:

<https://www.tt.com/politik/europapolitik/16436378/green-deal-wie-europa-bis-2050-klimaneutral-werden-soll> (aufgerufen am 06.01.2020)

Von biorama; 2015, *Real Slow Food – Weinbergschnecken aus der Zucht*:

<https://www.biorama.eu/real-slow-food/> (abgerufen 10.12.2019)

Von der Standard > diskus, Jansen Isolde, Okt 2019, *Die Klima-Diät: Nachhaltige Ernährung (nicht) leicht gemacht*:

<https://www.derstandard.at/story/2000109857598/die-klima-diaet-nachhaltige-ernaehrung-nicht-leicht-gemacht> (abgerufen 18.12.2019)

Von Brockhaus, *Nachhaltigkeit*:

<https://brockhaus.at/info/> (abgerufen 23.12.2019, 25.12.2019, 26.12.2019, 27.12.2019, 02.01.2020)

Von Brockhaus, *Joachim Heinrich Campe*:

<https://brockhaus.at/info/> (abgerufen 26.12.2019)

Von Deutsche Biographie, Hausmann Gottfried, 1957, *Campe, Joachim Heinrich*:
<https://www.deutsche-biographie.de/campe-joachim-heinrich/> (abgerufen 09.02.2020)

Von Brockhaus, *Franz von Assisi*:
<https://brockhaus.at/info/> (abgerufen 26.12.2019)

Von Brockhaus, *Hans Carl von Carlowitz*:
<https://brockhaus.at/info/> (abgerufen 27.12.2019, 02.01.2020)

Von Brockhaus, *Weinbergschnecke*:
<https://brockhaus.at/search/?t=enzy&q=Weinbergschnecke&s=article> (abgerufen 13.12.2019)

Von falstaff, Gorsche Alexandra, Kessler Adrian, Bärtsch Christian; 2018, *Insekten, das neue Superfood*:
<https://www.falstaff.at/nd/insekten-das-neue-superfood/> (abgerufen 12.01.2020)

Von falstaff, Settele Hanno, 2016, *Ernährung in der Zukunft: Das große Krabbeln*:
<https://www.falstaff.at/nd/ernaehrung-in-der-zukunft-das-grosse-krabbeln/> (abgerufen 12.01.2020)

Von falstaff, Afchar-Negad Nicola, 2019 *Buddah Bowls und Insekten: Trends für 2019*:
<https://www.falstaff.at/nd/buddah-bowls-und-insekten-trends-fuer-2019/> (abgerufen 12.1.2020)

Von falstaff, Gorsche Alexandra, 2018, *Schnecken auf der Überholspur*:
<https://www.falstaff.at/nd/schnecken-auf-der-ueberholspur/> (abgerufen 12.01.2020)

Von planet wissen, Neumayer Ingo, 2020, *Emotionen: Ekel – Psychologie*:
https://www.planet-wissen.de/gesellschaft/psychologie/emotionen/wegweiser_durchs_leben/pwieekelwennabneigungextremwird100.html (abgerufen 14.02.2020)

Von falstaff, Müller Tobias, 2014, *So schmeckt die Wüste*:
<https://www.falstaff.at/nd/so-schmeckt-die-wueste/> (abgerufen 12.01.2020)

Von zukunftsinstitut, Rützler Hanni, 2019, *Dossier: Food*:
<https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/dossier-food/> (abgerufen 15.02.2020)

Von netdokter, Hein Lisa, 2017, *Lysin*:

<https://www.netdokter.de/medikamente/lysin/> (abgerufen 15.02.2020)

Von Sievers Gerd Wolfgang, April 2019, *GWS - über den Autor*:

www.gerd.ws/ueber-den-autor (abgerufen 15.02.2020)

Von Wilhelm-Busch-Seiten, 2005, *Zu guter Letzt: Die Schnecken*:

<http://www.wilhelm-busch-seiten.de/gedichte/letzt91.html> (abgerufen 15.02.2020)

Von Papst Franziskus, 2015, *Umweltzyklika Laudato si '2017*:

<https://www.katholisch.at/laudatosi> (abgerufen 20.02.2020)

Österreichischer Sekt, 2020:

<https://www.oesterreichsekt.at/de/die-oesterreichische-sekt-qualitaetspyramide.html> (abgerufen 20.02.2020)

Von vinorama, 2020, *Weißburgunder*:

<https://www.vinorama.at/glossar/weissburgunder/> (abgerufen 20.02.2020)

Von Eder Elisabeth / Weinflüsterer, 2020, *Wiener Gemischter Satz*:

<https://www.ichkoche.at/wiener-gemischter-satz-artikel-2988> (abgerufen 20.02.2020)

Von Österreichische Brauunion, 2017, *Nachhaltigkeit – österreichisches Bier*:

<https://www.brauunion.at/nachhaltigkeit/> (abgerufen 20.02.2020)

Quelle von Platino Janett – beim Experteninterview

Von kraut & rüben, Sind Schnecken nützlich?:

<https://www.krautundrueben.de/nuetzliche-schnecken> (abgerufen 07.02.2020)

4.5 persönliche Mitteilungen

OStR Dr. Prof. LPA Weber, Josef: ehem. Prof. der pädagogischen Hochschule für Biologie und Mitglied des europäischen Universitätsnetzwerkes Erasmus- „Environmental Science and Education“ - 27.12.2019

Platino, Janett: Restaurant Onkel Taa - 07.02.2020

5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Säulen der Nachhaltigkeit – Quelle:

www.hoteldesignblog.com – 20.01.2020

Abbildung 2: Hans Carl von Carlowitz – Quelle: <https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/forstwirtschaft/nachhaltigkeit/hans-carl-von-carlowitz/> - 09.02.2020

Abbildung 3: Sonnengesang des hl. Franziskus – Quelle:

<http://www.breitenfeld.info/author/maria/> - 12.01.2020

Abbildung 4: Rene Descartes – Quelle:

<http://www.dasgehirn.info/entdecken/meilensteine/rene-descartes-vater-der-leib-seele-theorie/> - 12.01.2020

Abbildung 5: Ressourcenabbau – Quelle:

https://m.focus.de/auto/ratgeber/unterhaltung/heavy-equipment-neuaufgabe-des-kul-kal-die-dicksten-brummer-und-bagger-aller-zeiten_did_42659.html -

12.01.2020

Abbildung 6: Rissbach im Karwendel – Quelle:

<https://tirol.orf.at/v2/radio/stories/2670204/> - 20.01.2020

Abbildung 7: Schafe auf der Alm – Quelle:

www.google.com – 02.2019

Abbildung 8: Waldarbeit anno dazumal – Quelle:

www.meinbezirk.at – 02.2019

Abbildung 9: Baummieter – Quelle:

www.google.com – 01.2019

Abbildung 10: bewaldete Hochhäuser in Mailand – Quelle:

www.baunetz.de – 01.2019

Abbildung 11: nachhaltige Entwicklungs-Agenda 2030 – Quelle:

www.bundeskanzleramt.gv.at - 02.2019

Abbildung 12: Stromversorgung im Inntal - Quelle:

<https://www.tt.com/artikel/13279061/kabelakrobaten-sichern-stromversorgung-im-inntal> - 02.2019

Abbildung 13: Rohstoffquelle -Wald in Tirol - Quelle:

<https://blickinsland.at/foehnsturm-schaedigte-1-300-hektar-wald-in-tirol/> - 02.2019

Abbildung 14: Recycling – Quelle:

<https://www.tirol.gv.at/umwelt/abfall/publikationen/> -02.2019

Abbildung 15: Bioökonomie – Quelle:

<https://www.fona.de/de/monatsthema-januar-der-start-ins-wissenschaftsjahr-biooekonomie> - 02.2019

Abbildung 16: Biodiversität – Quelle:

https://unhappyus.com/2019/12/16/tirol_zwischen-inseldenken-und-denkansto-essen/ - 02.2019

Abbildung 17: Landwirtschaft prägt das Landschaftsbild – Quelle:

<https://www.blog.tirol/2014/05/tirol-von-oben-luftbild-orthofotos/> - 02.2019

Abbildung 18: Biodiversität, Die unterschiedlichen räumlichen Ebenen von Vielfalt und Anpassung nach D. Finžgar, Lifegenmon Projekt. (Grafik: LWF, ASP) –
Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Biodiversität> - 20.01.2020

Abbildung 19: Tiroler Adler – Quelle:

https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Wappen_Tirol.svg – 13.01.2020

Abbildung 20 & 21: Tux-Zillertaler / Emmer-Pflanze – Quelle:

<https://www.google.com> - 13.01.2020

Abbildung 22: Landwirtschaft – Quelle:

<https://www.faz.net/aktuell/wissen/landwirtschaft-wie-wird-die-welt-nur-satt-14589488.html> - 10.02.2020

Abbildung 23: Substanzklassen im menschlichen Körper. Von Institut für Chemie /
Department of Chemistry - Quelle:

<http://kirste.userpage.fu-berlin.de/medi/suppl/mensch.html> - 13.01.2020

Abbildung / Tabelle 24: Proteingehalt von Eiweißquellen für je 100 Gramm –
Quelle:

<https://www.marathonfitness.de/eiweissquellen-proteinquellen-veganer/> -
10.02.2020

