

# bioaktuell

10/12

DAS MAGAZIN DER BIOBEWEGUNG

DEZEMBER|JANUAR



XXXXXXXX Seite 12

XXXXXXXX Seite 4

XXXXXXXX Seite 18



# Klimafreundlicher Bioweinbau auf der Domaine de Beudon

Die Landwirtschaft soll Treibhausgasemissionen reduzieren und klimafreundlicher werden. So die Zielsetzung laut Klimastrategie des Bundesamtes für Landwirtschaft. Dass diese Strategie auch ohne gesetzliche Verpflichtungen umgesetzt werden kann, zeigen Marion und Jacques Granges auf der Domaine de Beudon in Fully VS. Das FiBL hat im Auftrag von Bio Suisse für den Bioweinbetrieb eine Klimabilanz gerechnet.

**S**eit vierzig Jahren bewirtschaftet das Winzerpaar Granges sein Weingut Domaine de Beudon mit viel Handarbeit und Liebe zur Natur. Auf einem Plateau mit weiter Sicht über das Rhonetal erstrecken sich die Weinberge der Domaine in schönster Südhanglage. Diese Reben, die in Lebensräumen zwischen Flaumeichen, Föhren, Kastanien- und Mandelbäumen gedeihen, sind einem besonderen Kleinklima ausgesetzt; aus den Trauben lassen sich exquisite Weine gewinnen.

Es ist nicht nur die Erzeugung von Qualitätsweinen mit einem ganz besonderen Charakter, die Marion und Jacques Granges umtreibt, sondern auch der sorgsame und nachhaltige Umgang mit natürlichen Ressourcen. Für die Reduktion von Treibhausgasen wurde das Winzerpaar von Bio Suisse als Klimabetrieb des Jahres 2012 ausgezeichnet.

## Vielseitiger Weinbaubetrieb

Die Domaine de Beudon umfasst insgesamt 12,5 Hektaren, davon sind 9,5 Hektaren landwirtschaftliche Nutzfläche, von denen 6,5 ha für Rebbau genutzt werden. Die Reben stehen auf verschiedenen Höhenstufen, am Berg auf 740–890, im Tal auf 464–485 m ü.M. Die Böden waren ursprünglich schwach humos, doch durch konsequente biologisch-dynamische Bewirtschaftung konnte der Humusgehalt auf 3,9 % Prozent (= 2,2 % organischer Kohlenstoff) gesteigert werden.

Auf diesen Böden gedeihen die Trauben für die Weine Fendant, Cuvée Antique, Johannisberg, Riesling x Sylvaner, Petite Arvine, Schiller, Rosé de Gamay, Gamay, Gamaret, Diolinoir, Dôle, Constellation und Humagne Rouge. Die Weinbereitung besorgt die Kellerei von Pierre-Antoine Cretienand im etwa vier Kilometer entfernten Saillon.

Die weissen Trauben werden bereits auf der Domaine de Beudon gepresst, der Saft gelangt per Pipeline ins Tal und in einen Dekantiertank. Die roten Trauben



Das Winzerpaar Jacques und Marion Granges

gondeln per Hausseilbahn nach unten. Auch die Trauben der unteren Parzellen werden an Ort und Stelle gepresst.

Neben Weintrauben kultiviert das Ehepaar Granges Tafeltrauben, Äpfel, Birnen, Gemüse, Gewürz- und Heilkräuter und stellt exquisite Apfel-, Birnen- und Traubensäfte sowie Schnäpse wie Marc, Hefebrand, Apfel und Williams her.

## Ein besonders klimafreundlicher Wein

Bezogen auf die 0,75-Liter-Flasche Wein, stösst der Betrieb 0,57 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Äq.) aus, insgesamt macht das 11,4 t CO<sub>2</sub>-Äq. (siehe Tabelle **£££** rechts). **£££** Dabei verursacht die Abfüllung in Flaschen mit rund 70 Prozent den grössten Anteil der Emissionen. Dieser hohe Anteil ist vor allem auf die energieintensive Herstellung der Glasflaschen zurückzuführen. Nur 17 Prozent der Treibhausgasemissionen stammen direkt aus dem Rebbau. Zu diesem Anteil tragen im Wesentlichen die Durchfahrten und die Aufwendungen zur Applikation

von Hilfsstoffen (6,4 %) bei sowie die Infrastruktur des Rebbergs – genauer: die Aufwendungen, die für die Bereitstellung der Infrastruktur nötig waren (5,0 %). Im Rebbau verzichten Granges auf das energieintensive Herstellen und Ausbringen von Kompost. Die Ernährung der Rebstöcke geschieht auf der Domaine nach den Grundsätzen der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise, also durch Aktivierung von Bodenleben und Stärkung der Pflanzen, durch konsequente Anwendungen der Präparate 500 P (Hornmist mit Kompostpräparaten) und 501 (Hornkiesel).

12,7 Prozent der ermittelten CO<sub>2</sub>-Äq. stammen aus der Kellerwirtschaft, bedingt durch Kellereigebäude (7 %) und Infrastruktur der Kellerei (5,6 %). Vernachlässigbar gering sind die Emissionen aus der Weinbereitung selber. Dies rührt

\* Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat.



