

Hubschrauber vs. Seilbahn

Was ist die ökologisch und ökonomisch bessere Hüttenversorgung

Die DAV Sektion Berchtesgaden betreibt 5 große Schutzhäuser in den Berchtesgadener Alpen: Das Kärlingerhaus, die Blaueshütte, das Stöhrhaus, das Schneibsteinhaus sowie die Wasseralm. Diese werden alle, je nach Lage und Zufahrtsmöglichkeiten, unterschiedlich versorgt. Das Kärlingerhaus und die Wasseralm ausschließlich mittels Hubschrauber, hauptsächlich vom Landeplatz auf Kührint aus. Das Stöhrhaus und die Blaueshütte bisher mittels einer Kombination aus Bodentransport zur Talstation der Materialseilbahn und weiter mit der Seilbahn. Und zuletzt das Schneibsteinhaus, welches dank der Zufahrtsstraße ausschließlich mittels Allrad-PKW versorgt werden kann.

Angesichts der Tatsache, dass die bestehende Materialseilbahn zum Stöhrhaus zum wiederholten Male im Winter schwer beschädigt wurde und aufwendig neu saniert werden müsste, hat sich der Sektionsvorstand zuletzt mit den Alternativen dazu beschäftigt. Dies soll als Anlass dienen, die Transportwege zu betrachten und neu zu bewerten.

Der DAV als Naturschutzverband versucht sowieso, und das nicht nur aus Kostengründen, sondern besonders aus Naturschutzgründen, Hubschrauberflüge auf das geringstmögliche Maß zu reduzieren. Jetzt war aber zu klären ob die Hubschraubertransporte wirklich schlechter seien als der bodengebundene Transport.



Schneelast sorgt für Seilrisse am Zugseil

Als Versorgungshubschrauber wird der einmotorige „H125 Écureuil“ (französisch für Eichhörnchen; ehemals AS350), hergestellt von Airbus Helicopters und betrieben von der Firma HTM in München¹ verwendet. Dieser benötigt im Durchschnitt 180 Liter Kerosin in der Stunde. Kerosin ist dabei nichts anderes als Diesel mit einem Additiv versehen, um den Flammpunkt zu erhöhen und den Gefrierpunkt zu senken. Die Flugzeit vom Tallandeplatz in Maria Gern zum Stöhrhaus beträgt dabei 6 Minuten. Das ergibt für einen Versorgungsflug (einfach) einen Verbrauch von 18 Litern, mit welchen der Hubschrauber eine Last von 900kg transportieren kann. Diese Last wollen wir im Folgenden auch als Vergleichswert ansetzen.



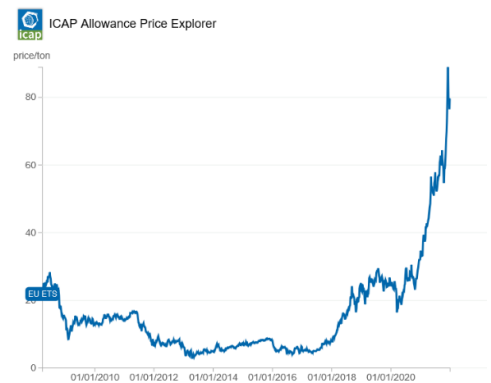
Anflug des Hubschraubers bei Schnee

Würde das Stöhrhaus wie früher mittels eines Autos und Quads sowie der Seilbahn versorgt werden, würde sich folgender Verbrauch ergeben: Der Transport vom Tallandeplatz bis zur Seilbahnstation benötigt pro Fahrt, welche ca. 200 kg entspricht, 7,6 Liter Diesel. Die Seilbahn benötigt für die gleiche Menge Last ca. 3kWh, was bei einer Energiedichte von 9,8kWh pro Liter Dieselmotorkraftstoff etwa 0,3 Liter entspricht. Um die gleiche Last des Hubschraubers zu transportieren, muss der Wirt also 4,5 Fahrten durchführen und benötigt dafür 35 Liter Diesel, fast das Doppelte wie beim Lufttransport.

¹ <https://htm-helicopters.de/>

Eine Kompensation der entstandenen CO² Emissionen mittels des EU-Emissionshandels² wäre zwar möglich, aber da der CO² Ausstoß direkt proportional zum Verbrauch ist, entsteht beim Transport am Boden mehr CO² und muss daher auch mehr kompensiert werden. Ein Kilogramm Diesel/Kerosin entspricht hier 3,15kg CO² was beim Hubschraubertransport in diesem Fall 45kg und beim Bodentransport 88kg CO² ergibt.

