



# Ressourcen und Nachhaltigkeit im Betrieb „Die Hochland Imker“

Bei der Frage der Nachhaltigkeit wird auf möglichst geschlossene Kreisläufe geachtet. Aus regionaler Sicht ist es vor allem der Nährstoffkreislauf, den wir geschlossen halten wollen.

Nährstoffabfluss gibt es in unserem Imkereibetrieb eigentlich nicht. Die Nährstoffe, die über unsere Produkte der Umwelt unseres „Bienengebietes“ entzogen werden, gelangen zur Gänze auch wieder in dieses Gebiet zurück. Dies betrifft vor allem Nährstoffe aus Pollen und Wachsresten, ebenso wie aus Holz.

Honig verlässt in reiner oder in veredelter Form den Betrieb und die als „Bienengebiet“ im engeren Sinn verstandene Region. Da Honig ein reines Produkt der Photosynthese ist, mit keinen nennenswerten Mengen an Mineral(Nähr)stoffen, ist damit auch kein Nährstoffexport im Sinne eines Nährstoffverlustes für die Region verbunden.

Von den Bienen der Natur entzogene Mineralstoffe werden vor allem über den Pollen gesammelt. Diese finden sich vor allem in den Bienen selbst wieder und auch in geringen Mengen im Wachstrest aus der Reinwachsengewinnung. Da die Bienen im Freien sterben, werden diese Mineralstoffe wieder in ihrem Flugkreis rückgeführt. Mineralstoffe im Wachstrest gelangen über den Kompost wieder auf die Felder und Wiesen.

Ebenso wird die Art der Ressourcen und ein mögliches Optimierungspotential dokumentiert. Energetische Ressourcen sind Strom für den Betrieb und das Wohnhaus, sowie Holz für die Heizung des privaten Wohnraumes. Bezüglich Holz für die Wohnraumheizung sind wir CO<sub>2</sub>-neutral. Im Hinblick auf die Bauweise von Betriebsgebäude und Wohnhaus haben wir längerfristig sogar CO<sub>2</sub> gespeichert und der Atmosphäre entzogen. Obwohl der verwendete Strom laut Angaben des Anbieters zur Gänze Ökostrom ist, ist für die nahe Zukunft geplant, auf eine Photovoltaikanlage mit Stromspeicherlösung umzustellen. Fossile Energie (Heizöl) kommt vorrangig für die Warmwasserbereitung zum Einsatz. Hier ist längerfristig an eine Umstellung auf Holzpellets gedacht. Der betriebliche Lkw wird weiterhin auf Dieseltreibstoff angewiesen sein.

In Summe sollte damit das vor langer Zeit festgelegte Ziel einer möglichst ressourcenschonenden und auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Erwerbsimkerei erreicht werden.

# 1 Imkerei

## 1.1 Energie

Strom: 100% Ökostrom aus Österreich. Anbieter: sigi (Energie AG). Planung: Umstellung auf Photovoltaik geplant (Eigenerzeugung). Verbrauch gesamt, inkl. privat: ca. 5.700 kW/Jahr.

## 1.2 Wasser

Örtliche Wasserversorgung über kleine örtliche Genossenschaft.

Waschwasser: Regenwasser (Dachwasser) aus Zisterne.

## 1.3 Abfall

Verpackungen (Kartonagen): ASZ.

Alte ausgeschiedene Rähmchen: als Anheizmaterial für Kachelofen.

Edelstahldraht aus Rähmchen: Alteisen.

Wachs: Siehe Imkerei/Wachs.

## 1.4 Mobilität

Lkw: Pickup. Diesel. Verbrauch: ca. 8,8 L/100 km.

## 1.5 Imkereibetrieb

### 1.5.1 Wirtschaftsgebäude

Die Philosophie der Regionalität wollten wir auch beim Investitionsvorhaben „Bienenstadl“ realisieren: Auftragnehmer und Baumaterialien sollen soweit als möglich aus der Gemeinde bzw. aus der Region Donau-Böhmerwald kommen.

