



LEITFADEN

ALPINE NACHHALTIGKEIT AUF HÜTTEN



ANAH
Alpine
Nachhaltigkeit
auf Hütten

LEITFADEN

ALPINE NACHHALTIGKEIT AUF HÜTTEN

Herausgeber:

Sektion München des DAV e.V.
Rindermarkt 3-4, 80331 München

Verantwortlich:

Roman Ossner, Projektleiter Sektion München des DAV e.V.
Jutta Kister, Projektleiterin Institut für Geographie, Universität Innsbruck

Unter Mitarbeit von:

Roman Ossner, Marc Stannartz
Jutta Kister, Yvonne Lesewa & David Segat

Gefördert durch:

INTERREG Österreich - Bayern 2014-2020
Projektnummer: AB305

Gestaltung:

Amber Catford

Abbildungen:

Alexandra Kornacher

Kontakt:

service@alpenverein-muenchen.de



Hinweise zu Lizenzrechten:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>
Creative Commons may be contacted at creativecommons.org.



Ein Projekt der Sektion München des DAV e.V. und
des Instituts für Geographie der Universität Innsbruck

INHALTSVERZEICHNIS

Alpine Nachhaltigkeit auf Hütten - Ein Maßnahmen- Leitfaden	6
Zusammenfassung der Projektziele	10
Forschungsprozess	11
Monitoring-System SYMON	12
Schematische Darstellung der Ziele und Indikatoren	12
Indikatorenübersicht am Beispiel einer Hütte	14
Leitfaden-Modul für Maßnahmen: Ökologie, Ökonomie & Soziales	16
A1 Flächenverbrauch	16
A2 Trinkwasserverbrauch	17
A3 Bodenschädigungen	18
A4 Hüttennahe Ökosysteme erhalten	19
B5 Ressourcen- und Energieverbrauch durch laufenden Hüttenbetrieb	20
B6 Ressourcen- und Energieverbrauch durch Bauen, Sanieren, Instandhaltung.....	21
C7 Gästemobilität	22
D8 Lichtemissionen	24
E9 Kommunikationsmaßnahmen.....	25
E10 Informationen bereitstellen	26
E11 Lenkungsmaßnahmen zur Verhinderung von Übernutzung	27
F12 Beschaffung/Entsorgung	28
G13 Nachhaltige Lebensmittelproduktion	29
H14 Lebensmittelabfälle vermeiden.....	30
I15 Non-Food Produkte nach Umweltkriterien und niedrigem Ressourcenverbrauch auswählen.....	32
J16 Reststoffkonzepte.....	33
K17 Arbeitsbedingungen für Pächter*innen	35
L18 Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter*innen	36
M19 Abbau von diskriminierenden Einschränkungen bei Einstellung	37
N20 Erhalt sozio-kultureller Ökosystemleistungen und Förderung lokaler Identität	38
O21 Keine Zugangsbeschränkungen, Wege in den Naturraum sind für alle offen.....	39
P22 Förderung globaler sozialer Gerechtigkeit.....	40
Ausblick	42
Schlusswort & Danksagung	43

ALPINE NACHHALTIGKEIT AUF HÜTTEN - EIN MAßNAHMEN-LEITFADEN

Die Sektion München des Deutschen Alpenvereins e. V. und das Institut für Geographie der Universität Innsbruck haben das Projekt „Alpine Nachhaltigkeit auf Hütten – ANAH“ erfolgreich abgeschlossen. Im Rahmen des Projekts entstand das Monitoring-System SYMON, das mittels 16 Zielen und 22 Indikatoren beschreibt, was unter dem Begriff der Nachhaltigkeit bezogen auf die Alpenvereins-hütten und deren Betrieb konkret zu verstehen ist. (siehe S. 10). Neben der Analyse verschiedener Standorte sind die hier beschriebenen Maßnahmen ein Ergebnis der Projektstudie, die dem interessierten Publikum zum Projektabschluss öffentlich zur Verfügung gestellt werden. Der Leitfaden verzichtet auf die Darstellung der Hintergründe, Zusammenhänge und Ergebnisse der Studie, sondern fokussiert sich auf die Maßnahmen, die aus der Projektstudie entstanden sind.

Der vorliegende Leitfaden richtet sich an hüttenbesitzende Sektionen sowie Gremien und Vertreter*innen des Deutschen Alpenvereins. Aber auch Interessierte aus anderen alpinen Vereinen wie z.B. der Österreichische Alpenverein und seine Sektionen sind eingeladen, den vorliegenden Leitfaden aufzugreifen.

ANAH wurde durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) "INTERREG Bayern – Österreich 2014-2020" gefördert. Der Projektzeitraum lief vom 01.01.2020 - 30.06.2022.

Zum Projekt:

www.alpenverein-muenchen-oberland.de/anah

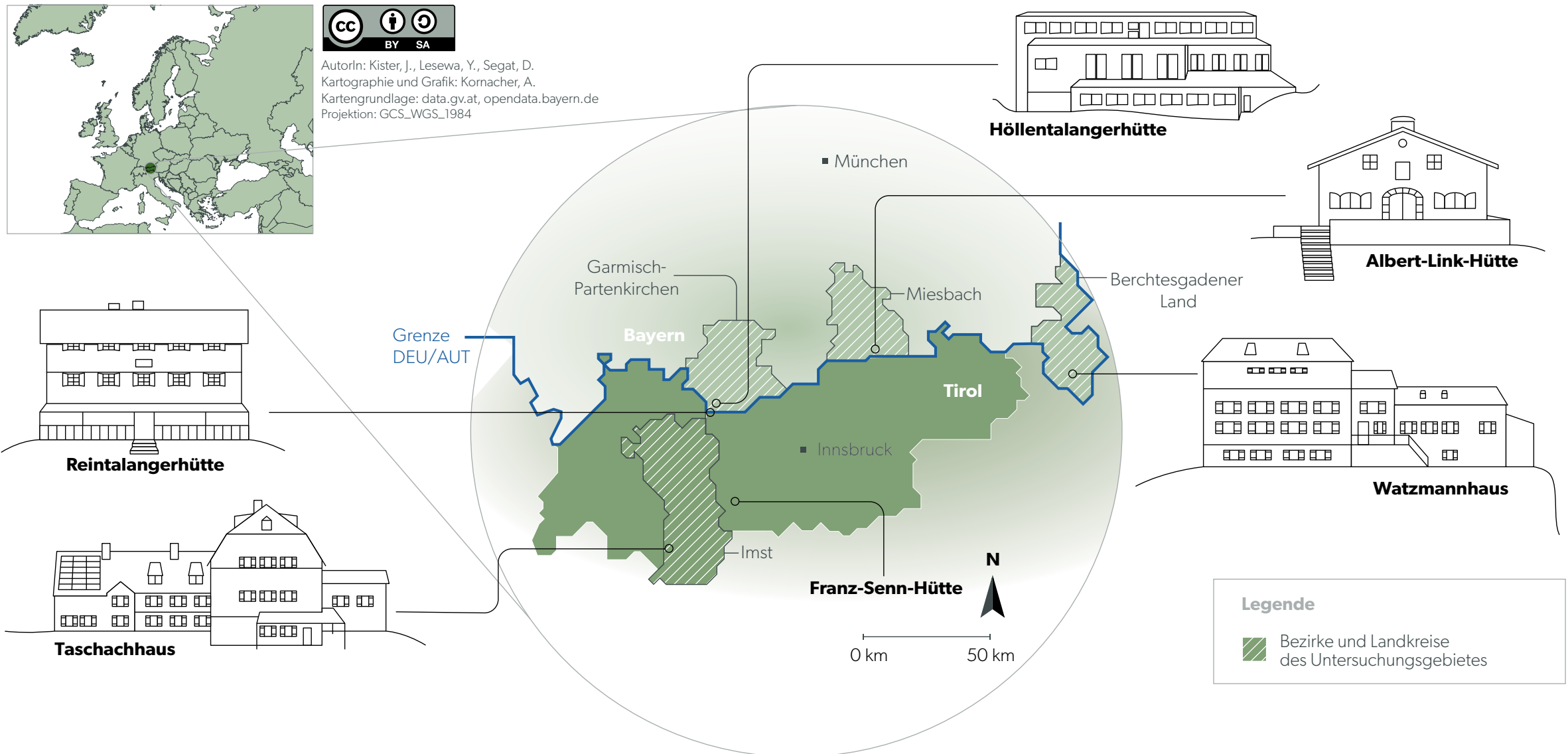
Das Projektteam setzt sich aus den folgenden Personen zusammen:



v.l.n.r.: **Marc Stannartz**, Projekt-Mitarbeiter DAV; **Thomas Gesell**, Projekt-Mitarbeiter DAV; **Roman Ossner**, Projektleitung DAV; **David Segat**, Projekt-Mitarbeiter UIBK; **Jutta Kister**, Projektleitung UIBK; **Yvonne Leseva**, Projekt-Mitarbeiter UIBK

Die Auswahl der Hütten basiert auf einer umfangreichen Analyse verschiedener Standorte nach einer ganzen Reihe von Gesichtspunkten, u.a. Ver- und Entsorgung der Hütte, Frequentierung durch Tages- und Übernachtungsgäste oder ihre bergsportlichen Möglichkeiten in der Umgebung, sodass folgende Hütten der Sektion München untersucht wurden:

Albert-Link-Hütte (Spitzing), **Höllentalangerhütte**, **Reintalangerhütte** (beide Wetterstein), **Taschachhaus** (Pitztal) und **Watzmannhaus** (Nationalpark Berchtesgaden).