Abbildung 25: Chlorella Alge - Quelle:

www.il-euro.com/wissenswertes/entgiften/entgiftungswunder-mikronisierte-chlorella-alge - 10.02.2020

Abbildung 26: Weinbergschnecke – Quelle:

<https://www.pinterest.de/pin/576883033495771945/> - 14.02.2020

Abbildung 27: Mutprobe – Quelle:

Scan aus Der Standard Wochenende – 22./23.02.2020

<https://www.nytimes.com/2018/09/10/t-magazine/bug-insects-recipes.html> -

14.02.2020

Abbildung 28: Fotomontage Kuster Philip – aus den Quellen:

<https://gugumuck.com/de/unsere-schneckenfarm/> <https://www.geo.de/natur/tierwelt/16689-rtkl-unterschaetzte-schleimer-mit-diesen-fakten-werden-sie-zum-schnecken-freund> - 19.1.2019

Abbildung 29: Schneckenweib – Quelle:

<https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Schneckenmarkt> - 19.01.2019

Abbildung 30: Wiener Opernball – Quelle:

<https://faltintravel.com/wiener-opernball-tickets/> - 14.02.2020

Abbildung 31: Weniger Rindfleisch für bessere Gesundheit - Quelle:

Scan aus Tiroler Tageszeitung - 04.01.2019

Abbildung 32: Vektorgraphik – Quelle:

Kuster Philip – 23.02.2020

Abbildung 33: Schnecke, die eine Spur hinterlässt – Quelle:

<https://www.fotocommunity.de/photo/eine-spur-hinter-sich-lassen-josef-zenner/25208871> - 29.02.2020

Abbildung 34: Titelblatt – Quelle:

Kuster Philip – 13.01.2020

Abbildung in Abbildung 35: Schneckenessen – Quelle:

<http://www.onkeltaa.com/onkeltaafotogallery/> - 13.01.2020

Abbildung 36: Janett Platino – Quelle:

<https://tvpartschins.blogspot.com/2018/08/stadt-land-lecker-aus-partschinstoll-am.html> - 13.01.2020

Abbildungen 37 – 39: Restaurant Onkel Taa – Quelle:

<http://www.onkeltaa.com/onkeltaafotogallery/> - 13.01.2020

Abbildungen im Kochbuch

Abbildung 40: Kuster Philip in Guilin – Quelle:

Foto Prof. Dr. Weber Barbara - 2018

Abbildungen 41 – 53 – Quelle:

Fotos Kuster Philip – 01. – 02.02.2020

Abbildung 54: Österreichischer Sekt – Quelle:

<https://www.oesterreichsekt.at/de/startseite.html> - 13.01.2020

Abbildung 55: Weißburgunder – Quelle:

<https://www.oesterreichwein.at/unser-wein/rebsorten/weisswein/weissburgunder> - 13.01.2020

Abbildung 56: Wiener Gemischter Satz DAC – Quelle:

<https://gmsdac.wordpress.com/tag/wein-wien-wiener-wein-wiener-winzer-winzer-gemischter-satz-dac-wiener-gemischter-satz/> - 13.01.2020

Abbildung 57: Österreichisches Bier – Quelle:

<https://www.scinexx.de/news/technik/bier-fast-ohne-hopfen/> - 13.02.2020

Abbildung 58: Zuchtpapiere für Schneckenfarm Kuster Philip – Quelle:

Scan vom Original

Abbildung 59: Plagiatsprüfung – Quelle:

Scan vom Original

Abbildung 60: Phasenstrahl – Quelle:

Kuster Philip – 01.03.2020

6 Anhang

6.1 Experten - Interview im Wortlaut



(Abbildung 36: Janett Platino)

Interview mit Janett Platino vom Schneckenwirt Onkel Taa aus Südtirol.

In den Sommermonaten 2019 durfte ich als abschließendes Highlight mein letztes Schulpraktikum bei der Familie Platino verbringen. Als ich mich dort bewarb, hatte ich bereits eine vage Ahnung, welches Thema ich mit meiner Diplomarbeit behandeln wollte. Wo sonst hätte ich besser das zukunftssträchtige Potential von Schnecken und deren schmackhafte Zubereitung mit biologischen Kräutern und Blüten erleben können?

Vor 40 Jahren eröffnete Karl Platino im bekannten Heilbad Egart bei Meran, dem ältesten Bad Tirols, die Gaststätte Onkel Taa. Das Restaurant betrachtet sich selbst als K. u. K. Hofküche und ist auch ein fixer Halt auf der illustren Route der „Historischen Gaststätten Italiens“.

Janett Platino, die mittlerweile hier kocht, ist die Tochter von Onkel Taa. Dessen Sammelleidenschaft hat auch sie im Blut. Sind es bei Karl Platino jedoch noch Exponate aus der K. u. K.- Zeit sowie skurrile und teils in Vergessenheit geratene Gebrauchsgegenstände, sammelt und trocknet Tochter Janett Wildkräuter und essbare Blumen in schwer fassbarer Vielfalt. Das Auge kann sich kaum sattsehen an der bunten und köstlichen Dekoration aus frischen Blüten.

Alle stammen dabei aus dem hauseigenen Bio-Garten und auch sonst finden sich zahlreiche regionale Zutaten, die das Essen auf dem Teller zum außergewöhnlichen Genuss machen. Im Restaurant Onkel Taa können die Gäste obendrein frisches Wasser verkosten, das aus der hauseigenen Birkenquelle sprudelt.

Die Speisekarte ist gekennzeichnet von Kreativität und Fantasie. Das Angebot reicht dabei von traditionellen Rezepten aus der K. u. K. – Zeit, die Kaiser Franz Josef und Kaiserin Sissi schätzten, über moderne internationale Küche mit biologisch angebautem Gemüse oder Edelkrebse bis hin zu den wahren Protagonisten des Hauses, den Schnecken. Weinbergschnecken werden in über zwanzig verschiedenen Variationen den Gästen angeboten. Diese Schnecken kommen aber nicht irgendwo her, sondern werden vor Ort im Garten gezüchtet! Weit über die Landesgrenzen hinaus ist das Restaurant dafür bekannt. Die Schnecken von Onkel Taa sollen zu den besten in Europa gehören.

Interview:

Ich: Liebe Janett! Ist Dir bekannt, ob auch Kaiser Franz Josef und Kaiserin Sissi gerne Schnecken aßen?

Janett Platino: Kaiser Franz Joseph bevorzugte es einfacher zu essen. Seine Lieblingsgerichte waren klare Suppen mit Einlage, wie z.B. die Knödelsuppe und der Tafelspitz. Was viele nicht wissen, Kaiserin Elisabeth war hingegen eine Feinschmeckerin. Sie liebte Austern, Asti Spumante Sekt sowie das Veilchengefrorene. Damals wurde aber nur bei Hofzeremonien mit geladenen Gästen groß aufgetischt.

Weinbergschnecken waren eigentlich ein Arme-Leute-Essen. Auf dem Wiener Naschmarkt wurden sie von Bäuerinnen Weinbergschnecken verkauft.

Unter Rezepten aus der K.u.K. Zeit und der Wiener Hofküche findet man auch Weinbergschnecken zubereitet bzw. verarbeitet, als Pasteten und Terrinen und auf weiteren verschiedenen Arten. Das widerlegt, dass Weinbergschnecken am Hofe gegessen wurden.

Ich: Warum gerade Schnecken? Wie bist Du zur Schneckenzucht gekommen?

Janett Platino: Auch bei uns in Südtirol wurden immer schon Weinbergschnecken gegessen. Wie ich bereits oben erwähnte, waren Weinbergschnecken ein typisches Arme-Leute-Essen, hauptsächlich in der Fastenzeit.

Meinem Vater schmeckten schon als junger Bub die Weinbergschnecken welche bei ihm zu Hause im Frühjahr auf den Tisch kamen. Er und seine Geschwister wurden dann zum Schneckensammeln in die Wiesen und Weinberge geschickt.

Sie wurden zu seiner Leibspeise – und dann kam es, dass er sich seine eigene Zucht richtete, um sie auch unseren Gästen anbieten zu können. Die Weinbergschnecken sind unsere Stars des Hauses und wurden zu unserer Spezialität. Damit mache ich natürlich sehr gerne weiter.

Ich: Welche Schnecken eignen sich zur kulinarischen Verarbeitung und welche züchtest Du selbst?

Janett Platino: Es gibt gar nicht so viele Schnecken welche gut zum Essen sind. Qualitativ am besten ist die Weinbergschnecke, die sogenannte Helix pomatia. Dann gibt es noch weitere, wie zum Beispiel die Helix aspersa oder die kleinen Meeresschnecken und die Garusoli. In unserer Gegend sind die Weinbergschnecken heimisch, deshalb kam es auch dazu, dass für uns nur diese in Frage kamen.

Ich: Was ist bei der Zucht und der Verarbeitung zu beachten?

Janett Platino: Verarbeitung – meinst Du damit das Kochen?

Das A & O ist, dass die Weinbergschnecken vor dem Kochen spurgiert werden. Sonst schmecken sie erdig und sind zäh. Zudem hängt logischerweise viel davon ab, was die Schnecke zum Fressen bekommen hat.

Ich: Stichwort „Nachhaltigkeit“: Verbrauchen Schnecken viele natürliche Ressourcen wie Platz, Wasser oder Futter?

