



Naturschutz und Biodiversitätserhalt als CSR-Aufgabe im Mittelstand

Abschlussbericht des Biodiversity Checks

Weingut Faust, Martinsthal/Rheingau

Inhalt

Glossar	5
„Naturschutz und Biodiversitätserhalt als CSR-Aufgabe im Mittelstand“	7
Ecovin	8
Global Nature Fund und Bodensee-Stiftung	8
Biodiversity-Check für ECOVIN-Betriebe	9
Biodiversity-Check auf dem Weingut Faust	11
Vorgehensweise	11
Lage und Situation	11
Betriebsdaten	11
Fazit des Biodiversity Checks	12
Biologische Vielfalt im Management	12
Biologische Vielfalt in der Produktion	14
Rebsorten	14
Begrünung	15
Düngung	17
Pflanzenschutz	18
Strukturen im Weinberg	19
Ernte, Keller, Ausbau	20
Flaschenausstattung und Verpackung	21
Vertrieb	22
Energie, Wasser, Abwasser, Abfallentsorgung	23
Hofumfeld	25
Marketing	26
Vorschläge für Maßnahmen im Weingut Faust zusammengefasst	28
Informationen für den Einkauf	31
Label und Standards	31
Umweltmanagementsysteme	33
Zur Verwendung von Verschlüssen aus Aluminium/ Alu-Compound	35
Empfehlungen zur Logistik bei ECOVIN-Betrieben	38
Handlungsempfehlung zur Einführung eines Pfandsystems für den ECOVIN-Verband und zur Reduzierung von Umwelt-einflüssen bei der Verwendung von Glasflaschen	42
Zusammenfassung der Betriebsmittel Recherche	48
Betriebsmittelliste	55

Glossar

1. **Corporate (Social) Responsibility (CR, auch CSR)** wird im Deutschen als „Gesellschaftliche Verantwortung“ übersetzt und meint Aktivitäten von Betrieben und Unternehmen, die sich mit den sozialen und ökologischen Auswirkungen ihres wirtschaftlichen Handelns und ihrem gesellschaftlichen Engagement befassen. Dabei sind keines falls nur „soziale“ Aktivitäten gemeint, weswegen im deutschsprachigen Raum inzwischen oft das Kürzel „CR“ für „Corporate Responsibility“ verwendet wird. Dazu gehören Verhaltensregeln im Unternehmen (Code of Conduct), z.B. zu Arbeitssicherheit, Korruption, Gleichstellung, Kinderarbeit, auch bei Lieferanten und Kunden, ebenso wie Optimierung von Produktionsprozessen und Überwachung der Auswirkungen auch in der Lieferkette (supply chain). Damit ist der Begriff gesellschaftliche Verantwortung deutlich erweitert, da früher darunter im wesentlichen Spenden- und Mitarbeiteraktionen von Unternehmen verstanden wurden, die heute als Corporate Citizenship „CC“ zur erweiterten CR gezählt werden.
2. **CR-Strategie:** Betriebe und Unternehmen befassen sich, ausgelöst durch Kundenanfragen, privat und geschäftlich, und durch eigene Motivation, zunehmend mit den Auswirkungen ihres unternehmerischen Handelns. Damit Aktivitäten in diesem Bereich effizient, effektiv, nachvollziehbar und glaubwürdig sind, kann eine CR-Strategie entwickelt werden, die basierend auf einer Situationsanalyse Handlungsfelder priorisiert und ein Umsetzungskonzept vorschlägt.
3. **Biodiversität** ist die Vielfalt an Lebensformen. Angefangen auf der kleinsten Ebene der Gene (genetische Vielfalt) über die Vielfalt von Tier- und Pflanzenartenarten (Artenvielfalt) bis hin zur Diversität der Ökosysteme. Auf und zwischen diesen Ebenen finden vielfältige Interaktionen statt. Organismen und ihre Interaktionen mit der belebten und unbelebten Umwelt bilden die Grundlage für verschiedene Ökosystemleistungen, auf die der Mensch angewiesen ist und die erheblich zum menschlichen Wohlergehen beitragen. Durch menschliches Handeln werden Biodiversität und Ökosysteme mitunter stark beeinträchtigt. Wichtige Ökosystemleistungen werden dadurch eingeschränkt oder gehen verloren. Entscheidende Faktoren, die die Biodiversität weltweit gefährden sind:
 - Landnutzungsänderung
 - Klimawandel
 - Umweltverschmutzung
 - Übernutzung von Ressourcen
 - Invasive gebietsfremde Arten

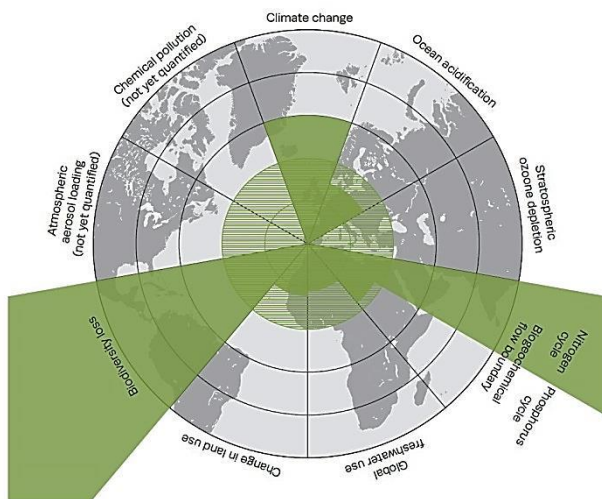
Vor diesem Hintergrund haben sich die 192 Mitgliedsstaaten des Übereinkommens über Biologische Vielfalt (Biodiversitäts-Konvention - Convention on Biological Diversity; CBD) zum Ziel gesetzt, den Verlust der biologischen Vielfalt bis 2020 signifikant zu reduzieren.

4. **Ökosystem(dienst)leistungen** entstehen durch Interaktionen zwischen Biodiversität und der unbelebten Umwelt. In der Regel gilt: Je höher die Komplexität (also die Vielfalt an Arten und ihrer Wechselwirkungen) von Ökosystemen, desto höher ist auch deren Widerstandskraft gegenüber externen Störungen. Eine hohe ökosystemische Widerstandskraft ist wichtig für eine zuverlässige Bereitstellung natürlicher Güter und Dienstleistungen. Das Konzept der Ökosystemleistungen beschreibt die vielfältigen Arten von Leistungen, die durch Biodiversität und Ökosysteme (umgangssprachlich Naturkapital genannt) bereitgestellt werden. Allgemein unterscheidet man vier Kategorien von Ökosystemleistungen: Basisleistungen (unterstützende Leistungen), Versorgungsleistungen, (bereitstellende Leistungen), Regulierungsleistungen und kulturelle Leistungen.

Ökosystemleistungen sind Grundvoraussetzungen für menschliches Wohlergehen und essentiell für viele wirtschaftliche Aktivitäten. Dies wird von Unternehmen oft übersehen, da es sich bei der Natur und ihren ökologischen Leistungen um öffentliche Güter handelt, die kostenlos in Anspruch genommen werden können. Jedoch wird die Natur oft einseitig genutzt und dabei die kurzfristige Bereitstellung einzelner Services (i. d. R. Rohstoffe) zulasten anderer Services optimiert. Ein einseitiges Ökosystem-Management gefährdet jedoch die Bereitstellung der übrigen Leistungen und trägt so zu übermäßigem Verschleiß des Naturkapitals bei.

„Naturschutz und Biodiversitätserhalt als CSR-Aufgabe im Mittelstand“

Das Projekt **Naturschutz und Biodiversitätserhalt als CSR-Aufgabe im Mittelstand** ist ein Gemeinschaftsprojekt vom Bundesverband Ökologischer Weinbau ECOVIN e.V., dem Global Nature Fund und der Bodensee-Stiftung. Das Projekt wird aus Mitteln des BMAS-Förderprogramms „Gesellschaftliche Verantwortung im Mittelstand“ und des Europäischen Sozialfonds gefördert. Ziel des Programms ist es, mittelständische Unternehmen zum Thema Corporate Responsibility zu informieren, zu schulen und nach Möglichkeit die Betriebe zur Implementierung eines CR-Managements zu bewegen. Hintergrund des Förderprogramms ist die von der Bundesregierung im Jahre 2010 beschlossene Strategie zur gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen. Die CSR-Strategie der Bundesregierung will insbesondere mittelständische Unternehmen in Deutschland motivieren, ökologische und soziale Ziele und Maßnahmen über gesetzliche Vorgaben hinaus im unternehmerischen Kerngeschäft zu verankern: Zum Nutzen von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.



Zu den ökologischen Herausforderungen nachhaltiger Entwicklung gehört nicht nur der Klimawandel oder die Verschmutzung von Boden, Wasser und Luft, sondern insbesondere der fortschreitende Verlust der biologischen Vielfalt. Damit sind auch viele Ökosystemleistungen gefährdet, von denen Wirtschaft und Unternehmen direkt oder indirekt abhängig sind, z.B. Nahrungsmittel, Trinkwasser, Bau-, Roh- und Faserstoffe, pharmazeutische oder kosmetische Wirkstoffe, Klimaregulation, Wasserfiltration, Bodenbildung u.v.m. Das Stockholm Resilience

Institute wertet die negativen Folgen des Artensterbens als gravierender als z.B. den Klimawandel, auch weil es quasi keine Möglichkeiten gibt, hier Verlorenes wieder zu gewinnen. Leider wurde diese ethische, gesellschaftspolitische und ökonomische Dimension des globalen Biodiversitätsverlusts im Vergleich zu anderen Nachhaltigkeitsfragen wie dem Klimawandel, bis heute unterschätzt. Eine Folge dieses zunehmenden Verschleißes von Naturkapital sind steigende Risiken für Wirtschaft und Unternehmen. Konsumenten und Geschäftspartnern melden höhere Ansprüche an nachhaltige Wertschöpfungsprozesse, umweltfreundliche Produkte und eine naturverträgliche Wirtschaftsweise an.

Landwirtschaftliche Betriebe haben in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle, denn fast die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt. Landwirte hängen einerseits direkt von den beschriebenen Ökosystemleistungen ab und sind somit gegebenenfalls von negativen Entwicklungen betroffen. Andererseits profitieren sie direkt von Ökosystemdienstleistungen, da ihre Art des Wirtschaftens unmittelbar darauf basiert. Gleichzeitig haben landwirtschaftliche Betriebe, z.B. bezogen auf den Umsatz, einen sehr hohen Flächenbedarf, so dass der Einfluss auf Ökosystemdienstleistungen und namentlich auf die biologische Vielfalt entsprechend groß ist. Die

meisten landwirtschaftlichen Kulturen sind keine Dauerkulturen (Getreide, Mais, Zuckerrübe, Raps etc.), sondern werden in Fruchtfolge ggf. sogar mehrmals im Jahr abgeerntet und umgebrochen. Durch hohen Düng- und Spritzmitteleinsatz sind auch die indirekten Auswirkungen sehr groß.

Der **Weinbau** stellt dem gegenüber eine Besonderheit dar, weil Reben mehrere Jahrzehnte stehen bleiben, die Flächen also nur in erheblichen Abständen vollständig umgebrochen werden. Die Kultur ist sehr intensiv, es sind ggf. bis zu 20 Behandlungen erforderlich. Gleichzeitig ist Wein mehr als jedes andere landwirtschaftliche Produkt positiv mit Genuss und Luxus konnotiert. Weinbauregionen sind gleichzeitig Tourismusdestinationen, da auch Wein Wärme liebt und kleinräumig strukturierte Weinberge das Landschaftsbild abwechslungsreich gestalten. Oft befinden sie sich auf ehemaligen Grenzertragsstandorten, auf denen vor dem Einsatz von Kunstdüngern kein Ackerbau möglich war oder in Steillagen. Hier haben sich auch aus Sicht der biologischen Vielfalt besondere Standorte entwickelt, auch wenn durch Flurbereinigung und Mechanisierung in den vergangenen Jahrzehnten viel zerstört wurde. Trotz des geringen Flächenanteils von 100.000 ha in Deutschland an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche (16.9 Millionen ha) kommt dem Weinbau damit eine besondere Stellung zu. Insbesondere biologisch wirtschaftende Winzer können die potentiell negativen Auswirkungen des Weinbaus entgegenwirken und gegebenenfalls sogar positive Effekte erzielen.

Ecovin

Der ECOVIN Bundesverband Ökologischer Weinbau wurde 1985 als größter Zusammenschluss ökologisch arbeitender Weingüter in Deutschland gegründet. Rund 220 Mitgliedsbetriebe bewirtschaften derzeit 1.600 Hektar Rebfläche in 11 deutschen Anbaugebieten. Die Produkte der Mitglieder, die das Warenzeichen ECOVIN tragen, garantieren durch strenge, ständig aktualisierte und über die EU Vorgaben hinausgehende Verbandsrichtlinien, besondere Qualität und ökologische Konsequenz. Dies wird jedes Jahr von autorisierten Kontrollstellen geprüft und von ECOVIN zertifiziert. Sichtbares Zeichen sind die EG- Kontrollnummer und das ECOVIN Warenzeichen auf dem Etikett. ECOVIN arbeitet darüber hinaus daran, den ökologischen Weinbau weiter zu verbessern und mögliche negative Auswirkungen weiter zu vermindern.

Global Nature Fund und Bodensee-Stiftung

Der **Global Nature Fund** (GNF) ist eine internationale Stiftung für Umwelt und Natur. Die Stiftung ist staatlich unabhängig und verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke. Der GNF ist gemäss § 80 des BGB durch die Senatsverwaltung für Justiz in Berlin anerkannt. Die Hauptgeschäftsstelle befindet sich in Radolfzell am Bodensee. Seit 2003 ist der Global Nature Fund auch in Bonn und seit 2011 in Berlin durch Büros vertreten. Gegründet wurde der Global Nature Fund 1998 mit dem Zweck der Förderung des Natur- und Umweltschutzes sowie des Tierschutzes. Der Stiftungszweck wird durch folgende Ansätze verwirklicht:

- Initiierung und Durchführung von Natur- und Umweltschutzprojekten zur Erhaltung der Tierwelt und durch den Schutz wandernder Tierarten, ihrer Lebensräume und Wanderrouen;
- Entwicklung von Modellprojekten zur Förderung nachhaltigen Wirtschaftens;

- Publikationen und Veranstaltungen zu Themen des Natur- und Umweltschutzes;
- Förderung von internationalen Konventionen zum Tier- und Artenschutz.

Ein zentrales, von der Stiftung Global Nature Fund initiiertes Projekt, ist das im Jahr 1998 gegründete internationale Seennetzwerk "Living Lakes - Lebendige Seen", das sich für den weltweiten Schutz von Seen und Feuchtgebieten einsetzt.

Die **Bodensee-Stiftung** ist eine projektorientierte Naturschutzorganisation und setzt sich für nachhaltige Wirtschaftsweisen in der internationalen Bodenseeregion und darüber hinaus ein.

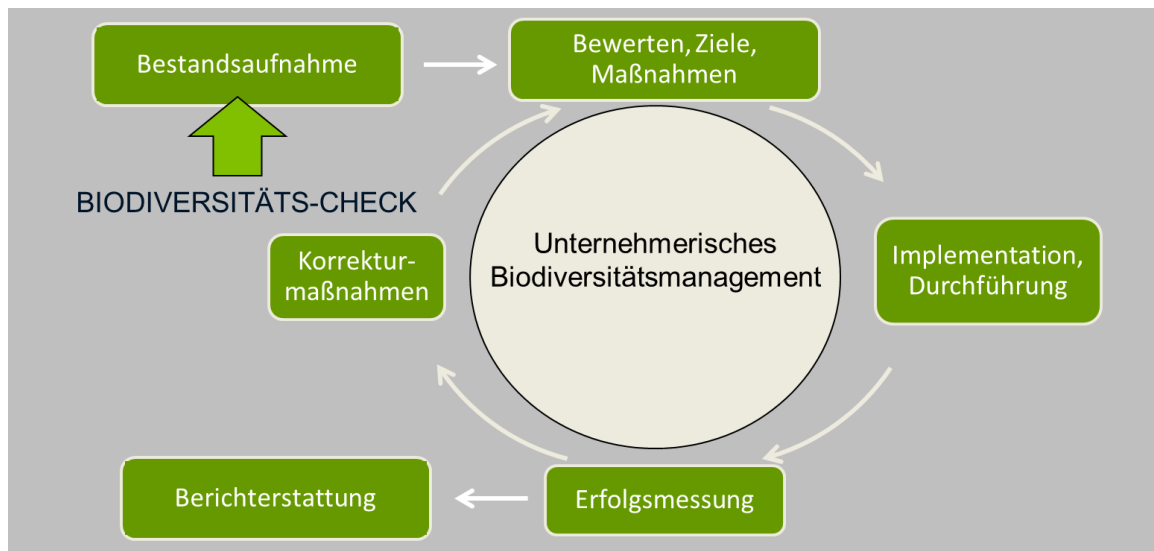
Die Stiftung ist 1994 aus dem „Bodensee-Umweltschutzprojekt“ der Deutschen Umwelthilfe hervorgegangen. Neben der DUH gehören der BUND, NABU, Österreichischer Naturschutzbund, WWF Schweiz sowie Pro Natura Schweiz zu den Stifterverbänden. Die Geschäftsstelle befindet sich in Radolfzell. Dem Stiftungsbeirat gehören 20 Umweltschutzorganisationen aus drei Ländern an, die regelmäßig als Umweltrat Bodensee zusammenkommen. Als Stiftung bürgerlichen Rechts kann die Bodensee-Stiftung ohne strenge Bindung an politische und administrative Zuständigkeiten agieren und kooperieren. Die partnerschaftliche Arbeit mit kleinen und mittleren Wirtschaftsunternehmen sowie Behörden und Interessenverbänden wird dabei besonders gepflegt. Die aktuellen Handlungsfelder sind

- Wirtschaft und Biologische Vielfalt
- klima- und umweltfreundliche Landwirtschaft
- Bioenergie und regionaler Klimaschutz
- kommunales Nachhaltigkeitsmanagement

Die Bodensee-Stiftung repräsentiert darüber hinaus den Bodensee im globalen Seennetzwerk „Living Lakes“.

Biodiversity-Check für ECOVIN-Betriebe

Der „First European Business and Biodiversity Check“ wurde im Rahmen der „European Business and Biodiversity Campaign“ von GNF, Bodensee-Stiftung und weiteren Partnern entwickelt. Mit dem Check werden die unterschiedlichen Unternehmensbereiche wie Management, Einkauf, Verkauf, Produktion etc. in Hinblick auf Auswirkungen auf die biologische Vielfalt untersucht. Neu und entscheidend dabei ist, dass nicht nur die direkten Auswirkungen des Betriebes betrachtet werden, sondern auch indirekte Auswirkungen, die sich entlang der Zuliefererkette oder in der postproduktiven Nutzung ergeben könnten. Der Check dient als Grundlage für ein strukturiertes Gespräch zur Bestandsaufnahme im Betrieb. Er hilft dabei, das betriebliche Nachhaltigkeits-(Umwelt-)management in Bezug auf biologische Vielfalt zu erweitern, also ein Biodiversitätsmanagement einzuführen. Der Check identifiziert die Berührungspunkte zwischen Unternehmen und Biodiversität und liefert Vorschläge für Ziele und Maßnahmen zur Reduzierung von Risiken und negativen Einwirkungen. Er ist ein internes Instrument für den Betrieb und stellt keine Zertifizierung dar. Betriebe können aber kommunizieren, dass sie bei dem Check mitgemacht haben, allerdings sollte die Kommunikation von Leistungen und Projekte für die biologische Vielfalt im Vordergrund stehen.



Der branchenoffene und eher für größere mittelständische Betriebe ausgelegte Biodiversitäts-Check wurde für das Projekt unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Quellen und Fachleute an die Gegebenheiten im ökologischen Weinbau angepasst (Screening und Desk Research). Mit diesem angepassten Check wurden die Weinbaubetriebe aufgesucht und ausführliche Gespräche geführt sowie Begehungen der betrieblichen Einrichtungen und Freiflächen durchgeführt (Roundtable). Aus den Ergebnissen wurde ein Zwischenbericht erstellt, der die Bestandsaufnahme und erste Ergebnisse und Maßnahmen enthält (Analyse und Bericht). Dieser Bericht wurde bei einem weiteren Besuch im Betrieb abgestimmt. Daraufhin wurde der Abschlussbericht erstellt und dem Betrieb vorgestellt (Präsentation).