AutorIn: Kister, J., Lesewa, Y., Segat, D.
 Kartographie und Grafik: Kornacher, A.
 Kartengrundlage: data.gv.at, opendata.bayern.de
 Projektion: GCS_WGS_1984

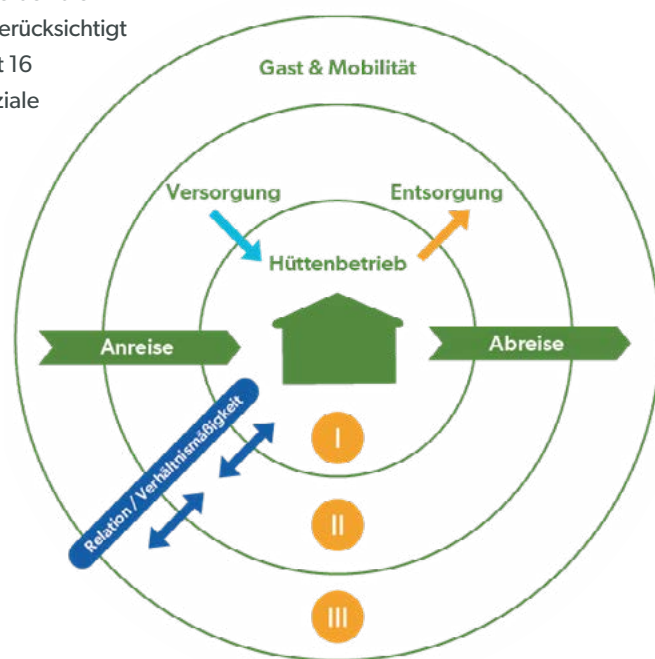
ZUSAMMENFASSUNG DER PROJEKTZIELE

Mit dem Projekt ANAH wurden erstmalig die Zusammenhänge verschiedener Bewirtschaftungsfaktoren alpiner Stützpunkte im Bayerischen und im Tiroler Alpenraum wissenschaftlich untersucht. Das Projekt fokussierte sich auf die Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten im Spannungsfeld zwischen Bergsport und Naturraum.

Dieser Leitfaden soll Anreize, Ideen sowie Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigeren Betrieb geben.

Das Ziel des Projektes ist ein integratives Nachhaltigkeitsverständnis zu entwickeln, das sowohl die Gebäudeinfrastruktur (I) als auch den Hüttenbetrieb (II) und die Bergsportler*innen (III) in ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimension mit einbezieht (vgl. schematische Abbildung). Bei der Betrachtung werden die gegenseitigen Wechselwirkungen berücksichtigt und aufgegriffen, sodass insgesamt 16 ökologische, ökonomische und soziale Ziele identifiziert wurden. Mithilfe verschiedener Messmethoden (siehe Kapitel 3: Forschungsprozess & Methodik) konnten die Ist-Zustände im Nachhaltigkeitsprozess evaluiert werden, woraus rund 150 konkrete Maßnahmen definiert und beschrieben wurden, aus denen detaillierte Aufgaben abgeleitet wurden.

Die Motivation der Sektion München ist es, die Nachhaltigkeitsdiskussion auch verstärkt in die alpine Vereins- und Verbandsstruktur zu tragen und durch einen aktiven Beitrag einen Impuls zu setzen, denn die Hütten sind die aktiven Handlungsstandorte der Alpenvereinssektionen.



FORSCHUNGSPROZESS

Der Forschungs- und Innovationsprozess mit den beiden Partner*innen aus Wissenschaft und Praxis war in thematische Arbeitspakete gegliedert. Im ersten Schritt wurden grundlegende Daten und Literatur ausgewertet und im Zuge der Definition von Zielen der Leitgedanke eines nachhaltigen Hüttenbetriebs für Alpenvereinsstützen gemeinsam formuliert. Auf Basis dieser Zielsetzungen wurden seitens des Forschungspartners Indikatoren festgelegt, anhand derer der aktuelle Zustand in Hinblick auf die Erreichung des Zieles gemessen bzw. eingeordnet werden kann. Die Indikatoren dürfen sich dabei nicht überschneiden, sollen jedoch in der Summe das gesamte Themenfeld abdecken.

In einer zweiten Phase wurden die Hütten ausgewählt, die im Projekt involviert werden sollten (siehe Kapitel 1). Daraufhin wurde das Set an Indikatoren anhand der jeweiligen Hüttenbetriebe empirisch erhoben und anschließend nach Maßgabe wissenschaftlicher Standards ausgewertet.

Hierfür wurde auf einen Mixed-Methods-Ansatz aus quantitativen und qualitativen Erhebungsmethoden gesetzt. Zum einen wurden vorhandene Daten abgefragt. Zum anderen wurden Daten mittels spezifisch zusammengestellter Datenabfragebögen erhoben. Während der Saison wurden vor Ort Kartierungen mit GPS und anhand von Bauplänen, Befragungen der Gäste mittels Fragebögen, Interviews und Online-Befragungen mit Personal sowie Beobach-

tungen alltäglicher Abläufe durchgeführt.

Die Auswertung der empirischen Erhebung des Ist-Zustandes erfolgte in zwei Dimensionen. Die durch die empirische Anwendung der Indikatoren auf die Hüttenbetriebe gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich des operativen Ansatzes flossen in die Optimierung des Indikatoren-Tools ein.

Ausgehend von den Ergebnissen der Auswertung der erhobenen Daten ergab sich für jeden Hüttenstandort ein individuelles Abbild, das anzeigte, in welchen Bereichen bereits in Richtung eines nachhaltigen Betriebes gearbeitet wird und welche Aspekte noch mehr Aufmerksamkeit bedürfen. Zudem wurden unter den Hüttenbetrieben spezifische Best-Practice-Beispiele für bestimmte Lösungen identifiziert. Daraus wurde eine Bandbreite von 150 Maßnahmen, bezogen auf die einzelnen Handlungsfelder ausgearbeitet.

Im Zuge der intensiven Gespräche während der Forschungsaufenthalte auf den Hütten und im Rahmen der intensiven Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis während des gesamten Projektverlaufs, war es möglich, bereits im Projektzeitraum Anstöße für Maßnahmen sowie kreative und innovative Lösungen in den einzelnen Bereichen zu entwickeln und auf ihre Anwendbarkeit an spezifischen Standorten zu prüfen. Auch diese Erfahrungswerte gingen in die Erarbeitung des vorliegenden Leitfadens mit ein.

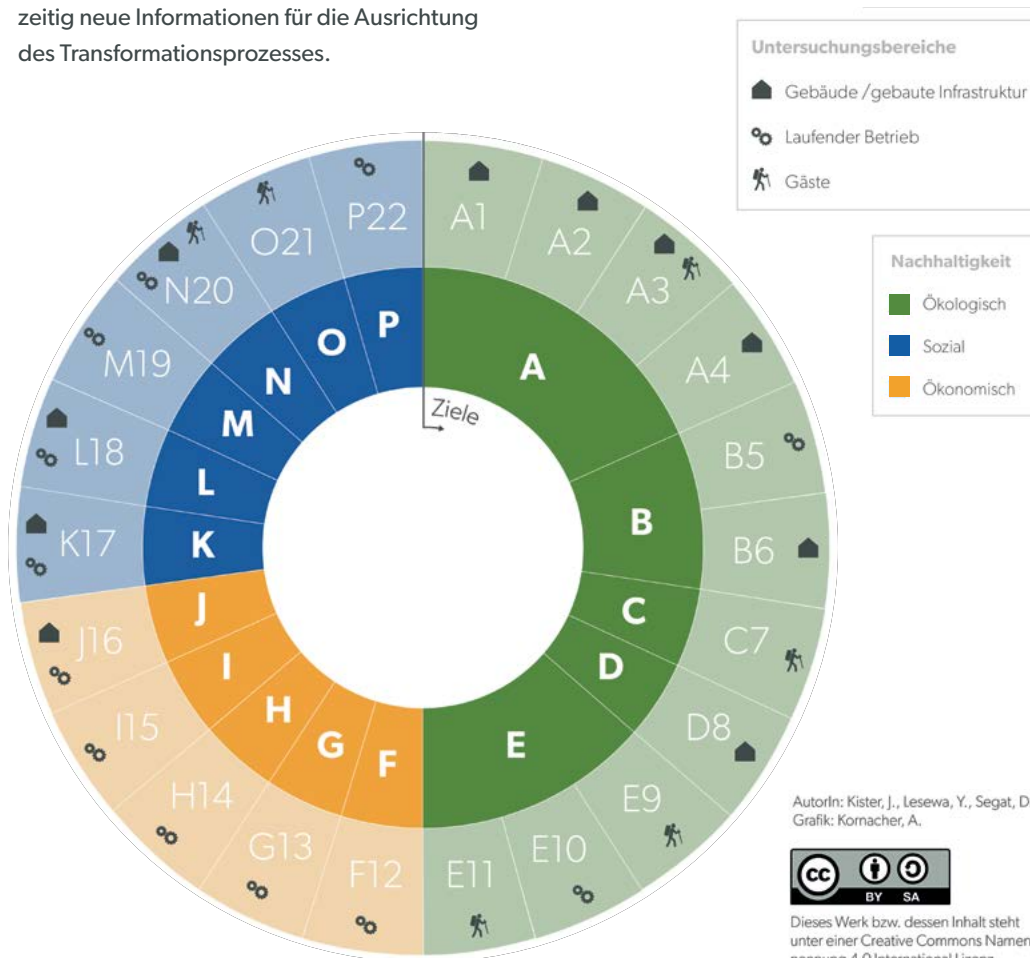
MONITORING-SYSTEM SYMON

Jede Hütte benötigt eine individuelle Betrachtung, denn stellenweise sind Maßnahmen bereits in Anwendung oder sind wegen des Standortes unpassend und ungeeignet.

Sind die passenden Maßnahmen ausgewählt, werden diese umgesetzt und durch ein Monitoring der Verantwortlichen begleitet. Je nach Umfang der Maßnahme kann während des laufenden Betriebs, spätestens am Ende der Saison ein Zwischenfazit gezogen werden. Die gewonnen Erkenntnisse fließen ein in die Überarbeitung der Maßnahmen, und liefern gleichzeitig neue Informationen für die Ausrichtung des Transformationsprozesses.

Der gesamte Prozess wird mit **SYMON** (**S**ystematisches **M**onitoring für **N**achhaltigkeit) zusammengefasst.

Um die passenden Maßnahmen auszuwählen, werden im Folgenden eine Reihe von ökonomischen, ökologischen sowie sozialen Zielen vorgestellt, diesen werden verschiedene Indikatoren hinzugefügt, um eine umfassende Breite einer nachhaltigen Hüttenbewirtschaftung abzudecken.