Ein Zertifikat (EUA - European Union Allowances) berechtigt den Besitzer zur Emission von einer Tonne Kohlendioxid und kostet aktuell ca. 80 EUR. Auf die Emission des Hubschraubers stehen hier Kosten in Höhe von 3,60 EUR pro Transport Kosten in Höhe von 7 EUR beim Bodentransport entgegen.

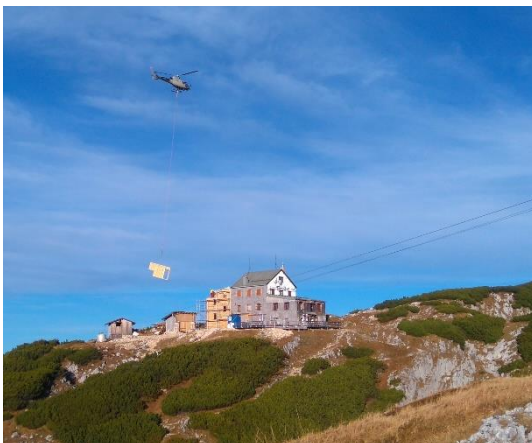


CO² Preisverlauf an der Börse

Eine Alternative wäre vielleicht elektrisch betriebene Fahrzeuge einzusetzen, allerdings sind diese schlichtweg nicht verfügbar: Die hierfür benötigten Nutzfahrzeuge (Pritschenwagen, Pickup, Quad, Transporter) sind allesamt (noch) nicht als E-Version verfügbar. Und wenn doch, dann nicht als Allradfahrzeug oder sie sind im alpinen Bereich nicht brauchbar. So hat zwischenzeitlich auch die deutsche Post den Betrieb ihrer E-Scooter im südlichen Berchtesgadener Land eingestellt³.

Und dies ist nur die ökologische Seite der Betrachtung. Von der wirtschaftlichen Seite stellt sich die Bilanz ähnlich dar: Eine Flugminute „Wet-Lease“ mit dem Hubschrauber kostet beim verwendeten Gerät 35 EUR. Mit „Wet-Lease“ bezeichnet die Luftfahrtbranche eine Rate bei der die Anschaffungs-, Wartungs-, Personal- sowie Kraftstoffkosten inkludiert sind. Inklusive Anflug, welcher pauschal mit 150 EUR berechnet wird, kostet also der einfache Transport von 900kg Last 360 EUR.

Beim Bodengebundenen Transport ergeben sich auf die gleiche Menge Last Kosten in Höhe von 605 EUR. Das macht das also Mehrkosten in Höhe von 245 EUR pro Transport aus.



Transport von schweren Lasten beim Umbau

Bei den deutlich höheren Kosten gibt es einen Punkt der klar für die Seilbahn spricht: Diese ist wetterunabhängiger zu benutzen, von windstarken Tagen abgesehen. Auf der anderen Seite ist der hohe Aufwand für die Instandhaltung und Wartung zu berücksichtigen.

Nachteilig ist aber der erhöhte Arbeitsaufwand beim Bodentransport. Die Last muss bis zu 5x umgeladen werden, was bei schwerem Material wie Gasflaschen, Getränkekisten oder Fässern mit bis zu 60kg Gewicht auch eine hohe körperliche Belastbarkeit voraussetzt. Weiters ist der Transport mittels Seilbahn zeitlich sehr viel aufwendiger und bindet mehr Personal.

² <https://de.wikipedia.org/wiki/EU-Emissionshandel>

³ https://www.traunsteiner-tagblatt.de/startseite_artikel,-keine-chance-fuers-eauto-elektrofahrzeuge-werden-im-winter-durch-verbrenner-ersetzt-_arid,674096.html

Ein weiterer Vorteil des Hubschraubertransports ist die Ungebundenheit an die Infrastruktur. Es müssen keine breiten Forststraßen gebaut und erhalten werden, auch umfangreiche Bauarbeiten für die Seilbahnanlage und Parkplätze in alpinem Gelände entfallen. Somit ist der ökologische Eingriff in die Natur signifikant geringer und dauerhafte Schäden können vermieden werden.



Generell hat aber der Transport mittels Hubschrauber weitere Vorteile: Er kann Punkt-zu-Punkt durchgeführt werden und kann kurzfristig auch bei technischen Ausfällen mittels Ersatzmaschinen durchgeführt werden. Besonders sensible Bereiche werden dabei umflogen, so wie die Sektion bereits den Bereich um den Adlerhorst an den Hachelköpfen vermeidet und sich strikt an das Hubschrauberkonzept des Nationalparks Berchtesgaden⁴ hält.