Biodiversity-Check auf dem Weingut Faust

Vorgehensweise

1. Der erste Besuch beim Weingut Faust fand am 29.01.2014 statt. Anwesend waren Frank Faust, Magdalena (verantwortlich für Versand, Vertrieb und Nachhaltigkeit) sowie Kerstin Fröhle von der Bodensee-Stiftung und Thomas Schäfer vom Global Nature Fund. Nach dem Gespräch wurden ein paar der Weinbergflächen besichtigt.
2. Mit den Angaben aus dem Gespräch wurde ein Zwischenbericht erstellt, der jeden Bereich kurz zusammenfasst und Handlungsempfehlungen gibt.
3. Der Zwischenbericht wurde von Herrn Faust zur Kenntnis genommen.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse aus der Recherche, dem Zwischenbericht und den Gesprächen mit Herrn Faust zusammengefasst.

Lage und Situation

Das Weingut Faust befindet sich in Martinsthal, das in der Weinanbauregion Rheingau liegt. Das Rheingau erstreckt sich westlich des Rheinknies auf einem schmalen Streifen zwischen dem Rhein und den nördlich davon gelegenen Höhen des Taunus¹. Das gesamte Anbaugebiet des Rheingaus ist in zehn Großlagen und 119 Einzellagen unterteilt, insgesamt umfasst es eine Fläche von ca. 3.100 ha.

Die Weinregion liegt im Regenschatten des Rheingaugebirges wodurch das Klima sehr mild ist. Im Rheingau gibt es vorwiegend Südhänge, die einer starken Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Somit unterstützen milde Winter, warme Sommer und Herbstnebel das Rebenwachstum und die Traubenreife². In den höheren Lagen bringen Böden aus Schiefer, Quarzit, Kiesel und Sandsteinen rassige, kernige Weine hervor. Auf tiefgründigen, meist kalkhaltigen Böden aus Sandlöss wachsen vollmundige, kräftige Weine.

Alle deutschen Weinprädikate wie "Kabinettwein" (Besonderheiten, die in "Kabinettkellern" aufbewahrt wurden), sowie die "Spätlese" sind Begriffe, die im Rheingau ihren Ursprung haben. Durch die Entdeckung der Edelfäule 1775 im Rheingau, entstehen Raritäten wie Auslesen, Beerenauslesen und Trockenbeerenauslesen³.

Mit 84% der bestockten Rebfläche ist der Riesling die häufigste Rebsorte im Rheingau.

Betriebsdaten

Das Weingut Faust bewirtschaftet 15,6 ha Rebfläche. Davon sind 7,9 ha im eigenen Besitz und 7,7 ha sind gepachtet. Zusätzlich gehören zum Weingut noch 0,14 ha Wald sowie 0,31 ha Streuobstwiesen.

¹ http://de.wikipedia.org/wiki/Rheingau_%28Weinbaugebiet%29

² <http://www.rheingau.de/wein/rheingau>

³ <http://www.rheingauerwein.de/wiki/index.php/Kategorie:Rheingau>

Die Rebflächen befinden sich 120m über NN mit einem mittleren Jahresniederschlag von 550mm. Flächen in Steillagen bewirtschaftet das Weingut nicht. Ungefähr 4.500 Liter Trauben werden zur Verarbeitung zugekauft. Auf dem Weingut arbeiten derzeit 2 Personen.

2008 hat das Weingut auf ökologischen Weinbau umgestellt und ist seitdem Mitglied im ECOVIN Verband. Die Betriebsentwicklung in Bezug auf die Fläche war in den letzten Jahren steigend und es sollen in den nächsten Jahren auch noch weitere Flächen dazu gekauft werden. Der Zukauf von Flächen gestaltet sich jedoch schwierig, da nicht so viele freie Rebflächen zur Verfügung stehen.

Fazit des Biodiversity Checks

Das Weingut Faust stellt sich seiner gesellschaftlichen Verantwortung und betrachtet bereits einige Aspekte, die für den Erhalt der biologischen Vielfalt wichtig sind. Auf die bestehenden, Aktivitäten und Projekte ließen sich einige Punkte aufbauen, wodurch sich ein schlüssiges Gesamtkonzept ergeben würde, das für das Weingut auch nach außen hin vorteilhaft sein kann. Positiv ist die Einführung eines Umweltmanagementsystems, durch welches kontinuierlich und strukturiert die Einflüsse überprüft und die eigene Leistung verbessert wird. Leider konnten wir beim Gespräch nur eine sehr begrenzte Auswahl an Flächen besichtigen. Ein Blick in Google Map zeigte eine eher ausgeräumte, strukturarme Landschaft rund um Martinsthal. Ein relevantes Handlungsfeld ist von daher der Aspekt „Strukturen im Weinberg“. Als ein weiteres Handlungsfeld wurde der Bereich Kommunikation identifiziert. Das Weingut Faust sollte hier mehr auf das Thema biologische Vielfalt eingehen.

Ergebnisse des Biodiversity-Checks im Einzelnen

Biologische Vielfalt im Management

Für Herrn Faust ist biologische Vielfalt ein Teil des ökologischen Denkens und ein wichtiges CSR-Thema. Ein Umweltmanagementsystem, d.h. EMAS oder ISO 14 001 gibt es derzeit noch nicht. Ähnlich verhält es sich mit dem Jahresplan. Auch dieser wird derzeit noch nicht erstellt. Für 2015 ist allerdings die Einführung eines Managementsystems vorgesehen, bei dem auch Biodiversität ein Thema sein wird.

Als Risiko in Zusammenhang mit biologischer Vielfalt sieht Herr Faust den Pflanzenschutz an. Zum Beispiel können Blattgallmilben und andere Milbenarten derzeit nur mit einem Präparat auf Erdölbasis bekämpft werden. Ebenso brachte die Flurbereinigung erhebliche Nachteile, vor allem in Junganlagen. Chancen ergeben sich durch die Einsparungen von Material, z.B. beim Saatgut. Nützlinge und eine vielfältige Begrünung sind weitere Vorteile. Auch wird der Wein im Keller möglichst wenig beeinträchtigt und weitere Chancen bietet die Vermarktung: Weine ohne Schwefel, Vegane Weine, Koschere Weine....

Das Weingut Faust wünscht sich einen besseren Austausch, eine Modellpräsentation für den Bioanbau, eine SWOT-Analyse für den Bioweinbau sowie Best-Practice Beispiele oder Leitfäden.

Kommentar: Ein wichtiger Faktor für den Erfolg möglicher Maßnahmen für biologische Vielfalt im Betrieb ist, inwieweit dies im Management und in der Strategie des Betriebs verankert ist. Wie

Klima- und Umweltschutz kann auch biologische Vielfalt als Thema aufgenommen, Aktivitäten festgelegt und die Umsetzung kontrolliert und angepasst werden.

Das Weingut Faust ist ein Weingut das nach ökologischen Prinzipien arbeitet und gerade deshalb muss sich Herr Faust Gedanken über die Auswirkungen seines Wirtschaftens machen. Dass er dies tut, konnte er im Gespräch gut vermitteln. Es wurde deutlich, dass mögliche Einflüsse stetig identifiziert und Maßnahmen um diese Einflüsse zu minimieren aufgestellt oder teilweise schon umgesetzt werden. Allerdings spielt Biodiversität strategisch gesehen noch keine große Rolle.

Weingüter stellen kleine Unternehmenseinheiten dar. Oftmals arbeiten auf dem Betrieb nur wenige Personen, weshalb es schwierig ist ein Umweltmanagementsystem einzuführen. Das Vorhaben von Herrn Faust eben dies zu tun ist sehr zu begrüßen, denn das Management stellt die Weichen für eine kontinuierliche Verbesserung auch im Bereich Biodiversität. Ein Programm indem Ziele und Zeitgaben für das Erreichen der Ziele definiert und schriftlich festgehalten wird, erleichtert das Aufstellen und die Umsetzung der Maßnahmen und macht sie zielgerichteter. Dadurch kann besser kontrolliert, nachjustiert und belegt werden.

Im Infoblatt „Standards und Labels“ im Anhang sind erste Informationen zu Umweltmanagementsystemen allgemein bzw. zu EMAS und ISO 1400 aufgeführt. Die offizielle EMAS Homepage finden Sie unter folgendem Link: <http://www.emas.de/home/>. Dort haben Sie auch Einsicht in die einzelnen Umwelterklärungen bzw. können sich unter „Wer macht mit?“ anzeigen lassen wer schon EMAS zertifiziert ist. Auch Landwirte sind dort zu finden, ein Austausch über mögliche Barrieren und Probleme könnte sicherlich eine Hilfestellung sein.

Einen Leitfaden zur Verbesserung der Umweltleistungen von Landwirtschaftsbetrieben finden Sie hier zum Download: http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDF-Dateien/EMAS_Leitfaden_Landwirtschaftsbetriebe_2003.pdf. Derzeit wird auch an einem EMAS – Referenz Dokument für landwirtschaftliche Betriebe gearbeitet. Dieses Dokument soll nähere Informationen über gute Umweltschutzpraktiken in der jeweiligen Branche zur Verfügung stellen. Mehr Informationen und Links hierzu finden Sie unter: <http://www.uga.de/emas/emas-dokumente/>

Innerhalb des Projekts haben Bodensee-Stiftung und Global Nature Fund ein Biodiversitätsprogramm basierend auf den Maßnahmen, die die Winzer schon umsetzen bzw. den Maßnahmen, die das Projektteam empfohlen hat, entwickelt. Das Programm dient zum einen dazu, dass jeder Winzer selbst überprüfen kann was er macht, zum anderen aber auch festlegen kann was in den nächsten Jahren gemacht und umgesetzt werden soll. Jede Maßnahme ist dabei mit einem Indikator hinterlegt. Ziele des Biodiversitätsprogramms können von daher gut in das Umweltmanagementsystem übernommen werden. Das Biodiversitätsprogramm werden wir Ihnen in Kürze zusenden bzw. es wird bei ECOVIN auf der Homepage zum Download bereit stehen.

Empfehlung:

1. Anwendung des Biodiversitätsprogramms
2. Implementierung und Umsetzung eines Umweltmanagementsystems

Biologische Vielfalt in der Produktion

Rebsorten

Das Weingut Faust baut insgesamt 7 verschiedene Sorten an. Darunter 12 ha Riesling, 0,4 ha Weißburgunder, 2 ha Spätburgunder, 0,5 ha Grauburgunder sowie auf weiteren 0,5 ha Gewürztraminer, Ehrenfelser und Dunkelfelder. Den Anbau von Riesling möchte Herr Faust noch weiter ausbauen, während der Spätburgunder eher weniger werden soll. Eventuell wird auf 2500 m² noch Albalonga für Edelsüße Weine angepflanzt. Piwis baut Herr Faust derzeit nicht an.

Die Weinbergsflächen bestehen aus 48 Schlägen, die zwischen 0,04 ha und 1,6 ha groß sind. Der ökologische Landbau wird in Hessen über HIAP gefördert.

Als Unterstützungsmaterial werden Eisenpfähle verwendet. Herr Faust legt hier Wert auf Regionalität.

Kommentar: In Deutschland sind etwa 350 Rebsorten beschrieben, davon sind rund 90 für den Weinbau zugelassen. Ca. 220 Sorten sind als historische Sorten klassifiziert, d.h. sie sind vor dem Jahr 1800 entstanden. Wie in anderen landwirtschaftlichen Produktionsbereichen ist auch im Weinbau der Erhalt der historischen Sortenvielfalt ein wichtiger Biodiversitätsaspekt. Der Trend im ökologischen Weinbau geht aktuell hin zum Anbau von pilzwiderstandsfähigen Sorten, wobei dem Erhalt älterer, gegebenenfalls standortangepasster Sorten wenig Bedeutung beigemessen wird.

Herr Faust hat derzeit weder alte Rebsorten noch pilzwiderstandsfähige Sorten im Bestand. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass Piwi-Sorten den Kupfereinsatz deutlich vermindern und im Spezialfall auf null senken können. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass sich dadurch auch die Anzahl der Überfahrten in den Fahrgassen reduziert. Alte Sorten bergen in sich eine größere Variabilität als moderne Sorten. Diese Variabilität birgt ein großes Potenzial zur weiteren Anpassung an die Umweltbedingungen weshalb deren Genpool für die Zukunft besonders wertvoll ist.

Manche Insekten, vor allem einige Wildbienen, nisten gerne in den Holzpfählen der Weinberge. Vor allem wenn in der näheren Umgebung keine weiteren Nistmöglichkeiten in der Form von Totholz, Gehölz und Sträucher vorhanden sind. Werden die Holzpfähle durch Eisenpfähle ersetzt, so reduziert sich deshalb auch der mögliche Nistplatz. Viele Insekten bewegen sich nur in einem kleinen Umfeld, weshalb für das Überleben neben dem Nahrungsangebot auch der geeignete Nistplatz sehr wichtig ist. Dem Verlust der Nistplätze in denen mit Eisenpfählen bestückten Flächen sollte von daher durch das Anbieten von Nisthilfen für Wildbienen entgegen gewirkt werden.

Empfehlung:

1. Aufstellen von Nisthilfen für Wildbienen und Co., vor allem an den Flächen in denen Eisenpfähle verwendet werden und die nicht an Gehölz etc. angrenzen.
2. Herr Faust sollte prüfen ob und wie er zum Erhalt alter Sorten beitragen kann. Zum Beispiel kann durch die Anlage z.B. eines „Sortengartens“ mit einigen Stöcken alter Rebsorten ein Beitrag geleistet werden.

Begrünung

Die Weinberge sind im Sommer in jeder zweiten Fahrgasse begrünt. Die andere Fahrgasse wird im Mai mit der Kreiselegge aufgebrochen und erst ab August wieder eingesät. Demzufolge sind über den Winter beide Fahrgassen begrünt. Ein Wechsel der Offenen/Dauer Fahrgasse findet selten statt. Die Begrünung in der Dauerfahrgasse kann durchaus bis zu 8 Jahren stehen.

Bei Junganlagen wird die Begrünung erst ab dem 2. Standjahr eingesät, davor kann sich eine natürliche Begrünung entwickeln.

Durch die Flurbereinigung wurde viel fremde Erde eingebracht, wodurch sich auch der Humusgehalt zum Teil sehr unterscheidet. Herr Faust achtet genau darauf, wo die Saatgutmischung herkommt. Begrünt wird mit der Wolff-Mischung und mit der Bienenweide. Die Herbstesaat in der offenen Gasse ist von Biofa und enthält unter anderem Raps, Ölrettich, Wicke und Malve. Oder es wird das Landsberger Gemenge eingesät.

Probleme hat Herr Faust mit dem Schwarzwild, welches die Begrünung in der Dauergasse auffrisst. Kommt dies vor, so wird zusätzlich mit einer Übersaat gearbeitet. Dies ist auch ein Grund dafür, dass ein Wechsel der Fahrgassen seltener erfolgt.

Die Begrünung wird im Frühjahr einmal sehr hoch gemulcht und im Sommer gewalzt. In Zukunft möchte Herr Faust aber noch mehr Walzen. Es wird nicht darauf geachtet, dass die Begrünung eher an bedeckten Tagen oder am frühen Morgen oder späten Nachmittag bearbeitet wird. Das ist zeitlich nicht möglich.

Der Unterstockbereich wird mechanisch mit der Pflugscheibe oder der Flachschaar bearbeitet. Allerdings möchte Herr Faust, dass gerade im Unterstockbereich die Beikräuter stehen bleiben. Der Unterstockbereich soll deshalb in Zukunft mit der Multiklibürste (ich hoffe das stimmt so?) bearbeitet werden.

Das Vorgewende wird wenn möglich begrünt, allerdings ist nicht so viel Vorgewende vorhanden.

Seit das Weingut mit Winterbegrünungen arbeitet gibt es keine Probleme mehr mit Bodenverdichtungen. Auch wird darauf geachtet, dass möglichst viele Fahrten kombiniert werden. Eine Bodenbearbeitung von Oktober bis März findet nicht statt.

Kommentar: Eine erheblich positive Wirkung des ökologischen Weinbaus für die biologische Vielfalt kann sich in den Rebflächen entfalten. Aus Sicht der biologischen Vielfalt ist eine möglichst artenreiche und dauerhafte Begrünung der Flächen mit einheimischen, ggf. natürlich vorkommenden Arten, und eine geringe Einflussnahme durch Bearbeitung optimal. Offene Bodenbereiche bei einer alternierenden Begrünung können zusätzliche Kleinstrukturen schaffen. Das Begrünungsmanagement im ökologischen Weinbau ist sehr komplex, da es an Standortfaktoren wie Niederschlag und Boden sowie an die Rebsorten angepasst werden muss. Spontane Begrünung ist nur in wenigen Ausnahmen für Winzer die Methode der Wahl. Die Regel ist ein aktives, an die örtlichen Begebenheiten angepasstes Begrünungsmanagement mit Saatmischungen für unterschiedliche Bearbeitungsziele und verschiedenen Arbeitsgängen. Aus Sicht der biologischen Vielfalt gibt es verschiedene Stufen, wie das Begrünungsmanagement aufgebaut wird:

	Funktion	Art der Begrünung	Bearbeitung	Effekt für Biodiversität
1.	Erosionsschutz und Befahrbarkeit gewährleisten	„Sportrasen“, kein lebendiger Unterstockbereich	Häufige Mahd Unterstock freigespritzt	Gering
2.	<u>dazu:</u> Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen und Steuerung Wasserhaushalt	Begrünung mit verschiedenen Gräsern, kein Unterstockbereich	Häufige Mahd oder häufiges Mulchen Unterstock chem. oder mechanisch freigehalten, alternierender Umbruch	Gering
3.	<u>dazu:</u> Humusaufbau und Düngung	Zusätzlich Begrünung mit einzelnen Leguminosenarten, Unterstock als Dauerkultur	Standardmanagement mähen, mulchen, alternierender Umbruch; Unterstock nach Bedarf mechanisch bearbeitet,	Mittel, vor allem für Bodenorganismen
4.	<u>dazu:</u> Minderung und Verhinderung von Kalamitäten und den Effekten der Monokultur Wein	Spezielle Saatgutmischungen für ökologischen Weinbau, Unterstock standortangepasst als Dauerkultur	Standortangepasstes Management, Umbruch nach Augenmaß, i.d.R. alternierend, aber ggf. nicht jedes Jahr; Unterstock umgebrochen	Mittel bis hoch, v.a. für Nützlinge im Weinberg
5.	<u>dazu:</u> Förderung der Biologischen Vielfalt im Weinberg, „Naturschutz auf 100% der Fläche“ als Wert	Spezielle, an Standort angepasste Saatgutmischungen mit Blühaspekten, idealerweise mit autochthonem Saatgut; Unterstock standortangepasst, hier: Dauerkultur als Modell angestrebt	Standortangepasstes Management, möglichst selten, Umbruch nicht jedes Jahr; Unterstock nur durch Mahd kurz gehalten	Hoch, unabhängig vom Nutzen der Tiere

Die Bemühungen von Herrn Faust auf die Weinbergsflächen mittels einer auf die Fläche angepassten Bewirtschaftung und Begrünung einzugehen ist sehr vorteilhaft. Zur Begrünung verwendet Herr Faust die Wolff-Mischung und die Bienenweide. Diese speziellen Saatgutmischungen enthalten neben Leguminosen auch Pflanzen, die den blütenbesuchenden Insekten zu Gute kommen. Sie fördern die Vielfalt der Bodenlebewesen und haben zudem hinsichtlich der Förderung von Nützlingen im Weinberg einen günstigen Effekt. Von Vorteil ist auch, dass es mehrjährige Mischung sind, was der Erosion des Bodens entgegen wirkt, die Bodenbearbeitung reduzieren kann und ein größeres Blühspektrum über die Jahre anbietet.

Ein herkömmliches Saatgut entspricht aber nicht immer der im Standort vorkommenden Flora. Eine Verbesserung können spezielle an den Standort angepasste Saatgutmischungen mit Blühaspekten, idealerweise mit autochthonem⁴ Saatgut darstellen. Durch die Verwendung von autochthonem Saatgut kann die vor Ort vorkommende Flora und Fauna besser gefördert werden und auch die Vielfalt zwischen den Anbaugebieten erhöht sich.

⁴ Autochthones Saatgut = Saatgut welches regional gewonnen wird

Als Beitrag zur Bewahrung der biologischen Vielfalt ist die Förderung der natürlich vorkommenden Weinbergflora von großer Bedeutung. Deshalb ist es grundsätzlich wichtig, Ansaatmischungen nicht zu dicht einzusäen und die Weinbergsgassen alternierend zu bewirtschaften. Wenn selten gewordene Arten vorkommen und bekannt sind, dann sollte die Frühjahrsbodenbearbeitung in jeder zweiten Rebzeile möglichst spät erfolgen, nachdem die Art Samen gebildet hat.

Auch die zukünftige schonende Bearbeitung des Unterstockbereichs hat Vorteile für die biologische Vielfalt, da so Tiere und Pflanzen einen ungestörten Platz finden.