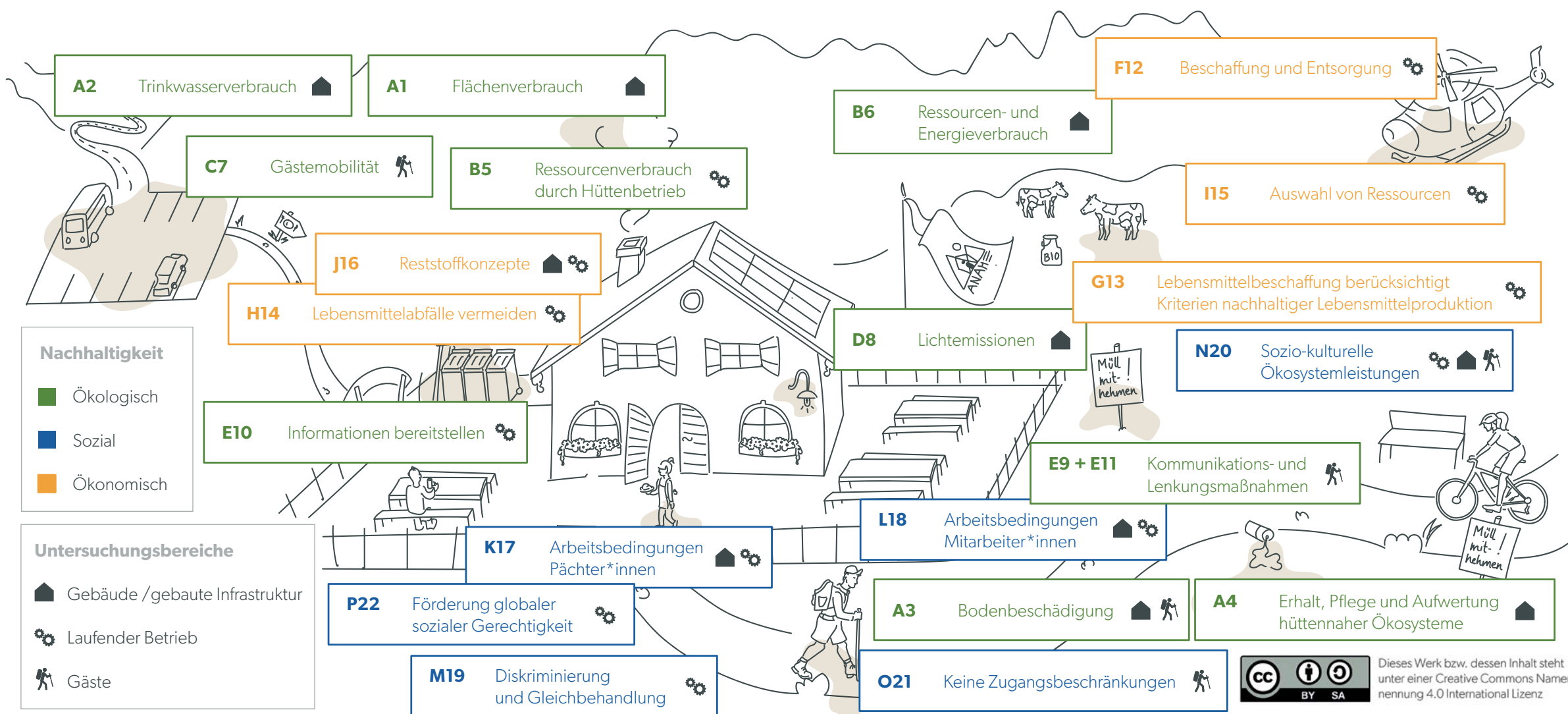
AUSGEWÄHLTE ZIELE

- A** Erhalt von Luft, Wasser, Boden, Vegetation und Fauna; Vermeidung und Reduzierung von Schädigungen und Einträgen
- B** Ressourcenverbrauch senken und auf erneuerbare, wiederverwertbare Ressourcen umstellen „reduce, reuse, recycle“
- C** Verringerung von klimaschädlichen THG-Emissionen
- D** Verringerung von Lichtemissionen
- E** Umweltbildung
- F** Transport in Zulieferung und Entsorgung nachhaltig gestalten, Senkung des Ressourcenverbrauchs für Transport
- G** Beschaffung von Lebensmitteln berücksichtigt nachhaltige Bedingungen der Lebensmittelproduktion: Erhalt von Biodiversität, Boden und Wasser, artgerechte Tierhaltung
- H** Lebensmittelabfälle vermeiden
- I** Senkung des Primärressourcenverbrauchs bei Non-Food-Produkten
- J** Nachhaltiger Umgang mit Reststoffen
- K** Hüttenbetrieb muss Pächter*innen „menschenwürdiges Leben“ ermöglichen
- L** Hüttenbetrieb muss Arbeitskräften sozialverträgliche, gesunde Arbeitsplatzbedingungen bieten
- M** Gleiche Einstellungschancen bei gleicher Qualifizierung und Gleichbehandlung von Arbeitnehmer*innen am Arbeitsplatz
- N** Erhalt sozio-kultureller Ökosystemleistungen, wie Erholungswerte, ästhetische und spirituelle Werte von Natur, Achtung spiritueller Orte sowie lokale Identität
- O** Freier Zugang zur Natur erhalten und für alle sozialen Gruppen
- P** Globale soziale Gerechtigkeit: inter- und intragenerationell

INDIKATOREN

Die 22 Indikatoren führen dazu, die auf Seite 12 dargestellten Ziele messbar zu machen. Sie unterstützen die Entscheidungsträger*innen der betroffenen Organisationen, die gesetzten Ziele zu erreichen.

Sie ermöglichen eine differenzierte Standortbestimmung im Prozess hin zu einem nachhaltigen Hüttenbetrieb.



Im Folgenden werden die den Zielen zugeordneten Indikatoren mit jeweils konkreten Maßnahmen und verschiedenen Zielgruppen vorgestellt. Der grüne Abschnitt (S. 16-27) behandelt ökologische Indikatoren, während der orange (S. 28-34) und blaue (S. 35-40) jeweils ökonomische bzw. soziale Indikatoren darstellt



Das Symbol des Bergstiefels symbolisiert den ersten Schritt (= Sofortmaßnahme), der sich in Folge der Analyse als einfacher und effizienter Einstieg erwiesen hat.

A1 Flächenverbrauch

Der Verbrauch und somit die Versiegelung von Flächen steht in direktem Zusammenhang mit der Verminderung von Naturräumen, deshalb gilt es, Flächenverbrauch zu vermeiden und bei der Verbauung der Natur zurückhaltend zu handeln. Dies ist durch die Zu- bzw. Abnahme an natürlicher

Fläche pro Jahr in qm messbar. Eine systematische Prüfung zur Notwendigkeit von Baumaßnahmen, nach dem „Vier-Augen-Prinzip“, hinsichtlich des Flächenverbrauchs ist sinnvoll, um Baumaßnahmen unter diesem Aspekt kritisch zu hinterfragen.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
AV-Selbstverpflichtung zu Ausbaubeschränkung auf bestehende Standorte strikt anwenden Gerade in Bezug auf die Fläche, geht es darum den knappen Raum naturnaher Gebiete zu erhalten. Die Flächenversiegelung im Tal soll nicht zum Vorbild werden.	
Steuerungs- und Kontrollmechanismen bei geplanten Baumaßnahmen/ Flächenversiegelung einsetzen Nebengebäude, Ersatzbauten, Ergänzungsbauten sollen sich bei der Flächenausdehnung im Verhältnis an der Grundfläche der Hütte orientieren.	
Systemische Überprüfung/Rechtfertigung der Notwendigkeit von Baumaßnahmen (Vier-Augen-Prinzip) Stringentes Abwägen jedes Bau- und Sanierungsvorhabens zwischen den Aspekten der Nachhaltigkeit unter sozialen, ökologischen & ökonomischen Gesichtspunkten.	
Neubau von Gebäuden vermeiden und stattdessen Bestehendes Instand setzen. Hüttenneubauten sind ausgeschlossen und Ersatzbauten oder Erweiterungen sind sehr kritisch zu prüfen. Bestehendes ist Instand zu setzen.	
Erdbebewegungen im Hüttenumfeld vermeiden Das (Hoch-)Gebirge ist geprägt von spezialisierten, sensiblen Ökosystemen und einer weitgehenden Naturbelassenheit. Mit zunehmender Höhe verlängert sich die Rekuperationszeit der Flora. Zusätzliche Erdbewegungen sind deshalb dringend zu vermeiden.	
Bedarf an Lagerflächen (um die Hütte herum) durch effiziente Planung reduzieren Pächter*in & Sektion sollen gemeinsam nach Möglichkeiten suchen und diese schaffen.	
Bei Neuansaat an Standort angepasste Samenmischungen verwenden (kein Eintrag von standortfremden Samen) z.B. www.alpine-permakultur.ch/saatgut/	

A2 Trinkwasserverbrauch

Hütten ohne Talanschluss sind von der Wasserverfügbarkeit der umliegenden Wassereinzugsgebiete abhängig (Quellen, Niederschlagsabfluss, Schneeschmelze, Gletscherabfluss). Durch die Klimaveränderung und daraus folgend, das Abschmelzen der Gletscher, sowie die Möglichkeit längerer Trockenphasen und zunehmender Starkniederschlagsereignisse mit geringerer Infiltrationsrate, wird sich die Wasserverfügbarkeit im Gebirge standortbezogen ändern. Deshalb ist an diversen Standorten eine Abnahme des Trinkwassers oder auch Schwankungen in der Verfügbarkeit sehr wahrscheinlich. Ein vorausschauend sparsamer Umgang mit Trinkwasser ist folglich aufgrund anzunehmender geringerer Verfügbarkeit ratsam.