Janett Platino:

Wie jedes Lebewesen benötigt die Weinbergschnecke frisches Wasser und Futter. Zudem dürfen die Temperaturen nicht zu heiß sein. Am liebsten ist ihnen das „Schneckenwetter“ – also, dass der Boden feucht vom Regen ist. Die Schnecke braucht sogenannte Verstecke, um sich vor dem Austrocknen zu schützen. (Steinmauern, Löcher, Gehölze)

Janett Platino zitiert aus einer vorbereiteten Quelle: „Wildlebende Weinbergschnecken gelten nicht als Gartenschädlinge und sind sogar geschützt. Sie vertilgen zwar große Mengen Pflanzenmaterial, doch sie lassen zarte Jungpflanzen meist links liegen. Viel lieber fressen sie weiche, angewelkte oder angemoderte Pflanzenteile.

Falls im Garten trotzdem die Gehäuseschnecken lästig werden, lässt man abgeschnittene Triebe und Blätter einige Tage im Garten liegen. Dort werden sich die Weinbergschnecken zum Festmahl einfinden.

In aufgeräumten und gründlich gepflegten Gärten finden Weinbergschnecken kein Futter und machen sich an zarten Jungtrieben und Sämlingen zu schaffen. Lassen Sie immer etwas Gartenabfall liegen, denn Weinbergschnecken „schreddern“ ihn gerne klein.“

(Zitat: <https://www.krautundrueben.de/nuetzliche-schnecken>)

Ich: Weißt Du, ob Schneckenfleisch eigentlich gesund ist?

Janet Platino: Weinbergschnecken gelten als Spezialität. Sie sind unter anderem wegen ihres dezenten nussigen Geschmacks begehrt. Doch Weinbergschnecken sind keineswegs ein ungesunder Snack. Das Essen der Schnecken versorgt den Körper mit reichlich Omega-3-Fettsäuren. Sie sind je nach Zubereitungsart weitgehend cholesterinfrei, haben einen geringen Fettanteil und sind eine leckere Proteinquelle.

Ich: Wie schmecken die Schnecken Deinen Gästen?

Janett Platino: Alle sind begeistert. Sehr viele essen bei uns zum ersten Mal im Leben Weinbergschnecken und sind erfreut über den Geschmack. Nicht umsonst wurde sie zu unserer Spezialität.

Ich: Hast Du einen besonderen Tipp für die Zubereitung oder für das Anrichten?

Janett Platino: Dadurch, dass das Sammeln von Weinbergschnecken verboten ist – sie sind unter Naturschutz - ist es schwierig, selbst Weinbergschnecken zu kochen. Zu Hause kann man meist nur auf Weinbergschnecken zurückgreifen, welche es im Handel zu kaufen gibt. Dann sollten es aber bitte hochwertige Weinbergschnecken sein.

Wie bei jedem anderen Lebensmittel, steht dann der Kreativität zur Zubereitung nichts mehr im Wege. Die Klassiker sind die Weinbergschnecken „à la bourguignonne“, aber man kann selbstverständlich viele verschiedene Gerichte damit zubereiten.

Was meines Erachtens aber nie fehlen darf, sind verschiedene Kräuter, um den Geschmack zu verfeinern. Die Schnecke ist vielseitig einsetzbar, von edler, klassischer bis zur gutbürgerlichen Küche.

Ich: In der Kaiserzeit waren Schneckengerichte sehr verbreitet, beliebt und sogar schick. Glaubst Du, dass Schneckenessen in Zeiten, die im Zeichen von Klimaschutz und Nachhaltigkeit stehen, an Bedeutung gewinnen kann?

Janet Platino: Unbedingt! Bereits früher waren die Schnecken ein Fleischersatz, besonders in der Fastenzeit und waren somit eine sehr wichtige Ernährungsquelle und Proteinlieferant.

Erstens braucht man viel weniger Ressourcen, weniger Land, weniger Futter zur Aufzucht. Der Mensch hat im Prinzip schon immer Schnecken gegessen, schon seit der Steinzeit.

Ich: Liebe Janett, ich bedanke mich für das Interview!



(Abbildungen 37 – 39: Onkel Taa - Fotogalerie)

6.2 Kochbuch



Schnecken,



die schmecken...

(Wiederholung Abbildung 35: Schneckenessen)

Kuster Philip



(Abbildung 40 : Kuster Philip in Guilin, China)

Anlässlich meines Sommerpraktikums verbrachte ich im Jahr 2018 drei Monate in China und Hongkong. Auf dem täglichen Heimweg von der Praktikumsstelle zu meiner Unterkunft kam ich in den lebhaften und quirligen Gassen auch an zahlreichen Straßenständen vorbei. Das übliche Angebot an Speisen war für mich sehr ungewohnt. Die Menschen decken dort einen beträchtlichen Teil ihres Proteinbedarfs mit Insekten. Heuschrecken, Spinnen, Mehlwürmer, Skorpione werden teils frittiert, teils roh, als begehrte Snacks angeboten.

Wieder zurück in Tirol, begegnete ich am Streetfood Festival erneut diesen Proteinlieferanten der Zukunft. Allerdings fiel mir auf, dass die Tiroler diesem Angebot eher Misstrauen und Ekel entgegenbrachten. Vielleicht liegt es auch daran, dass nahezu all diese Tiere bei uns nicht heimisch sind und somit zusätzlich ein Gefühl der Befremdung erzeugen. Ich dachte also darüber nach, welche gesunde Eiweißquelle in Österreich und in Tirol regional, ressourcenschonend und auch versehen mit einem gewissen Niveau, verfügbar und künftig zu nutzen wäre. Nur ein Tier vereint alle diese Anforderungen. So begann ich, mich für Weinbergschnecken zu interessieren, diese sogar zu züchten und schließlich mit ihnen als Zutat für schmackhafte Kreationen in der Küche zu experimentieren.

Inhaltsverzeichnis:

Schnecken, die schmecken...

Geschmackskreationen:

| | |
|---|----|
| Schneckenschlutzer | 79 |
| Kreation mit Tempura-Schnecke und Kalbsleber | 80 |
| Bunter Gemüseteller mit Schneckenteigtaschen | 82 |
| Schneckencremesuppe | 83 |
| Schnecken mit Kräuterbutter (à la bourguignonne)..... | 84 |
| Tomaten-Chili-Schneckensuppe..... | 85 |
| Pfifferling-Schnecken-Gulasch mit Polenta..... | 86 |
| Frühlingsalat mit frischen Kräutern und Blüten | 87 |
| Schnecken-Spießchen und Dinkelstängl | |
| Schneckenpralinen | 89 |
| Topfenbällchen mit Hafelekraut und Schnecken-Spießchen..... | 91 |

Getränkeempfehlung:

| | |
|------------------|----|
| Schaumweine..... | 92 |
| Weine | 93 |
| Bier..... | 94 |

Schneckenschlutzer

Für den Teig:

150 g Mehl doppelgriffig (W480)
1 Ei
2 Eidotter
10 ml Olivenöl

Für die Fülle:

50 g Eierschwammerl
30 g Shitakipilze
1 Ei
40g Schnecken gekocht, fein geschnitten
20g Karotten
20 g Zucchini
10 g Sellerie
1 Prise Salz und Pfeffer
Petersilie, Thymian, Rosmarin



(Abbildung 41)

Zubereitung:

Das ganze Ei, die Eidotter und das Olivenöl mit einem Schneebesen glattrühren. Das Mehl dazugeben, mit einem Kochlöffel vermischen. Den Teig mit den Händen auf einem Nudelbrett zu einem glatten Teig kneten.

Den Teig in eine Klarsichtfolie einpacken und ca. 30 min im Kühlschrank rasten lassen.

Den Teig mit der Nudelmaschine dünn ausrollen und entsprechend den Anforderungen weiterverarbeiten. Für die Fülle Sellerie, Karotten und Zucchini in kleine Würfel schneiden. Die Pilze blättrig schneiden und in einer Pfanne in wenig Butter anschwitzen.

Wenn alles vorbereitet ist, kann man mit dem Vermengen beginnen. Dafür empfehle ich, das Ei ganz zum Schluss dazuzugeben.

Mit Kräutern abschmecken.

Kreation mit Tempura-Schnecke und Kalbslebe

Für die Jus:

2 St. Karotten
¼ Sellerie
1 Zwiebel
½ Lauch
10 St. Schnecken
Wein zum Ablöschen
2 kg Kalbsknochen
1 EL Tomatenmark
300 ml Gemüsefond/ Wasser

Für die gerollte Kalbsleberschnecke:

500 g Kalbsleber
20 g Bärlauch blanchiert
10 Scheiben Lardo (Fettspeck)
20 St. Schnecken
4 St. Schweinenetz
20 g Butter

Für das Gemüse:

150 g Bärlauch
20 St. Brombeeren
15 St. Zucchini Perlen
2 St. Jungkarotten
200 g Kartoffel

Für die Tempura-Schnecke:

20 ml Eiweiß
20 g Stärke
8 St. Schnecken

Für den Brombeerschaum:

10 St. Brombeeren
2 g Lezithine



(Abbildung 42)

Zubereitung:

Für die Jus zuerst die Knochen anbraten, das ganze Gemüse in Stücke schneiden und mitbraten, Tomatenmark dazu, und anschließend mit Rotwein ablöschen. Wenn gegeben, mit Gemüsefond aufgießen (sonst mit Wasser). Die Jus über längere Zeit einreduzieren lassen.

