

**Zeitschrift:** Clubnachrichten / Schweizer Alpen-Club Sektion Bern  
**Herausgeber:** Schweizer Alpen-Club Sektion Bern  
**Band:** 89 (2011)  
**Heft:** 4-5

**Rubrik:** Gruppe für Natur und Umwelt (GNU)

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Gruppe für Natur und Umwelt (GNU)

### Umwelt-Energie-Bilanz – SAC-Hütten Wie «gesund» sind SAC-Hütten?

Das Thema Umwelt-Energie-Bilanzen von SAC-Hütten ist ein viel diskutiertes und in zunehmendem Masse wichtiger werdendes Thema. Die Diskussionen werden bis anhin jedoch in einem relativ luftleeren Raum geführt – will heissen, bis anhin besteht keine kohärente Datenbasis von SAC-Hütten Umwelt-Energie-Bilanzen. Dadurch konnten bis anhin wenig quantitative Aussagen und Vergleiche gemacht werden.

Erste Schritte zur Abhilfe dieses Mankos wurde vom Bereich Hütten der SAC Sektion Bern unternommen. Für das Jahr 2010 wurden für alle 5 Sektions-Hütten sämtliche Energiezahlen zusammen mit den Besucherzahlen (>13 000) akribisch zusammengetragen. In einer Folgeaktion wurden noch alle 3 Hütten des Akademischen Alpenclubs Bern sowie die Dossenhütte der Sektion Oberaargau und die 2 Monte-Rosa-Hütten (alt und neu) in die Zusammenstellung mit einbezogen.

Mit diesen 11 Hütten wird ein breites Spektrum von Hüttentypen bereits abgedeckt (grosse/kleine Hütten, luxuriöse/einfachere Hütten, kurze/lange Helikoptertransportwege usw.). Auf Grund der zusammengetragenen Daten wurde für alle 11 Hütten eine quantitative Umwelt-Energie-Bilanz erstellt. Die Bilanz besteht aus folgenden Elementen:

- 1) Prozentualer Energie-Mix
- 2) Prozentuales Verhältnis NICHT-erneuerbare vs. erneuerbare Energie
- 3) Quantitativer Energieverbrauch
- 4) Quantitativer CO<sub>2</sub>-Ausstoss

#### Resultate\*

Aus den bis anhin analysierten 11 Hütten lässt sich eine ungefähre, gemittelte Hütten-Umwelt-Energie-Bilanz ableiten. Die Trifthütte (BE) weist in etwa eine solche gemittelte Bilanz auf. Deshalb dient die Trift-Bilanz als «repräsentative» Grundlage für die folgende Diskussion der Resultate. Dabei handelt es sich um die Bilanz der sanierten Trifthütte.

#### Interpretation

Die oben aufgezeigten grossen Unterschiede in der Umwelt-Energie-Bilanz einer «repräsentativen» SAC-Hütte wie der Trifthütte (BE) und  
(Fortsetzung auf Seite 14)



**Basel · Bern · Lörrach · Luzern · Zürich**

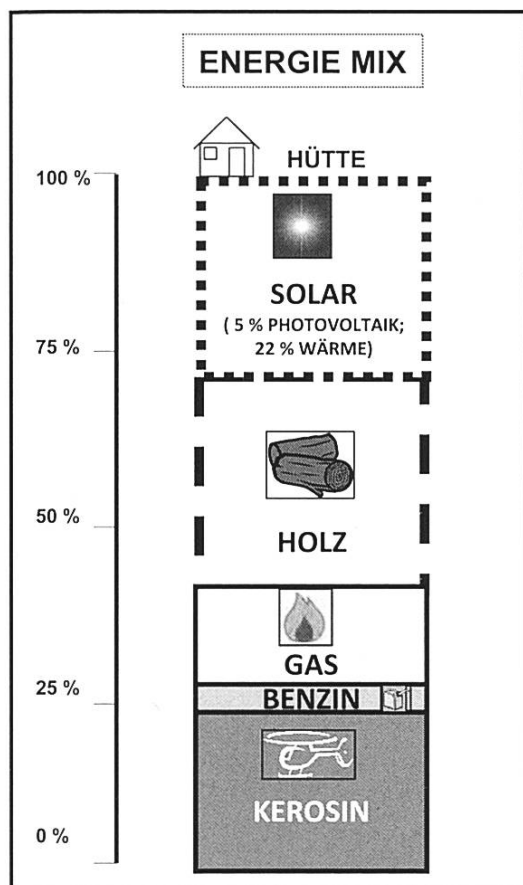
**www.eiselinsport.ch**  
eiselin@eiselinsport.ch