Durch die Ermittlung des durchschnittlichen Tagesverbrauches (Liter/Stunde) kann die zum Betreiben der Hütte notwendige Wassermenge erhoben werden. Die Steigerung/Abnahme im Jahresvergleich zielt darauf ab, den Umgang mit Trinkwasser kritisch zu hinterfragen und bei einer Steigerung des Trinkwasserverbrauches den möglichen Ursachen entgegenzuwirken, wobei ein besonderes Augenmerk auf den Gästeverbrauch gelegt werden soll.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Wasserlose Urinale installieren Jedoch ist eine standortspezifische Analyse notwendig. Verschiedene Hütten haben bereits wasserlose Urinale und haben in den vergangenen Jahren damit positive Erfahrungen gemacht.	
Durchlaufbegrenzer in Waschräumen einbauen Um den Wasserverbrauch auf ein Mindestmaß zu regulieren. Bsp. haben gezeigt, dass je nach Durchlaufbegrenzung die Wassereinsparung bis zu 65% beträgt.	
Hütten mit Wassermangel: Duschen ausschließlich bei regenerativer Energieversorgung und ausreichend Wasserangebot.	
Duschpreise stark erhöhen / Duschkdauer begrenzen Duschkdauer verringern, um damit den Wasserverbrauch zu verringern, z.B. durch starke Preiserhöhung oder Begrenzung der Duschkarten pro Hüttengast (pro Aufenthalt)	
Datenlogger verbauen, um Wasserverbrauch zu analysieren Aus den Verbrauchsdaten gezielte Reduktionspläne erarbeiten	
Brauchwasser + Regenwasser von Gebäudeflächen in Zisterne sammeln und für Toiletten nutzen Ungewünschte Nebeneffekte wie getrübbtes Toilettenspülwasser können auftreten. Hüttenbesucher*innen können über Hinweisschilder aufgeklärt werden.	
Moderne und energiearme Elektrogeräte anschaffen, welche im Vergleich zu den Vorgängern weniger Wasser und Energie verbrauchen. Geräte mit EU-Energielabel und einem hohen Energiestandard A https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/about_de#eine-neue-generation-von-labels	

A3 Bodenschädigungen

Das (Hoch-)Gebirge ist geprägt von spezialisierten, sensiblen Ökosystemen und einer weitgehenden Naturbelassenheit. Neben dem Flächenverbrauch (siehe A1), stellen auch Verletzungen und Verschmutzung der alpinen Böden ein ökologisches Risiko dar. Auch Flora und Fauna sind aufgrund der außergewöhnlichen Bedingungen (kurze Vegetationsperioden, tiefe Temperaturen, Frost und Vergletscherung) im Hochgebirgsraum hoch spezialisiert. Mit zunehmender Höhe verlängert sich die Rekuperationszeit der Flora. Die Erfassung der Bodeneinträge stellt die Frage nach der Veränderung des Bodens sowie der Zusammensetzung der

vorzufindenden Flora durch menschliche Einflüsse. Der Indikator der Bodenbeeinträchtigungen lenkt den Blick auf den Eingriff in die Ökosysteme und soll diese auf ein unbedingtes Minimum reduzieren. Darunter fallen neben Bauarbeiten auch der Wegebau und die Belastung durch Bergsportler*innen. Der Eingriff in die Ökosysteme kann in ihrer Eingriffstiefe abgestuft werden in 1) die temporäre Nutzung, z.B. an Rastplätzen 2) die Umgestaltung der Natur, beispielsweise durch den Bau von Steinmandeln sowie 3) in menschliche Artefakte, wie die Infrastruktur, die bereits in A1 beachtet wird, aber auch der Müll.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Hinweisschilder im Hüttenumfeld aufstellen An Plätzen, wo häufig Müll von Gästen hinterlassen wird (v.a. um Aussichtsbänke oder auch im direkten Hüttenumfeld), Hinweisschilder aufstellen (z.B.: Deine Bananenschale wird hier kommdes Jahr auch noch liegen, denn wie lang überlebt Abfall? Müll mit ins Tal nehmen etc.)	 
Regelmäßige Müllsammelaktionen veranstalten (gemeinsam mit Bergsportler*innen, Zivilgesellschaft) Aktionstage mit Ehrenamtlichen veranstalten	 
 Hütten: Ausgabe von Waren mit Einmalverpackungen generell vermeiden (Bsp. Lollis, Eis, Müsli-/Schokoriegel) Die meisten Hütten verkaufen Riegel zum mitnehmen, die in Plastikeinwegverpackung eingepackt sind. Besser ist es selbstgemachte Energyballs/Müsliriegel/Jausenbrote zu verkaufen, diese den Gästen in ihren eigenen Brotzeitdosen/Bienenwachstücher zu packen oder in Butterbrotpapier einzuschlagen.	
 Keine Einweg-PET-Flaschen ausgeben (nur Flaschen auffüllen)	 
Bei Buchung dem Gast Tipps zum müllfreien Aufenthalt bereitstellen Bereits bei der Buchung darauf hinweisen, dass eine eigene Wasserflasche und Brotzeitbox mitzubringen sind. Aufenthalt fängt bei der Anreise an, auch beim Aufstieg.	 
Beliebte Fotopunkte: Holzplattform als positive Lenkung bzw. Geländer zum Schutz sensibler Flora mit Informationstafel	
Abkürzer: Hinweisschilder aufstellen Wildtiere gewöhnen sich an das Wegenetz und lernen es zu meiden. Das Verlassen der festgelegten Wege führt zu einer Störung dieser. Hinweisschilder markieren Wege sowie Schutz- und Schongebiete.	 

A4 Hüttennahe Ökosysteme erhalten

Der vierte Indikator von Ziel A wurde aufgenommen, um nicht nur den Fokus darauf zu legen, negativen Einfluss zu reduzieren, sondern auch einen Indikator zu integrieren, der proaktive Maßnahmen fördert. Konkret geht es um das

Initiieren von Maßnahmen, die den Erhalt, die Pflege und die Aufwertung hüttennaher natürlicher Ökosysteme fördern. Maßnahmen, welche sich spezifisch an Gäste richten sind bei Indikator E9 und E10 zu finden.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Begrünung von Infrastruktur (Dach- und Fassadenflächen) Vorzugsweise Versorgungsgebäude im Tal oder Seilbahnhäuschen	 
Entfernen invasiver Arten Aktionstage mit Ehrenamtlichen veranstalten	 
Müllsammelaktionen veranstalten Aktionstage mit Ehrenamtlichen veranstalten	 
Mit lokalen Partnern: Beteiligung an Schwendaktionen (Offenhalten der Flächen für bestimmte bodenlebende Wildtiere und Pflanzen) Aktionstage mit Ehrenamtlichen veranstalten	 
Mit lokalen Partnern: Unterstützung von Almenweidung Aktionstage mit Ehrenamtlichen veranstalten	 
Vernetzung mit lokalen Partnern: Abnahme von Fleisch aus extensiver Weidehaltung Kooperation mit umliegenden DAV-Hütten	 
Hüttenumfeld lokalen Imkern zu Verfügung stellen (in den Sommermonaten)	 

B5 Ressourcen- und Energieverbrauch durch laufenden Hüttenbetrieb

In den Fokus genommen wird die installierte Leistung und die vorhandenen Energiequellen. Somit kann zum einen die Höhe des Gesamtverbrauches ermittelt werden und zum

anderen kann unterschieden werden, welcher Anteil der Energie aus erneuerbaren bzw. fossilen Ressourcen stammt (z.B. benzinbetriebenes BHKW vs. Solaranlage).

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Generell: Auf erneuerbare Energiequellen umrüsten (PV, Wasserkraft, Windkraft, Blockheizkraftwerk, etc.), Konzept für standortgerechte Optimierungen erstellen lassen.	
Aktuellen Verbrauch erfassen, um Einsparpotentiale zu ermitteln. Datenlogger (z.B.: smartmeter) installieren, um Verbrauchsgenaue Daten zu erfassen, und Einsparpotentiale abzuleiten, z.B.: Bewegungsmelder installieren oder Leitungen dämmen	 
Alter und Verbrauch von vorhandenen Geräten und Maschinen detailliert erfassen. Verbrauchsorientierter Austausch der betrieblichen Anlagen, z.B.: Kältetechnik, Herd- & Heiztechnik	 
Im Gastbereich Warmwasserverbrauch auf das Nötigste reduzieren: Wasserhähne & Duschen mit Durchlaufbegrenzern ausstatten (z.B. (Warmwasser)-Duschen für Gäste abschaffen) und Hinweisschilder aufhängen	 
Einschaltpläne für Geräte nutzen (Spitzenzeiten vermeiden)	 
Höchster Gerätestandard bei Energieeffizienzklasse (z.B. Gefriertruhe, etc.) Geräte mit EU-Energielabel und einem hohen Energiestandard A www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energieverbrauchskennzeichnung#:~:text=Die%20EU%2DEnergieverbrauchskennzeichnung%20informiert%20%C3%BCber,von%20A%20bis%20G%20ausgezeichnet	 

B6 Ressourcen- und Energieverbrauch durch Bauen, Sanieren, Instandhaltung

In diesem Indikator wird der Ressourcen- und Energieverbrauch durch besondere Ereignisse, wie durch Bau-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten dargestellt. Dazu zählen die verbauten Primärressourcen, sowie der Verbrauch von nicht-erneuerbaren Ressourcen und entstehenden Emissionen (bspw. durch Helikopterflüge oder LKW-Transport oder indirekte Emissionen bei der Produktion von Baustoffen). Bei der Betrachtung werden nur neu hinzukommende Bau-

und Instandhaltungsmaßnahmen in den Blick genommen. Der Bestand (häufig über 100 Jahre alt) wird nicht miteinbezogen, da einerseits die Datenlage hier oft unzureichend ist und andererseits diese Ressourcen und indirekten Emissionen bereits verbaut sind und sich im aktuellen Betrieb des Gebäudes nicht mehr verändern lassen (dieses Monitoring zielt auf Handlungsoptionen ab, um den Betrieb nachhaltiger zu gestalten!).

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Einsatz nachhaltig erzeugter nachwachsender Rohstoffe (auch unter dem Aspekt der Erhaltung der biologischen Vielfalt)	
Ökologisch-verträgliche Bau- und Betriebskonzepte entwickeln Beispiele & weiterführende Links: www.dgnb.de/de/	
Baustoffe mit niedrigem Energieaufwand in der Herstellung einsetzen (bspw. Dämmstoffe); Ökologische Kennwerte bei Auswahl verpflichtend berücksichtigen	
Ausmaß der Baumaßnahmen auf „das Nötigste“ reduzieren „... nicht so gestaltet werden, dass die Bergsteiger gerade um dasjenige gebracht werden, was sie berechtigterweise im Hochgebirge suchen: Ruhe, Ursprünglichkeit und ungestörten Naturgenuss.“ (Tölzer Richtlinien, DAV Panorama 04/19, S.39)	 
Ausschreibung und Beschaffung: Ausschreibungsunterlagen im Sinne einer umweltbewussten Beschaffungspolitik gestalten und darin konkrete Nachhaltigkeitsanforderungen aufnehmen (z.B. Einsatz von Recyclingmaterialien) Beispiele & weiterführende Links: www.dgnb.de/de/	
Baustoffe auf Herkunft überprüfen (Transportkilometer, Vermeidung von Eintrag von fremden Arten) Insbesondere bei nachwachsenden Rohstoffen, soll der Fokus auf regionale und nationale Märkte gelegt werden, z.B. regionale Holzlieferanten, Transportkilometer (regionale Sägewerke etc.)	