Zuerst wird der Leber die Haut abgezogen. In vier gleichmäßige Stücke teilen. Dann brät man die Leber leicht an. Das Schweinenetz aufbreiten, mit Bärlauch und Lardo auslegen. Die Leber und die Schnecken daraufsetzen und straff einrollen. Die Leber mit Schnecken in Butter nochmals rundum anbraten und mit Salz und Pfeffer würzen. Vor dem Anrichten die Schneckenrolle bei 140 C° in den Ofen für 8 min.

Man stellt die geschälten Kartoffeln auf und lässt diese ca. 40 min fertigmachen. In der Zwischenzeit kann man das restliche Gemüse blanchieren (Jungkarotten, Zucchini Perlen).

Den Bärlauch mit Sahne und Petersilie feinmixen. Wenn die Kartoffeln fertig sind, presst man diese durch eine Kartoffelpresse und vermengt die Masse mit dem gemixten Bärlauch. Nun beginnt man mit den Tempura-Schnecken. Die Stärke mit dem Wasser aufrühren und die Schnecken dazugeben. Anschließend kommen die Schnecken noch für kurze Zeit in eine Fritteuse.

Die Brombeeren mixen und mit Sahne und Lecithin vermengen (die Farbe sollte erhalten bleiben).

Kurz vor Ende zieht man die Brombeeren durch die Butter durch, danach sofort anrichten.

Bunter Gemüseteller mit Schneckenteigtaschen

Für das Gemüse:

10 St. Karotten- & Zucchinistreifen
4 St. Spargel
2 Blätter Römervalat
8 Erbsenschoten
4 Erdbeeren
Thymian, Petersilie
Salz, Pfeffer

Für die Fülle:

30 g Shitakipilze
40 g Schnecken
20 g Karotten
20 g Zucchini
8 ml Zitronensaft
2 St. Zitronenzesten
1 Prise Trüffel
Salz, Pfeffer
Zitronenpetersilie, Rosmarin

Für den Teig:

250 g Weizenmehl oder Tapiokastärke
100 ml Wasser

Zubereitung:

Die Karotten, Zucchini und den Spargel in passende Stücke schneiden und blanchieren, danach mit eiskaltem Wasser den Kochprozess stoppen. Dann mit den dünnen Streifen von Karotten und Zucchini Röllchen drehen, in denen je eine Schnecke steckt.

Für den Teig der Taschen vermischt man Mehl mit Wasser und streicht diese flüssige Masse ganz dünn auf einem Etamin aus. Anschließend lässt man den Teig über Wasserdampf für 5 min kochen (oder man kauft das fertige Produkt einfach im Supermarkt).

Die Teigtaschen füllen und weitere 20 Minuten über Wasserdampf kochen lassen. (Falls sie an der Unterseite ankleben sollten, verwendet man Öl oder Fett zum Anstreichen).



(Abbildung 43)

Schneckencremesuppe

Zutaten:

250 ml Gemüfefond
1,5 l Wasser
1 Junghuhn
24 Weinbergschnecken
1 Bund Wurzelgemüse
1 Zwiebel
Lorbeerblatt, Pfeffer, Wacholderbeere,
75 ml Weißwein
75 g Butter
50 g Mehl
125 ml Schlagrahm
1 Eigelb
1 Pr. Salz, Muskat

Zubereitung:

Das Junghuhn gründlich mit Wasser abspülen, Zwiebel schälen und mit Lorbeerblatt spicken. Das Gemüse, das Junghuhn, die Gewürze und etwas Salz mit dem Wasser in einen Topf geben. Fond aufkochen lassen, Schaum abschöpfen und alles ein bis zwei Stunden langsam köcheln lassen. Fond durch ein Sieb gießen. In einem Topf die Butter zerlassen, das Mehl für 2 Minuten abrösten.

Mit Weißwein ablöschen. Hühnerfond einarbeiten; Hühnerfleisch auslösen und in Würfel schneiden. Schnecken halbieren. Beides in die Suppe geben und für ca. 10 min. köcheln lassen. Mit Salz und Muskat abschmecken und kurz vor dem Servieren die Legierung unterrühren. Suppe darf nicht mehr kochen.



(Abbildung 44)

Schnecken mit Kräuterbutter (à la bourguignonne)

Zutaten:

4 Weinbergsschnecken
1 Flasche Burgunder
1 Zwiebel
2 Karotten
Staudensellerie
Lorbeerblatt, Petersilie
4 Knoblauchzehen
Salz, Pfeffer

Für die Kräuterbutter:

300 g Butter
6 EL Petersilie feingeschnitten
8 Knoblauchzehen feingeschnitten
Salz, Pfeffer, Schnittlauch, Parmesan



(Abbildung 45)

Zubereitung:

20 – 30 min. in siedendem Wasser vorgaren. Nach dem Garen wird das Fleisch vom Gehäuse gelöst und der schwarze Darm entfernt. Das Schneckenfleisch abwaschen und in einen Sud aus Wein und 2 Liter Wasser, dem Zwiebel, dem Gemüse, den Knoblauchzehen und den Gewürzen 2 ½ Stunden kochen.

Schneckenhäuser 1 Stunde in siedendem Wasser auskochen und anschließend reinigen.

Für die Schneckenbutter lässt man die Butter weich werden und schlägt sie auf. Anschließend werden die restlichen Zutaten dazugegeben.

Anschließend gibt man das Schneckenfleisch wieder ins Gehäuse zurück und füllt sie mit der Kräuterbutter.

Parmesan wird darübergestreut.

Die Schnecken werden dann im Ofen solange gegart, bis die Butter anfängt zu brodeln.

Tomaten-Chili-Schneckensuppe



(Abbildung 46)

Zutaten:

750 ml Gemüsefond
200 ml Wasser
½ Chilischote
8 Tomaten
Petersilie, Basilikum, Chili-Pulver
1 Pr Salz und Pfeffer

Zuerst sollte man die Schnecken in Läuterzucker für mindestens 5 Stunden einlegen damit sie den erdigen Geschmack verlieren. Danach werden die Schnecken in mundgerechte Stücke geschnitten.

Die Tomaten in siedendem Wasser blanchieren. Wenn die Haut springt, mit dem Kochlöffel herausnehmen und die Haut abziehen. Anschließend den Stiel-Ansatz der Tomate entfernen und die geschälten Tomaten mixen.

1EL Mehl in etwas Öl hellgelb anrösten, mit wenig kaltem Wasser aufgießen und glattrühren; die gemixten Tomaten dazugeben, salzen (ev. Kräutersalz) und ca. 10 Minuten kochen. Die Chili klein schneiden und anschließend in die Suppe geben. Die Schnecken nochmals kurz in einer Pfanne mit wenig Butter anschwitzen und anschließend in die Suppe geben.

Zum Schluss gehackte Petersilie, Basilikum begeben, ev. mit Sahnehäubchen und Schnittlauch garnieren.

Pfifferling-Schnecken-Gulasch mit Polenta



(Abbildung 47)

Zutaten:

Für die Polenta:

250 g Maisgrieß
1 TL Salz
1 l Wasser

Für das Gulasch:

800 g Pfifferlinge
100 g Zwiebel
1 St. Knoblauch
20 g Butter
300 g Schnecken
1 EL Tomatenmark
75 l Rotwein
Thymian, Rosmarin, Majoran, Lorbeer,
Curry, Salz, Pfeffer
1/2 Chili Schote

Gulasch:

Zwiebel und Knoblauch fein schneiden und anschließend in einen Topf geben, anschwitzen und nach ca. 3 Minuten den Knoblauch hinzufügen. Weiters werden die schon geputzten Pfifferlinge mit den Schnecken dazugegeben und ca. 10 Minuten weitergekocht. Wenn die ganze Flüssigkeit verdampft ist, das Tomatenmark einrühren und kurz mitrösten lassen. Nun wird der Rotwein hinzugefügt (wenn möglich Blaufränkischer). Anschließend alle Gewürze begeben wie Thymian, Rosmarin, Salz, Majoran, Lorbeer, Curry, ein wenig Chili und Paprikapulver. Unter ständigem Rühren, Kochen lassen damit die Pfifferlinge und die Schnecken nicht am Boden anbrennen. Zuletzt kann man zum Verfeinern Rahm hinzugeben.

Polenta:

Wasser und Milch würzen und zum Kochen bringen, die Polenta einrieseln und unter ständigem Rühren bei kleiner Hitze eindicken lassen. Abschalten und noch etwas nachdämpfen. Die Masse in eine geölte Auflaufform geben.

Frühlingsalat mit frischen Kräutern und Blüten Schnecken-Spießchen und Dinkel-Stängl



(Abbildungen 48 & 49)

Zutaten:

Für den Salat:

1 Handvoll Feldsalat
1 Chicorée
1 Handvoll Vogersalat
Etwa 30 Löwenzahnblätter
2 St. Löwenzahnblüten
Gänseblümchenblätter
5 St. Gänseblümchenblüten
3 EL halbierte Walnusskerne
5 EL Balsamico
5 EL Olivenöl
2 Frühlingszwiebel
8 St. Schnecken
Meersalz und weißer Pfeffer

Zutaten:

Für das Pesto:

6 fertig geputzte Weinbergschnecken,
etwa 25 g frische, gewaschene Basilikumblätter,
50 g passierte Tomaten,
jeweils 12 g Parmesankäse und Knoblauch,
25 g Pinienkerne,
20 ml Olivenöl,
20 ml Sonnenblumenöl und
Und etwas Salz.