Positiv ist, dass Herr Faust zunehmend walzen will. Beim Walzen werden die Kleintiere größtenteils verschont, da die Walze viele Zwischenräume hat und das Grüngut nicht zerkleinert wird. Auch wenn betrieblich nicht möglich, sollte doch noch einmal darüber nachgedacht werden Begrünung eher an bedeckten Tagen oder an frühen Morgen oder späten Nachmittagen zu bearbeiten. Insekten haben ihre höchste Aktivität an Sonnentagen und tagsüber. Eine Bearbeitung der Begrünung bedingt hier automatisch eine höhere Sterberate.

Empfehlungen:

1. Verwendung von autochthonem Saatgut
2. Prüfen ob die Begrünung eher an bedeckten Tagen oder am frühen Morgen oder späten Nachmittag bearbeitet werden kann. Tagsüber und an Sonnentagen haben Insekten die höchste Aktivität.
3. Die Begrünung im Frühjahr erst nach dem Aussamen der Begrünung mulchen
4. Wenn noch nicht geschehen: Ansaatmischungen nicht zu dicht aussäen
5. Wenn selten gewordene Arten auf der Fläche vorkommen, die Frühjahrsbodenbearbeitung erst nach deren Aussamen durchführen.
6. Die Fahrgassen bei ganzflächiger Begrünung alternierend mulchen. Die Tiere haben so die Möglichkeit auf die andere Fahrgasse auszuweichen.
7. Auf Schnitthöhe beim Mulchen achten (> 13cm)

Düngung

Jungfelder werden mit Kompost (50m³/ha) und die anderen Weinbergflächen werden zu 95% mit Bioilsa und zu weiteren 5% mit Trester und Hefe gedüngt. Gerne würde Herr Faust in den Ertragsanlagen künftig auch mit Kompost düngen, möchte hier aber noch Erfahrungen sammeln. Laubschnitt verbleibt in den Weinbergen. Insgesamt werden max. 45 kg N/ha ausgebracht.

Alle 3 Jahren wird eine Bodenanalyse durchgeführt, der Kompost wird immer analysiert.

Herr Faust verwendet sowohl Blattdünger als auch Stärkungsmittel.

Kommentar: Im ökologischen Weinbau ist eine Düngung im Idealfall durch das Begrünungsmanagement, dem damit verbundenen Humusaufbau und die Rückführung der Hefen, Trester etc. in die Flächen sowie das Belassen von Schnittgut im Weinberg, nicht erforderlich. Dieser Idealfall ist nicht die Regel, von Bodenbeschaffenheit und –qualität, Skelettanteil und anderen örtlichen Bedingungen abhängig und wird vor allem bei Weingütern erreicht, die schon sehr lange nach ECOVIN Kriterien arbeiten. Mit einer maximalen Düngergabe von 45 kg/ha/Jahr liegt Herr Faust unter der bei ECOVIN zugelassenen Menge.

Empfehlungen:

Keine

Pflanzenschutz

Als Pflanzenschutzmittel werden Schwefel, Braunalgenextrakte, Fenchelöl, Kupfer, Frutogart, Na-Ka-Hydrogencarbonat, Amionsäuren, Orangenöle, Eisengelat, Bittersalz sowie Vinasse (im Wurzelbereich der Junganlagen) verwendet. Die durchschnittliche Kupfermenge, die ausgebracht wird, liegt zwischen 1,7 – 2,8 kg/ha; die Höchstmenge an Schwefel beträgt 35 kg/ha. Zur Reduzierung der Pflanzenschutzmittel hat Herr Faust in neue Applikationstechniken investiert.

Traubenwickler werden mit der Verwirrmethode bekämpft. Bakterienpräparate werden nicht eingesetzt. Mäuse sind kein Problem und werden nicht bekämpft. Problematisch sind eher Schwarzwild und Hasen. Letztere vor allem für die Junganlagen, die allerdings durch Tetrapaks geschützt werden.

Die Rebflächen werden zur Bearbeitung 15-18mal befahren, inklusive der Arbeitsgänge zum Pflanzenschutz.

Kommentar: Pflanzenschutz ist im ökologischen Weinbau gegen verschiedene Pilzarten, die Schwarzholzkrankheit und den Traubenwickler erforderlich. Nur die Pilzkrankheiten müssen bekämpft werden, wobei Kupferpräparate, die in Kombination mit Pflanzenstärkungsmitteln ausgebracht werden, momentan noch ohne Alternative sind. 3 kg pro ha und Jahr sind erlaubt und in der Regel ausreichend. Der bundesweite Durchschnitt für den Kupfereinsatz auf ökologischen Rebflächen liegt bei 2,5 kg/ha und Jahr. Mit 1,7 – 2,8 kg/ha und Jahr befindet sich Herr Faust innerhalb des Durchschnitts. Pilzwiderstandsfähige Sorten können den Kupfereinsatz deutlich vermindern bzw. bis auf null senken.

Im Zuge des Gesamtprojekts haben GNF und Bodensee-Stiftung die ECOVIN Positivliste der Betriebsmittel in Bezug auf ihre Biodiversitätswirkungen bei der Gewinnung der Ausgangsprodukte bzw. der Herstellung des Endpräparats analysiert. Die Ergebnisse finden Sie im Anhang unter „Zusammenfassung der Betriebsmittelrecherche“.

Empfehlung:

Keine

Strukturen im Weinberg

Der Flächenanteil nicht kultivierter Flächen in den Weinbergen beträgt 0,5 ha, was in etwa 3% der landwirtschaftlichen Nutzfläche entspricht. Mitinbegriffen sind die Brachflächen, die 2014 wieder bestockt werden sollen. Die Flächen und Strukturen sind gleichmäßig im Weinberg verteilt.

Als natürliche Strukturelemente sind Raine, Böschungen, Altgrasstreifen, Brachland; Hecken, Gebüsche und Feldgehölze; Trockenmauern/Lesesteinhaufen, Unbefestigte Erd- und Graswege sowie Tobel, Bäche und Gräben vorhanden. Es gibt einiges an Böschungen auf denen mehr gemacht werden könnte.

Zum Gut gehören auch Streuobstwiesen und Grünland mit max. 2-schüriger Mahd; Stilllegungsflächen gibt es nicht.

Ein Naturschutz-Monitoring wurde noch nicht durchgeführt. Auch liegen keine Informationen über gefährdete Arten oder eine Artenliste vor.

Kommentar: Strukturen im Weinberg – Hecken, Raine, Gewässerstreifen, Feldgehölze, Trockensteinmauern etc., sind neben der Begrünung entscheidende Faktoren für die biologische Vielfalt.

Durch die Flurbereinigung wurde neben den Flächen, die wir besichtigten, Zwischenräume geschaffen, die zum Teil von der Gemeinde neu angelegt wurden. Zum Teil möchte Herr Faust auf einigen der Flächen aber auch Blumenwiesen einsähen. Da auch diese danach im Besitz der Gemeinde sind, möchte Herr Faust mit dieser zusammenarbeiten.

Leider war es schon sehr dunkel als wir die Flächen von Herrn Faust besichtigten, so dass wir uns nur eine sehr begrenzte Auswahl anschauen konnten. Ein Blick in Google Earth (auch eine ältere Version) hatte aber gezeigt, dass angrenzende Flächen eher Strukturarm sind.

Das Weingut sollte von daher generell überprüfen, wo sich noch (Rest)flächen für ökologische Strukturmaßnahmen befinden. Hecken, Sträucher, Bäume in der Mitte eines Schlags oder in Randbereichen bieten nicht nur Unterschlupf und Nahrung für viele Tiere sondern ermöglichen auch das bestimmte Arten im Schutz der Sträucher wandern können. Wichtig dabei ist die Schaffung von unterschiedlichen Lebensräumen, auch auf einem kleinen Fleck sowie die Vernetzung der einzelnen Flächen.

Auch sollte eine Arten-Erfassung durchgeführt werden. Dabei gilt es zu identifizieren, welche Arten bisher schon auf der Fläche oder in der näheren Umgebung vorkommen. Aufbauend auf den Resultaten sollte das Weingut eine Verantwortungsart (Ziel- oder Leitart) definieren für die es gezielt Maßnahmen umsetzt. Zielarten sind besonders schützenswerte Arten, Leitarten sind für einen Lebensraum charakteristische Arten. Der Vorteil besteht darin, dass sie die Planung von Maßnahmen erleichtern und deren Erfolg messbar machen, da man durch ihre Ansiedelung mit einiger Sicherheit sagen kann, dass die Maßnahme erfolgreich war.

Sowohl die Analyse der (Rest)flächen als auch die Arten-Erfassung und die gezielte Maßnahmenumsetzung sollte möglichst mit örtlichen Naturschutzgruppen durchgeführt werden. Diese haben (Kartier)experten vor Ort, die sich mit den örtlichen Tier und Pflanzenarten auskennen und eine Übersicht über das Biotopvernetzungs-konzept des Landes haben.

Empfehlungen:

1. **Gemeinsam mit einer lokalen Naturschutzgruppe (Rest)flächen für ökologische Strukturmaßnahmen suchen und die sukzessive Umsetzung planen.**
2. **Arten-Erfassung in Zusammenarbeit mit den lokalen Naturschutzgruppen.**
3. **Das Weingut sollte eine Verantwortungsart (Ziel- oder Leitart) wählen und dafür gezielte Maßnahmen umsetzen (möglichst in Zusammenarbeit mit lokalen Naturschutzgruppen).**
4. **Bei Neupflanzungen sollten in der Pflanzplanung ökologische Strukturmaßnahmen berücksichtigt werden.**
5. **Um die Diversität auf der Fläche noch weiter zu erhöhen, könnten an manchen Rebzeilenanfängen Sträucher gepflanzt werden.**
6. **Aufstellen für Nisthilfen für Insekten, Vögel, Fledermäuse. Vor allem bei den Flächen, die nicht an Bäume, Sträucher und Hecken angrenzen.**

Ernte, Keller, Ausbau

Die Ernte erfolgt zu 50% maschinell und zu 50% manuell. Beim Kauf von Maschinen und Tanks achtet Herr Faust auf die Verbrauchszahlen, weniger darauf wie und wo sie hergestellt werden. Die Holzfässer stammen von deutschen Fassküfern und die Fässer sollten aus deutscher Eiche gefertigt sein. Regionalität spielt hier eine große Rolle, aber auch preislich muss es stimmen. Ob das Holz FSC oder PEFC-zertifiziert ist, darauf wird nicht geachtet. Allerdings werden Fässer gerne auch gebraucht gekauft. Generell aber spielen Zertifizierungen von Zulieferern keine Rolle.

Die Fässer werden mit Wasser, Zitronensäure und halogenfreien Reinigungsmittel gereinigt.

Herr Faust setzt nur sehr wenige Betriebsmittel ein, da der Wein möglichst rein sein soll. Verwendet werden: Kohle, Reinzuchthefer, Gärsalze, Kalk zur Entsäuerung, ggf. Bakterien für Säureabbau, Kupfat, Kieselgur, Gerbinol, Schwefel und Eichenholzchips.

Kommentar: Bisher spielten Zertifizierung beim Kauf von Tanks, Leitungen etc. noch keine große Rolle. Ein Weingut hat aber nicht nur direkte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sondern auch indirekte, die beim Kauf von Gebrauchsgegenständen entstehen. Bei Tanks bzw. Fässer ist wichtig woher die Materialien bezogen und wie die Rohstoffe abgebaut werden. Anhaltspunkte liefern spezielle Zertifizierungen wie FSC und PEFC bei Holz, die gewährleisten, dass Holz aus einer nachhaltigen Bewirtschaftung entstammt. Ein weiterer positiver Aspekt ist auch die Verwendung von recycelten Materialien, wodurch der Rohstoffabbau reduziert werden kann. Aber auch die Verarbeitung, d.h. wie nachhaltig die Firma selbst arbeitet hat einen Einfluss auf die biologische Vielfalt. Anhaltspunkte liefern hier die Zertifizierungen nach den beiden Umweltmanagementsystemen EMAS und ISO 14001. Neben dem Bezug von nachhaltig hergestellten Materialien spielt auch die Regionalität eine Rolle. Produkte die beides vereinen wären am besten, sind aber nicht immer verfügbar.

Bodensee-Stiftung und GNF haben mittlerweile eine Liste an Unternehmen erstellt, die angeben nachhaltige Produkte herzustellen, nachhaltige Produkte zu verarbeiten oder dass die Firma selbst nachhaltig arbeitet. Diese Informationen wurden bisher aus Infomaterialien bzw. auf den jeweiligen Internetseiten entnommen. Bevor die Liste herausgegeben wird, möchten Bodensee-Stiftung und GNF die Angaben noch auf Richtigkeit prüfen.

Im Zuge des Gesamtprojekts haben GNF und Bodensee-Stiftung die ECOVIN Positivliste der Betriebsmittel in Bezug auf ihre Biodiversitätswirkungen bei der Gewinnung der Ausgangsprodukte bzw. der Herstellung des Endpräparats analysiert. Die Ergebnisse finden Sie im Anhang unter „Zusammenfassung der Betriebsmittelrecherche“.

Empfehlung:

- 1. In Zukunft auf die Umweltleistung der Zulieferer achten und bevorzugt Produkte mit den entsprechenden Zertifizierungen beschaffen**

Flaschenausstattung und Verpackung

Die Standardflasche im Weingut Faust ist grün. Herr Faust nimmt auch gerne mal Flaschen mit Fehlfarben, die nicht optimal gefärbt sind. Der Recyclinganteil war bei der Auswahl der Flaschen nicht entscheidend. Gerne werden auch gebrauchte Glasflaschen gekauft.

Im Jahr werden 60 000 Flaschen abgefüllt, 17 % davon sind 1- Liter und 83 % 0,75-Liter Flaschen. Die 0,75 l-Flaschen wiegen ca. 500 g (geschätzt). Die Flaschen werden hauptsächlich mit Schraubverschlüssen verschlossen, nur Rotweinflaschen erhalten einen Korkverschluss (ca. 1.200 Flaschen = 2%). Es wurden keine guten Erfahrungen mit Korkverschlüssen gemacht. Eine Flaschenkapsel wird nicht verwendet. Bei Etiketten und Kartonagen wird darauf geachtet, dass die Produkte aus Deutschland stammen. Bei den 1-Liter Flaschen werden Naßklebeetiketten und bei 0,75-Liter Flaschen Selbstklebeetiketten verwendet. Kartonagen sind aus Recyclingmaterial, die Etiketten sind weder FSC-zertifiziert noch recycelt. Als weitere Verpackungen kommen Paletten, Folien und Druckerzeugnisse zum Einsatz. Die Briefumschläge sind aus FSC-Papier.

Kommentar: Untersuchungen zu Klimagasemissionen im Weinbau haben gezeigt, dass ein Drittel bis zu einer Hälfte der THG-Emissionen durch die Verwendung von Glasflaschen entsteht. Auch ein hoher Rohstoffverbrauch ist hier zu verzeichnen. Die fast ausschließliche Verwendung grüner/oder brauner Glasflaschen ist positiv zu bewerten. Durch den Gebrauch von grünen Glasflaschen (Recyclinganteil bis 100 %) kann zum Beispiel der Energieeinsatz um 30%, der Rohstoffeinsatz und damit der Eingriff in Natur und Landschaft erheblich minimiert werden. Die Recherche von GNF/Bodensee-Stiftung zum Thema nachhaltige Flaschennutzung finden Sie im Anhang unter „Handlungsempfehlung zur Einführung eines Pfandsystems für den ECOVIN-Verband und zur Reduzierung von Umwelteinflüssen bei der Verwendung von Glasflaschen“.

GNF/Bodensee-Stiftung hat auch die Auswirkungen von Verschlüssen aus Aluminium/Alu-Compound recherchiert (Anhang „Zur Verwendung von Verschlüssen aus Aluminium/ Alu-Compound“). Es zeigt sich, dass die Aluminium-Produktion erhebliche Umweltschäden verursacht, weshalb diese Verschlüsse eine deutlich schlechtere Ökobilanz haben als Naturkorken. ECOVIN-Winzer sollten sich dessen bewusst sein und nach Möglichkeit andere Verschlüsse verwenden. Wo dies nicht möglich ist, sollte die Beteiligung an einem Verantwortungsprojekt, z.B. zum Erhalt der Korkeichenwälder Südwestspaniens erwogen werden.

Zertifizierungen bei Etiketten oder Druckerzeugnissen spielten bisher nur zum Teil eine Rolle. Um aber das Engagement des Weinguts Faust zu vervollständigen sollte darauf geachtet werden, dass das Papier entweder recycelt oder FSC-zertifiziert ist. Auf den Infobroschüren, Rechnungen etc.

sollte dies dann auch gekennzeichnet werden, da es dem Kunden zeigt, dass sich das Weingut auch in diesem Bereich Gedanken gemacht hat und Wert auf die Verwendung nachhaltiger Materialien legt.

Empfehlung:

1. Den Anteil an Naturkorken erhöhen. Sollte dies nicht möglich sein, so sollte eine Beteiligung am Kompensationsprojekt zum Erhalt der Korkeichenwälder in Spanien angestrebt werden.
2. Bei Kartonagen, Etiketten und Drucksachen in Zukunft darauf achten, dass sie entweder recycelt oder FSC-zertifiziert sind.
3. Die Verwendung von Recyclingpapier oder FSC-zertifiziertem Papier auf den Infobroschüren, Rechnungen etc. kennzeichnen.
4. Auf die Umweltleistung der Druckerei achten.

Vertrieb

Das Weingut produziert jährlich 50 00 Liter Wein, welcher zu 100% als Flaschenwein abgefüllt wird. Leere Flaschen werden wieder zurückgenommen. Die Rücklaufquote liegt bei 20%. Vor allem Privatkunden bringen ihre Flaschen wieder zurück.

Der Wein wird zu 50% über den Großhandel und zu 50% über Hofladen/Direktvermarktung verkauft. Bei einer Bestellung bis zu 60 Flaschen wird der Wein mit DHL versandt, bei einer größeren Bestellmenge mit der Spedition Kühne und Nagel, mit denen sie sehr zufrieden sind. Großhändler haben ihre eigenen Spediteure. Magdalena achtet darauf, ob eine Spedition einen CSR-Bericht erstellt. Flaschen werden auch selbst ausgeliefert. Dies soll in Zukunft aber reduziert werden. Im Umkreis von 100 km wird 2mal im Jahr ab einer Bestellmenge von 60 Flaschen ausgeliefert. Exportiert wird nach Polen, Schweiz, eventuell auch nach Norwegen und ab und zu nach Honkong und in die USA.

Direkte Konzepte um den CO₂-Ausstoß für den Transport zu kompensieren gibt es nicht. Auch einen klassischen Laden gibt es nicht.

Kommentar: Der Weinversand ist aufgrund des hohen Gewichts der gefüllten Flaschen mit einem hohen CO₂-Ausstoß verbunden. CO₂ ist ein klimawirksames Gas und trägt damit unmittelbar zum Klimawandel bei. Der Klimawandel ist ein Haupttreiber für die Gefährdung der biologischen Vielfalt weltweit. Deshalb sollte der vertriebsbedingte Beitrag zum Klimawandel verringert werden.

Unter ökologischen Gesichtspunkten ist es zu befürworten, dass die Weinflaschen zurückgenommen, gespült und somit öfters verwendet werden können. Das Weingut Faust nimmt Flaschen wieder zurück und hat eine Rücklaufquote von 20%. Denkbar wäre bei den Privatkunden im Umkreis den Flaschenrücklauf zu erhöhen, indem zum Beispiel kommuniziert wird welchen Beitrag die Kunden zum Klima/Biodiversitätsschutz leisten. Bei Flaschen, die über den Handel vermarktet oder über Spediteure versandt werden, ist es eher unwahrscheinlich, dass sie der Kunde leer wieder zurück schickt. Viel eher landen sie im Altglascontainer weshalb hier die Erhöhung der Rücklaufquote keinen Sinn macht. Hier sollte geprüft werden ob Leichtglasflaschen

eingesetzt werden können. Leichtglasflaschen reduzieren das Gewicht beim Transport und sparen bei der Herstellung Rohstoffe ein.

Allerdings gab ein ebenfalls am Biodiversitätsprojekt beteiligter Winzer an, dass der Spediteur TOP sich auf die Auslieferung bruchanfälliger und empfindlicher Güter spezialisiert hat. Er nimmt leere Flaschen wieder mit zurück und erhielt 2012 auch den Nachhaltigkeitspreis. Das Unternehmen hat 17 Standorte und gewährt eine nationale flächendeckende Auslieferung. Gegebenenfalls sollte geprüft werden ob auch dieser Spediteur für Sie in Frage kommt oder ob es in der Nähe Spediteure mit einem ähnlichen Angebot gibt. In diesem Fall wäre die Verwendung von Leichtglasflaschen nicht zu empfehlen, da diese ja nur einmal befüllt werden können. Viel eher sollte dann eine Erhöhung der Flaschenrücklaufquote, z. Bsp. durch die Schaffung von speziellen Anreizen, angestrebt werden.