C7 Gästemobilität

Durch die An- und Abreise der Gäste zu/von den Alpenvereinshöfen werden Treibhausgase in großem Umfang emittiert. Wie sich diese zusammensetzen und an welchen Stellschrauben zu einer Verringerung der THG-Emissionen angesetzt werden kann, wird durch folgende Werte deutlich: Treibhausgasemissionen (gesamt), Fahrleistung (Personen-

kilometer), PKW-Auslastung, Reisestrecke (in km), Modal Split (Verteilung der Verkehrsnachfrage auf Verkehrsmittel). In diesem Kontext wird zwischen dem An- und Abreiseverhalten der Gäste zu/von der Alpenvereinshütte und der Alltagsmobilität differenziert, um die Besonderheiten im Anreise-Mobilitätsverhalten herausarbeiten zu können.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
<p>„Mitfahrbörsen“ etablieren, publik machen, in Buchungen einbetten Im Buchungssystem soll ein Hinweis zur öffentlichen Anreise gemacht werden, gleichzeitig kann hier eine Mitfahrzentrale eingebunden werden, da Abreise- sowie Zielort bei der Buchung angegeben wird. Beispiele für Mitfahrgelegenheiten auf Hüttenhomepage nennen: Go-Shred: www.go-shred.com/ blabla-car: www.blablacar.de Oder einfach jemanden mitnehmen auf einem Mitfahrbankerl: www.mitfahrbankerl.at</p>	
<p>Auf Informationsplattformen (z. B. Apps von Verkehrsverbänden) zur grenzüberschreitenden Anreise hinweisen</p>	
<p>Vergünstigungen auf Hütten bei Anreise mit ÖPNV Aktion „Freie Nacht fürs Klima“ ausweiten www.alpenverein.de/huetten-wege-touren/freie-nacht-fuers-klima_aid_36809.html</p>	
<p>Organisierte Tourenangebote und Gruppenausfahrten mit ÖPNV-Anreise Erstattung bzw. Teilerstattung (Anfahrtpauschale) der Anfahrtskosten bei öffentlicher Anreise bei Kursbuchung</p>	
<p>Kooperation mit den Bahnbetreibern (kombinierte Tickets für Bahn und Übernachtung)</p>	
<p>Verleih von Bergsportausrüstung vor Ort (je nach Standort unterschiedlich) Kooperation mit lokalen Bergsportläden, um den Gästen zu einer erleichterten Anreise mit ÖPNV zu verhelfen. Rückgabe des Materials auch am Sonntag ermöglichen. Verleih von Material auf der Hütte ermöglichen, wie beispielsweise auf dem Taschachhaus: „Für die Kletterhalle ist es möglich, Seil, Hüftgurt, Kletterpatschen und Sicherungsgeräte auszuleihen. Ebenso stehen Rucksäcke, Pickel, Steigeisen, Helme und Stöcke zum Verleih bzw. zum Testen zur Verfügung.“</p>	

(Fortsetzung Gästemobilität)

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
<p>Konkrete Anreisebeispiele (Kosten und Zeit) darstellen (Website, Hütte etc.) Die Gäste auf der Höllentalangerhütte bei Garmisch Partnekkirchen werden mit eingerahmten Plakaten auf den Toiletten direkt angesprochen: „Kennen Sie schon den Werdenfelserexpress? Die superschnelle, umweltfreundliche und bequeme Art, von München nach Garmisch. Konkrete Abfahrtszeit des Regionalverkehrs ab der letzten größeren Umsteigestation (z.B.: Fernverkehrsknotenpunkt) nennen, um mit den Öffentlichen von weiter weg anzureisen und bis zum Abendessen auf der Hütte zu sein, z.B.: Ankunft um 15:30 Uhr in Innsbruck, dann mit dem Zug X bis zum Ort Y, ab dort 2h Aufstieg, sodass man bis um 17:45 Uhr auf der Hütte ist.“</p>	
<p>Haltestellenplan des letzten Tatortes auf Hüttenstandort prominent aushängen (Eingangsbereich, Speisekarte)</p>	
<p>Parkplatz-Aufenthalte stärker bepreisen Neben der Ausweitung des öffentlichen Nahverkehrs, spielt die Bepreisung der Parkplätze entsprechend ihrer Auslastung eine wichtige Rolle. In Ballungsregionen mit sehr vielen Tagestouristen empfiehlt es sich eine höhere Bepreisung der Tagestickets zu fordern, um dem motorisierten Individualverkehr Einhalt zu gebieten. Regionen, die vor allem von mehrtägigen Touristen besucht werden, könnten Langzeitparker höher bepreisen.</p>	

D8 Lichtemissionen

Aktuelle Studien belegen den dramatischen Rückgang von nacht- und dämmerungsaktiven Lebewesen. Eine der Hauptursachen ist der Einsatz von künstlichen Lichtquellen. Lichtemissionen haben einen negativen Einfluss auf Flora und Fauna im Hüttenumfeld. Diese sollen nach offiziellen Beurteilungskriterien überprüft werden (z.B. Art und Farbe der Beleuchtung, Art










und Stärke der Quelle, Frequenzverteilung, Zeiten und Dauer des Einsatzes, Anstrahlwinkel sowie beleuchtete Fläche, Abschirmung, etc. (vgl. Umweltbundesamt 2008)). Hierzu sind bereits verschiedene Projekte und Assoziationen aktiv (Dark Sky Association, Helle Not (A), Loss of the Night Network, u.A.), eine externe Prüfung wird angeraten.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Innenlicht: Nutzflächen und nicht die Fenster aus- / beleuchten	
Abschattung der Betriebsräume mit automatischen Rollblenden (z.B. Küche, Lager, Backstube)	
 Dimmbare Raumbeleuchtung installieren. → Natürlichen Nachthimmel erlebbar machen.	
Außenbeleuchtung: Blenden/Reflektoren „Lampenschirme“ für lichtstarke Torleuchten Provisorischer Schirm: zugeschnittene Konservendose (besser + effizienter: moderne Leuchten)	 
 Dauerhafte Deaktivierung der nicht zwingend erforderlichen Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten z.B. Seilbahnbeleuchtung	
Zur sicheren Orientierung die Hütten mit Rundumlichtern markieren und die Hüttenwände ausschließlich mit blendfreien Leuchten bestücken	

E9 Kommunikationsmaßnahmen

Gäste auf Alpenvereinshütten haben durch ihr Verhalten in unterschiedlicher Weise einen Einfluss auf natürliche Systeme. Dieser Einfluss soll ihnen durch Kommunikationsmaßnahmen bewusst gemacht werden und sie dazu animieren, ihr Verhalten ressourcenschonend und naturverträglich zu gestalten. In Verbindung mit Alpenvereinshütten steht

die Verringerung des Ressourcenverbrauchs (z.B. bei Ausstattung) sowie die Senkung der Emissionen (z.B. bei An- und Abreise). Weiterhin spielt die Kommunikation von Müllvermeidung, Recycling und die Verwendung von wiederverwertbaren Verpackungen und Materialien, sowie die Beachtung von Schutz- und Schongebieten eine Rolle.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Einheitliche Schilder für wichtige Themengebiete Zielgruppen-gerecht & verständlich erstellen	 
 Hinweisschilder an wirksamen Stellen in /an Hütte aufhängen Beispielsweise auf den Toiletten passende Hinweise und Informationen zu den Herausforderungen auf Hütten sowie der eingesetzten Hütteninfrastruktur platzieren.	
 Speisekarte nutzen (Infoseiten einfügen) In der Speisekarte gibt es Extra-Seiten zur Information wie die Hütte mit Helikopter versorgt wird bzw. Entsorgung stattfindet, wie Strom gewonnen wird, woher das Trinkwasser stammt, z. B. „Entsorgung ist auf Berghütten ein besonders sensibles Thema. Im Hüttenbetrieb wird drauf geachtet, dass möglichst wenig Abfall anfällt. Wir verzichten auf Portionspackungen und achten besonders beim Einkauf darauf, möglichst wenig Verpackungsmaterial auf die Hütte zu transportieren. Um unnötige Hubschrauberflüge zu vermeiden kann jeder seinen Teil beitragen. Wir bitten darum, den mitgebrachten Müll wieder selbst mitzunehmen“	
 Spielerisch Informationen vermitteln; auch im Tal (z.B. Kletterspiel) Link: www.alpenverein-muenchen-oberland.de/anah-kletterspiel	 

E10 Informationen bereitstellen






Neben der Kommunikation von Themen, die den direkten Aufenthalt auf Hütten betreffen, ist es im Sinne einer umfassenden Umweltbildung auch wichtig, für den Gast weiterführende Informationen zur Sensibilität alpiner Ökosysteme, Nachhaltigkeitsthemen, Klimawandel und Klimawandelfolgen, Biodiversität, etc. bereitzustellen.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
<p>Informationsschilder an wirksamen Stellen in /an Hütte aufhängen (Ökosystem, Gletscherentwicklung, Lebensraum Fels/Wasser/Alm)</p> <p>In jedem Stockwerk des Watzmannhauses hängt ein großes Plakat zu verschiedenen Lebensräumen (Fels, Wald, Wasser, Alm) sowie zum Watzmannhaus mit Infos zum Nationalpark Berchtesgaden: Zonierungen, Wanderwege, Fauna, Pflanzen, etc.</p>	
<p>Literaturauswahl für Bücherregal im Gastraum empfehlen und bereitstellen, Beschaffung finanzieren („Regalmeter Nachhaltigkeitsliteratur“ für alle Altersgruppen)</p> <p>Literaturauswahl: <i>SAC Lebenswelt alpen (ISBN 978-3-85902-425-0)</i> <i>Illustrierter Naturführer Alpen (ISBN 978-3-96747-060-4)</i> <i>Das Klimabuch. Alles was man wissen muss in 50 Grafiken. (ISBN 978-3-96238-124-0)</i></p>	
<p>Studien aus hüttenumgebender Region zugänglich machen</p> <p><i>Reintal: Das Reintal - Geomorphologischer Lehrpfad am Fuße der Zugspitze; (ISBN 978-3-89937-120-8)</i> <i>Allgäu: Bau und Werden der Allgäuer Landschaft (ISBN 978-3-510-65333-1)</i> <i>Ötztal: Vent - Geographie & Geschichte eines Ortes und seiner Täler (ISBN 978-3-7030-0829-0)</i> <i>Tirol: Winter Wonderland (ISBN 978-3-86930-284-3)</i></p>	
<p>Funktionsweise als Hüttenmodell od. Plakat aufbereiten</p> <p>Häufig werden Hüttenstandorte von Studiengruppen aufgesucht und als Stützpunkt verwendet, um Praktika oder Abschlussarbeiten durchzuführen. Auch Heimatvereine beschäftigen sich mit der Entwicklung des Tales und der Erschließung der Berge. Andere setzen sich auch sehr kritisch mit aktuellen Entwicklungen auseinander. Bsp.: Hüttenmodell der Neue Prager Hütte in Bundesgeschäftsstelle.</p>	