Zubereitung:

Zwiebel werden fein gehackt, die Kräuter geputzt und in einer Küchenrolle trocken getupft. Chicorée und Feldsalat werden auf einen Teller drapiert und zum Verfeinern wird Vogersalat darauf verteilt. Die Gänseblümchenblüten und Blätter und Löwenzahnblüten werden gesondert aufgelegt, Nun vermischt man Öl, Salz, Pfeffer, Essig und Zwiebel zu einer Marinade. Walnüsse und Schnecken werden auf den Salat platziert. Die Marinade wird in einem Kännchen gesondert serviert.

Saisonal könnten folgende Alternativen gewählt werden:

Wildkräuter:

Vogelmiere, Giersch, Bärlauch, Brunnenkresse, Ehrenpreis, Sauerampfer, Bibernelle, Brennessel, Sauerklee, Gundelrebe

Blüten:

Stiefmütterchen, Hornveilchen, Primel, Kornblume, Ringelblume, Kapuzinerkresse, Zigeunernessel, Borretschblüte

Weinbergschnecken, Käse, Knoblauch, Basilikum und Pinienkerne werden mit einem Mixstab fein püriert. Die passierten Tomaten werden dazugegeben und zusammen aufgekocht.

Nach Bedarf werden Öl und Salz hinzugefügt und alles wird gut vermischt.

Schneckenpralinen

25 Stück von jeder Praline



(Abbildungen 50 - 52)

Zutaten:

erste Praline:

50g Cranberry
50g Schnecken
10cl Vogelbeer-Destillat
10cl Gin
100g Kuvertüre dunkel
25St. Pralinenhohlkörper
Prise Salz

Zweite Praline:

50g getrocknete Apfelscheiben
50g Schnecken
10cl Calvados
10cl American Whisky
100g Milkschokolade
25St. Pralinenhohlkörper
80g Walnüsse
40g Kristallzucker
Prise Salz

Läuterzucker:

100g Kristallzucker
100cl Wasser

Zubereitung:

Das Wichtigste ist, dass man schon am Vortag die Schnecken in den Läuterzucker einlegt, damit sie den erdigen Geschmack verlieren.

Läuterzucker stellt man her, indem man im Verhältnis 50/50 Wasser und Kristallzucker zum Kochen bringt.

Für die erste Füllung hackt man die Schnecken fein, damit sie später leicht in die Pralinenhohlkörper passen. Anschließend schneidet man die Cranberrys klein.

Die Schnecken werden nun mit einem Tiroler Vogelbeer-Destillat abgeflämmt und mit den Cranberrys vermischt.

Zur Mischung wird noch Cranberry Saft und Gin hinzugefügt, um den Geschmack zu intensivieren.

Die dunkle Kuvertüre wird geschmolzen und mit der Mischung vermengt. Es sollten 2/3 Milkschokolade und 1/3 Cranberry-Schnecken Masse sein. Ein Teil der Schokolade wird verwendet, um die Pralinen verschließen zu können.

Anschließend wird die Masse in die vorgefertigten Pralinenhohlkörper eingefüllt. Man sollte diese immer wieder in die Kühlung geben, sodass keine Gefahr besteht, dass die Hohlkörper zerbrechen. Nun kann man sich um die Dekoration kümmern.

Für die zweite Füllung hackt man die Schnecken ebenso, damit sie später leicht in die Pralinenhohlkörper passen. Anschließend schneidet man die getrockneten Apfelscheiben fein. Weiters flämmt man die Schnecken mit Calvados (ist ein Apfelbrand, der aus der Normandie kommt und perfekt für Apfelgerichte ist) ab.

Danach vermergt man die Apfelstücke mit den Schnecken und fügt noch einen American Whisky hinzu, um den Geschmack hervorzuheben. Dann fügt man $\frac{2}{3}$ der Milkschokolade hinzu und füllt die Masse in die vorgefertigten Hohlkörper. $\frac{1}{3}$ der Schokolade wird für den Verschluss der Pralinen benötigt. Für die Hülle der Pralinen werden Walnüsse karamellisiert und anschließend klein gehackt. Schließlich rollt man die Pralinen erneut in der warmen Schokolade und zuletzt noch in den karamellisierten Walnüssen.

Topfenbällchen mit Hafelekraut und Schnecken-Spießchen

Zutaten:

Für Topfenbällchen:

250 g Topfen
2-3 heiße Kartoffel geschält
Mehl
Salz
Ev. 1 Ei

Für das Hafelekraut:

1.5 kg Weißkraut
40 g Butter
50 g Zwiebel
10 ml Essig
1 Pr. Salz, Kümmel



(Abbildung 53)

Zubereitung:

Heiße Kartoffeln fein stampfen, Salz dazugeben, danach den Topfen und ein Ei begeben. So viel Mehl hinzufügen, bis es einen Teig ergibt, den man gut verarbeiten kann. Teig in kleine Stücke schneiden, ausrollen und mit einem Messer in kleine Portionen teilen. Anschließend werden diese in den Handflächen zu Kugeln geformt. Unter vorsichtigem Umdrehen werden die Bällchen in heißem Öl goldgelb gebacken.

Mit Hafelekraut servieren.

Für die Schnecken-Spießchen:

müssen jeweils 3 Schnecken auf einen Spieß drauf aufgesteckt werden und mit wenig Butter angebraten, anschließend werden sie in Knoblauch und Schnittlauch gewendet.

Hafelekraut: Wenig Öl in einen Topf geben, feingeschnittenes Weißkraut, etwas Salz und Kümmelkörner dazugeben und in wenig Wasser weichdünsten. Leicht abgekühlt mit Essig und Öl abschmecken.

Getränkeempfehlungen:

Schaumwein



(Abbildung 54)

Österreichischer Sekt ist immer ein stilvoller, prickelnder Begleiter, wenn schicke und delikate Schnecken-Kreationen aufgetragen werden.

Die österreichische Sektpyramide dient der anschaulichen Darstellung der verschiedenen Qualitätsklassen von Sekt geschützten Ursprungs. An der Spitze dieser Pyramide stehen Schaumweine von höchstem Standard, die den Vergleich mit anderen führenden Produkten, wie Champagner, keineswegs scheuen müssen und diese in einigen Bereichen sogar übertreffen. Mit der Bezeichnung "Klassik", „Reserve“ oder „Große Reserve“ auf dem Etikett erfüllt „Österreichischer Sekt geschützten Ursprungs“, rechtlich dazu verpflichtet, die entsprechenden Gütekriterien.

(vgl. <https://www.oesterreichsekt.at/de/die-oesterreichische-sekt-qualitaetspyramide.html>, 20.02.20)

Weine



(Abbildung 55)

Der **Weißburgunder** gehört zu Europas ältesten Rebsorten. Wegen der großen Ähnlichkeit zum Chardonnay wurden die beiden Arten lange nicht auseinandergelassen. Der Wein ist in Frankreich zuhause. Dort ist er als Pinot blanc bekannt. In Italien nennt man ihn Pinot bianco.

Der Weißburgunder ist ein sehr harmonischer Begleiter zu einer Vielzahl von leichten Speisen. Wie der Name schon sagt, gehört er zu den Burgundersorten und harmonisiert daher mit allen kulinarischen Kreationen der Burgundschnecke.

(vgl. vinorama - <https://www.vinorama.at/glossar/weissburgunder/>, 20.02.20)

Was könnte sich ansonsten noch besser zur Wiener Schnecke eignen als ein „**Wiener Gemischter Satz DAC**“?! Mit „Gemischter Satz“ werden Weine bezeichnet, welche zwar von bis zu zwanzig unterschiedlichen Rebsorten, jedoch aus einem gemeinsamen Weingarten stammen und hergestellt werden. Beim Gemischten Satz werden alle Weintrauben zusammen aus dem Weingarten gelesen, zusammen gepresst und schlussendlich vinifiziert.



(Abbildung 56)

Der Wein kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Der ursprüngliche Gedanke war es, klimatisch bedingte Säureunterschiede auszugleichen. Die positive Nebenerscheinung sind vielschichtige Weine unterschiedlicher Aromaprägung. „Wiener Gemischter Satz DAC“ ist im Weinbaugebiet Wien zu erzeugen und abzufüllen.

(vgl. <https://www.ichkoche.at/wiener-gemischter-satz-artikel-2988>, 20.02.20)

Bier

Brewing a better world - **Biere aus Österreich**

Gemäß der Strategie „Brewing a better world“, hat sich die Brau Union Österreich ein klar definiertes Nachhaltigkeitsziel gesteckt: Die beste Bierkultur für die Zukunft zu schaffen und die österreichische Bierkultur nach sozialen und ökologischen Herausforderungen zu gestalten, zum Wohl von allen.