3011 Bern  
Monbijoustrasse 6  
Smiley-Shop, Monbijoustrasse 20  
Tel. 031 381 76 76 Fax 031 381 88 57

**Besucht unsere  
Homepage!**

**www.sac-bern.ch**

## TRIFTHÜTTE: UMWELT-ENERGIE BILANZ (2010)

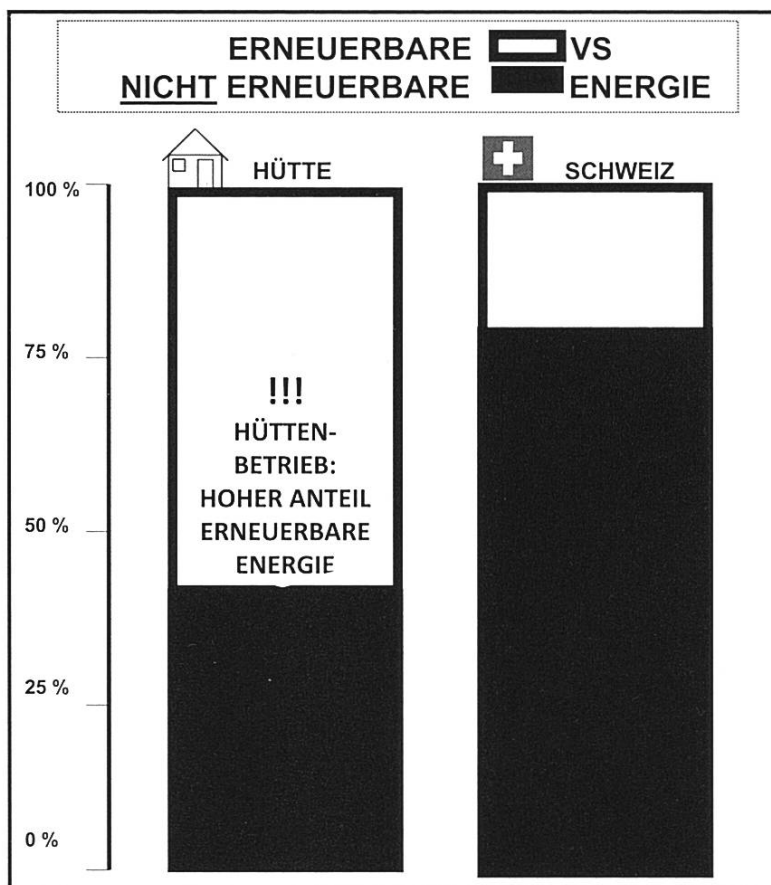


*Der Energie-Mix (Fig. 1)*

Der Energie-Mix zeichnet sich – typisch für eine «Durchschnitts»-SAC-Hütte – durch einen relativ hohen Anteil an Holz (> 30%) aus. Typisch für den Energie-Mix einer kürzlich sanierten Hütte (mit einer Solarwärmeenergie-Komponente) ist ebenfalls der hohe Anteil an Solarenergie (> 25%)

Ein gemeinsames Merkmal im Energie-Mix der meisten SAC-Hütten ist der relativ hohe Verbrauch von Kerosin (> 20%) – einer NICHT-erneuerbaren Energieressource.

Dies ist grösstenteils eine operative Notwendigkeit (Hüttenversorgungs-Helikopterflüge). Reduktionsmöglichkeiten sind gegebenenfalls in Betracht zu ziehen – hier ist Innovation angesagt.