Dass darauf geachtet wird ob ein Spediteur ein CSR-Management besitzt und CSR-Berichte schreibt ist sehr positiv zu bewerten. Transportunternehmen sollten klare Ziele definieren welchen Beitrag sie zum Erhalt der biologischen Vielfalt leisten.

Eine umfassende Ausarbeitung und generelle Empfehlungen zum Thema Logistik finden Sie im Anhang unter „Empfehlungen zur Logistik bei ECOVIN-Betrieben“.

Empfehlung:

1. Die Rücklaufquote der Flaschen bei Ab-Hof Abholung oder Ausfahrten erhöhen, indem zum Beispiel der Beitrag zum Klima/Biodiversitätsschutz den Kunden kommuniziert oder spezielle Anreize gesetzt werden.
2. Gegebenenfalls kann ein Spediteur beauftragt werden, der das Leergut wieder mit zurück bringt. Auch in diesem Fall sollte dann die Rücklaufquote erhöht werden.
3. Bei der Vermarktung über den Großhandel, Post bzw. bei Spediteuren ohne Leergutrücktransport könnte die Verwendung von Leichtglasflaschen angestrebt werden.
4. Sammelbestellungen gegenüber den Kunden befürworten, indem zum Beispiel Mengenrabatte angeboten werden.
5. Auf die Umweltleistung des Spediteurs achten.

Energie, Wasser, Abwasser, Abfallentsorgung

Der Stromverbrauch beträgt 22.000 kWh für Wohnhaus und Weingut. Beide Bereiche werden mit einem gemeinsamen Stromzähler erfasst. 10 Personen leben im Haushalt. Das Weingut produziert Strom über die Fotovoltaikanlage und bezieht Mixstrom. Den Stromverbrauch weiter zu reduzieren erweist sich als schwierig. Das Weingut konnte in der letzten Zeit Strom durch die Verwendung von Falldruck sowie durch die Neuanschaffung von Maschinen, die ersetzt werden mussten, reduzieren. Ggf. könnte man nach und nach auch andere Haushaltsgeräte ersetzen.

Der Betrieb benötigt 5.400 m³ Frischwasser im Jahr. Eigene Zähler für Wohnhaus und Weingut gibt es nicht. Wasser wird weder aus Brunnen noch aus Oberflächengewässern entnommen. Junganlagen werden wenn sie sehr trocken sind bewässert.

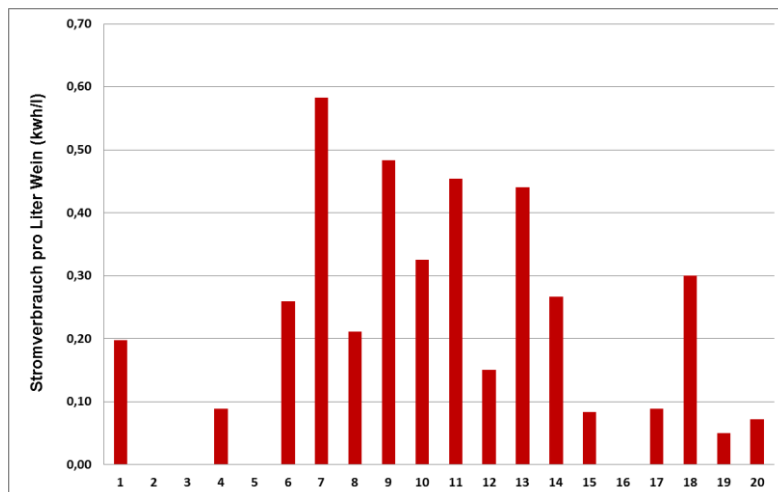
Das Weingut ist an die kommunale Abwasserentsorgung angeschlossen. Das Abwasser wird nicht zwischengelagert, noch werden Abwasserbehandlungen oder Abwasseranalysen durchgeführt. Geringe Hefemengen gehen ins Abwasser; größere in den Wingert.

Müll wird nach Restmüll, Bioabfall, Verpackungen, Kunststoffen, Papier, Pappe, Kartonagen, Glas, Holz, mineralische Abfälle, Metallen, Gummi, Kork, Sondermüll getrennt.

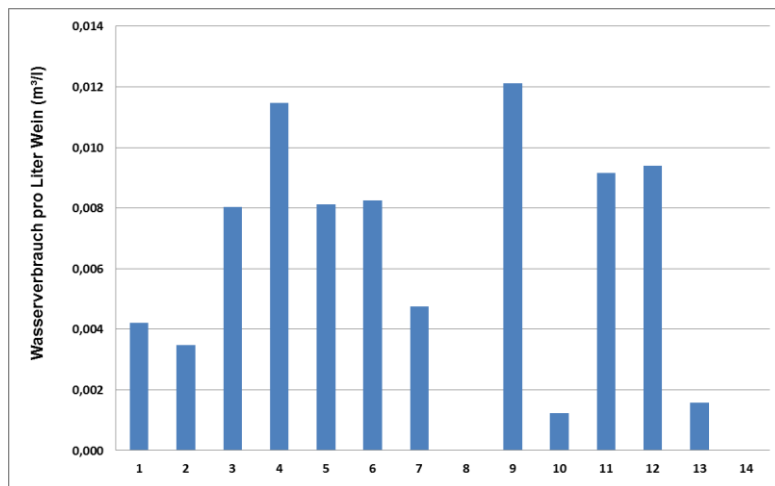
1.500-2.000 Liter Diesel wurden 2013 an Treibstoff verbraucht.

Kommentar: Die Weinherstellung im Keller ist in der Regel nicht sehr energieintensiv. Je nach Situation im Betrieb kann der Verbrauch schwanken, wenn z.B. eine elektrische Kühlung erforderlich ist oder bei der Rotweinerbereitung das Erwärmen und Kühlen der Maische elektrisch erfolgt. Der Wasserverbrauch ist in der Regel nicht sehr groß. Beim Abwasser kann es zu Problemen während der Kelterung kommen, wenn große Mengen Hefe in die Kanalisation entlassen werden. Weinbau ist auch nicht sehr abfallintensiv. Müll fällt vor allem bei Verpackungsmaterial an.

Die Verbräuche von Strom und Wasser der besuchten Weingüter wurden erfasst und auf Liter erzeugten Weines bezogen nebeneinander gestellt. Die Angaben sind sehr heterogen, da die Weingüter unterschiedliche Voraussetzungen für Kühlung und andere Prozesse im Weinkeller haben und gleichzeitig in der Regel der private Verbrauch mit erfasst ist. Das Vorliegende soll deswegen keine Weingut-spezifische Aussage sein, sondern dazu anregen, selbst zu sehen, wie das Weingut im Verhältnis zu den anderen steht und wo gegebenenfalls der Strom und/oder Wasserverbrauch reduziert werden kann.



Beim Stromverbrauch pro Liter Wein stellt das Weingut Faust die Nummer 13 dar und kann hinsichtlich der Verbrauchsaufnahme (Stromverbrauch für Weingut/Keller und Wohnhaus werden dargestellt) am ehesten mit den Nummern 1-12 verglichen werden. Allerdings kann auch hier aufgrund der unterschiedlichen Angaben nicht genau gesagt werden wodurch der unterschiedliche Stromverbrauch zustande kommt. Möglichkeiten sind: das Kühlen/Heizen des Weinlagers; Kühlung der Maischegärung; Kühlaggregat im Keller, Anzahl der Personen im Haushalt, Straußwirtschaft etc.



Beim Wasserverbrauch pro Liter Wein würde das Weingut die Position 8 einnehmen. Allerdings liegt der angegebene Wasserverbrauch bei 5.400 m³ was einen Verbrauch pro Liter Wein von 0,108 m³/l ergibt. Dieser Wert liegt weit außerhalb der in der Abbildung dargestellten Verbräuche und wurde deshalb aus Darstellungsgründen nicht mit aufgenommen. Herr Faust sollte den Wert nochmals überprüfen und selbst einen Vergleich vornehmen.

Die Verbräuche der anderen wurden auch hier sehr unterschiedlich erfasst. Zum Teil wurde der Verbrauch inklusive des privaten Verbrauchs (eher Positionen 1-8); zum Teil aber auch nur für das Weingut oder den Keller angegeben (9-14). Unterschiede kommen auch dadurch zustande ob und wieviel Wasser aus Zisternen etc. entnommen oder zusätzlich noch eine Straußwirtschaft betrieben wird.

Empfehlung:

1. Auf Naturstrom umstellen
2. Je nachdem den Wasserverbrauch gegebenenfalls senken.

Hofumfeld

Das Hofgelände ist 1.000 m² groß und zu ungefähr 90% bebaut und versiegelt.

Auf dem Hofgelände befinden sich Nisthilfen für Vögel. Gründächer und die Möglichkeit zu einer Dachbegrünung gibt es nicht.

Gegebenenfalls wird der Betrieb im Laufe der nächsten 5 Jahre auf dem Nachbargrundstück erweitert. Wenn gebaut werden sollte, dann wird auf den Schutz von ökologisch wertvollen Lebensräumen sowie auf ökologische Standards geachtet.

Kommentar: Bei vielen Betrieben stellt das Hofumfeld die Visitenkarte dar. Schon beim Ankommen kann ein Kunde erkennen, wie sich der Betrieb positioniert. Deswegen ist das Hofumfeld auch für Weinbaubetriebe wichtig, auch wenn es nur einen kleinen Teil der eigentlichen Betriebsfläche ausmacht.

Das „alte“ Hofgelände ist sehr bebaut und versiegelt. Möglichkeiten um hier etwas naturnah zu gestalten, gibt es zwar, aber die sind sehr aufwändig. Positiv ist, dass beim Neubau auf den Schutz von ökologisch wertvollen Lebensräumen sowie auf ökologische Standards geachtet werden soll.

Gerade bei einem Neubau bietet sich aber auch die Möglichkeit, dass naturnahe Elemente wie zum Beispiel eine Dachbegrünung schon bei der Planung berücksichtigt werden können. Weitere einfachere Möglichkeiten bestehen in der Anlage einer Magerwiese, Magerrasen oder Blühsäume für blütenbesuchende Insekten.

Generell sollte, wenn nicht schon durchgeführt, darauf geachtet werden vor allem einheimische Pflanzen und keine invasiven Arten zu verwenden. Das Bundesamt für Naturschutz hat hierzu eine kleine Informationsbroschüre „Invasive Pflanzen im Garten“ mit ein paar Beispielen herausgebracht. Zum Download unter:

http://www.neobiota.de/fileadmin/NEOBIOTA/documents/PDF/BfN-Faltblatt_invasive-gartenpflanzen.pdf

Empfehlung:

1. Beim Neubau auch naturnahe Elemente berücksichtigen

Marketing

Bei neuen Kunden wird Wein persönlich vorgestellt, was sehr wichtig ist und auch gerne gemacht wird. Das Weingut Faust hat eine Homepage und eine eigene Seite auf Facebook. Ein Blog ist geplant. In allen Medien wird die Philosophie des Weinguts vorgestellt. Biologische Vielfalt ist im Moment kein Thema, soll aber demnächst aufgegriffen werden. Eventuell könnte auch ein Film, indem der Ökoweinbau erklärt wird, gedreht und auf You-Tube eingestellt werden.

Für die Zukunft sind Weinbergswochen für Kunden geplant, bei denen der Unterschied zwischen Bio und konventionell erklärt werden soll.

Zu lokalen Naturschutzgruppen, lokaler Verwaltung etc. besteht kein Kontakt. Auch sind sie nicht Mitglied einer Initiative, die sich mit Biodiversitätsthemen beschäftigt.

Zugfahren ist aus zeitlichen Gründen oft ein Problem und nicht durchführbar, vor allem wenn Flaschen im Gepäck sind. Autofahrten werden deshalb stets mit Weinauslieferungen verbunden.

Kommentar: Im Bereich Marketing sollte das Weingut Faust das Thema Biodiversität besser integrieren, bislang spielte es keine Rolle. Über Biodiversität zu reden und den Kunden die Artenvielfalt in den Weinbergen näher zu bringen, trägt zu einem besseren Verständnis des ökologischen Weinbaus bei. Die Kunden/Besucher setzen sich so mehr mit dem Thema auseinander und bei Wanderungen durch die Weinberge können Sie aktiv sehen was gemacht wird und welche positiven Auswirkungen dies hat. Biologische Vielfalt ist im Vergleich zum Klimaschutz ein emotionales Thema und kann an Sympathieträgern (Leitarten) festgemacht und kommuniziert werden.

Empfehlung:

1. Eine Leitart definieren und ins Marketing einbauen (Weinnamen, Sondereditionen....).
2. Info – Flyer über die Artenvielfalt im Weinberg könnte erstellt werden (vielleicht auch mit der Unterstützung örtlicher Naturschutzgruppen)
3. Bei Führungen/Wanderungen durch den Weinberg das Thema Biologische Vielfalt aufgreifen
4. Über neueste Aktivitäten bezüglich Artenvielfalt in Newslettern, Facebook, Mailings etc. dem Kunden gegenüber erwähnen.
5. Zusammen mit NABU und BUND und/oder mit der örtlichen Kommune könnte ein „Familihtag“ oder Tag der Artenvielfalt“ durchgeführt werden, bei der neben der ökologischen Bewirtschaftung der Flächen auch die Artenvielfalt im Vordergrund stehen.

Vorschläge für Maßnahmen im Weingut Faust zusammengefasst

Zusammengefasst ergeben sich für das Weingut Faust folgende Maßnahmenvorschläge. Für jede Maßnahme wurde ein Umsetzungszeitraum angegeben und hinsichtlich der Wichtigkeit für den Erhalt der biologischen Vielfalt priorisiert.

Kurzfristig = Maßnahme ist einfach umzusetzen, es kann sofort damit begonnen werden

Mittelfristig = Um die Maßnahme umsetzen zu können ist eine Vorarbeit nötig

Langfristig = Maßnahme kann erst nach einiger Zeit umgesetzt werden, da Neupflanzungen durchgeführt werden müssen oder die Maßnahme selbst zur Umsetzung mehr Zeit benötigt

Ziel/Maßnahme	Umsetzung	Priorität
Prüfen ob die Begrünung wenn möglich eher an bedeckten Tagen oder am frühen Morgen oder späten Nachmittag bearbeiten. Tagsüber und an Sonnentagen haben Insekten die höchste Aktivität.	Kurzfristig	A
Die Begrünung im Frühjahr erst nach dem Aussamen der Begrünung mulchen	Kurzfristig	A
Wenn noch nicht geschehen: Ansaatmischungen nicht zu dicht aussähen	Kurzfristig	A
Wenn selten gewordene Arten auf der Fläche vorkommen, die Frühjahrsbodenbearbeitung erst nach deren Aussamen durchführen.	Kurzfristig	A
Aufstellen für Nisthilfen für Insekten, Vögel, Fledermäuse. Vor allem bei den Flächen, die nicht an Bäume, Sträucher und Hecken angrenzen.	Kurzfristig	A
Den Anteil an Naturkorken erhöhen. Sollte dies nicht möglich sein, so sollte eine Beteiligung am Kompensationsprojekt zum Erhalt der Korkeichenwälder in Spanien angestrebt werden.	Kurzfristig	A
Auf Naturstrom umstellen	Kurzfristig	A
Über neueste Aktivitäten bezüglich Artenvielfalt in Newslettern, Facebook, Mailings etc. dem Kunden gegenüber erwähnen.	Kurzfristig	A
Auf Schnitthöhe beim Mulchen achten (> 13cm)	Kurzfristig	A
Die Fahrgassen bei ganzflächiger Begrünung alternierend mulchen. Die Tiere haben so die Möglichkeit auf die andere Fahrgasse auszuweichen.	Kurzfristig	A
Bei Kartonagen und Etiketten in Zukunft darauf achten, dass sie entweder recycelt oder FSC-zertifiziert sind.	Kurzfristig	B
Bei Führungen/Wanderungen durch den Weinberg das Thema Biologische Vielfalt aufgreifen	Kurzfristig	B

Die Verwendung von Recyclingpapier oder FSC-zertifiziertem Papier auf den Infobroschüren, Rechnungen etc. kennzeichnen.	Kurzfristig	C
Das Weingut sollte eine Verantwortungsart (Ziel- oder Leitart) wählen und dafür gezielte Maßnahmen umsetzen (möglichst in Zusammenarbeit mit lokalen Naturschutzgruppen).	Kurz - Mittelfristig	A
Eine Leitart definieren und ins Marketing einbauen (Weinnamen, Sondereditionen....).	Kurz – Mittelfristig	A
Implementierung und Umsetzung eines Umweltmanagementsystems	Mittelfristig	A
Anwendung des Biodiversitätsprogramms	Mittelfristig	A
Verwendung von autochthonem Saatgut	Mittelfristig	A
Gemeinsam mit einer lokalen Naturschutzgruppe (Rest)flächen für ökologische Strukturmaßnahmen suchen und die sukzessive Umsetzung planen.	Mittelfristig	A
Die Rücklaufquote der Flaschen bei Ab-Hof Abholung oder Ausfahrten erhöhen, indem zum Beispiel der Beitrag zum Klima/Biodiversitätsschutz den Kunden kommuniziert oder spezielle Anreize gesetzt werden.	Mittelfristig	A
Gegebenenfalls kann ein Spediteur beauftragt werden, der das Leergut wieder mit zurück bringt. Auch in diesem Fall sollte dann die Rücklaufquote erhöht werden.	Mittelfristig	A
Bei der Vermarktung über den Großhandel, Post bzw. bei Spediteuren ohne Leergutrücktransport könnte die Verwendung von Leichtglasflaschen angestrebt werden.	Mittelfristig	A
Sammelbestellungen gegenüber den Kunden befürworten, indem zum Beispiel Mengenrabatte angeboten werden.	Mittelfristig	A
Um die Diversität auf der Fläche noch weiter zu erhöhen, könnten an manchen Rebzeilenanfängen Sträucher gepflanzt werden.	Mittelfristig	B
Beim Neubau auch naturnahe Elemente berücksichtigen	Mittelfristig	B
In Zukunft auf die Umweltleistung der Zulieferer achten und bevorzugt Produkte mit den entsprechenden Zertifizierungen beschaffen	Mittel – Langfristig	B
Auf die Umweltleistung der Druckerei achten.	Mittel – Langfristig	B
Auf die Umweltleistung des Spediteurs achten.	Mittel – Langfristig	B

Info – Flyer über die Artenvielfalt im Weinberg könnte erstellt werden (vielleicht auch mit der Unterstützung örtlicher Naturschutzgruppen)	Mittel-Langfristig	B
Herr Faust sollte prüfen ob und wie er zum Erhalt alter Sorten beitragen kann. Zum Beispiel kann durch die Anlage z.B. eines „Sortengartens“ mit einigen Stöcken alter Rebsorten ein Beitrag geleistet werden.	Mittel-Langfristig	C
Bei Neupflanzungen sollten in der Pflanzplanung ökologische Strukturmaßnahmen berücksichtigt werden.	Langfristig	A
Arten-Erfassung in Zusammenarbeit mit den lokalen Naturschutzgruppen.	Langfristig	B
Zusammen mit NABU und BUND und/oder mit der örtlichen Kommune könnte ein „Familihtag“ oder Tag der Artenvielfalt“ durchgeführt werden, bei der neben der ökologischen Bewirtschaftung der Flächen auch die Artenvielfalt im Vordergrund stehen.	Langfristig	C

Anhang

Informationen für den Einkauf

Label und Standards

FSC – Forest Stewardship Council

Ziel des FSC ist die Förderung einer umweltverantwortlichen, sozial förderlichen und ökonomisch rentablen Bewirtschaftung von Wäldern. Der FSC hat zehn international verbindliche Prinzipien und 56 Kriterien entwickelt, die bei der Bewirtschaftung der Wälder berücksichtigt werden müssen (Informationen unter: <http://www.fsc-deutschland.de/>). Sowohl die Wälder selbst, als auch Holz- und Papierwaren aus diesen Wäldern können bei Einhaltung der Prinzipien und Standards das FSC-Gütesiegel bekommen. Um den Holzfluss durch die Verarbeitung und den Handel zwischen Wald und Endkunden zu kontrollieren hat FSC zusätzlich noch Standards für die Produktkettenzertifizierung entwickelt.