Diese Strategie umfasst alle Geschäftsbereiche, von den Rohstoffen auf den Feldern über Produktionsstandorte bis hin zu den Konsumentinnen und Konsumenten. Die Nachhaltigkeitsstrategie hat sechs Schwerpunkte mit jeweils ambitionierten Zielen:

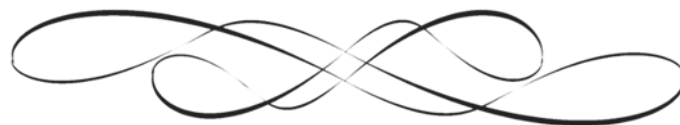
- Energie und CO²-Reduktion
- Schutz der Wasserressourcen
- Nachhaltige Beschaffung
- Verantwortungsvoller Konsum
- Partnerschaften für die Zukunft
- Gesundheits- und Arbeitssicherheit



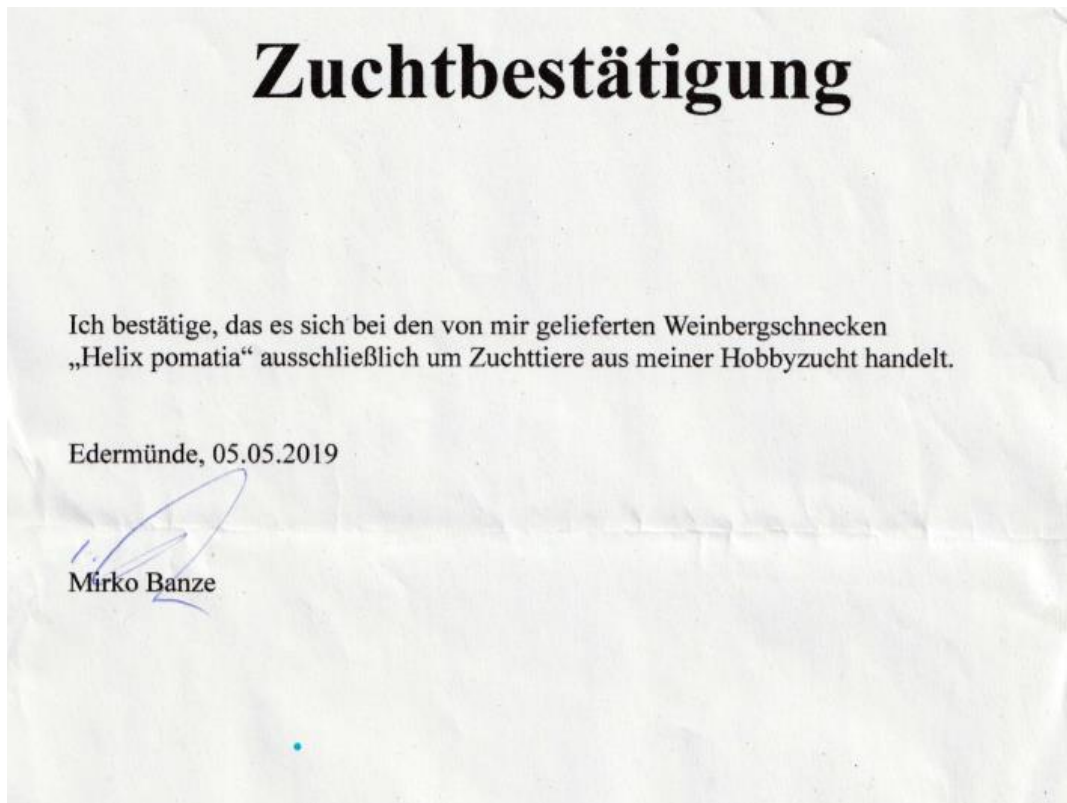
(Abbildung 57)

„Brewing a better world“ richtet sich nach der im September 2015 von den Vereinten Nationen formulierten „2030 Agenda für Nachhaltige Entwicklung“ aus.

(vgl. <https://www.brauunion.at/nachhaltigkeit/>, 20.02.20)

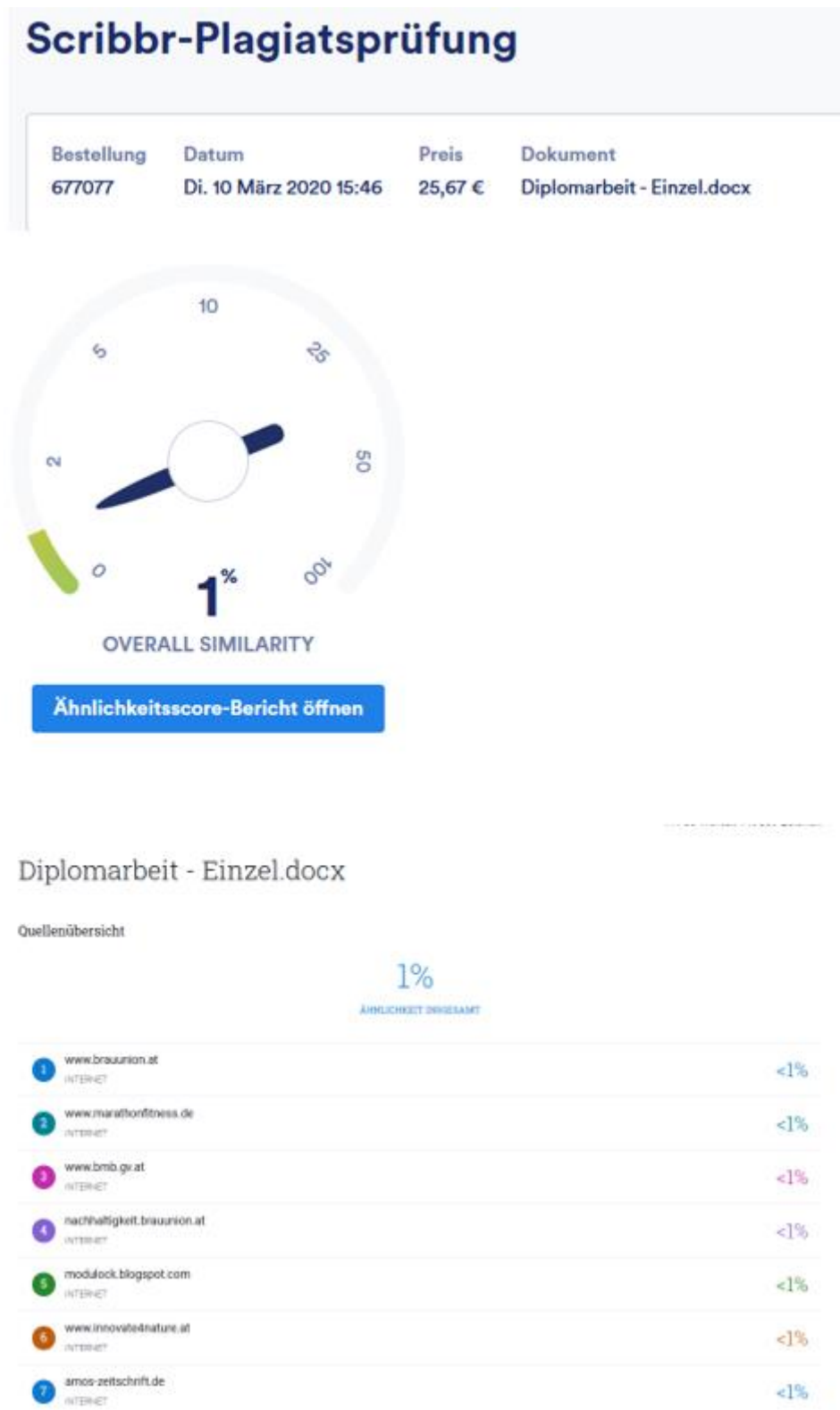


6.3 Zuchtpapiere



(Abbildung 58: Zuchtpapiere für Schneckenfarm Kuster Philip)

6.4 Plagiatsprüfung



(Abbildung 59)

7 Dokumentation und Protokolle

7.1 Antrag Diplomarbeit

Ernährung der Zukunft- innovative Ess- Kulturen

Schule

HTL Villa Blanka

Abschließende Prüfung

18.03.2020

Betreuer/innen

Hauptverantwortlich: OStR Prof. Mag. Beatrix Kirchler

Ausgangslage

Die Menschheit wächst, die Ressourcen der Erde werden knapper. Nahrungsmangel und Überschuss sind Ausdruck existierender Gegensätze. In den privilegierten Teilen der Welt liegt gesunde Ernährung voll im Trend. Menschen interessieren sich für Ursprung und Herstellung von Lebensmitteln, die Förderung der lokalen Wirtschaft sowie die Kriterien der Nachhaltigkeit. Ideen für alternative Zutaten und Zubereitungsarten sind gefragt.

Projektteam (Arbeitsaufwand)

| Name | Individuelle Themenstellung | Klasse | Arbeitsaufwand |
|--|--|---------------|-----------------------|
| Philip Kuster (Hauptverantwortlicher) | „Think small“- Schnecken im Ess- Alltag, eine nach- haltige Ernährungs- variante | 4B | 110 Stunden |
| Felix Neuser | „Plant Based Food“ – der Reiz der Flei- schersatz-Produkte | 4B | 100 Stunden |

Projektpartner

Restaurant Onkel Taa (E- Mail: restaurant@onkeltaa.com)

Bahnhofstrasse 17, Partschins, Janett Platino, +39 0473967342

Untersuchungsanliegen der individuellen Themenstellungen

Kuster Philip – Untersuchung der Relevanz und Nachhaltigkeit alternativer Proteinquellen wie Schnecken und der Akzeptanz bei neuen Kundengruppen sowie das Kreieren innovativer Rezeptvorschläge (TMKM)

Neuser – Felix - Untersuchung der Gründe für die kulinarische Aufwertung von pflanzlichen Nahrungsmitteln, Analyse der Auswirkungen auf Fitness und Gesundheit sowie das Kreieren innovativer Rezeptvorschläge (TMKM).