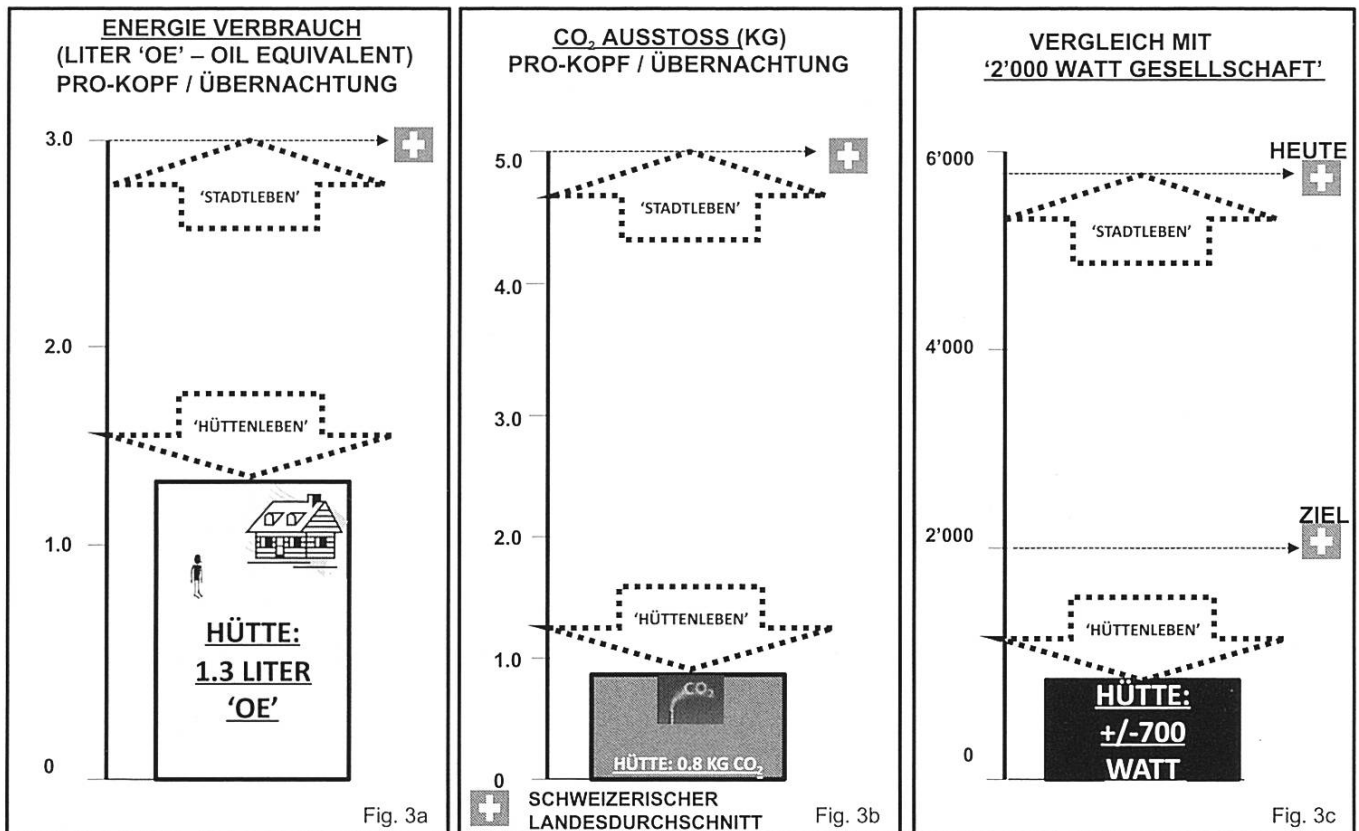


*Erneuerbare vs. NICHT-erneuerbare Energie (Fig. 2)*

Der prozentuale Anteil an erneuerbarer Energie ist über 50%, was bei einer kürzlich «total»-sanierten Hütte – wie es die Trifthütte darstellt – zu erwarten ist. Der für SAC-Hütten typische hohe Anteil an Holz trägt das Seine zum hohen Prozentanteil an erneuerbarer Energie bei.

Dieser hohe Anteil an erneuerbarer Energie hebt sich deutlich von demjenigen des landesweiten schweizerischen Gesamtenergie-Mixes ab. In diesem Mix repräsentiert die Komponente der erneuerbaren Energie nur 20%.

## TRIFTHÜTTE: UMWELT-ENERGIE BILANZ (2010)



### Pro-Kopf-(Übernachtung)-Energieverbrauch respektive CO<sub>2</sub>-Ausstoss (Fig. 3a & 3b)

- Auffallend, aber ebenfalls typisch für eine «gemittelte, repräsentative» SAC-Hütte, wie es die Trifthütte darstellt, ist der geringe Pro-Kopf-(Übernachtungs)-Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss – 1,3 Liter «OE» (Oil Equivalent) respektive 0,8 kg CO<sub>2</sub>
- Diese Werte sind signifikant niedriger als diejenigen des Schweizerischen Pro-Kopf-Haushalt-Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstosses. Die entsprechenden Werte sind +/- 3,0 Liter «OE» respektive 5,0 kg CO<sub>2</sub>