Der FSC ist eine unabhängige, gemeinnützige Nicht-Regierungsorganisation, die 1993 gegründet wurde. FSC ist heute in über 80 Ländern mit nationalen Arbeitsgruppen aktiv. Seit 1997 gibt es den FSC als gemeinnützigen Verein auch in Deutschland. Dieser ist verantwortlich für den Deutschen FSC-Standard, der auf den gleichen zehn Prinzipien basiert, die auch international gelten. Darüber hinaus wurde der Standard aber auf die Bedingungen in Deutschland angepasst.

In den letzten Jahren gab es immer wieder Kritik an FSC, weil Zertifikate vergeben wurden, die den Ansprüchen des FSC nicht genügten. Das heißt, dass FSC Siegel ist auch nicht perfekt und hat noch Potential zur Verbesserung. Allerdings kann schon heute mit dem Kauf von FSC-Produkten ein Betrag zum Walderhalt und zu einer besseren Waldbewirtschaftung geleistet werden.

Die Bedeutung der unterschiedlichen FSC-Logos:

- *FSC*: 100 % FSC- zertifiziertes Holz/Holzfasern
- *FSC Mix*: kennzeichnet Produkte, deren Holz zu mind. 50% (Span- und Faserprodukte) bzw. 70% (Massivholzprodukte) aus FSC-zertifizierten Wäldern stammt. Der nicht-zertifizierte Anteil darf nicht aus illegalem Einschlag, Einschlag von besonders schützenswerten Wäldern, aus gentechnisch veränderten Bäumen oder aus Gebieten mit Missachtung von Bürger- und Gewohnheitsrechten stammen. Alternativ kann Gebraucht- oder Restholz verwendet werden.
- *FSC Recycling*: kennzeichnet Produkte, deren Holz zu mind. 85% aus Gebraucht- oder Restholz hergestellt wurden. Die restliche Holzmenge besteht aus Holz, die für die eigentliche Bestimmung nicht genutzt werden konnte.

PEFC – Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldwirtschaft)

PEFC ist die weltweit größte unabhängige Dachorganisation für Waldzertifizierungen. Ihr Ziel ist die Dokumentation, Verbesserung und Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung nach gleichsam ökonomischen, ökologischen sowie sozialen Standards. Die Kriterien wurden nach den Entscheidungen der Ministerkonferenzen zum Schutz der Wälder in Europa von 37 beteiligten Nationen entwickelt.

Der PEFC vergibt Zertifikate an Regionen: Die Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung wird auf regionaler Ebene kontrolliert. Waldbesitzer einer Region beantragen die Begutachtung der Region. Damit eine PEFC-Waldzertifizierung erfolgreich ist, müssen alle weiterverarbeitenden Betriebe, die in der Produktkette eine Rolle spielen, daran mitarbeiten, dass das Holz mit PEFC-Zertifikat den Endverbraucher auch erreicht. Deshalb ist auch eine Zertifizierung der holzwirtschaftlichen Betriebe in der Produktkette notwendig. Das PEFC-Logo darf nur dann auf einem Produkt erscheinen, wenn mindestens 70 % des enthaltenen Holzes PEFC-zertifiziert ist. Für nicht PEFC-zertifiziertes Material, welches in gekennzeichneten Produkten verarbeitet wird, muss nachgewiesen werden, dass dies nicht aus umstrittenen Holzquellen wie illegalem Einschlag stammt.

Kritik gab es auch beim PEFC-System. Beanstandet wurde, dass Zertifikate ohne vorherige Vor-Ort-Prüfung der Region vergeben werden. Der einzelne Betrieb wird also nicht zwangsläufig kontrolliert. Die Unabhängigkeit der Kriterienentwicklung und des Vergabeverfahrens ist eingeschränkt, da die Initiative in erster Linie von der Holz- und Forstwirtschaft ausgeht. Die Einflussmöglichkeiten der Umweltverbände sind relativ gering. Aber die Kriterien und das Vergabeverfahren sind veröffentlicht und somit transparent. Es kann Verbrauchern eine Orientierung auf der Suche nach Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft geben.

Blaue Engel

Ist ein seit 1978 vergebendes Umweltzeichen für besonders umweltschonende Produkte und Dienstleistungen. Am Vergabeverfahren beteiligt sind das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, das Umweltbundesamt, das RAL Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. sowie eine Jury (Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien und Kirchen). Das Zeichen will umweltfreundliche Entwicklungen und Alternativen erkennbar machen. Jeder kann beim Umweltbundesamt auszeichnungswürdige Produkte vorschlagen. Der Blaue Engel ist allerdings kein Gütesiegel auf dem Gesamtprodukt, sondern gilt nur für bestimmte Eigenschaften. Der Verbraucher muss hierzu besonders den Untertitel beachten, der beispielsweise lautet „Blaue Engel, weil Mehrweg“.

Blaue Engel für Recyclingpapier/-karton:

Der Blaue Engel kennzeichnet Recyclingpapier, das durch den Einsatz von Altpapier das Abfallaufkommen mindert und keinen Bedarf an Holz als Faserrohstoffquelle hat. Zudem ist der Wasser- und Energieverbrauch niedriger. Es gelten u.a. folgende Kriterien:

- 100% Altpapier (Ausnahmen Schulhefte: mind. 95%)

- Verbote bestimmter Stoffe
- Einhalten von Grenzwerten bei Formaldehyd und Pentachlorphenol im Endprodukte sowie für Emissionspotenzial von flüchtigen organischen Stoffen bei Kopierpapier.

Blauer Engel für Mehrwegflaschen, Mehrweggläser:

Der Blaue Engel kennzeichnet umweltfreundliche Flaschen und Gläser, deren Mehrfachverwendung garantiert ist. Damit tragen sie im Gegensatz zu anderen Verpackungen mit Pfand, die nach der Rücknahme nur entsorgt werden, zur Abfallreduzieren bei. Es gelten u.a. folgende Kriterien:

- keine bleihaltigen Kapseln bzw. Verschlüsse
- keine goldbronzehaltigen Etiketten
- Angabe des Abfüllorts mit Postleitzahl (damit Verbraucher Flaschen mit kurzem Transport wählen können)
- herstellerunabhängige Nutzbarkeit von Mehrweggläsern

Insgesamt tragen heute 11.700 Produkte und Dienstleistungen in ca. 125 Produktkategorien den Blauen Engel.

Umweltmanagementsysteme

Ein Umweltmanagementsystem ist ein freiwilliges Instrument einer Organisation (Unternehmen, Behörde usw.), mit dem die Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, Abläufe und Vorgaben zur Umsetzung der betrieblichen Umweltpolitik festgelegt werden. Im Vordergrund der Umsetzung stehen Vorbeugemaßnahmen, die ständig verbessert werden sollen. Dabei hat sich der PDCA-Zyklus (**p**lan-**d**o-**c**heck-**a**ct) bewährt.

- **Plan:** Im ersten Schritt muss herausgefunden werden, wo Bedarf und Ansatzpunkte für Verbesserungen liegen. Es gilt, zuerst für diejenigen Bereiche Ziele festzulegen, wo mit möglichst geringem Aufwand Verbesserungen erzielt werden können bzw. wo besonders dringender Handlungsbedarf besteht.
- **Do:** Im zweiten Schritt werden Maßnahmen durchgeführt, mit denen die Ziele effizient erreicht werden.
- **Check:** Danach werden die erreichten Verbesserungen (Ist) mit den im ersten Schritt geplanten Zielen (Soll) verglichen.
- **Act:** Falls man sein Ziel nicht erreicht hat, muss geprüft werden, ob die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen geändert werden müssen. Beispielsweise kann es nötig sein, die Aufbau- oder Ablauforganisation zu ändern. Danach können neue Ziele und Maßnahmen geplant werden (2. Zyklus).

So kann die Vermeidung/Verbesserung so gut wie möglich geplant und so früh wie möglich umgesetzt werden. Betrieblicher Umweltschutz wird dadurch systematisch weiterentwickelt.

In Europa werden vorwiegend die EMAS-Verordnung (Öko-Audit) der EU oder die weltweit gültige Umweltnorm ISO 14001 angewandt.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS)

Teilnehmende Organisationen und Unternehmen verpflichten sich, eine Umwelterklärung zu erstellen, in der sie z. B. ihren Ressourcen- und Energieverbrauch oder die Menge an Emissionen und Abfällen aufführen; außerdem nennen sie die Umwelt-Ziele, die sie erreichen möchten. Ein unabhängiger, staatlich zugelassener Umweltgutachter beurteilt diese Umwelterklärung unter Zuhilfenahme interner Dokumente. Fällt die Prüfung positiv aus, wird der Betrieb in ein Register eingetragen und darf das EMAS-Logo verwenden.

Folgende Ziele sollen erreicht werden:

- die stetige Verbesserung der umweltbezogenen Aspekte im betrieblichen Ablauf, der Umweltauswirkungen und der Umweltleistung,
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einbeziehen,
- die interne und externe Kommunikation des Engagements im Umweltschutz,
- die Einhaltung aller umweltrelevanten Rechts- und Verwaltungsvorschriften,
- die Verhinderung von Unfällen und Notfallsituationen und die Planung von Notfallmaßnahmen.

ISO 14001

Bei der DIN EN ISO 14001 handelt es sich um eine internationale privatwirtschaftliche Norm. Im Vergleich zur EMAS-Verordnung stellt die ISO 14001 geringere Anforderungen.

Insbesondere müssen ISO 14001-Organisationen

- keine Umwelterklärung erstellen,
- keine indirekten Umweltaspekte berücksichtigen,
- weniger strenge Vorgaben erfüllen, wie sie die Einhaltung der Rechtsvorschriften sicherstellen,
- sich nur zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems, nicht jedoch der Umweltleistung verpflichten (z. B. wird keine Verringerung des Ressourcenverbrauchs gefordert),
- ihre Mitarbeiter nicht in den Prozess einbeziehen.

Für ISO 14001-zertifizierte Organisationen gibt es kein Logo

Informationen entnommen aus:

[http://www.fsc-deutschland.de/;](http://www.fsc-deutschland.de/)

[https://pefc.de/;](https://pefc.de/)

<http://www.intern.tu->

[darmstadt.de/dez_iv/nachhaltigkeit_2/gruene_tu_darmstadt/waldgebiete/fsc_und_pefc/fsc_und_pefc.de.jsp;](http://www.intern.tu-darmstadt.de/dez_iv/nachhaltigkeit_2/gruene_tu_darmstadt/waldgebiete/fsc_und_pefc/fsc_und_pefc.de.jsp)

http://www.blauer-engel.de/de/produkte_marken/produktsuche/produkt_suche.php

<http://www.label-online.de/>

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_12_betrieblicher_umweltschutz.pdf

[http://www.emas.de/ueber-emas/umweltmanagement/;](http://www.emas.de/ueber-emas/umweltmanagement/)

<http://www.14001news.de/>

Zur Verwendung von Verschlüssen aus Aluminium/ Alu-Compound

Zusammenfassung:

Die Verwendung von Aluminium-Verschlüssen bei ECOVIN ist in Hinblick auf die ökologische Konsequenz problematisch. Die Aluminium-Produktion verursacht erhebliche Umweltschäden, weshalb diese Verschlüsse eine deutlich schlechtere Ökobilanz haben als Naturkorken. ECOVIN-Winzer sollten sich dessen bewusst sein und nach Möglichkeit andere Verschlüsse verwenden. Wo dies nicht möglich ist, sollte die Beteiligung an einem Verantwortungsprojekt, z.B. zum Erhalt der Korkeichenwälder Südwestspaniens erwogen werden.

Einleitung

Viele Winzer haben in den vergangenen Jahren aus unterschiedlichen Gründen (Qualität, Ausläufer, Korkgeschmack, Kosten, Praktikabilität, Marketing) den Anteil von Naturkork bei den Flaschen zugunsten von Aluminium-Verschlüssen (BVS, Longcap, Stelvin) reduziert oder nutzen ausnahmslos solche Verschlüsse. An dieser Stelle soll nur die ökologische Seite betrachtet und nicht auf Sensorik oder andere Aspekte eingegangen werden, da es hierzu ausreichend Publikationen gibt.

Umweltauswirkungen bei der Herstellung von Aluminium

Die Herstellung von Aluminium ist sehr energieaufwendig. Allein für die Schmelzflusselektrolyse zur Gewinnung eines Kilogramms Aluminium aus Bauxit werden zwischen 12,9 und 17,7 kWh elektrische Energie benötigt. Die Produktion des Aluminiums für 50.000 Longcaps aus Bauxit, die ca. 200 kg wiegen, verbraucht damit allein so viel Strom wie ein 3-Personen-Haushalt im Jahr. Zu diesen Werten für Roh-Aluminium kommen Transport- und Verarbeitungsanteile für das Wiederaufschmelzen, Gießen, Schleifen, Bohren, Polieren, Walzen etc., bis ein Konsumgut aus Aluminium entsteht.

Daneben werden beim Abbau von Bauxit große Landschaftsflächen verbraucht, die rekultiviert werden müssten. Dies kann dadurch geschehen, dass der ursprüngliche Oberboden abgetragen, gelagert und anschließend wieder aufgebracht. In vielen Herkunftsländern (z.B. Brasilien, Australien, Ungarn) ist das nicht oder nur sehr begrenzt gegeben. Bei der Verarbeitung des abgebauten Bauxits entsteht basischer Rotschlamm, der deponiert und sicher gelagert werden muss. Rotschlamm enthält ätzende Natronlauge, giftige Schwermetalloxide und etwa ein Prozent Schwermetallhydroxide. Die giftigen Komponenten wie Fluoride, Arsenate, Chromate und Vanadate können aus dem Schlamm ausgewaschen werden. Die Aluminium-Ionen sind für Mikroorganismen schädlich und toxisch für Tiere und Pflanzen. Rotschlammdeponien sollten deshalb an ihrer Oberfläche abgedeckt sein und keinen Kontakt mit Grundwasser haben. Bei der Herstellung von Aluminium entweicht Fluor und Fluorwasserstoff, was in Gänze nicht zu vermeiden ist und Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂) werden freigesetzt. Im Herbst 2010 sorgte der Dambruch eines Rotschlammauffangbeckens in Ungarn für Schlagzeilen, bei dem mehrere Menschen starben, viele Verätzungen erlitten und einige Dörfer unbewohnbar wurden. 50 Tonnen Arsen wurden nach Berechnungen von Greenpeace damals in Flüsse und Bäche freigesetzt.

Positiv ist die gute Wiederverwendbarkeit von Aluminium, wobei die Reststoffe streng getrennt erfasst und gereinigt werden müssen (Aluminiumrecycling, Recycling-Code-41 (ALU)). Beim Aluminiumrecycling wird nur 5% der Energiemenge der Primärproduktion benötigt. In Deutschland

stammen ca. 50% des verarbeiteten Aluminiums inzwischen aus Recycling, weil dies auch wirtschaftlicher ist. Allerdings kann nicht generell davon ausgegangen werden, dass Aluminium einen Recyclinganteil von 50% enthält. Getränkedosen sind wegen der hohen Ansprüche an die Qualität des Aluminiums nicht aus wiederverwertetem Alu herstellbar. Es ist naheliegend, dass für Schraubverschlüsse dasselbe gilt. Aluminium an Weinflaschen, die in den Altglascontainer gelangen, wird allerdings getrennt und wieder verwertet.



Korken und Longcaps im Vergleich

Im Vergleich zu Korken schneidet Aluminium nach einer Untersuchung von Price Waterhouse Coopers in unterschiedlichen relevanten Kategorien bis zum Faktor 24 schlechter ab.

Umweltindikator	Naturkorken	Aluverschluss	Plastikverschluss
Verbrauch nicht erneuerbarer Energie	1.00	4.33	4.87
Treibhausgasemissionen	1.00	24.24	9.67
Beitrag zur Säuerung der Atmosphäre	1.00	6.15	1.54
Beitrag zur Entstehung photochemischer Oxidantien	1.00	4.04	1.48
Beitrag zur Eutrophierung von Oberflächenwasser	1.00	1.10	1,52
Abfallproduktion	1.00	1.99	1.57

Quelle: LCA-Studie von PricewaterhouseCoopers 2008

Die Tabelle zeigt gleichzeitig, dass Plastikverschlüsse keine wesentlich bessere Alternative sind.

Korken hat eine Reihe weiterer positiver Konnotationen. Kork ist ein uraltes Natur-Kulturprodukt. Viele Menschen kennen die natürlichen Korkeichenwälder z.B. auf Mallorca oder an der Costa Brava aus dem Urlaub. Die Dehesas/Montados, aus denen noch heute Kork gewonnen wird, sind 5000 Jahre alte Kulturlandschaften, in denen sich sehr besondere Ökosysteme entwickelt haben, die nun gefährdet sind. Inzwischen werden 13% der weltweit abgefüllten Weinflaschen mit Aluminium verschlossen, 2,5 Milliarden Korken, die nicht mehr gebraucht werden. Ein uraltes Handwerk wird, wenn nicht gefährdet, so doch sehr verändert. Zahlreiche kleine mittelständische Betriebe haben in Portugal bereits Konkurs angemeldet, eine Konzentration auf große Betriebe hat eingesetzt. Umweltorganisationen wie NABU und Greenpeace sind sich darin einig, dass dies keine gute Entwicklung ist.

Kork kann gesammelt und zu Korkgranulat wiederverwertet werden, aus dem verschiedene Produkte hergestellt werden. Abgesehen von Wasser- und Energieverbrauch bei der Herstellung gibt es somit quasi keine Umweltauswirkungen. Am Ende bleibt von Kork nichts als Kompost.

Empfehlungen für ECOVIN-Betriebe

Einige Betriebe setzen aus den genannten Gründen explizit und trotz der praktischen Nachteile zu 100 % auf Kork. Betriebe, die dies nicht tun, haben neben den praktischen Vorteilen beim Verschluss noch einen Preisvorteil von bis zu 90%, da hochwertige Korke ca. 20-25 Ct., z.B. Longcaps aber je nach Ausführung nur zwischen 1 und 8 Ct. kosten.

Da es zu Aluminiumverschlüssen demnach anders als bei der Verwendung von Kupfer oder Glasflaschen eine umweltfreundliche und biodiversitätsschonende Alternative gibt, den Naturkork, sehen wir hier für ECOVIN-Betriebe einen gewissen Handlungsbedarf. Folgende Vorschläge:

1. Umstellung auf Naturkorken
2. Erhöhen des Anteils an Naturkorken
3. Beteiligung an einem ECOVIN-Verantwortungsprojekt für Korkeichenwälder

Quellen: Im Wesentlichen können die dargestellten Inhalte über Wikipedia und dort genannte Quellen recherchiert werden. Rückfragen wurden mit dem Bundesverband Glasindustrie e.V., der Abteilung Kreislaufwirtschaft der DUH und dem Bundesverband der Korkindustrie geklärt.

Empfehlungen zur Logistik bei ECOVIN-Betrieben

Zusammenfassung:

- ECOVIN-Betriebe die selbst ausliefern sollten darauf achten, dass die Nutzlast ausgenutzt wird und wenig Leerfahrten entstehen, was durch die Rücknahme von Leergut ermöglicht würde.
- Generell ist die Auslieferung nur innerhalb eines Postverteilungszentrums ökologisch vorteilhaft, da dabei ggf. Wege gespart werden.
- Darüber hinaus ist der Versand mit Spedition bzw. bei kleinen Mengen Postversand ökologisch der vorteilhafteste
- Abholung durch Privatkunden ist nur im Rahmen normaler Einkaufswege (bis 5km) und generell nicht exklusiv sinnvoll.

Einführung

Die Weindistribution erfordert hohe Transportentfernungen. Dies liegt im Wesentlichen an der Konzentration auf Anbaugebiete im Weinbau sowie an der Nachfrage nach ausländischen Weinen. Im Schnitt legen Weine in Deutschland ab Grenze ohne Rückfahrten rund 700 Kilometer zurück. Dabei erfolgen neben klimaschädlichen CO₂-Emissionen auch zahlreiche andere Umweltauswirkungen, die durch Straßenbau und seinen Rohstoff- und Flächenverbrauch, Reifenabrieb, Wintersalz, ... entstehen. Einer regionale Vermarktung ist deswegen aus Umwelt- und Biodiversitäts-Gesichtspunkten der Vorzug zu geben.