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, Schnecken aus heimischer Produktion als schmackhafte, vielseitige und nachhaltige Alternative zu konventionellen Proteinquellen bekanntzumachen, deren Vorteile aufzuzeigen und Vermarktungsvorschläge zu präsentieren.

Geplantes Ergebnis der Prüfungskandidaten

Ein Rezeptheft für innovative Gerichte als schmackhafte Kreationen aus Zutaten regionaler Herkunft, nachhaltiger Produktion und mit gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen.

7.2 Projektprofil

Projektthema:

Ernährung der Zukunft - innovative Ess-Kulturen

Individuelle Themenstellung:

Untersuchung der Relevanz und Nachhaltigkeit alternativer Proteinquellen wie Schnecken und der Akzeptanz bei neuen Kundengruppen sowie das Kreieren innovativer Rezeptvorschläge (TMKM).

Problemstellung:

Indem die Menschheit wächst, werden die Ressourcen der Erde, zu denen natürliche Rohstoffe, Wasser, Land und Energie zählen, immer knapper. Tatsächlich ist die Art der Nutzung natürlicher Ressourcen oft nicht nachhaltig.

Mit dem starken Wachstum der Weltbevölkerung steigt parallel auch der Bedarf an Nahrungsmitteln und damit wiederum an tierischem Eiweiß. In Zukunft wird, global gesehen, ein Protein-Defizit erwartet.

Alternative Quellen werden deshalb weniger als Ersatz von Fleisch, sondern vielmehr als zusätzliches Unterstützungsangebot gesucht.

Zudem hat sich das Bewusstsein der VerbraucherInnen unbestritten verändert. Gerade wenn es um Essen und Trinken geht, sind KonsumentInnen heute ausgesprochen kritisch geworden und wollen lückenlose Transparenz innerhalb der Produktherstellung zu Inhaltsstoffen, Verarbeitung und Vertrieb.

Projektziele:

Die Produktion der meisten tierischen Proteine verschlingt enorme Ressourcen, vor allem Boden und Wasser. Weil diese nebenbei noch dazu zum Ausstoß von Treibhausgasen beiträgt, wird mit Sicherheit die Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme wie die Nutzung alternativer Proteine zunehmend im Trend liegen.

Ziel der Arbeit ist es, Schnecken aus heimischer Produktion als schmackhafte, vielseitige und nachhaltige Alternative zu konventionellen Proteinquellen bekanntzumachen, deren Vorteile aufzuzeigen und Vermarktungsvorschläge zu präsentieren.

Geplantes Ergebnis:

Ein Rezeptheft für innovative Gerichte als schmackhafte Kreationen aus Zutaten regionaler Herkunft, nachhaltiger Produktion und mit gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen.

Themenfragen:

- ✓ Was bedeutet Nachhaltigkeit?
- ✓ Auf welchen Gebieten spielt Nachhaltigkeit eine Rolle?
- ✓ Was bedeutet Biodiversität?
- ✓ Wie verhält sich die Landwirtschaft gegenüber Nachhaltigkeit?

- ✓ Was sind Proteine?
- ✓ Welche Rolle spielen Proteine für den Körper / in der Ernährung / für die Welt?
- ✓ Welche Proteinquellen gibt es?

- ✓ Wie funktioniert Akzeptanz?
- ✓ Welche Ernährungstrends werden in Zukunft wichtig sein?
- ✓ Warum werden manche Proteinquellen in Zukunft eine / keine Rolle spielen?

- ✓ Haben Schnecken einen Absatzmarkt?
- ✓ Erfüllen Schnecken als Zuchttiere nachhaltige Kriterien?
- ✓ Ist es gesund, Schnecken zu essen?
- ✓ Wie werden Schnecken gezüchtet?
- ✓ Wie kann man den Geschmack des Fleisches beeinflussen?
- ✓ Haben Schnecken ein Potential für die Zukunft?

Partner:

Restaurant Onkel Taa (E- Mail: restaurant@onkeltaa.com)

Bahnhofstrasse 17, Partschins, Janett Platino, +39 0473967342

Projektteam:

Philip Kuster, 5B

Projekt- Hauptverantwortlicher:

Philip Kuster, 5B

Projektbetreuung:

Hauptverantwortlich: OStR Prof. Mag. Beatrix Kirchler

Projektbeginn:

23.03.2019

Projektende:

22.04.2020

Projekttyp:

Externes Projekt – Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft
und Forschung BMBWF – Neue- und Diplomprüfung an BHS

Projektauftrag:

An BHS schreiben alle SchülerInnen eine Diplomarbeit zu einer berufs- oder betriebspraktischen Fragestellung, meist im Auftrag von bzw. in Kooperation mit einem Unternehmen. Die Diplomarbeit wird öffentlich vor der Prüfungskommission präsentiert und diskutiert.

Projekteigenschaften:

- ✓ Klare Zielvorgabe
- ✓ Klare, zeitliche Begrenzung
- ✓ Interdisziplinarität
- ✓ Mittlerer Grad an Innovation
- ✓ Mittlerer Grad an Komplexität
- ✓ Hoher Grad an Praxisbezogenheit

7.3 Meilensteine

30.9.2019 Teambesprechung, Planung und Vorbereitung der Vorgangsweise, Arbeitsmethoden, der Befragung und Interviews

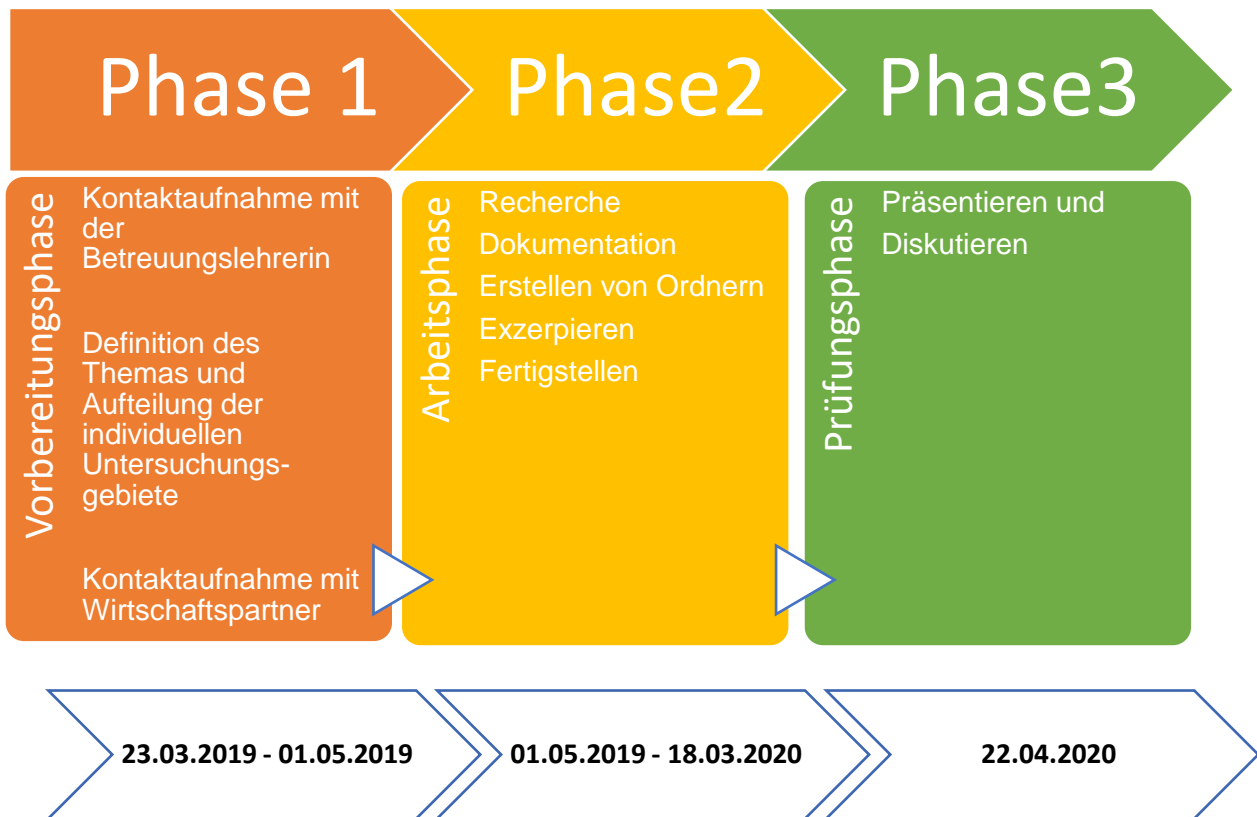
20.11.2019 Recherche, Sammeln von Informationen und Unterlagen, Anlegen von Daten aus Inhalten, Begleitprotokoll anlegen, Exzerpieren von Texten

10.12.2019 Teambesprechung, Erstellen des Grobkonzeptes der Arbeit, provisorische Inhaltsangabe, Exzerpieren der gesammelten Inhalte und Texte, Verarbeiten der Informationen aus dem Interview

15.1.2020 Formulieren der Textteile, Vernetzen der Inhalte, Fokus auf Einleitung, Haupt- und Schlussteil, Blick auf die Entwicklung in der Zukunft, Schlussfolgerungen und Ergebnisse, kontrollieren

09.03.2020 Kontrolle der Form, Korrektur der Sprache, Projektdokumentation abschließen, Druck und Binden der Arbeit

Arbeitsphasen:



(Abbildung 60: Phasenstrahl)

7.4 Projektreflexion

12.1.2.1 Reflexion der Projektziele

Die Absicht der Arbeit ist es, Schnecken aus heimischer Produktion als schmackhafte, vielseitige und nachhaltige Alternative zu konventionellen Proteinquellen bekanntzumachen, deren Vorteile aufzuzeigen und Vermarktungsvorschläge zu präsentieren. Betrachtet nach der SMART-Methode wurde das Gesamtziel mit all seinen Zwischenzielen mit dieser Ausführung erreicht.