Hoher Aufwand ist beim Wegebau vonnöten

Dabei bleibt festzustellen, dass die Auswirkungen auf die Tierwelt oft dramatisiert dargestellt werden, denn umfangreiche Studien (z.B. Van Raden, 1990⁵) zeigen, dass selbst militärische Helikopterflüge mit sehr lautem Gerät (Bell UH-1D, mehr als doppelt so laut wie moderne Maschinen) weder ökologische noch individuelle Auswirkungen haben. Dies wurde für Flüge festgestellt, welche einen vertikalen und horizontalen Abstand von 1000 ft (ca. 300m) von Brutgebieten oder Rastplätzen einhalten. Entsprechend empfiehlt auch der Nationalpark in seinem Konzept diesen Mindestabstand.

Und wir sind bereit neue Herausforderungen anzunehmen: Die Hubschrauber können schon jetzt mit synthetischen, regenerativ hergestellten Treibstoffen fliegen. Die ADAC Luftrettung betreibt bereits jetzt einen ihrer Hubschrauber in Köln/Bonn ausschließlich mit Biokraftstoffgemisch aus erneuerbaren Abfällen und Reststoffen. Das in Köln verwendete Bio-Kerosin wird aus Altspeiseöl produziert, ohne Verwendung von natürlichem Pflanzenöl. Es steht wegen der aufwendigen Produktion leider noch nicht in größeren Mengen zur Verfügung und ist um ein Vielfaches teurer als konventioneller Flugkraftstoff. Ziel ist es aber, den Beimischungsgrad in den kommenden Jahren auf bis zu 100 Prozent zu erhöhen – und in der Folge auch den Einsatz von synthetischem E-Fuel, auch Power-to-Liquid-Kerosin (PtL) genannt, als weiteren Schlüssel auf dem Weg zu einer klimaneutralen Luftfahrt voranzutreiben. PtL bezeichnet die Erzeugung flüssiger (Liquid) Brenn- oder Kraftstoffe mithilfe von elektrischer Energie (Power) aus erneuerbaren Quellen.⁶⁷

Auch die Versorgung unserer Berghütten mittels Drohnen ist keine Utopie mehr. Dies könnte mittelfristig auch das Problem mit dem Fluglärm lösen, wenn diese elektrisch angetrieben werden. Es ist nur noch eine Frage der Zulassung bis dies möglich ist, technisch ist das alles bereits kein Problem mehr.

⁴ <https://www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de/medien/publikationen/konzepte/doc/hubschrauberkonzept.pdf>

⁵ https://davberchtesgaden-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/daniel_hrassky_dav-berchtesgaden_de/EdNWp1rj6elJvNk7moEbSe4BjKXzgMTWKL5UJ7DHg_Qk3Q?e=LOiZJU

⁶ <https://presse.adac.de/meldungen/adac-stiftung/luftrettung/adac-luftrettung-fliegt-ab-dezember-mit-bio-kerosin.html>

⁷ <https://www.dw.com/de/weltweit-erste-anlage-f%C3%BCr-synthetisches-kerosin/a-59400164>

Grundsätzlich muss die Entscheidung immer vom Standort abhängig und individuell getroffen werden. Es gibt Hütten, die sehr gut an die Infrastruktur angebunden sind und wo die Vorteile eines Bodentransports überwiegen mögen. Es bleibt aber feststellen, dass besonders bei entlegenen Hütten in sensiblen Naturbereichen der Transport mittels Hubschrauber sowohl ökologisch als auch ökonomisch der bessere ist. Und bei einigen Schutzhütten wie dem Kärlingerhaus ist dieser sogar alternativlos.

Und sowohl für die Hüttenpächter als auch den Vorstand der DAV Sektion Berchtesgaden ist nach dieser umfänglichen Prüfung klar: Für das Stöhrhaus ist die Versorgung mittels Hubschrauber ökologisch und ökonomisch günstiger und daher aus Umweltaspekten vorzuziehen. Die alte Seilbahn wird abgebaut und damit endlich wieder der unverbaute Blick auf den Berchtesgadener Hochthron frei.



Über den Autor:

Daniel Hrassky hat Maschinenbau studiert und fliegt hauptberuflich als Pilot bei einer großen deutschen Fluggesellschaft. Ehrenamtlich verantwortet er als Vorstand die Öffentlichkeitsarbeit der DAV Sektion Berchtesgaden. Seine Freizeit verbringt er am liebsten in den heimischen Bergen.