Dist magnatus sus que officie nimustia volorit dolupic aecatem rem non cupatetest plit qui rest vel endebit, vellaborunt ut quatet molupta tibusantur, officidunt, solluptae mil

unter anderem daher, dass ausschliesslich eigene Naturhefen verwendet werden und auf Chaptalisieren (Zugabe von Zucker) und Filtrieren verzichtet wird, was zudem den Weinen eine hohe Natürlichkeit und innere Qualität verleiht.

Gemäss Klimabilanzen von konventionellen und biologischen Weingütern weltweit variieren die Emissionen pro 0,75 l Wein zwischen 0,35 und 2,5 kg CO<sub>2</sub>-Äq. Die Domaine de Beudon gehört also mit 0,57 kg CO<sub>2</sub>-Äq./0,75 l zu den besonders klimafreundlichen Weingütern.

Die Anteile der verschiedenen Quellen an der gesamten Emission entsprechen den Anteilen auf anderen Weingütern. So trägt die Abfüllung in Flaschen in der Mehrzahl der Fälle am stärksten zu den Treibhausgasemissionen bei, gefolgt von Transporten und dem Rebbau. Weil die Domaine de Beudon weitgehend arrondiert ist, fallen Transportfahrten hier kaum ins Gewicht. Auch die Begrenzung der Molke-basierten Pflanzenbehandlungen auf vier bis sechs Durchgänge pro Jahr wirkt sich günstig auf die Klimabilanz aus. Wie auf den meisten anderen Weingütern trägt die Kellereiwirtschaft am wenigsten zur Emission von Treibhausgasen bei.

### Mit Wasserkraft unterwegs Richtung Klimaneutralität

Mit dem eigenen Wasserkraftwerk erzeugt die Domaine de Beudon im langjährigen Mittel 130'000 Kilowattstunden (kWh) Strom, der sowohl intern genutzt wird als auch an zwanzig Haushalte fliesst. Gemäss dem Umrechnungsfaktor

aus dem Schweizer Strommix\* sparen Granges mit der betriebseigenen Stromerzeugung aus Wasserkraft jährlich 11,1 t CO<sub>2</sub>-Äq. aus fossilen Ressourcen ein. Würden diese eingesparten Treibhausgasäquivalente komplett der Weinerzeugung zugeordnet, so reduzierten sich deren Emissionen um gut 96 Prozent - die Weinerzeugung der Domaine stünde so gut wie klimaneutral da. Entsprechend niedriger wären dann auch die CO<sub>2</sub>-Äq. pro 0,75 l Wein. Da der Betrieb auch Obst-, Gemüse- und Kräuteraanbau betreibt und auch privat Strom aus Wasserkraft nutzt, werden vorerst die eingesparten CO<sub>2</sub>-Äq. aus Wasserkraft nicht in die «Weinbilanz» mit einbezogen. Jedoch wird die künftig noch stärkere Verwendung von Elektrizität aus Wasserkraft im Rebbau dazu beitragen, dort zusätzlich Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

### Granges entwickeln ihren Betrieb immer weiter

Zwischenzeitlich hat nämlich Jacques Granges zusammen mit dem befreundeten Ingenieur Martin Schwarz das sogenannte «Elektro-Beudon» entwickelt. Das ist ein Suzuki-Geländewagen, der mit einem Elektromotor sowie mit Seilwinde, Hebekran und einem kleinen elektrischen Geräteträger, dem Zeilenwagen, ausgestattet ist (Abb. 2). Der Elektro-Beudon bringt den Zeilenwagen oben an den Rebberg, lässt ihn an der Seilwinde die Rebzeilen runter- und rauffahren, und Jacques Granges kann vom Cockpit aus die Arbeiten steuern.

Das System wurde dieses Jahr auf der Domaine de Beudon getestet und

soll bald praxisreif sein. Der langfristige Einsatz des Elektro-Beudons, angetrieben mit Strom aus betriebseigener Wasserkraft, würde im Wesentlichen die Emissionen der Durchfahrten zur Applikation von Hilfsstoffen und Bodenbearbeitungsmassnahmen reduzieren, sodass weitere 8,7 Prozent CO<sub>2</sub>-Äq. eingespart werden könnten. Dies würde auch die Sicherheit auf dem Betrieb erhöhen, da der Einsatz eines Raupentraktors im Steillagenweinbau nicht ungefährlich ist.

### Klimabilanz als Teil der Preisauszeichnung

Teil des Bio Suisse Klimapreises 2012 war eine Klimabilanz, welche das FiBL nun unter Mitwirkung von Antonio Girardi, Bellinzona TI, für die Domaine de Beudon errechnet hat – vom Rebbau bis zur Weinabfüllung in der benachbarten Kellerei (ohne Transport zum Endkunden).