12.1.2.2 Reflexion der Projekttermine

Die am Beginn der Arbeit vereinbarten Termine zu den beschriebenen Meilensteinen sind vom Projektteam verlässlich eingehalten worden.

Im weiteren Verlauf haben nur mehr Termine mit ProjektbetreuerInnen stattgefunden, welche ausnahmslos verlässlich eingehalten wurden.

12.1.2.3 Reflexion der Projektorganisation

Die von der Projektbetreuerin empfohlene Struktur verlangte in allen Projektphasen ein hohes Maß an Organisation, sorgte aber gleichzeitig mit diesem Rahmen für Orientierung und damit für Sicherheit.

12.1.2.4 Zusammenfassende Erfahrungen

Die Erstellung der vorliegenden Arbeit hat den veranschlagten Zeitaufwand bei Weitem gesprengt.

Der Grund dafür lag besonders darin, dass durch das Verlassen des Projektpartners die Diplomarbeit zum Projekt von nur einer Person wurde.

Eine weitere Erfahrung, abseits vom Projektteam, führte zur Erkenntnis, dass man mit innovativen Ideen nicht unbedingt überall mit offenen Armen empfangen wird.

7.5 Begleitprotokoll

| Datum | Arbeit | h | Beteiligte | Unterschrift |
|------------|---|-----|--|--------------|
| 23.03.2019 | Besprechung Thema Diplomarbeit | 1 | Philip Kuster Felix Neuser Frau Kirchler | |
| 03.04.2019 | Ausformulieren des Antrages | 1 | Philip Kuster Felix Neuser | |
| 14.04.2019 | Verbesserung der Fehler in der Themenstellung | 1 | Philip Kuster Felix Neuser | |
| 01.05.2019 | Einreichung des Antrages | | | |
| 30.09.2019 | Besprechung der Arbeitsweisen | 1.5 | Philip Kuster Felix Neuser Frau Kirchler | |
| 28.10.2019 | Die erste Definition der Schlüsselwörter | 1 | Philip Kuster | |
| 29.10.2019 | Textrecherche im Internet | 2 | Philip Kuster | |
| 13.12.2019 | Erster Versuch ein Exzerpt zu schreiben | 1.5 | Philip Kuster | |
| 14.12.2019 | Verbesserung des Exzerpts | 1 | Philip Kuster | |

| | | | | |
|------------|---|-----|-------------------------------|--|
| 14.12.2019 | Textrecherche in Büchern | 3 | Philip Kuster | |
| 14.12.2019 | Interview vorbereiten | 2 | Philip Kuster | |
| 15.12.2019 | Interview mit Janett verschriftlichen | 2 | Philip Kuster | |
| 15.12.2019 | Verbesserung vom Interview | 1.5 | Philip Kuster | |
| 16.12.2019 | Besprechen für das weitere Vorgehen | 1 | Philip Kuster Felix Neuser | |
| 21.12.2019 | Recherche, Suche nach Quellen | 2 | Philip Kuster | |
| 22.12.2019 | Exzerpieren von Textbausteinen | 1.5 | Philip Kuster | |
| 23.12.2019 | Erste Erstellung des Grobkonzepts | 1 | Philip Kuster | |
| 25.12.2019 | Verfassen von Texten | 2 | Philip Kuster | |
| 27.12.2019 | Treffen mit OStR Dr. Prof. LPA Weber, Josef | 3 | Philip Kuster | |

| | | | | |
|------------|--|-----|--|--|
| 27.12.2019 | Verarbeitung des Gesprächs | 1 | Philip Kuster | |
| 28.12.2019 | Recherche nach Literatur | 1.5 | Philip Kuster | |
| 28.12.2019 | Erster Entwurf des Inhaltsverzeichnisses | 1 | Philip Kuster | |
| 30.12.2019 | Exzerpieren von Textbausteinen | 2 | Philip Kuster | |
| 11.01.2020 | Besprechen des weiteren Vorgehens | 1 | Philip Kuster Felix Neuser Frau Kirchler | |
| 15.01.2020 | Recherche nach Rezeptbüchern | 2 | Philip Kuster | |
| 15.01.2020 | Erster Entwurf des Rezepthefts | 2.5 | Philip Kuster | |
| 16.01.2020 | Verfassen von Texten | 2 | Philip Kuster | |
| 22.01.2020 | Verbesserung von Texten | 1 | Philip Kuster | |
| 22.01.2020 | Recherche Literatur/ Hörbuch | 1.5 | Philip Kuster | |

| | | | | |
|------------|---|-----|-------------------------------|--|
| 23.01.2020 | Exzerpieren von Texten | 2 | Philip Kuster | |
| 24.01.2020 | Besprechung des Weiteren vorgehen | 1 | Philip Kuster Felix Neuser | |
| 24.01.2020 | Überarbeitung der Grobstruktur | 1.5 | Philip Kuster | |
| 29.01.2020 | Schreiben von Texten | 2 | Philip Kuster | |
| 29.01.2020 | Recherche nach geeigneten Büchern und Quellen im Internet | 0.5 | Philip Kuster | |
| 29.01.2020 | Exzerpieren von wichtigen Texten | 2 | Philip Kuster | |
| 30.01.2020 | Verfassen der selbst kreierten Rezepte | 4 | Philip Kuster | |
| 30.01.2020 | Layout der Diplomarbeit | 2 | Philip Kuster | |
| 07.02.2020 | Gespräch mit Janet Platino | 1.5 | Philip Kuster | |
| 24.01.2020 | Besprechung des Weiteren vorgehen | 1 | Philip Kuster Felix Neuser | |

| | | | | |
|------------|---|-----|--|--|
| 10.02.2020 | Verarbeitung des Gesprächs | 2.5 | Philip Kuster | |
| 11.02.2020 | Exzerpieren von Textbausteinen | 6 | Philip Kuster | |
| 12.02.2020 | Verbesserung von Texten | 3 | Philip Kuster | |
| 13.02.2020 | Verbesserung von Texten | 1 | Philip Kuster | |
| 16.02.2020 | Verfassen der Einleitung | 2 | Philip Kuster | |
| 17.02.2020 | Verbesserung der Einleitung | 2 | Philip Kuster | |
| 17.02.2020 | Erstellen des Quellenverzeichnis, Abbildungsverzeichnis | 4 | Philip Kuster | |
| 17.02.2020 | Korrekturlesen bezüglich Genders | 2.5 | Philip Kuster | |
| 20.02.2020 | Verbesserung von Textbausteinen | 2 | Philip Kuster | |
| 21.02.2020 | Besprechung mit Frau Kirchler | 1.5 | Philip Kuster Felix Neuser Frau Kirchler | |

| | | | | |
|------------|--|-----|---------------|--|
| 22.02.2020 | Danksagung erstellen, Blick in die Zukunft schreiben, Abstract erstellen | 4 | Philip Kuster | |
| 28.02.2020 | Verbesserung des Abstracts, Erstellen des Anhangs | 2 | Philip Kuster | |
| 04.03.2020 | Zusammenfassung des Fazits | 1.5 | Philip Kuster | |
| 04.03.2020 | Beginn Erstellen des Rezeptheftes | 3.5 | Philip Kuster | |
| 06.03.2020 | Erstellen des Projektmanagements und des Projektprofils | 3 | Philip Kuster | |
| 06.03.2020 | Erstellen des Inhaltsverzeichnisses | 1 | Philip Kuster | |
| 07.03.2020 | Korrektur sämtlicher Teile | 3 | Philip Kuster | |
| 07.03.2020 | Korrekturlesen | 3 | Philip Kuster | |
| 08.03.2020 | Ausstieg <i>Neuser</i> aus dem gemeinsamen Projekt | 0 | | |
| 08.03.2020 | Neustrukturierung, Zusammenstellen einer neuen Arbeit | 14 | Philip Kuster | |

| | | | | |
|------------|---------------------------|-----|---------------|--|
| 12.03.2020 | Korrektur Diplomarbeit | 2 | Philip Kuster | |
| | | | | |
| 14.03.2020 | Letzte Kontrolle | 3 | Philip Kuster | |
| | Summe | 128 | | |