E11 Lenkungsmaßnahmen zur Verhinderung von Übernutzung

Naturräume, vor allem in (Hoch-)Gebirgsregionen sind sensible Ökosysteme und können bei Übernutzung stark negativ beeinflusst oder gar zerstört werden. Durch Lenkungsmaßnahmen kann eine solche Übernutzung verhindert werden. Eine Maßnahme auf Hütten kann die Beschränkung der

Nächtigungskapazität sein. Weiterhin können Kapazitäten beschränkt werden durch bspw. die Anzahl der Parkplätze, durch das Erheben von Gebühren, durch Hinweise zur Achtung von Wildruhezonen u.v.m.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
<p>Digitale Ranger einsetzen</p> <p>Aufgabe der digitalen Ranger ist es, in dem breiten und offenen Touren- und Informationsangebot im Internet, in Foren und auf Social Media den Wahrheitsgehalt und Naturverträglichkeit der eingetragenen Tourenbeschreibungen zu überprüfen.</p>	
<p>Umweltbausteine & Bildung für nachhaltige Entwicklung in Ausbildungs- und Kursprogrammen integrieren</p>	
<p>Sanfte Maßnahmen: Infokampagne, Schilder, Barrieren</p> <p>z.B. Flyer „Mit der Bahn in die Berge“</p>	
<p>Unterstützung hoheitlicher Akteure: Alpinpolizei, Ranger etc.</p>	
<p>Aktive digitale Besucherlenkung (Touren-Plattformen), Einbinden von Sperrgebieten & Schutzgebieten (bereits in kostenloser Version)</p>	

F12 Beschaffung/Entsorgung

Um den Ressourcenverbrauch zu senken, muss der Weg betrachtet werden, den Lebensmittel und andere Waren bei der Beschaffung und Entsorgung zurücklegen. Kurze Transportwege sind zu bevorzugen, welche durch die Erfassung der zurückgelegten km bei der a) Belieferung und b) durch die Distanz zum Herkunfts- bzw. Produktionsort bestimmt werden kann. Die CO₂-Emissionen beim Transport spielen eine Rolle, da diese auch als indirekte

Emissionen des Hüttenbetriebs bezeichnet werden können. Diese können je nach Transportmedium unterschiedlich ausfallen (z.B. Elektrotransporter vs. Helikopterflug). Die Belieferung und Entsorgung von Hütten kann in folgende Betrachtungsabschnitte unterteilt werden: a) Vom Produktionsort zum Handelsunternehmensstandort, b) von Handelsunternehmensstandort zum Straßenende, c) vom Straßenende bis zur Hütte.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Regionale Händler sind zu bevorzugen	
Direkt bei Produzenten einkaufen	
Belieferung auf sinnvollen Routen/Touren (Absprachen mit regionalen Akteuren)	 
Einkauf in größeren Mengen	
Sinnvolle Lagerung/ Lagermöglichkeiten schaffen Um Fahrten zu reduzieren, können die zu liefernden Waren verschiedener Händler im Tal (z.B. in einer Garage) zwischengelagert werden. Anschließend werden sie gesammelt mit dem Auto zur Materialseilbahn gefahren und zur Hütte transportiert.	 
Besorgung = Entsorgung Versorgungsfahrten sollten auch für die Entsorgung genutzt werden und Lieferanten gebeten werden, auf der Rückfahrt Müll ins Tal mitzunehmen.	
Einkaufsgemeinschaften; Prosumer-Gemeinschaften bilden Hiermit ist eine Vernetzung zwischen Produzenten und Konsumenten gemeint. Es geht darum, sich direkt mit denen zusammenzuschließen, die eine ähnliche Wertebasis zu Produktionsbedingungen, Wertschätzung und Beschaffenheit der Waren haben und den Warenaustausch auf kurzem, direktem Weg zu organisieren. Dies kann als lose Gemeinschaft organisiert sein oder auch als Genossenschaft. Bspw. in Garmisch räumlich gut umsetzbar, Ansätze dazu sind im Pitztal bereits zu beobachten.	 
Anzahl der Zutaten verringern (Speisekarte) Werden dieselben Grundzutaten in mehrere Gerichte integriert, müssen weniger unterschiedliche Produkte angeliefert werden	

G13 Nachhaltige Lebensmittelproduktion

Als erster Richtwert der nachhaltigen Lebensmittelproduktion können Zertifizierungen herangezogen werden. Gleichwohl spielt die Rückverfolgbarkeit und Transparenz der Lebensmittel eine wichtige Rolle, da so Informationen über die Produktionsweise und über die Herkunft der Lebensmittel in Erfahrung gebracht werden können. Eine transparente Lieferkette kann, wenn keine Zertifizierung vorliegt, ebenfalls eine Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Produktionsweise ermöglichen. Ein weiteres Kriterium bei Frischeprodukten ist

die Saisonalität. Um die Saisonalität am jeweiligen Standort zu gewährleisten, kann ein Umkreis von ca. 200km um den Hüttenstandort oder eine maximale Lieferdauer von einem Tag als Schwellenwert herangezogen werden. Nicht zuletzt spielt der Ressourcenverbrauch und die Treibhausgasemissionen bei der Produktion eine wichtige Rolle. Diese Werte sollten möglichst geringgehalten werden. Das soll insbesondere dadurch erreicht werden, dass weniger Fleisch aus agroindustrieller Produktion bezogen wird.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Händler anweisen, bei Möglichkeit regionale Produkte zu liefern (z.B. Obst, Gemüse)	 
Direkt bei Produzenten einkaufen (v.a. Fleisch aus extensiver Weidehaltung)	
Vegetarisches Angebot auf mindestens 50% auf der Speisekarte ausweiten, auch vegane Haupt- und Nachspeisen anbieten	
Kein Fleisch aus agroindustrieller Produktion beziehen Da die Futtermittelproduktion große Mengen Soja & Getreide in Anspruch nehmen, die wiederum große Flächen beanspruchen und häufig weiter Wege zurücklegen.	
Alpin-angepasste Kreislaufwirtschaft etablieren und unterstützen Permakultur-Prinzipien als Grundlage www.alpine-permakultur.ch/	
Nachhaltigkeitszertifizierungen beim Einkauf berücksichtigen	
Leitfaden für zertifizierte Produktauswahl bereitstellen Fair Trade: Kaffee/Tee, Schokolade, Müsliriegel Bio: Milch, Trinkschokolade, Honig, Orangensaft	









H14 Lebensmittelabfälle vermindern

Lebensmittelabfälle können in verschiedenen Bereichen auf einer Alpenvereinschütte anfallen. Es ist bereits bei der Planung notwendig, Lebensmittel so zu kalkulieren, dass sie nicht bereits im Lager verderben. Gleichzeitig gilt es bei der Verarbeitung in der Küche alle genießbaren Teile der Lebens-

mittel zu verwerten. Auch bei der Bewirtung ist es möglich, beispielsweise durch die Portionierung Lebensmittelabfälle zu vermeiden. In allen Bereichen können vielfältige Maßnahmen dazu beitragen, Lebensmittelabfälle zu minimieren.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Gerichte-Auswahl auf Speisekarte reduzieren Keine zusätzliche Differenzierung der Gerichte zwischen Übernachtungs- und Tagesgästen.	
Bei der Einkaufsplanung auf Synergie-Effekte achten (Verwendung von Zutaten für mehrere Gerichte)	
Halbpensionsgerichte als Abendessen wiederholen (Reste können am nächsten Tag wiederverwendet werden)	
 Monitoring: woher stammen Lebensmittelabfälle (Gäste, Küche, Lager) Für eine Woche drei verschiedene durchsichtige Mülltüten für verschiedene Speisereste benutzen (Speisereste aus der Küche, aus dem Lager & von Gästen): jeden Abend jede der drei Tüten einzeln wiegen und notieren was weggeschmissen wird. Anschließend können daraus Rückschlüssen gezogen werden, woher die meisten Abfälle stammen und Maßnahmen eingeleitet werden, um diese zu reduzieren.	
Essensportionen nicht zu groß ausgeben (besser kostenlos Nachschlag anbieten)	
Serviceschulung (Was ist heute zu viel?) „aktives verkaufen“ Bevor Lebensmittel weggeschmissen werden, diese den Gästen explizit anbieten	
 Buffet (z.B. Frühstück) Mitarbeiter*innen zur Verfügung stellen. Mitarbeiter*innen frühstücken nach Gästen gemeinsam als Team und verwenden Reste vom Frühstücksbuffet	

(Fortsetzung Lebensmittelabfälle vermindern)

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
 Kleine Teller/Tassen/Gläser am Buffet auslegen Frühstück: kleine Schüsseln, Teller und Gläser beim Frühstücksbuffet; Abendessen: kleine Schüsseln beim Salatbuffet. Gäste nehmen sich nicht zu große Mengen am Buffet (müssen dafür mehrmals aufstehen), aber es bleiben kaum Essensreste übrig.	
 Jausen-Brot zum Mitnehmen gegen Bezahlung Beispielsweise kostet eine Brotzeit vom Frühstücksbuffet 2,50€ extra und wird nicht so oft von Gästen vergessen mitzunehmen.	
Sinnvolle Lagerung der Lebensmittel (Kühlung, Einkochen, etc.)	
Kleine Portionen auf Speisekarte anbieten (Senioren- und Kinderportionen)	
 Mitarbeiter*innen einweisen, Gästen anzubieten, Reste als Jause einzupacken Mitarbeiter*innen werden geschult, Gäste aufzufordern übrige Frühstücksportion als Jause einzupacken und geben Papiertüten aus	