Berechnung des Klimaeinflusses der ECOVIN-Logistik

Der Transportaufwand ist abhängig vom Weg und der Masse der Ladung und wird als „Transportleistung“ bezeichnet. Die Transportleistung ist das Produkt von Transportaufkommen oder Masse (M) und Transportentfernung oder Strecke (S):

$$\text{Transportleistung} = \text{Transportmasse} * \text{Transportstrecke}$$

Neben der Strecke und dem Verbrauch des Fahrzeuges ist die Auslastung des Transportmittels eine entscheidende Größe. Die Auslastung ist definiert als Ausschöpfung der Leistungsfähigkeit. Der Auslastungsgrad wird bei LKW-Straßentransport oft auf die Transportfläche bezogen, wobei die Anzahl an tatsächlich beförderten Europaletten in Bezug zu den möglichen beförderten Paletten gesetzt wird, die wiederum eine festgelegte Anzahl Flaschen enthalten können, bei 0,75l-Flaschen in der Regel 75 6er Kartons, d.h. 450 Flaschen.

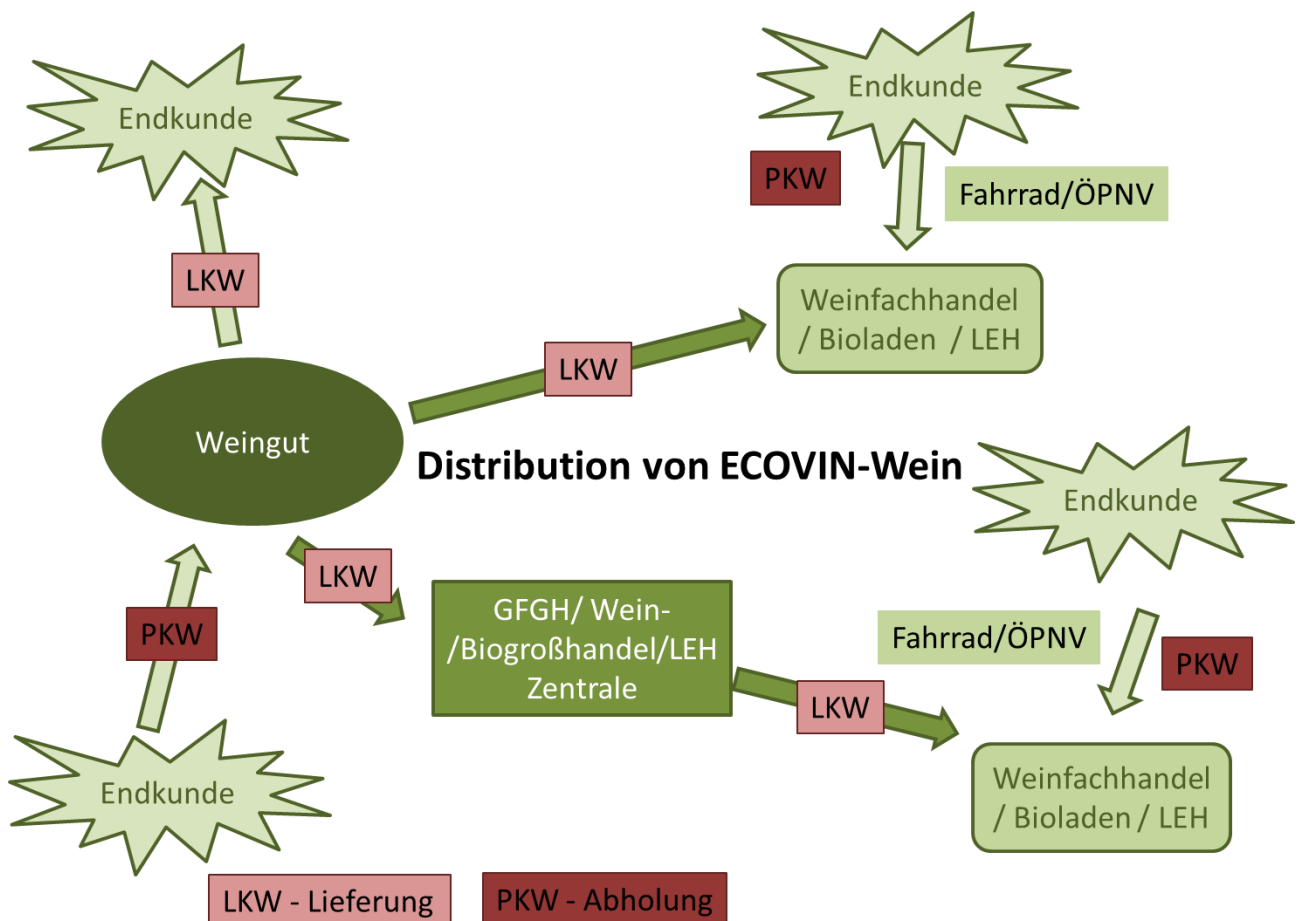
Generell gibt es drei Modelle der Logistik, die auf den Weingütern gemischt angewendet werden:

1. Winzer lässt von Spedition / DHL / Hermes etc. abholen und an Endkunde oder Handel liefern
2. Winzer liefert selbst aus
3. Kunde holt beim Winzer ab
4. Kunde kauft beim LEH / WFH / Bioladen ein

Tabelle 1: Spritverbrauch verschiedener Fahrzeuge pro 6er Karton und 100 km bei Vollausslastung des Wagens (Ausnahme PKW privat Abholung, 6,7 l = Durchschnittswert für Mittelklasse PKW 2004 - 2011):

	Paletten max.	6er Kartons max.	Verbrauch/100km	Verbrauch l / 6-Karton und 100km	Faktor
LKW 40 t	33	2475	43 l	0,017	1
LKW 12 t	15	1125	22 l	0,019	1,1
Sprinter 3,5 t	3	225	12 l	0,054	3,2
PKW z.B., Caddy	1	75	8,5 l	0,113	6,6
PKW privat		z.B. 10	6,7 l	0,670	39,4
PKW privat		z.B. 25	6,7 l	0,268	15,8
PKW privat		z.B. 50	6,7 l	0,134	7,9

Abbildung 1: Wege der Logistik bei ECOVIN-Winzern:



Spedition / DHL

Moderne Logistik ist extrem Kosten- und in diesem Fall auch klimaeffizient. Die durchschnittliche Auslastung liegt bei über 75%. Leere Fahrten sind dabei berücksichtigt. Die Werte aus Tabelle 1 würden demnach auf 0,023 / 60 (40-Tonner) bzw. 0,026 / 68 (7,5-Tonner) Liter Diesel / g CO₂ pro 6er-Kiste und 100 km betragen. Zumindest bei überregionalem Versand gibt es sicher keine effizientere Methode.

1. Winzer liefert selber aus

Leerfahrten sind für die Energiebilanz der Logistik sehr entscheidend. Eine leere Rückfahrt verdoppelt den Spritverbrauch pro Flasche oder Kiste. Bei normaler Logistik (DHL) fallen keine Leerfahrten an, die LKW auf den großen Strecken fahren mit 75% Auslastung. Bei einem Winzer ist eigenes Ausliefern selbst mit einem 7,5-Tonner demnach nur im nahen Umfeld und auch hier mit größeren Mengen sinnvoll (grob Umkreis Postverteilungszentrum, d.h. ca. 50 km) oder immer dann, wenn auf der Rückfahrt leere Flaschen in größerem Umfang mitgenommen werden und dadurch die Auslastung von 50% (voll hin, leer zurück) Richtung 75% (voll hin, mit leeren Flaschen halbleer zurück) verbessert wird. Es ist deswegen ökologisch durchaus sinnvoll, die Flaschenrückgabe zu unterstützen.

3. Kunde holt beim Winzer ab

Dieses Modell kann nur in dem Fall empfohlen werden, dass der Kunde die Fahrt nicht ausschließlich wegen des Weines unternimmt. Wenn die Fahrt nur wegen des Weines unternommen würde, müssten die Werte aus Tabelle 1 für Hinfahrt (Auslastung = 0%) und Rückfahrt (Auslastung 100%), also mit durchschnittlich 50% berechnet und der Faktor in Tabelle 1 im Vergleich zu einer Auslastung von 75% bei Speditionen noch mit 1,5 multipliziert werden. Selbst bei Kauf einer Palette (Caddy) wäre dies um den Faktor 10 ineffizienter, bei nur 10 Kisten um den Faktor 46 schlechter. Anders gesagt könnten mit einer Spedition beim selben CO₂-Ausstoß 46mal so viele Flaschen befördert werden.

Eine Ausnahme von dieser Regel können Fahrten sein, die im Rahmen normaler Einkaufsfahrten (bis 5 km) oder bei hoher Auslastung (d.h. 75%, z.B. leere Flaschen zurück, Jahresbedarf wieder mitgenommen) innerhalb des Paketentrums von DHL, Hermes, DPD, UPS oder GLS. Gegenwärtig wird hier von der Paketabgabestation bzw. Abholung an die Paketverteilungszentren geliefert, von wo aus die weitere Distribution erfolgt. Dadurch können doppelte Wege der abholenden / ausliefernden Fahrzeuge entstehen.

4. Einkauf durch den Kunden im LEH etc.

Winzer sollten ihre Aktivitäten auf den Bereich beschränken, den sie beeinflussen können. Dazu gehört nicht, wie der Kunde den Wein beim Einzelhandel holt. Generell kann dazu aber Folgendes gesagt werden:

40% der Einkaufs-Fahrten in D erfolgen mit Umweltverbund, d.h. zu Fuß, mit Fahrrad oder ÖPNV, bei ökologisch bewussten Kunden eher mehr, auch wenn hier keine Zahlen ermittelt werden konnten. Eine durchschnittliche Einkaufsfahrt beträgt unabhängig vom Verkehrsmittel 10 km (Hin- und Rückweg, laut Verkehrsstatistik). Bei 40% der Fahrten kommen keine relevanten

Umweltauswirkungen hinzu. Hier ist es egal, wie viele Flaschen gekauft werden. Bei den 60% verbliebenen Fahrten werden bei 6,7 l Durchschnittsverbrauch 670 ml Sprit verbraucht und 1600g CO₂ freigesetzt. Bei 20 kg Einkauf und zusätzlich zwei Kisten Wein (15 kg) beträgt der Anteil eines Flasche am Einkauf ca. 3,6 %. Der CO₂-Ausstoß, der hier einer Flasche zuzurechnen wäre, beläuft sich damit auf ca. 5,8g CO₂. Im Durchschnitt aller Verkehrsmittel wären dies dann 3,5g CO₂ pro Flasche.

Kompensation des CO₂-Ausstoßes durch den Winzer oder die Spedition

Viele Speditionen/Paketdienstleister werben mit der Möglichkeit auch für Geschäftskunden die CO₂-Emissionen finanziell zu kompensieren. Mit dem Geld werden zahlreiche sinnvolle Projekte gefördert. Wenn ECOVIN-Betriebe ihre CO₂-Emissionen kompensieren möchten, so hätten sie dazu ausreichend Möglichkeiten im eigenen Umfeld, z.B. Klimaschutzmaßnahmen an eigenen Gebäuden und im Betrieb, durch nachhaltige Beschaffung, wenn diese klimaschonender und teurer ist etc. Es wäre auch ein gemeinsames Verantwortungsprojekt möglich, wie es bei Aluminium vorgeschlagen wurde. Kompensationszahlungen an Dritte scheinen da nicht naheliegend.

Handlungsempfehlung zur Einführung eines Pfandsystems für den ECOVIN-Verband und zur Reduzierung von Umwelt-einflüssen bei der Verwendung von Glasflaschen

Zusammenfassung:

Die negativen Auswirkungen bei der Verwendung von Glasflaschen können durch verschiedene Maßnahmen deutlich reduziert werden. Je nach Betrieb und Ausgangssituation können diese Maßnahmen auch kombiniert werden:

- 1. Einführung eines Mehrweg-Pfandsystems bei ECOVIN**
- 2. Anreize für Flaschenrückgabe/ hauseigene Mehrwegsysteme**
- 3. Verwendung grüner Flaschen mit hohem Recyclinganteil**
- 4. Verwendung leichter Flaschen**
- 5. Ersatz durch andere Verpackungen**

Einleitung

Klimagase und der Eingriff in die Landschaft zählen zu den fünf Hauptursachen für den Verlust der biologischen Vielfalt. Eine Aufgabe an das Projekt war deshalb, eine Handlungsempfehlung für ECOVIN-Betriebe zu entwickeln, wie im Bereich Abfüllung/Verwendung von Glasflaschen der Energie- und Ressourcenverbrauch gesenkt und somit auch der negative Einfluss auf die biologische Vielfalt reduziert werden kann. Die Abfüllung von Wein in Glasflaschen trägt im ökologischen Weinbau zu mehr als 50% CO₂-Emissionen und in erheblichem Umfang auch zum Ressourcenverbrauch eines Betriebs, bezogen auf ein Liter Wein als Maßeinheit, bei. Für die Herstellung von 1 kg neuem Glas werden in der Produktion 14,7 l Wasser und 3,36 kWh Energie benötigt und es entstehen Emissionen von 1,14 kg CO₂ und 5,56 g SO₂-Äquivalent. Bei 50.000 Neufaschen jährlich und einem Flaschengewicht von ca. 500 g fallen 25.000 kg Glas an, die dann rund 370 m² Wasser und 84 MWh an Energie benötigt haben (Daten aus „Ressourceneffizienz in Weinbau und Kellerwirtschaft“, LUWG-Bericht 8/2011; „Bewertung der THG-Emissionen bei der Weinherstellung durch einen Product Carbon Footprint“, IESAR-Institut). Der Anteil von 50% ist durch die Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs in anderen Bereichen, i.e. den Verzicht auf Kunstdünger, die Verwendung von Ökostrom und einen hohen Anteil eigener Energieerzeugung, höher als im konventionellen Weinbau

Glasflaschen sind gegenwärtig im Weinbau nicht wegzudenken und bieten aus Umweltgesichtspunkten wegen der vollständigen Recyclierbarkeit und der damit gegebenen Möglichkeit, regionale Stoff- und Wirtschaftskreisläufe zu schließen, viele Vorteile. Glasflaschen können beginnend mit der Rohstoffgewinnung vollständig in Deutschland hergestellt werden. dennoch stammen viele Flaschen aus Importware, v.a. aus Italien. Negative Einflüsse auf die Biodiversität durch den Rohstoffabbau sind in Deutschland im Prinzip kontrolliert, weil das Bundesnaturschutzgesetz regelt, dass Eingriffe auszugleichen sind (§§ 14-17 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie §§ 1a und 35 des Baugesetzbuches). Je nach angestrebter Folgenutzung werden Agrarland, forstwirtschaftliche Flächen, Naherholungsgebiete und/oder Flächen des Naturschutzes geschaffen. Ob dadurch der Eingriff in die Natur allerdings ausgeglichen

werden kann hängt stark von der Art der Folgenutzung und deren Managementplänen, die gezielt Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt enthalten sollten, ab. Je nach Abbauart bleiben allerdings auch dann oftmals Folgeschäden nicht aus und die Rückbesiedelung ist nicht immer für alle Arten möglich. Für potentielle negative Auswirkungen der Produktion gilt dasselbe: auch sie werden durch Gesetze kontrolliert, haben aber immer noch Potential sich verstärkt für den Erhalt der biologischen Vielfalt einzusetzen. Bei Importen kann dies nicht sicher gesagt werden. Ganz generell ist es besser, Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden. Die beste Energie ist jene, die nicht verbraucht wurde. Andere Behälter (z.B. Bag in Box) haben ggf. eine bessere Energie- und Klimagasbilanz, sind aber in anderen Aspekten wie Kreislaufwirtschaft und Produktionsrückstände ungünstiger. Der Ersatz von Glasflaschen durch Plastikflaschen (PET) steht bei ECOVIN nicht zur Debatte. Dies auch deswegen, weil bekannt ist, dass sich Stoffe aus den PET-Flaschen in Getränken rücklösen können und die Weinqualität negativ beeinflussen, Lagern von Weinen in PET Flaschen zur Reifung der Weine ist schwer vorstellbar. In Hinblick auf eine Ökologische Weinkultur sind Tetrapaks oder PET-Flaschen schwierig und schon die vereinzelt von Winzern eingeführten Bag-in-Box Behälter sind nicht unumstritten.

Um zu klären, wie die Umweltauswirkungen von Glasflaschen zu minimieren sind, muss geklärt werden, wie Flaschen verwendet werden, welche Verwendung besonders nachhaltig und Biodiversitäts-schonend ist und was bei ECOVIN-Betrieben realisierbar werden kann. Zur Vorbereitung dieser Handlungsempfehlung wurden Internetrecherche; Befragung von Fachleuten; Studien, Gutachten und weitere Literatur herangezogen. Außerdem wurden telefonische Gespräche mit Fachleuten geführt (u.a. Henry Mühlbauer, Riegel Weinimport; Thomas Fischer, Deutsche Umwelthilfe; Phillip Hörr, Justus Liebig Universität Giessen; Eva Leonhardt, Initiative Mehrweg). Mit Hilfe des Biodiversity-Checks wurde der Status-Quo bei ECOVIN-Mitgliedern qualitativ. Nach diesen Vorbereitungen wurde am 07. Mai 2013 ein Expertengespräch zum Thema durchgeführt. Die Beteiligten waren Paulin Köpfer, Weingut Zähringer; Armin Sütterlin, Weingut Abril; Hilmar Czwartek, Südglass EG; Dr. Kerstin Fröhle, Bodensee-Stiftung; Nina Bastian und Dr. Thomas Schaefer, beide Global Nature Fund.

Status Quo bei ECOVIN

Allen besuchten Betrieben ist bewusst, dass die Verwendung von Glas einen erheblichen Anteil an den betrieblichen Umweltauswirkungen hat. Es gibt je nach Betriebsgröße, Betriebsentwicklung, Vertriebsstruktur und betrieblichem Umfeld/Möglichkeiten unterschiedliche Strategien, diese Umweltauswirkungen zu minimieren. Folgende Situationen wurden in Hinblick auf die Flaschenverwendung bei den Betriebschecks angetroffen:

- ECOVIN-Winzer, die an die *Gastronomie* liefern, verwenden für dieses Segment in der Regel 1l-Flaschen im 12er-Kasten, die im Mehrwegsystem ohne Pfand geliefert, abgeholt, gespült und wieder befüllt werden. Für den Umlauf wurden keine Zahlen ermittelt. Die Spitzengastronomie bildet hier eine Ausnahme.
- ECOVIN-Winzer mit *direkter Vermarktung* haben hohe Rücklaufquoten der ausgelieferten Flaschen. Auf die Gesamtproduktion gerechnet kann dies ein Anteil von bis über 40% sein. Diese werden ebenfalls gespült und wieder befüllt. Ggf. werden die Flaschen zum Spülen gebracht und wieder mitgenommen, wenn die Abfüllung mit einem Lohnabfüller auf dem Gut erfolgt.

- Bei Vermarktung über den *Weinfachhandel* und mit Spedition oder Postversand gibt es in der Regel keine Flaschen die zurückkommen.
- Nur wenige ECOVIN-Winzer nehmen *keine* Flaschen zurück, weil es in der Region keine Dienstleister gibt, die Flaschen reinigen und befüllen.
- Ein Mehrweg-Pfandsystem wie bei Saft oder Bier wurde nicht angetroffen.

1. Mehrweg-Pfandsystem für ECOVIN-Winzer

Generell ist ein Mehrwegsystem anderen Optionen vorzuziehen. Riegel Weinimport hat ein funktionierendes System für ein Sortiment von Weinen aus dem Basissegment (ca. 5 €/l VK) in der 1l-Flasche. Der Wein wird als Fassware importiert, in Radolfzell am Bodensee von einem Dienstleister abgefüllt und distribuiert. Das Flaschenvolumen beläuft sich auf ca. 1,8 Millionen. Schon mit 1,25 Umläufen und bei einer mittleren Distributionsentfernung von 640 km in Deutschland bietet dieses System ökologische Vorteile (Bezugsgröße hier nur CO₂-Ausstoß) und stellt gleichzeitig ein Vermarktungstool für Weine im unteren Preissegment dar. Die reale Umlaufzahl beträgt 3,7, der ökologische Vorteil ist also erheblich. Bezogen auf ein Liter Füllmenge verursacht Mehrwegglas im System Riegel nur rund 60% der CO₂-Emissionen von Einweg. Dass der Unterschied hier nicht höher ausfällt, hängt damit zusammen, dass der Mehrweg-Rücktransport voll mit eingerechnet wurde. Die Emissionen und damit Energieaufwand nur für Reinigung und Glasproduktion betragen bei Mehrweg nur ein Drittel der Herstellung von Einwegflaschen. Nicht betrachtet wurden die Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch die entfallende Neuglasproduktion aus Sand und anderen Rohstoffen.