Die regionale Umsetzung ist sowohl bei den Auftragsnehmern als auch bei den zum Einsatz gekommenen Baumaterialien voll gelungen. Die regionale Umsetzung in Zahlen:

Österreich: 99,17%

- Anteil Region Donau-Böhmerwald an Gesamtinvestition: 71,46%
- Anteil Gemeinde Pfarrkirchen an Gesamtinvestition: 59,43%.

Das Wirtschaftsgebäude ist zur Gänze aus Tannenholz errichtet, aus den umliegenden Wäldern, in denen auch die Bienenvölker stehen.

Der Hangausgleich erfolgte mit grobgelegten Granitsteinmauern, um Tieren und Pflanzen einen Lebensraum zu bieten. Dieser wurde u. a. bereits von Eidechsen angenommen.

### 1.5.2 Bienen

Die Bienenstände befinden sich in einer Entfernung von maximal 50 Kilometern und sind logistisch so angeordnet, dass sie möglichst auf einer Route liegen, um den Aufwand an Treibstoff und Zeit zu minimieren. 6 Bienenstände sind bis zu 10 km entfernt, 2 Stände bis zu maximal 30 km, 2 Stände sind 50 km entfernt.

Die Bienenvölker stehen auf Fichtenholzstaffeln. Müssen diese aufgrund von Pilz- bzw. Ameisenbefall ausgetauscht werden, wird das Holz verheizt (Kachelofen). Die Asche kommt wieder in den Wald.

Die Magazine (Bienenbehausungen) sind aus Holz gefertigt. Das Holz stammt aus den Wäldern der Region. Die Magazine werden in einer Sozialeinrichtung in der Region gefertigt.

### 1.5.3 Bienenfutter

Als Winterfutter wird ausschließlich Bio-Futtersirup verfüttert. Hergestellt aus Bio-Zuckerrübe aus Österreich.

### 1.5.4 Bienenwachs

Wir haben einen geschlossenen Wachskreislauf. Das heißt, wir sind beim Bienenwachs völlig autark. Überschüssiges Wachs wird an eine Bio-Kosmetikfirma verkauft.

Der im Zuge der Wachsaufbereitung anfallende Wachstrester (Reste von Waben), kommt in die Bio-Kompostanlage in der Nachbarschaft. Der Bio-Landwirt bringt den Kompost auf seinen Ackerflächen aus. Die enthaltenden Nährstoffe gehen damit zurück in den Kreislauf. Über blühende Kulturen (Lein, Klee, Raps, Roggen) und Unkräuter (Kornblume, Klatschmohn) kommt dies wieder den Bienen zugute.

### 1.5.5 Honig

Der Honig wird ausschließlich in Gläser (mit Blechdeckel) abgefüllt. Gebrauchte Gläser und auch die Blechdeckel können über die Altglassammlung recycelt werden. Ein Mehrwegpfandsystem kommt bei uns aus Hygienegründen und aufgrund der Vertriebswege nicht in Frage.

### 1.5.6 Honigwein

Der Honigwein wird in Edelstahltanks vergoren.

Das anfallende Hefegeläger wird von einem Partnerbetrieb (Bio-Landwirt) zu Honigbrand destilliert. Die dort anfallenden Reste aus der Destillation werden auf Ackerflächen ausgebracht (Nährstoffkreislauf).

Die im Zuge der Honigweinproduktion anfallenden Filterschichten (Zellulose) kommen in die Bio-Kompostanlage in der Nachbarschaft. Der Bio-Landwirt bringt den Kompost auf seinen Ackerflächen aus. Die enthaltenden Nährstoffe gehen damit zurück in den Kreislauf, wovon letztlich wieder unsere Bienen profitieren.

Der Honigwein wird in Glasflaschen abgefüllt. Verschlossen wird mit Korken.

### 1.5.7 Honigessig

Die bei der Essigproduktion anfallenden Filterschichten (Zellulose) kommen in die Bio-Kompostanlage in der Nachbarschaft. Der Bio-Landwirt bringt den Kompost auf seinen Ackerflächen aus. Die enthaltenden Nährstoffe gehen damit zurück in den Kreislauf, wovon letztlich wieder unsere Bienen profitieren.