I15 Non-Food Produkte nach Umweltkriterien und niedrigem Ressourcenverbrauch auswählen

Non-Food Produkte bezeichnen in diesem Zusammenhang Waren, welche nicht zum Lebensmittel-Sortiment gehören. Um die Produkte nach Umweltkriterien und niedrigem Ressourcenverbrauch einzuordnen, werden verschiedene Kenngrößen herangezogen: Zum einen gilt es, den gesamten Lebenszyklus der Produkte zu betrachten. Dazu muss der Ressourcenverbrauch in Herstellung, Betrieb und Entsorgung beachtet werden. Gleichzeitig spielt die Lebensdauer der Produkte, wie

auch Möglichkeiten zu Lebensdauer verlängernden Maßnahmen, wie die Reparatur- und Recyclingfähigkeit eine Rolle. Hierzu nötige Werkzeuge und Einrichtungen sollten direkt auf der Hütte vorhanden sein. Zur Beurteilung sind die Siegel und Zertifizierungen zu beachten. Reinigungsmittel sind notwendige Non-Food Produkte auf Hütten, bei welchen vor allem auf entsprechende Zertifizierungen geachtet werden sollte, wie z.B. Umweltgütesiegel oder Blauer Engel.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Reparaturfähige Geräte anschaffen	 
Biologische Reinigungsmittel verwenden (Zertifizierung) Um Folgekosten durch intensiven Reinigungsaufwand der Abwässer zu reduzieren und zu vermeiden, ist auf den Einsatz biologischer Reinigungsmittel zu achten, z.B.: Blauer Engel, Europäisches Umweltzeichen.	
Guideline für Mindeststandards vorgeben (Reinigungs-, Wasch-, Spülmittel, etc.)	
Werkstatt auf der Hütte einrichten, um kleinere und mittlere Reparaturen selbst vorzunehmen	 
(Reparatur-)Kurse für Pächter*in anbieten	 
 Regelmäßige Wartung der Geräte & Lebensdauer verlängern Geräte regelmäßig warten lassen und die Lebenszeit verlängern. Finanziellen Ausgleich für Wartungskosten anbieten.	 




J16 Reststoffkonzepte

Ein Reststoffkonzept muss verschiedene Teilbereiche beinhalten. Es muss die Abfallvermeidung, beispielsweise durch die Verwendung von Mehrweggebinden oder der Vermeidung von Einmalverpackungen, adressieren. Wege zur sachgerechten Abfallentsorgung müssen gegeben

sein, sowie Ansatzpunkte, um die Recyclingquote zu erhöhen. Gleichzeitig sollten Entsorgungsfahrten insgesamt reduziert und effizient gestaltet werden, sowie neue Möglichkeiten zur Wiederverwendung der Reststoffe ausgelotet werden.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Abfallvermeidung (Verwendung von Mehrweggebinden, Vermeidung von Einmalverpackung)	
Sachgerechte Abfallentsorgung Mülltrennung	
 Mitarbeiter*innen einweisen (Mülltrennung) In der Küche und bei den Mülltonnen beispielsweise Schilder für Mitarbeiter*innen aufhängen „Anleitung zur Mülltrennung“	
 Einmalverpackungen am Buffet/ für ausgegebene Speisen an Gäste abschaffen (kleine Butter-, Zuckerpäckchen, Kekse zum Kaffee, etc.) Kompletter Verzicht bei Essensausgabe auf Einmalverpackungen, z.B.: Frühstücksbuffet: Butterstücke in großer Schüssel mit Eiswasser, Marmelade/Honig in Glasschälchen, Schokocreame ein großes Glas pro Tisch, Milch in Kannchen ausgeben usw.; Kekse zum Kaffee selbst backen; Getränke als Postmix, keine Einwegverpackung oder PET-Einwegflaschen verwenden.	
Gäste auf Entsorgungssituation der Hütte aufmerksam machen (Informationen bereitstellen) Komplexität, Herausforderungen und Unterschiede zur Entsorgung in Wohnungen und Häusern mit Müllabfuhr herausarbeiten	 
Recyclingfähige Verpackung von Lieferanten fordern	
Speisen selbst zubereiten (dafür weniger Auswahl)	
Müllpresse anschaffen	 







(Fortsetzung Reststoffkonzepte)

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
 Mögliche Wieder- und Weiterverwertung beachten Trockenes & altes Brot an Landwirte weitergeben zur Tierfütterung; Altöl & -fett weiterverkaufen	 PÄCHTER*INNEN
Versorgungs- mit Entsorgungsfahrten kombinieren	 PÄCHTER*INNEN

K17 Arbeitsbedingungen für Pächter*innen

Bei den Arbeitsbedingungen für Pächter*innen spielen die Umstände direkt am „Arbeitsplatz Hütte“ Hütte eine Rolle. Dazu gehören geregelte Arbeitszeiten und Pausen, das Vorhandensein von Rückzugsräumen sowie Komfort in Schlaf- und Aufenthaltsräumen (Kenngrößen: Luftqualität, Temperatur, gesundes Schlafen). Der Arbeitsplatz beinhaltet zumeist einen dauerhaften Aufenthalt auf der Hütte während der Saison. Dies hat auch Kost und Logis auf der Hütte zur Folge, weshalb gesundes Essen und gesundes Schlafen zur Erhaltung der Gesundheit und Arbeitskraft essentiell ist. Da der Hüttenbetrieb zumeist saisonal angelegt und auf wenige Monate beschränkt ist, bedeutet dies eine extrem hohe Arbeitsbelastung und lange Arbeitszeiten für Hüttenpächter*innen während der Saison. Um dies zu

verdeutlichen und einer Übernutzung der Arbeitskraft entgegenzuwirken, müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, dass ein entsprechender Ausgleich zu den hoch-intensiven Arbeitsphasen gegeben und möglich ist. Über das direkte Arbeitsumfeld hinausgehend, muss eine ganzjährige Deckung der Grundbedürfnisse der Hüttenpächter*innen möglich sein, gesellschaftliche Teilhabe und persönliche Entwicklung sowie Vorsorge für künftige Risiken, inklusive. Dies muss, je nach Länge und Arbeitsbelastung während der Saison, aus den Einnahmen des Hüttenbetriebes gewährleistet sein. Den Empfehlungen aus der Forschung entsprechend, kann „faires Einkommen“ an der Arbeitsplatzzufriedenheit und Lebenszufriedenheit gemessen werden.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Offenes und vertrauensvolles Kommunikationsverhältnis zwischen Pächter*innen und Sektion schaffen Differenzierte Feedbackmöglichkeiten bei der Sektion schaffen, z. B.: Online-Feedbackbogen	 DAV SEKTION
Angemessene Rückzugsräume für Pächter*innen auf der Hütte schaffen	 DAV SEKTION
Pachtvertrag hinsichtlich Mindesteinkommen und Verantwortungsteilung überprüfen	 DAV SEKTION
Raumkomfort in Pächterwohnung gewährleisten	 DAV SEKTION
Schulungs- & Fortbildungsangebot anbieten (Personal-/ Betriebsführung, betriebliche Anlagen, Sicherheit & Brandschutz)	 DAV SEKTION  DAV BUNDESVERBAND

L18 Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter*innen

Die Arbeitsbedingungen gestalten sich wesentlich aus den Rahmenbedingungen, die auf einer Hütte geschaffen werden. Gleich wie für Pächter*innen, sind geregelte Arbeitszeiten und Pausen, das Vorhandensein von Rückzugsräumen, Komfort in Schlaf- und Aufenthaltsräumen (Luftqualität, Temperatur, gesundes Schlafen) und gesundes Essen wichtig (auch für Mitarbeiter*innen sind Kost und Logis auf der Hütte Teil der Rahmenbedingungen). Während der Saison ist oft eine







Tages-abhängige Überschreitung des Arbeitspensums zu beobachten. Auch während der Hochphasen müssen Ausgleich- und Erholungsphase gewährleistet werden, um der Übernutzung der Arbeitskraft entgegenzuwirken. Als Kenngröße der Zufriedenheit der Mitarbeiter*innen wird das prozentuale Verhältnis von ungeplantem vorzeitigem Abbruch der Anstellung in der Saison und der mehrjährigen wiederholten Anstellung herangezogen.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Mehr Möglichkeit für anonymes Feedback schaffen (bisher geringe Datenlage) Online-Feedback Bogen erstellen	
Bereitstellung von Rückzugsräumen (Privatsphäre)	 
Gesundes, ausgewogenes Essen servieren Möglichkeiten schaffen auf individuelle Bedürfnisse der Mitarbeitenden einzugehen (Allergien, Unverträglichkeiten, Ernährungsweisen, religiöse Motive o.a.)	
Genügend Erholungspausen bieten	
Wertschätzender Umgang	
Gesunde Schlafmöglichkeiten bereitstellen Potentielle Kriterien: Licht, Lärm, Platz, Komfort, zeitliche Länge Mindestanforderungen sind in der Arbeitsstättenverordnung definiert	 
Leistungsgerechte und motivierende Vergütung bezahlen.	
Angenehmes Betriebsklima schaffen (z.B. gemeinsame Aktivitäten, Essen, etc.) Beispielsweise jeden Tag gemeinsames Frühstück als gesamtes Team (auch an freien Tagen der Mitarbeiter*innen) + Kaffee und Kuchen am Nachmittag; Theke und Bar bleiben in der Zeit kurz geschlossen; gemeinsames Abendessen; gemeinsames Abschlussfest nach Saisonende	
Abwechselnde Tätigkeiten bieten	

M19 Abbau von diskriminierenden Einschränkungen bei Einstellung

Pachtanzeigen und Stellenausschreibungen müssen sich an den gesetzlichen und datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen orientieren sowie transparente

Einstellungskriterien berücksichtigen, sodass alle Bewerber*innen gleiche Chancen haben und die Auswahl der Bewerber*innen nachvollzogen werden kann.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Externe Evaluierung der Ausschreibungen und Einstellungskriterien durchführen (z.B. durch Dienstleister) Vorlage zu Stellenausschreibungen erstellen	 
Offene Feedbackkultur aufbauen	 
Inklusions-Angebote schaffen für Personen mit Einschränkungen (Teilhabegesetz).	 