Bis zu 30 Befüllungen sind für normale 1l-Weinflaschen in modernen Spül- und Abfüllanlagen technisch möglich, 20 Befüllungen auch praktisch umsetzbar. Der Wasserverbrauch liegt bei ca. 0,6l/Flasche, der Energiebedarf für das Spülen bei 0,12 kWh (Vergleichszahlen für die Herstellung von Neuglas: ca. 7,5l und 1,65 kWh). Es sind ausreichende Reinigungs- und Abfüllkapazitäten bei Abfüllern vorhanden, vor allem für 1l-Flaschen. Für die Reinigung muss auf Dienstleister zurückgegriffen werden, da ein Winzer allein eine Anlage nicht rentabel betreiben kann.

1l-Mehrwegflaschen für die Gastronomie sind recht weit verbreitet. Bei Südglas EG machen sie zum Beispiel rund 25% der 17 Millionen jährlich gespülten Flaschen aus. Dies sind regionale Systeme zwischen Winzer und Abfüller bzw. Gastronomie, d.h. der Winzer bekommt seine eigenen Flaschen zurück.

Rund 50% der Weine in Baden-Württemberg werden in 1l-Flaschen abgefüllt. Insbesondere in Württemberg gibt es ein umfangreiches 1l-Pfand-Mehrwegsystem mit recht guten Rücklaufquoten trotz des geringen Pfands von 2ct, das auch im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) verfügbar ist. Dieses System wird allerdings gegenwärtig durch den LEH aus dem Markt gedrängt.

Entscheidend für den Erfolg eines Pfandsystems bei ECOVIN sind

- die problemlose Wiederbefüllbarkeit der Flaschen zur Eichhöhe,
- das problemlose Entfernen der Etiketten
- leicht organisierbarer Rücklauf und Pfandabwicklung
- Kosten
- Akzeptanz durch Betriebe und Verbraucher

In Deutschland sind rund 350 verschiedene **Weinflaschen** im Einsatz. Unterschiedliche Formen, Farben, Größen, Verschlüsse, von Hersteller zu Hersteller auch bei gleichen Flaschen abweichende Eichfüllhöhen. Außerdem lassen sich einige Flaschen, z.B. antike, nicht reinigen, da sich violette Schattierungen bilden, die der Kunde später nicht akzeptiert. Da Abfüller Eichfüllhöhen garantieren müssen, akzeptieren sie keine Flaschen, deren Herkunft nicht eindeutig geklärt ist. Standardisierungen in diesem Bereich wurden vor einigen Jahren mit sogenannten Sternenflaschen erprobt, das System hat sich aber nicht durchgesetzt. Insbesondere Winzer, die nicht direkt vermarkten und eine hohe Handelsquote haben, müssen über Flasche und Etikett vermarkten. Beides wird im Rahmen einer CI ??? und Marketingstrategie festgelegt und kann nicht beliebig verändert werden, wenn der Wiedererkennungswert der Flaschen nicht gefährdet werden soll.

Damit **Etiketten** leicht wieder entfernt werden können, dürfen keine selbstklebenden Etiketten verwendet werden. Auch wenn ausnahmsweise positive Erfahrungen mit selbstklebenden Etiketten gemacht wurden, ändert der Kleber bei Umwelteinwirkungen wie Sonne und Regen die Struktur und wird schwer löslich. Eine Reinigung ist wegen der vielen Stopps der Anlage nicht rentabel. Viele direkt vermarktende Betriebe nutzen explizit Nassklebeetiketten, die teilweise aufwändig mit Halbautomaten selbst geklebt werden, um Reinigen und Wiederbefüllen der Flaschen zu gewährleisten. Nassklebeetiketten erlauben weniger gestalterische Möglichkeiten als Selbstklebeetiketten, die beliebig in Form, Farbe und Größe ausgestattet werden können.-Betriebe die über den Handel vermarkten nutzen die diversen Gestaltungsmöglichkeiten selbstklebender Etiketten, um im Weinregal aufzufallen. Die Ansprüche an Gestaltung von Weinflaschen sind in den vergangenen Jahren merklich gestiegen, Verbraucher möchten auch bei mittelpreisigen Flaschen etwas Wertiges auf dem Tisch stehen haben.

Wie oben beschrieben ist die **Vermarktung** bei ECOVIN-Betrieben sehr unterschiedlich organisiert und erheblich von der Betriebsgröße abhängig. Der Naturkosthandel insgesamt ist für die meisten Betriebe unbedeutend, weil die Szene hier von wenigen Großhändlern wie Riegel dominiert wird, die Margen im Einzelhandel ohnehin gering sind und eine Vermarktung nur mit größeren Rabatten vom Endpreis möglich wäre. Winzer, die über den Weinfachhandel vermarkten, sind eher im mittel- bis hochpreisigen Segment unterwegs und damit auf Flaschenform und Etikett angewiesen (s.o.). Bio ist ein Zusatznutzen aber kein erhebliches Vermarktungsargument. In standardisierten Flaschen zu vermarkten ist ein unternehmerisches Risiko, dass nicht eingegangen werden kann, von den Kosten für Umstellung abgesehen. Großhändler wie Jaques Weindepot bestellen bei Aufnahme ins Sortiment Kontingente im Umfang von 120.000 Flaschen, für Betriebe unter 15 ha Fläche nicht zu erfüllen. Dazu kommt, dass kleinere Betriebe gegenwärtig eine recht gute Rücklaufquote auch bei 0,75l-Flaschen haben. Das funktioniert gut durch die direkte Vermarktung als Biowein an Endkunden. Hier werden ggf. größere Kontingente gekauft (z.B. 180 Flaschen), im Keller gelagert, leere Flaschen landen in denselben Kisten und bleiben dort, bis die nächste Lieferung kommt. Hier müsste der Vorteil eines neuen/anderen Systems sehr genau begründet werden. Allerdings wäre ein höherer Anteil an Flaschenrückläufern insbesondere bei Winzern ein Vorteil, die selbst ausliefern, da sich dadurch die Effizienz der Rückfahrt erhöht.

Die finanzielle Dimension für den Winzer ist momentan schlecht abzuschätzen und hängen sehr von den betrieblichen Gegebenheiten ab. Pfandflaschen müssen gelagert und transportiert werden, ggf. auch als Firmenskapital in der Buchhaltung erfasst werden etc. Gleichzeitig können finanzielle Vorteile entstehen, da Flaschen für unter 10ct gespült werden können, neue Flaschen zzgl. Duales System und

Pappkarton das Dreifache kosten können. Bei 50.000 Flaschen könnte ein Vorteil von über 10.000 Euro entstehen.

Fazit: Die oben genannten Punkte bei allen Winzern gleich zu gestalten, ist gegenwärtig nur schwer realisierbar. Die Einführung eines Mehrweg-Pfandsystems bei ECOVIN wäre nur denkbar mit einer standardisierten Flasche für ein bestimmtes Segment und Nassleimetikett oder einem Selbstklebeetikett mit spezieller Papierstruktur, das ein Spülen und Wiederbefüllen gestattet.

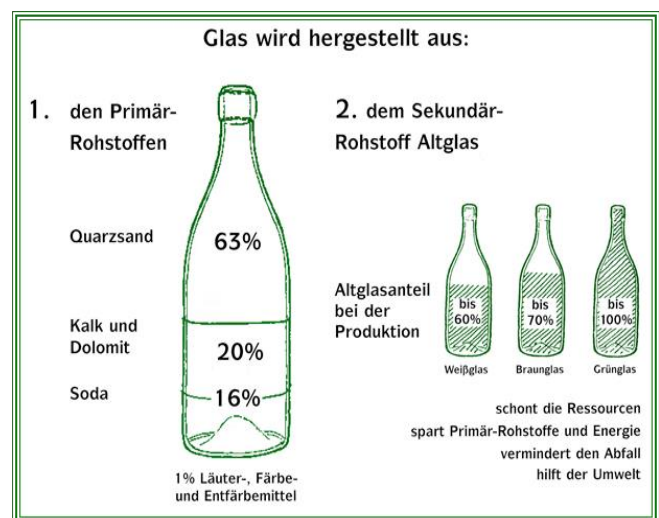
2. Anreizsysteme für Flaschenrückgabe

Wie beschrieben finden sich im Gastronomiesegment vieler ECOVIN – Betriebe 1l-Mehrwegflaschen, die ohne Pfand betrieben werden. Hier spielen Etikett und Flaschenform keine Rolle für die Vermarktung.

Viele direktvermarktende/selbst ausliefernde Betriebe haben hohe freiwillige Rücklaufquoten an leeren Flaschen, sowohl bei 1l als auch bei 0,75l. Diese Systeme sollten gefördert und nach Möglichkeit weiter ausgebaut werden. Auch hier entstehen finanzielle Vorteile für die Beschaffung der Flaschen. Gegebenenfalls können Anreizsysteme zur Erhöhung der Rücklaufquote geschaffen werden, die Teile dieses Vorteils an die Kunden zurückgeben. Denkbar wäre zum einen ein hausinternes Pfand auf die Flaschen – wobei dies bei versendeten nicht gehen würde. Alternativ könnte z.B. pro 100 Stück zurückgegebenes Leergut eine Flasche vom Lieblingswein winken etc. In jedem Fall sollten die Kunden darüber informiert werden, dass Flaschen zurückgenommen werden.

3. Verwendung von grünen Flaschen

Durch den Gebrauch von grünen Glasflaschen (Recyclinganteil bis 100 %) kann der Energieeinsatz um 30%, der Rohstoffeinsatz und damit der Eingriff in Natur und Landschaft erheblich minimiert werden. Wenn keine dringende Notwendigkeit besteht, weiße Flaschen zu verwenden, sollten deswegen grüne Flaschen benutzt werden. Eine ggf. erforderliche Umstellung kann den Kunden positiv als Nachhaltigkeitsprojekt kommuniziert werden. Man sollte sich allerdings erkundigen, inwieweit die Flaschen aus Recyclingglas hergestellt werden.



4. Einsatz leichter Flaschen

Es gibt einen generellen Trend zu leichteren Flaschen, da auch Glashütten versuchen, energie- und ressourcensparender zu produzieren. Es kann also auf das Flaschengewicht und leichtere Flaschen geachtet werden. Etwas konträr steht die Vermarktung hochwertiger Weine in aufwändigeren, schwereren Flaschen. Zu Begrüßen ist, dass das Gewicht auch hier reduziert wird, also statt z.B. 750g auf 600g. Da diese Segmente nicht den Löwenanteil der vermarkteten Flaschen ausmachen, ist dies zwar wichtig aber nicht prioritär.

Betriebe, die generell oder in bestimmten Segmenten keine Möglichkeit haben, Flaschen zurück zu bekommen oder Rückläufer wieder zu befüllen, können möglichst leichte Flaschen oder sogenannte Leichtglasflaschen befüllen. Leichtglasflaschen wiegen gegenwärtig ca. 350 g (0,75 l Flaschen) oder

410 g (1 l Flaschen), d.h. rund 30% weniger als die momentan im Mittel verwendeten Flaschen bei den besuchten Betrieben (ca. 500g). Für 50.000 Flaschen würden dann nicht mehr 25 t sondern 17,5 t Glas benötigt werden. Solche Leichtglasflaschen können allerdings nicht wieder befüllt werden, da die spezielle Vergütung bei der Reinigung leidet, sich Schlieren bilden und die Bruchgefahr steigt. Für den umweltbewussten Ökoweinkunden kann die Einführung von Leichtglasflaschen als Nachhaltigkeitsprojekt kommuniziert werden, das beim Heimtragen außerdem Gewicht spart. Inwieweit die bei ECOVIN-Betrieben üblichen Flaschen als Leichtglasflaschen erhältlich sind konnte nicht zweifelsfrei ermittelt werden.

5. Ersatz von Glas durch andere Behältnisse

Weine werden mittlerweile auch in Bag-in-Box-Containments (BIB) vermarktet. Diese bestehen aus einem PE- oder Aluminium/HDPE- Beutel von in der Regel 3 - 5l Volumen und einem Karton. Bei der Entnahme gelangt keine Luft in den Beutel, sodass Oxidationsvorgänge oder Verkeimungen vermieden werden. Im Gegensatz zur Flaschenabfüllung können Konsumenten auf diese Weise Weine nach dem Öffnen bis zu sechs Wochen lang ohne Kühlung und Qualitätsverlust aufbewahren. Die Bag-In-Box Verpackung ist eine Einwegverpackung, die platz sparend entsorgt werden kann; Beutel und Karton getrennt. Es sollte darauf geachtet werden, dass möglichst reine PE-Schläuche verwendet werden, da diese im gelben Sack recycled werden, Verbundverpackungen (z.B. Alu/HDPE) werden verbrannt. Der Karton sollte aus Recyclingmaterial hergestellt und möglichst sparsam bedruckt sein.

Beim Transport ist BIB sehr effizient, d. h. ein hohes Produktvolumen kann mit kleinem Transportvolumen und -gewicht bewältigt werden. Sehr gut eignen sich solche Weinverpackungen für Partys und Grillfeste. Für BIB besteht bei Weingenießern eine geringe Akzeptanz, weil minderwertige Massenprodukte hinter BIB vermutet werden. In Frankreich werden Tafelwein-Abfüllungen in Kartons mit Innenbeuteln bis 20 Liter (genannt Cubitainer) schon seit Ende der 70er Jahre genutzt. Viele Franzosen kaufen Wein in größeren Mengen beim Winzer und füllen im eigenen Keller ab. In einer Studie der University of California wurden in Langzeittests (3 Monate) die Geschmacksveränderungen Weißwein bei Lagerung in verschiedenen Verpackungen untersucht. Wein in BIB wies bei 40 °C gelagert eine erhöhte Menge an Essig-Aromen auf als Wein der bei gleicher Temperatur in Flaschen abgefüllt war und zeigte auch chemisch stärkere Veränderungen. Es sollte also auf kühle (nicht über 20°C) und nicht zu lange Lagerung hingewiesen werden.

Dieser Weg ist bei ECOVIN nicht unumstritten, weil ein gewisser Widerspruch zum Konzept der ökologischen Weinkultur aufgelöst werden muss und in jüngerer Zeit Untersuchungen zur Verwendung von Plastik vorgelegt wurden, die negative gesundheitliche Auswirkungen nahelegen. Aber die Kartons bieten viel Platz um über Verpackung, biologische Vielfalt und ökologischen Weinbau zu informieren, sind also ohne zusätzliche Druckprodukte als Informationsträger verwendbar. Darauf sollte nicht verzichtet werden, wenn BiB-Behältnisse eingesetzt werden.

Zusammenfassung der Betriebsmittel Recherche

Vorgehensweise und Umfang:

Im Rahmen des Biodiversity Checks wurden die möglichen negativen Auswirkungen der von ECOVIN zugelassenen Betriebsmittel (Stand 2013) recherchiert. Der Fokus der Recherche lag auf der Gewinnung der Ausgangsprodukte bzw. der Herstellung des Endpräparats. Die Betriebsmittel, die in Anhang 1 gelb markiert sind wurden näher betrachtet.

Recherchiert wurde vor allem im Internet. Bezüglich Meeralkalk, Alginat und Hausenblase wurden weitere Informationen bei Experten eingeholt.

Die Recherche gibt einen ersten Überblick über die Hauptprobleme die durch die Gewinnung/Herstellung der Substanzen entstehen. Für detaillierte Informationen wäre es wichtig jedes einzelne Verfahren bzw. jeden Industriezweig hinsichtlich Berührungspunkte mit der biologischen Vielfalt genauer zu untersuchen. Dies würde bedeuten, dass bei jedem Industriezweig ein eigener Biodiversity Check durchgeführt wird.

Negative Auswirkungen

1. Allgemeines

Abbau der Rohstoffe

Große negative Einflüsse auf die biologische Vielfalt entstehen beim Abbau der Rohstoffe. Substanzen wie Phosphor, Kaliumchlorid, Natriumchlorid, etc. werden entweder im Tagebau oder Untertage abgebaut. Durch den Abbau und dem damit bedingten Einschnitt in die Landschaft, der Entfernung von Vegetation und der Lagerung von Abfällen werden Lebensräume und Ökosysteme zerstört. Besonders gravierend ist dies beim Tagebau bei dem mehrere Hektar Land in Anspruch genommen werden können. Auch kann es zu großflächigen Bergsenkungen und dadurch zu Bergschäden kommen. Dies ist vor allem beim Untertagebau ein Problem. Eine weitere größere Gefährdung entsteht wenn sich das Grundwasser durch übermäßigen Wasserverbrauch absenkt, Flüsse und andere Wasserkörper durch Metall kontaminiert werden und Seen versauern oder verschlammen.

Weiterverarbeitung

Bei der Weiterverarbeitung der Rohstoffe liegen die Hauptprobleme vor allem beim hohen Energieaufwand bei der Herstellung des Endprodukts. Auch können giftige Substanzen wie Arsen, Blei, Cadmium sowie Schwefel, CO² etc. in die Luft oder andere Stoffe ins Wasser gelangen und dadurch zu gravierenden Verschmutzungen beitragen.

Die Probleme, die durch den Abbau der Rohstoffe und deren Weiterverarbeitung entstehen sind in Deutschland und in Europa gesetzlich relativ gut geregelt (Deutschland: z.B. durch Bundesnaturschutzgesetz, Chemikalien-Verbotsverordnung, Bundes-Immissionsschutz-gesetz, Abwasserverordnung...). Abbaustätten des Tagebaus müssen in Deutschland nach Beendigung des Abbaus die Flächen wieder Rekultivieren. Je nach angestrebter Folgenutzung werden Agrarland, forstwirtschaftliche Flächen, Naherholungsgebiete und/oder Flächen des Naturschutzes geschaffen.

Ob dadurch der Eingriff in die Natur allerdings ausgeglichen werden kann hängt stark von der Art der Folgenutzung und deren Managementplänen, die gezielt Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt enthalten sollten, ab. Je nach Abbauart bleiben allerdings auch dann oftmals Folgeschäden nicht aus und die Rückbesiedelung ist nicht immer für alle Arten möglich.

Einige der Rohstoffe, werden allerdings nicht in Europa sondern in Asien oder Lateinamerika abgebaut. Dort gibt es nicht die gleichen gesetzlichen Regelungen wie wir sie in Deutschland oder Europa vorfinden. So wird im Vorfeld nicht untersucht, ob dieses Gebiet ökologisch besonders wertvoll ist und die Gefahr einer Umweltverschmutzung ist um einiges höher, da Gesetze entweder nicht vorhanden sind oder nicht eingehalten werden. Die Abbaustättenbetreiber sind zudem nicht verpflichtet das Areal danach wieder zu rekultivieren. Die Folgen die sich dadurch für die Umwelt ergeben sind um ein vielfaches höher und gravierender.

Ein ähnliches Szenario ergibt sich bei der Weiterverarbeitung der Rohstoffe. Die dafür benötigten Industriezweige /chemische Unternehmen, müssen sich in Deutschland / Europa an strengere Gesetze halten. Diese entsprechen zwar oftmals nur den Mindeststandards, weshalb auch in Deutschland in diesen Bereichen mehr für den Erhalt der biologischen Vielfalt getan werden kann. Die allgemeine gesetzliche Situation ist aber um ein vielfaches besser als es in Entwicklungsländern der Fall ist.

Fazit: Was hat der ECOVIN Winzer damit zu tun? Der ECOVIN Winzer kann sicherlich nicht die mit dem Abbau in Zusammenhang stehenden Umweltprobleme lösen oder gar dafür verantwortlich gemacht werden. Aller Wahrscheinlichkeit sind die Winzer nur für einen kleinen Bruchteil der tatsächlich abgebauten Stoffe verantwortlich. Allerdings sollte jedem bewusst werden, dass durch die Verwendung dieser Stoffe gravierende Umweltprobleme beim Abbau und der Verarbeitung, vor allem in den dritte Welt Ländern, entstehen können.

Zu den Stoffen, die unter anderem auch in den dritte Welt Ländern abgebaut werden gehört Phosphor, Kaliumchlorid und Kupfer. Kupfer wird hauptsächlich in Chile abgebaut. Die globalen Phosphorreserven befinden sich größtenteils in Marokko, China und den USA und wir hauptsächlich im Tagebau abgebaut. Kaliumchlorid-Vorkommen befinden sich in Kanada, Russland, Deutschland, USA, England, Spanien und Brasilien.

Weiterführend sollte analysiert werden von welchem Land die zur Herstellung der Mittel benötigten Rohstoffe bezogen werden, ob sie gegebenenfalls aus anderen Abbaugebieten bezogen werden können oder ob recycelte Stoffe eingesetzt werden. Bei Kupfer besteht zumindest schon mal die Möglichkeit recyceltes Kupfer zu beziehen. Das Recyclen von Phosphor ist in der Entwicklung. Ob Kupfer und dann auch Phosphor in recycelter Form in der Landwirtschaft eingesetzt wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht klar und muss in der nächsten Phase genauer analysiert werden.