Der im Zuge des Produktionsprozesses verbleibende Rohessig (geringe Restmengen) wird zur biologischen Unkrautbekämpfung verwendet. Und somit auf diesem Wege auch wieder in den natürlichen Nährstoffkreislauf rückgeführt.

### 1.5.8 Vermarktung

Die Produkte werden vorrangig über den Lebensmitteleinzelhandel im Rahmen von Regionalprogrammen vermarktet. Die Belieferung erfolgt über Verteilzentralen, die maximal 60 km vom eigenen Betrieb entfernt sind. Damit können Transportwege in der Vermarktung auf ein Minimum eingeschränkt werden.

## 1.6 Kreislauf im Bienenbetrieb

Die im Imkereibetrieb in der Produktion anfallenden Restmengen werden über die Kompostierung dem natürlichen Nährstoffkreislauf zugeführt. Über die Ackerflächen und die dort wachsenden blühenden Pflanzen wird der Kreislauf zu den Bienen (Pollen, Nektar) wieder geschlossen.

Anfallendes nicht mehr verwendbares Holz wird der Energiegewinnung (Heizung Wohnhaus) zugeführt. Die Holzasche wird wiederum im Wald ausgebracht.

Allfälliges Verpackungsmaterial (vor allem Kartonagen) kommt in die Altpapierverwertung (Altstoffsammelzentrum).

## 1.7 Optimierungspotential

Strom aus Photovoltaik. In Planung.

## 2 Privat

### 2.1 Wohnhaus

Errichtet 1999. Holzriegelbauweise. 120 m<sup>2</sup> Wohnfläche, inkl. Büro.

Wärmedämmung in der Wand: Steinwolle. Wärmedämmung außen: Styropor. Fenster: Holz/Alu, 3-fach verglast.

### 2.2 Energie

Hartholz (Buche, Esche): Kachelofen. Heizt das ganze Haus (Wohnräume, Büro). Verbrauch: ca. 2,3 Festmeter/Jahr.

Heizöl: für Warmwasser, Handtuchrockner im Bad. Bodenheizung wird nicht bis kaum genutzt. Raumheizung im betrieblich genutztem Kellerraum (Honigwein-Produktion, Abfüllung etc.). Verbrauch ca. 1.500 Liter/Jahr.

Strom: 100% Ökostrom aus Österreich. Anbieter: sigi (Energie AG). Planung: Umstellung auf Photovoltaik, Eigenerzeugung). Verbrauch: ca. 5.700 kWh/Jahr.

### 2.3 Wasser

Örtliche Wasserversorgung über kleine Genossenschaft.

### 2.4 Abfall

Trennung in: Bio-Abfall (wird in der Gemeinde gesammelt), sowie Papier, Karton, Tetrapack, Kunststoff (2 Arten) für ASZ.

Restmüll für Müllabfuhr.

Grün- und Strauchschnitt, Laub: Kompostanlage eines Bio-Landwirtes.

Holzasche wird wieder dem Wald zugeführt.

### 2.5 Mobilität

Pkw: Kleinwagen Suzuki Ignis, Mild-Hybrid, Benzin, Verbrauch: ca. 5 L/100 km. Umstellung von Peugeot Kombi auf Kleinwagen im Jahr 2020.

## 2.6 Freiflächen

50% zweischnittige Blumenwiese. Böschungen mit blühenden Sträuchern wie Schlehe, Dirndl, Felsenbirne, Aronia, Wildrosen, Deutzie, Kolkwitzie. Brombeeren. Zwetschken. Winterlinden. Haselnuss. Weiden. Hecke: Hainbuche.

## 2.7 Optimierungspotential

Umstellung von Heizöl auf Holzpellets (langfristig eingeplant).

In Planung: Strom aus Photovoltaik.

Verfasst von Dipl.-Päd. Dipl.-Ing. Peter Frühwirth  
November 2021.