Diese Bilanz lehnt sich methodisch eng an eine Studie zur Untersuchung der Klimarelevanz von drei biologischen Weingütern in der Schweiz und Frankreich (Girardi, 2010\*) an. Ihr liegt eine durchschnittliche Weinerzeugung von 0,75-Liter-Flaschen zugrunde. Dort wo keine Originaldaten von der Domaine de Beudon erhoben werden konnten, wurde auf Daten von vergleichbaren Bioweingütern zurückgegriffen. Die im Laufe der Weinerzeugung anfallenden Treibhausgase Kohlendioxid, Lachgas und Methan werden alle in kg Kohlendioxid-Äquivalente (kg CO<sub>2</sub>-Äq.) mittels der vom Weltklimarat herausgegebenen Treibhausgaserwärmungsfaktoren errechnet.

aga

\* Girardi, Antonio (2010). Application of Life Cycle Assessment (LCA) to estimate the non-renewable energy use and the greenhouse gas emissions in wine production. Bachelor-Arbeit an der Fachhochschule Westschweiz (HES-SO). 129 Seiten.





Dae conse laciens di conest, aperitat aut alit inctibus ea cuptasped moluptions sim cu

Eine weitere Verbesserung der Klimabilanz können Granges durch die Nutzung von Kuppel- oder Nebenprodukten erzielen. So wurden in diesem Jahr in einer benachbarten Ölmühle erstmalig Kerne zu Traubenkernöl verarbeitet. Ob sich dies zu einem Betriebszweig entwickelt, ist noch nicht absehbar.

In diesem Jahr wurden ausserdem etliche Verbesserungen am Kraftwerk vorgenommen, sodass bis Ende Oktober schon 145'000 kWh Strom produziert wurden. Daher ist in Zukunft von einem durchschnittlichen Ertrag von 190'000 kWh Strom aus Wasserkraft auszugehen, was eine Einsparung von 16,2 t CO<sub>2</sub>-Äq. zur Folge hätte. Damit wäre nicht nur die Weinerzeugung klimaneutral, sondern alle Aktivitäten auf der Domaine de Beudon!

### Klimaschutz und Biodiversität gemeinsam voranbringen

Auch mit ihren nunmehr 65 beziehungsweise 66 Jahren werden Marion und Jacques Granges nicht müde, den Betrieb zu optimieren und ständig weiterzuentwickeln. Dabei messen sie auch der Förderung der Biodiversität eine grosse Bedeutung bei. Die geoklimatischen Standortgegebenheiten der Domaine durch die verschiedenen Bodenarten (Verwitterungs-, Löss- und Moränenböden) sowie die südliche Exposition der Felder schaffen gute Voraussetzungen, verbunden mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung und Habitatpflege, die Entwicklung eines vielfältigen Pflanzen- und Tierreiches zu ermöglichen. So finden sich auf den Flächen zahlreiche seltene Pflanzen- und Tierarten. Die Einbettung der Reb-

parzellen in verschiedene Strauch- und Obstbaumgemeinschaften sorgen dabei für wertvolle Lebensräume. So gibt es auf der Domaine keine unbegrünten Nutzflächen, sogar Mauernzeilen zur Abstützung und Einfassung der Rebparzellen werden gepflegt und sind mit standorttypischen Pflanzen bewachsen. Gemäss einer Studie der damaligen Forschungsanstalt Changins aus den 80er-Jahren ist Beudon einer der schmetterlingsreichsten Standorte der Schweiz.

In den letzten Jahren wurden etliche Studien veröffentlicht, die nahelegen, dass Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft vor allem durch industrielle, intensive Bewirtschaftungsformen reduziert werden, also durch Methoden, die einseitig auf Effizienz und Ertragsmaximierung abzielen. Jacques und Marion Granges zeigen aber, dass es auch anders geht, nämlich durch eine sogenannte ökofunktionelle Intensivierung der standort- und betriebsgegebenen Stoffkreisläufe. Das heisst: Natürliche Ressourcen so nutzen und miteinander kombinieren, dass Ertrag, Klimaschutz, Biodiversität und nicht zuletzt die Weinqualität positiv beeinflusst werden.

Andreas Gatterger, FiBL

#### Klimabilanz der Weinerzeugung der Domaine de Beudon, Fully VS

		Treibhausgasemissionen CO <sub>2</sub> -Äq./0,75 l	pro 0,75 l Wein %
<b>Gesamt</b>		<b>0,57</b>	<b>100,0</b>
<b>Rebbau</b>		<b>0,10</b>	<b>17,0</b>
	Pflanzenpflege	0,00	0,0
	Bodenbearbeitung	0,01	2,3
	Applikation Hilfsstoffe	0,04	6,4
	Weinlese	0,01	2,3
	Transporte	0,001	0,2
	Hilfsstoffe, Präparate	0,005	0,8
	Infrastruktur Rebbau	0,03	5,0
<b>Kellerwirtschaft</b>		<b>0,07</b>	<b>12,7</b>
	Vinifikation etc.	0,00	0,0
	Kellereigebäude	0,04	7,0
	Infrastruktur Kellerei	0,03	1,0
<b>Abfüllung in Flaschen</b>		<b>0,40</b>	<b>70,3</b>

### Weitere Informationen

zur Klimabilanz gibt gerne Andreas Gatterger, FiBL, Tel. 062 865 04 18, E-Mail [andreas.gatterger@fibl.org](mailto:andreas.gatterger@fibl.org)