N20 Erhalt sozio-kultureller Ökosystemleistungen und Förderung lokaler Identität

In diesem Indikator sind verschiedene Themen von Bedeutung. Die Schaffung einer Verbindung zwischen den Hütten und der lokalen Kultur ist wichtig. Darunter zählt beispielsweise das Feiern lokaler Feste im Jahresverlauf oder das Anbieten typischer Gerichte. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Förderung lokaler Alm- und Landwirtschaft, etwa durch Ankauf der lokal produzierten Produkte sowie die Förderung lokalen Handwerks und lokaler Kunst.

Vor allem die Förderung lokaler Alm- und Landwirtschaft leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Setzung von Erhaltungsmaßnahmen und zur Förderung der Kulturlandschaft. All diese Aktivitäten spiegeln sich im letzten Punkt wieder, der die Verflechtungen zu Akteuren im Tal fokussiert. Durch die Verflechtungen von Hütten als Betrieb zu den Akteuren im Tal, ist eine Beteiligung an der Verantwortung zur nachhaltigen Entwicklung der Region gegeben.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Produkte von lokaler Landwirtschaft beziehen und damit traditionelle Almwirtschaft fördern (Käse, Milch, Fleisch, etc.) Beispiele: Rindfleisch von lokalem Schlachthof im Tal; Fleisch lokaler Schlachtung mit regionaler Viehzucht, Fisch aus lokaler Zucht, Brot heimischer Bäcker mit lokalem Mehl, Milch regionaler Molkerei mit Milch von Bergbauern; Mehl von lokaler Mühle, Bergkäse aus der Region, Fleisch zum Teil aus heimischer Jagd, Eier von „Unser Land“	
Unterstützung/ Vernetzung mit lokalen Akteuren (z.B. Bergwacht) Trinkwasser wird an der Theke im Gastraum (z.B. Flaschen auffüllen) kostenlos ausgegeben mit der Bitte, an die Bergwacht zu spenden (Spendenbox steht an der Theke); Pächter*in ist Ehrenmitglied bei der Bergwacht; Pächter*in pflegt sehr gute Beziehungen zu umliegenden Nachbarn und Akteuren, wie bei beispielsweise Jägern, Almbauern oder Forstmitarbeitenden und bedankt sich für die positive Zusammenarbeit.	
Aktive Beteiligung an Prozessen nachhaltiger Regionalentwicklung Partizipationsmöglichkeiten wahrnehmen und nutzen	
Einbringen von auf der Hütte gelebten innovativen Ideen und Werten in regionale Diskurse Beispielsweise die Gründung einer Einkaufsgemeinschaft unterstützen	
Lokale Essenskultur aufgreifen (typische Speisen anbieten)	
Pflege, Erhaltung und sensibler Umgang mit Orten spiritueller und kultureller Bedeutung z.B. Bergmesse, Gatterlmesse	
Hütten als Orte und Treffpunkte lokaler Vereine bewerben.	

O21 Keine Zugangsbeschränkungen, Wege in den Naturraum sind für alle offen

Grundsätzlich soll der Zugang zur alpinen Natur unter Berücksichtigung der naturräumliche Grenzen allen Menschen in gleichem Maße gewährleistet werden. Standorte, an denen keine oder nur sehr geringe naturräumliche








Einschränkungen vorhanden sind, ist selbstkritisch zu hinterfragen, ob man Angebote ohne Zugangsbeschränkungen schaffen kann.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Maßnahmen für verschiedene körperliche Beeinträchtigungen schaffen (z.B. Bergpanoramablick-Geländer in Brailleschrift bestücken; Mini-Tastmodell der umliegenden Berge)	
Übernachtung mit Assistenzhund ermöglichen Übernachtungen entsprechend der Hüttenordnung und Tarifordnung ermöglichen. https://www.alpenverein.de/huetten-wege-touren/huetteninfo/huetten-in-den-alpen/huettenordnung-tarifordnung-uebernachten-auf-huetten_aid_10214.html (siehe Punkt 6.8)	
Gruppen-Wandertips mit professioneller Begleitung für soziale Gruppen anbieten (die nicht mit Wanderkultur aufgewachsen sind oder nicht in Urlaub fahren können) = neue Angebote schaffen, Tips geben. Spezialisierte Wanderführer mit einbeziehen	
Informationen bereitstellen zur behinderten-gerechten Nutzung des Hüttenstandortes Auf Homepage oder am Parkplatz	
Hütte als inklusiver Ort (spricht alle gesellschaftl. Gruppen an)	

P22 Förderung globaler sozialer Gerechtigkeit

Der Bezug von Waren aus dem Globalen Süden (bsp. Kaffee) hat globale Auswirkungen. Im Rahmen der sozialen Nachhaltigkeit ist die Beachtung des Fairen Handels elementar. Bereits in der Säule der ökologischen Nachhaltigkeit angesprochen wurde der Klimawandel. Da Treibhausgas-Emissionen global wirken, in bestimmten Regionen bereits heute verheerende Auswirkungen haben, und somit das Leben

der Menschen auf der gesamten Erde beeinflussen, sind Maßnahmen zur Abmilderung des Klimawandels auch aus einer sozialen intragenerationellen Perspektive von großer Relevanz. Einige Pächter*innen & Sektionen haben das Thema bereits z.B.: in Form von Nepalhilfen aufgegriffen und diese Initiativen sind Bausteine, um die globale und soziale Gerechtigkeit und Teilhabe zu verbessern.

MABNAHMEN	ZIELGRUPPE
Fair-Trade-Produkte (v. a. Kaffee, Kakao, Tee, Schokolade) kaufen Urkunde & Siegel im Flur aushängen oder in Speisekarte darstellen.	
Speisen mit lokal-kulturellem Bezug anbieten	
Initiativen zur Reduktion von klimaschädlichen Emissionen im Sinne einer globalen sozialen Verantwortungsübernahme	
Sinnvolle Projekte unterstützen im Sinne der Förderung von Frieden und globaler sozialer Gerechtigkeit, gesellschaftlicher Teilhabe (finanzielle Unterstützung & Informationen bereitstellen). Zum Beispiel: Finanzielle Unterstützung einer Initiative zur Nepalhilfe, die sich im Bereich Bildung & Schulaufbau engagiert	 
Nachhaltigkeits-Portfolio für potentielle Spendenprojekte erstellen	 



AUSBLICK

Die Ergebnisse des Projektes sollen insbesondere den Hüttenpächter*innen, den Verantwortlichen der hüttenbesitzenden Sektionen des DAV als auch den Gremien und Verantwortlichen des DAV Bundesverbandes Anregung und Unterstützung bieten, den Betrieb von Alpenvereinshütten nachhaltiger gestalten zu können.

Zu den Projektergebnissen:

www.alpenverein-muenchen-oberland.de/umwelt/nachhaltigkeit-auf-unseren-alpenvereinshuetten/ergebnisse

Alle detaillierten Ergebnisse des Projektes sind online zu finden, unter anderem sind Video-Mitschnitte der Auftakt- und Abschlussveranstaltung hinterlegt. Außerdem werden dort weitere Informationen und aktuelle Entwicklungen zum Thema online gestellt.

Um die langfristigen Erfolge des Projektes beurteilen zu können, müssen Maßnahmen vor Ort auf den Hütten umgesetzt werden. Eine anschließende Evaluierung der Ergebnisse und Überarbeitung des Analyse-Tools sowie der Maßnahmen wird erforderlich sein. Das langfristige Ziel ist, somit strukturelle Veränderungen einzuleiten und zu begleiten (vgl. Kapitel 4 - SYMON).

Der hier vorliegende Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, je tiefer man in das Thema einsteigt, desto mehr neue Fragestellungen ergeben sich.

Dennoch besteht die Überzeugung, dass die aufgelisteten Maßnahmen ihren Beitrag leisten und dass der Leitfaden neue Aspekte beleuchtet sowie allen Lesenden die Möglichkeit bietet, anzuknüpfen, um die Alpenvereinshütten nachhaltiger zu gestalten.

Eine wissenschaftliche Zusammenfassung ist im Projektbericht zu finden:

Kister, Jutta; Lesewa, Yvonne; Segat, David; Balling, Jessica (2022): Wissenschaftlicher Projektbericht. Alpine Nachhaltigkeit auf Hütten (ANAH).

DOI: 10.25651/1.2022.0006

Online unter:
<https://doi.org/10.25651/1.2022.0006>

SCHLUSSWORT & DANKSAGUNG

Das Projektteam startete im Januar 2020 voller Euphorie und Tatendrang. Sehr bald bremste jedoch der Ausbruch der Coronapandemie den Projektfortschritt. Während der gesamten Projektlaufzeit blieb die Pandemie unser ständiger Begleiter und verlangte überdurchschnittlich viel Improvisationsvermögen. Eine verschobene Auftaktveranstaltung, der komplette Ausfall der Wintersaisons sowie erschwerte Feldarbeitsphasen und eingeschränkte Reisemöglichkeiten sind nur ein paar Beispiele.

Darüber hinaus stellten während der Projektphase verschiedene Naturereignisse, die in ihrer Intensität als Auswirkungen der voranschreitenden Klimakrise zu bezeichnen sind, das Team vor zusätzliche Herausforderungen: Ein Hochwasser im Höllental, welches zu einer Sperrung des Hüttenzustieges zur Höllentalerhütte führte. Sowie ein Murenabgang im Stubaital, der die ursprünglich vorgesehene Einbindung der Franz-Senn-Hütte ins Projekt verhinderte.

Die gesamte Situation erweckt den Eindruck, dass die Zeit des Zauderns vorbei ist und wir gemeinsam ins Handeln kommen müssen. Der Deutsche Alpenverein versteht sich als Bergsteiger- und Naturschutzverband und blickt auf über 150 Jahre Geschichte zurück. Um für die kommenden 150 Jahre gewappnet zu sein, soll mit diesem Werk ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung geleistet werden. Das Projektteam wünscht allen, die sich mit uns auf den Weg machen, viel Erfolg!

Zum Schluss möchten wir uns bei allen Projektpartnern bedanken, die uns in den vergangenen Jahren unterstützt haben, Lieferanten, Dienstleister sowie unseren Kolleg*innen, Familien und Freunden.

Dass wir trotz der Widrigkeiten die Studie durchführen konnten, liegt ganz besonders an der Hilfe der Pächter*innen der Hütten. Vielen Dank – ohne Eure Unterstützung wäre das Projekt nicht möglich gewesen!