### Referenz zur «2000-Watt-Gesellschaft» (Fig. 3c)

- Mit einem Wert von +/- 700 Watt genügt die gemittelte SAC-Hütte wie die Trifthütte den ambitionierten Ansprüchen einer «2000-Watt-Gesellschaft»

(Fortsetzung von Seite 12)

der gesamtschweizerischen Landesbilanz mögen auf den ersten Blick erstaunen. Bei näherer Betrachtung sind diese Unterschiede jedoch erklärbar: Sie widerspiegeln mit aller Deutlichkeit die unterschiedlichen Lebensansprüche und Gewohnheiten in der «berglerischen» Umgebung verglichen mit der «städtisch-

mittelländischen» (gesamtschweizerischen) Umgebung.

### Wie weiter

Aus den ersten Resultaten der 11 bilanzierten Hütten ergibt sich eine Anzahl von möglichen Folgeaktionen:

- Erstellen einer umfassenderen Datenbasis zwecks besserer Quantifizierung, Kalibrierung und des Erstellens von zuverlässigeren Vergleichsmöglichkeiten
- Ein wichtiger «Umwelt-Energie»-Challenge aller SAC-Hütten (Kerosinverbrauch) sollte mit innovativen, aber zugleich REALISTISCHEN und PRAKTIKABLEN Mitteln angegangen werden
- Die restliche Bilanz (abgesehen vom Kerosinverbrauch) muss von Hütte zu Hütte individuell optimiert werden – es gibt wohl kein allgemein gültiges «Wunderrezept», selbst MINERGIE erfüllt dieses «Wunder» nicht in allen Fällen

Die in diesem Artikel präsentierten Daten stammen vorwiegend aus folgenden Quellen:

- Bereich Hütten und Bereich Umwelt der SAC Sektion Bern (Hüttenenergie Zahlen 2010)
- Bereich Hütten der SAC Sektion Ob- und Nidwalden
- Bioenergy Calculator («online»)
- Bundesämter («BFE» und «BAFU»)
- Brog W., Firma ESOTEC GmbH
- ETH Zürich, Institute of Environmental Engineering (Monte Rosa Hütten)
- Hüttenwarteln des AACB (AACB Hüttenenergie Zahlen 2010)
- International Agencies and Company Manuals («BP» – 2011, «IEA» – 2010, «SHELL» – 2010, «WEC» – 2010)

*Ueli Seemann*

\* Formeln, Umrechnungsfaktoren usw. sind vom Autor erhältlich.

## Mitteilungen, Verschiedenes

### Umwandlung der Leihgabe der Sektion Bern an das Schweizerische Alpine Museum (SAM) in eine Schenkung

#### Antrag an SV vom 14.9.2011

Im Jahr 2002 hat die Sektion Bern ihre Bibliothek im Clublokal in drei Teile aufgeteilt und wie folgt untergebracht:

- 1) Fotos, Druckgrafiken, Originale, Landeskarten, Panoramen gingen als Leihgabe an das SAM. Die Leihgabe wurde mit einem Depotvertrag geregelt. Die Aufbewahrung durch das SAM erfolgt kostenlos.
- 2) Gebundene Werke wurden als Leihgabe an die Stadt- und Universitätsbibliothek (heute Zentralbibliothek) abgegeben. Die Leihgabe wurde 2007 in eine Schenkung umgewandelt.
- 3) Die Karten- und Führerbibliothek blieb im Eigentum der Sektion, wurde aber ins SAM ausgelagert.

Der Direktor des SAM, Urs Kneubühl, hat vor ca. einem Jahr angefragt, ob die Sektion Bern bereit wäre, ihre Leihgabe an das SAM in eine Schenkung umzuwandeln, wie sie dies 2007 für die gebundenen Werke an die Zentralbibliothek getan hat.

**Ihr kompetenter  
Natursteinspezialist**

- Küchenabdeckungen
- Cheminéeebänke
- Waschtische
- Tischplatten, etc.

**Schiefertafelfabrik Naturstein  
Frutigen AG Schiefer  
Granit**

**Lötschbergstrasse 18 Tel. 033 671 13 75  
3714 Frutigen Fax 033 671 42 72  
schiefertafelfabrik@sunrise.ch**