2. Einzelbetrachtungen

Zu den Allgemeinen Problemen, die durch den Abbau und der Weiterverarbeitung entstehen können, gibt es Stoffe die noch zusätzliche Auswirkungen oder aber einen anderen Schwerpunkt haben. Diese werden hier einzeln beschrieben.

Phosphor: Zusätzlich zu den oben genannten Punkten kommen bei Phosphor noch folgende Probleme hinzu:

1. Giftige Schwermetalle: Rohphosphat enthält 23-220 mg/kg Uran, Cadmium und andere Spurenelemente. Bei dem Prozess in der Düngemittelherstellung findet eine chemische Reaktion statt, um den Phosphor für die Pflanzen löslich zu machen. Dabei werden Schwermetalle auf teilweise 150 % des Ursprungsgehaltes im Rohphosphat angereichert. Dies führt zu einer Ausbringungsmenge von 42 Tonnen Cadmium und 228 Tonnen Uran auf deutsche Agrarflächen jährlich. (<http://www.agrarkoordination.de/publikationen.html#c319>)

Die Ausbringungsmengen stellen ein deutliches Kontaminationsrisiko für das Agrarökosystem durch die giftigen Schwermetalle dar. Auf Grund der hohen Mobilität von Uran- Komplexen die sich mit Carbonaten im Ackerboden bilden, besteht auch eine Gefahr der Anreicherung von Uran im Grundwasser. (<http://www.agrarkoordination.de/publikationen.html#c319>)

2. Rohphosphat ist nicht endlos: Unter der Annahme bestehender Abbauraten wird davon ausgegangen, dass die Vorräte in 50-100 Jahren aufgebraucht sind. Übrige potenzielle Reserven sind von minderer Qualität und kostenintensiv abzubauen. (<http://www.agrarkoordination.de/publikationen.html#c319>)

3. Nährstoffanreicherung – Allgemeines Problem der Düngung: Es kommt bei Düngemaßnahmen oft zusätzlich zu einer Nährstoffanreicherung im Boden. (<http://felix-ekardt.eu/files/texts/BodSch-PhosphorBiodiv.pdf>). Die Probleme, die hieraus entstehen (Eutrophierung, Algenblüten..) bestehen aber vor allem in Gebieten mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und dürfte auf ECOVIN Betrieben wahrscheinlich nicht zum Tragen kommen.

Meeralgenkalk: Meeralgenkalk wird aus dem Skelett der Rotalgen gewonnen. Auf den Verpackungen wird oftmals Lithothamnium calcareaum als die verwendete Art angegeben, aber es gibt wahrscheinlich auch andere Arten an Korallenalgen die abgebaut werden und als Düngemittel Verwendung finden. Die Korallenalge, welche Bänke von 10 bis 20m Tiefe bildet, reichert sich allmählich mit Kalzium und mit Spurenelementen an. Um sie im Meer abzubauen braucht es eine speziell ausgerüstete Flotte.

Lithothamnium calcareaum findet man in klaren Gewässern vor der bretonischen Küste, am Mittelmeer, in Skandinavien, in Irland. Die kleine rot-violette Alge wächst nur langsam. Wenn sie sich vermehren, bilden die Thalli dichte, so genannte Maerl-Betten von mehreren Metern Dicke. Sie verbreitet sich, von einer Kruste ausgehend, fixiert auf einer Muschel, einem Kieselstein.

Insgesamt werden über 500.000 Tonnen Korallenalgen (Maerl-Betten) jedes Jahr von lebenden oder toten Ablagerungen geerntet, obwohl die jährliche Menge hauptsächlich aufgrund der Übernutzung von Ressourcen, wie zum Beispiel in Frankreich, abnimmt.

Nicht geklärt werden konnte ob tatsächlich nur Lithothamnium calcareum Arten für die Herstellung von Düngemittel verwendet oder ob auch andere Arten dafür abgebaut werden. Bei Lithothamnium calcareum Arten konnte weiterhin nicht festgestellt werden ob sie in geschützt oder ungeschützt sind. Da aber die Lithothamnium calcareum Arten genauso wie alle anderen Korallanalgen nur sehr sehr langsam wachsen (ca. 1 mm pro Jahr), werden sich auch ihre Bestände nach einer Ernteaktion kaum erholen. Maerl-Betten im Allgemeinen bieten Schutz und Unterkunft für einige seltene, ungewöhnliche oder kaum bekannte Arten. Auch stehen sie unter anderem auf der OSPAR Liste für vom Aussterben bedrohte und/oder abnehmende Arten oder Habitate (Region III – Keltische See). OSPAR steht für „Oslo“ und „Paris“ und ist ein völkerrechtlicher Vertrag zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks. Aus all diesen Gründen ist die Verwendung des Meeralkalks nicht zu empfehlen.

Quellen:

http://www.seaweed.ie/uses_general/corallinealgae.php
<http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/marine/mpa/mcz/features/habitats/maerl.aspx>
<http://www.ospar.org/welcome.asp?menu=0>
http://www.ukmarinesac.org.uk/communities/maerl/m1_1.htm
http://www.biodiversityplanningtoolkit.com/stylesheet.asp?file=8912_maerl_beds
http://www.algae-facts.com/Lithothamnium-Calcareum.1981.0.html?&lang=de&pin=&license=&contact=&country=&short_license
<http://www.vitabiosa-em.de/vbonline/mineralkalk.html>
<http://www.thalgo.de/die-marke-thalgo/thalgo-algen/algenlexikon/rotalgen/>
http://qsr2010.ospar.org/media/assessments/Species/P00491_maerl.pdf

Paraffinöl, - wachse: Paraffine bestehen aus einem Gemisch verschiedener Kohlenwasserstoffe, die unter anderem aus Erdgas, Erdöl, oder den Destillationsprodukten von Holz, Torf, Ölschiefer, Braun- oder Steinkohle gewonnen werden. Das Sicherheitsdatenblatt der Firma Roth gab an, dass Paraffine biologisch schwer abbaubar sind. Und das aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser eine Anreicherung in Organismen möglich ist. Andere Datenblätter hatten dies nicht erwähnt.

Die Angabe, dass sich Paraffine in Organismen anreichern können, konnte leider nur einmal gefunden werden. Eine weitere Recherche in den wissenschaftlichen Veröffentlichungen wurde bisher nicht durchgeführt, wäre aber zu empfehlen. Da Paraffine auch als ein Nebenprodukt bei der Erdölraffinerie entstehen sollte langfristig darauf geachtet werden, Paraffine zu verwenden, die aus natürlichen Rohstoffen (ohne Torf) hergestellt werden.

Quellen:

<http://oekologischerlandbau.jki.bund.de/index.php?menuid=48>
http://www.seilnacht.com/Chemie/ch_paraf.htm
http://www.heess.de/index.php?option=com_content&view=article&id=330%3Aparaffinoel&catid=40%3Achemie-und-technik&Itemid=127&lang=de
http://www.der-hedinger.de/uploads/tx_t3nav/files/Paraffinwachs_v003.pdf
http://www.oel-engel.de/n-Paraffin%20C10_C13.PDF

Hausenblase: Getrocknete Schwimmblase des Hausen, der Störe oder der Welse, aus den Flussmündungen des Kaspischen und Schwarzen Meers. Hornartige, weißliche Häute, löslich in kochendem Wasser und heißem verdünnten Alkohol.

Nach der Roten Liste von IUCN sind die Hausen sowie eine Vielzahl der Störe kritisch vom Aussterben bedroht, mit abnehmendem Populationstrend. Alle Störarten sind seit 1998 im Washingtoner Artenschutzabkommen gelistet. Ähnliches gilt für den Wels, auch hier liegt für einige Arten eine Gefährdung vor. Es konnte nicht geklärt werden welche Tiere genau für die Herstellung der Hausenblase verwendet werden. Hauptgrund der sinkenden Populationszahlen wird nicht der Fang bezüglich der Schwimmblase sein, sondern eher aufgrund des Kaviars. Sollten aber tatsächlich vom Aussterben bedrohte Arten eingesetzt werden so ist auch die Verwendung eines „Nebenprodukts“ nicht zu empfehlen.

<http://www.wzw.tum.de/~bmeier/pages/561hausen.html>

http://www.bund.net/themen_und_projekte/meeresschutz/portraets_leitarten/stoer/

<http://www.iucnredlist.org/search>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Hausenblase>

Eieralbumin: *Unabhängig davon ob die Winzer selbst das Eiweiß vom Dotter trennt und dem Wein zugibt oder ob Eieralbumin als Pulver im Handel gekauft wird, in beiden Fällen sollte auf eine Bio-zertifizierung (als Minimum) geachtet werden.*

Önologische Holzkohle (Aktivkohle): Aktivkohle wird aus pflanzlichen, tierischen, mineralischen oder petrochemischen Stoffen hergestellt. Als Ausgangsmaterialien dienen dabei z. B. Holz, Torf, Nusschalen, Braun- oder Steinkohle bzw. Kunststoffe.

Prüfen ob die verwendete Aktivkohle aus Torfprodukten, Braun- oder Steinkohle hergestellt wird. Sollte dies der Fall sein, Aktivkohle aus anderen Ausgangsstoffen beziehen.

Gummi arabicum: Gummi arabicum ist ein natürliches Polysaccharid (Mehrfachzucker). Es wird hauptsächlich aus den Rinden verschiedener Akazien gewonnen. Man schneidet die Baumrinde in einem nach unten gerichteten Winkel ein. Der austretende Milchsaft bildet einen Tropfen mit einem Durchmesser von 2 bis 7 cm. Dieser Saft wird aufgefangen und getrocknet. Meist wird jeden zweiten Tag ein weiterer Schnitt unterhalb des alten gemacht. Aus dem heraussickernden Harz kann sich im Laufe von 45 Tagen eine oberflächlich harte Blase bilden, die geerntet wird. Der Baum braucht bis zu 4 Jahre, um sich davon wieder zu erholen. Die Ausbeuten pro Baum und Jahr liegen im Durchschnitt zwischen 900 und 2.000 g.

Da es laut FIBL mehrere Hersteller gibt und somit eine Monopolstellung ausgeschlossen werden kann, sollte Gummi arabicum für Bioprodukte ausschließlich in Bioqualität eingesetzt werden, vorausgesetzt dass die Qualität den Anforderungen des Verwenders entspricht.

Quelle:

http://de.wikipedia.org/wiki/Gummi_arabicum

http://www.roeper.de/showroom_case_studies5.html

http://orgprints.org/20777/1/FiBL_zsa_Zusatzstoffdossiers_120330_final.pdf

Kaliumalginat: Kaliumalginat kommen natürlicherweise in den Zellwänden von Braunalgen vor. Bei dem Stoff handelt es sich um das Kaliumsalz der Alginsäure.

Die Braunalgen werden gesammelt, getrocknet und zermahlen. Anschließend werden die Alginat mit Hilfe von alkalischen Laugen, einem Extraktionslösungsmittel extrahiert. Um für die Lebensmittelherstellung einsetzbar zu sein, muss das Kaliumalginat entsprechend aufbereitet und gereinigt werden.

Weltweit werden mehr als 40.000 Tonnen Alginat pro Jahr gewonnen, die Tendenz ist steigend. Hauptproduzenten sind die USA, Großbritannien, Norwegen, Kanada, Frankreich, Japan und China. Alginat kommt in den Produktionsländern selbst zum Einsatz, wird aber auch in andere Länder – unter anderem auch nach Deutschland – exportiert.

Braunalgen werden in der Regel in großen Beständen geerntet. Meist kommen dafür sogenannte Trawler zum Einsatz. Ihre Schleppnetze werden am Meeresgrund über die Braunalgenfelder gezogen und die Algen werden mitgerissen. Zum Teil werden die Braunalgen auch noch einzeln gepflückt, dies kommt zum Beispiel in Norwegen vor, hat aber am Gesamtumsatz nur einen sehr kleinen Anteil.

Braunalgen können mittlerweile auch in „Aquakulturen“ gezüchtet werden. In Deutschland bietet dies ein Unternehmen an. Die daraus gewonnenen Extrakte werden hauptsächlich in der Kosmetikindustrie eingesetzt.

Die Ernte der Braunalgen mit Trawlern verursacht erhebliche Schäden im Ozean. Durch deren Einsatz und die Entnahme von ganzen Beständen werden Habitate geschädigt und ganze Ökosysteme zerstört. Produkte mit nachhaltiger Pflücktechnik sind wahrscheinlich nicht gekennzeichnet oder nicht auf dem Markt. Auch ist die Züchtung der Braunalgen in „Aquakulturen“ in Deutschland noch nicht so fortgeschritten, als das diese Algen großflächig im Handel angeboten werden. Laut Experten ist die Zucht der Braunalgen in Aquakulturen unproblematisch. Sollte es also möglich sein, diese Produkte zu erwerben so sollten diese eingesetzt werden. Die Verwendung von Kaliumalginaten aus Wildfang ist dagegen nicht zu empfehlen.

3. Angaben zur Wassergefährdung und/oder Entsorgung

Wassergefährdung

Stoffe können in drei Wassergefährdungsklassen (WGK) eingeteilt werden. Die Einstufung erfolgt nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe vom 17. Mai 1999 (bzw. überarbeitete Version von 2005).

WGK 1 schwach wassergefährdend – nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Folgende untersuchten Stoffe fallen darunter:

Kaliumsulfat, Magnesiumsulfat, Natriumhydrogenkarbonat, Phosphonsäure, Natronlauge (Natriumhydroxid), Schweflige Säure, Schwefeldioxid, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure (Peroxyessigsäure) (PES): 5%

WGK 2 wassergefährdend. Folgende untersuchten Stoffe fallen darunter:

Peressigsäure (Peroxyessigsäure) (PES): 15% reinst

Kupfer-(II)sulfat >99%, p.a., wasserfrei: Kupfersulfat ist für lebende Organismen sehr giftig und hat in Gewässern schädliche Wirkungen. Das ökologische Gleichgewicht in Gewässern ist dadurch gefährdet.

WKG 3 stark wassergefährdend – keine Stoffe fielen in diese Klasse

Paraffine (Wachse), Calciumcarbonat, Siliciumdioxid (Kieselöl, Kieselgut, Perlit) gelten als **nicht wassergefährdend**. Und für Diammoniumhydrogenphosphat, Kaliumhydrogenkarbonat und Kaliumdisulfit konnte **keine Einstufung** gefunden werden.

<http://www.umweltbundesamt.de/wgs/archiv/anhang2.pdf>

<http://www.umweltbundesamt.de/wgs/archiv/anhang1.pdf>

Entsorgung

Spezielle Angaben zur Entsorgung konnte bei folgenden Stoffen gefunden werden:

Wasserglas (Kali-Wasserglas): Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlage ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich. Darf nicht unverdünnt in größeren Mengen in die Kanalisation, in Oberflächenwasser bzw. in das Grundwasser gelangen.

Frutogard: Mittel und dessen Reste sowie entleerte Behälter und Packungen nicht in Gewässer gelangen lassen. Produktreste nicht in den Hausmüll geben, sondern in Originalverpackungen bei der Sondermüllentsorgung.

Natronlauge: Natronlauge muss wie alle Laugen vor Einbringung in die Kanalisation mit geeigneten Säuren neutralisiert werden. Gegebenenfalls muss dann durch Verdünnung die Konzentration der entstandenen Salze reduziert werden. Kleinmengen, wie sie auch bei der Verwendung von bestimmten Reinigungsmitteln anfallen, müssen lediglich ausreichend verdünnt werden.

Peroxyessigsäure 15% reinst: Beim Umgang mit PES müssen bestimmte Formalien eingehalten werden. Unter anderem darf es nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden und es darf nicht in die Kanalisation gelangen. Es sind gefährliche Abfälle.

Kupfersulfat: Abfälle dürfen keinesfalls ins Abwasser gegeben werden.

Fazit: Durch die Recherche wurden einige Punkte/Stoffe identifiziert deren Herstellung/Abbau negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben. Um aber analysieren und bewerten zu können wie relevant dies für die ECOVIN Winzer ist wäre es gut zu wissen welche Betriebsmittel in welchen Mengen eingesetzt werden. Unabhängig davon sind die geschilderten noch offenen Punkte/Fragen zu den Produkten aus dem Meer (Braunalgen, Meeralgenkalke und Hausenblase), der Paraffine bzw. zu den Abbaustätten in den dritte Welt Ländern zu klären.

Betriebsmittelliste

Die untersuchten Betriebsmittel sind gelb gekennzeichnet.

1. Erlaubte Bodenverbesserungs- und Düngemittel

- Wirtschaftsdünger
- Pflanzenkomposte
- Ernterückstände und Abfälle aus der Weinbereitung
- Gründüngung
- Stroh
- Rindenkompost (Mulchdecke)
- Biologisch-dynamische Komposte- und Feldspritzpräparate
- Komposte aus getrennter Sammlung (Biotonne)
- Gesteinsmehle, Tonmehle
- Düngelimonite (nach EG-Öko-VO)
- Meeralgenkalke
- Rohphosphate
- Kaliumsulfat
- Magnesiumsulfat
- Kalium-Magnesiumsulfat

2. Erlaubte Pflanzenbehandlungsmittel und -verfahren auf biologischer, biotechnischer, pflanzlicher, mineralischer und anorganischer Basis.

- Einsatz von Nützlingen (z.B. Schlupfwespen, Raubmilben)
- Nistkästen, Sitzstangen
- Vogelabwehrmaßnahmen
- Leimfallen
- Pheromone
- *Bacillus thuringiensis* Präparate
- Pflanzenpräparate (Jauchen, Tees, Extrakte)
- Quassiaholzte
- Algenmehle und Extrakte
- Propolis
- Milch- und Molkeprodukte
- Homöopathische Präparate
- Biologisch-dynamische Präparate
- Kieselöl
- Wasserglas
- Gesteinsmehle; Tonerden und deren Aufbereitungsprodukte
- Netzschwefel
- anorganische Kupferpräparate (max 3kg Cu/ha im 5-jährigen Betriebsdurchschnitt bezogen auf die bestockte Rebfläche)
- Pflanzenöle (z.B. Pinöl, Fenchelöl)
- Paraffinöle (pestizidfrei)

- Paraffinwaxe (pestizidfrei)
- Pflanzenpflegeseifen (Schmierseifen)
- Alkohol
- Kalium- und Natriumhydrogenkarbonat
- biologische Pflanzenschutzmittel (z.B. Trichoderma, Pilze)
- Rapsöl
- phosphonathaltige Pflanzenstärkungsmittel (bis Rebstadium BBCH 68, abgehende Blüte)³

3. Zugelassene önologische Behandlungsmittel und Verfahren

- Saccharose aus ökologischem Anbau
- RTK und Traubenmostkonzentrat aus ökologischem Anbau
- Hefe, Trockenhefe*
- Unverdünnte frische Hefe*
- Heferindenpräparate*
- Diammoniumphosphat (DAP)
- Thiaminium-Dichlorhydrat (Thiamin)
- Milchsäurebakterien
- Calciumcarbonat
- Doppelsalzfällung mit Zusatz von L(+)-Weinsäure (Malitexverfahren)
- Kaliumbicarbonat (Kalinat)
- L(+)-Weinsäure und Milchsäure zur Säuerung (wenn eine Ausnahmegenehmigung durch den Gesetzgeber vorliegt)
- Bentonit (eisenarm) (K)
- Eichenholzstücke (V)
- Eialbumin* (K)
- Gummi arabicum* (V)
- Hausenblase* (K)
- Kaliumalginat (V)
- Kaliumbitartrat (Kontaktweinstein zur Weinsteinstabilisierung) (V)
- Kasein/Kaliumkaseinate (K)
- Kohlendioxid (Z)
- Kupfercitrat/Kupfersulfat (V) (Anwendung Zugelassen bis 31. Juli 2015) max. 0,5g/hl
- L(+)-Ascorbinsäure (Z)
- Önologische Holzkohle (Aktivkohle) (V)
- pektolytische Enzyme (K, V)
- Proteine pflanzlichen Ursprungs aus Weizen* oder Erbsen* (K)
- Siliziumdioxid-Kieselöl (Gel oder kolloidaler Lösung) (K)
- Speisegelatine* (K)
- Tannine* (K, Z)
- Zitronensäure (Z zur Stabilisierung)
- Schwefeldioxid (V)
- Kaliumdisulfit (Synonyme: Kaliumpyrosulfit, Kaliummetabisulfit) (V)
- Cellulose

- Kieselgur
- Perlit
- Luft
- Sauerstoff
- Kohlendioxid
- Stickstoff

* Falls verfügbar, aus ökologischen Ausgangsstoffen gewonnen.

4. Reinigungs-und Desinfektionsmittel

- Peressigsäure
- Zitronensäure
- Weinsäure
- Wasserstoffperoxid
- schweflige Säure
- Ozon
- Natronlauge
- Kali-und Natronseifen