

Nachhaltigkeit in allen Bereichen eines Weinguts

Um in einem Weingut nachhaltig zu arbeiten, genügt es nicht, einen großen Schalter umzulegen, sondern es gibt viele Stellschrauben, an denen gedreht werden kann. Manche sind groß oder augenfällig, die meisten aber sind unscheinbar oder springen zunächst nicht ins Auge.

Um den vielfältigen Optimierungsmöglichkeiten auf die Spur zu kommen, soll gewissermaßen ein Rundgang durch einen Weinbaubetrieb mit all seinen Betriebszweigen und Arbeiten unternommen werden.

1. Außenbetrieb

Ökologie, Biodiversität, Erosionsschutz, Energieeffizienz, rationelles Arbeiten

Weinberge

- **Parzellen: Lage und Größe**

- Gibt es sehr kleine, weit entfernte (zu teure?) Parzellen?
- Kann getauscht (oder abgegeben) werden, um Wegezeiten und Energie zu sparen, die Kontrolle zu erleichtern und gewinnbringend zu arbeiten.
- Kleine Wingert führen oft zu kleinen Erntepartien, deren Verarbeitung nicht rationell & effizient ist.
- Verstreute Weinberge führen zu mehr Fahrten.
Nahe Weinberge werden können auch per Rad oder eBike erreicht werden

- **Pflanzung**

Bei Rodung und Umbruch wird ein Nährstoffschub freigesetzt, der nicht aufgenommen werden kann, so dass Auswaschung droht.

- Eine zügige Wiederansaat wirkt dem entgegen. Eine einjährige Grünbrache regeneriert den Boden.
- Gemengen (z.B. Wolff-Mischung) tragen zur Biodiversität bei.
- Nach Umbruch oder Rigolen droht Erosion, der eine Einsaat entgegenwirkt.
- Mischklone beim Pflanzgut können Risiken streuen?

- **Brachen, Grünflächen**

- Gibt es Brachflächen oder Anschnittflächen?
- Können ‚Dreiecke‘ bei der Pflanzung ausgespart werden, um unverhältnismäßige Wendezeiten zu ersparen? (Pflanzrechte können anderweitig genutzt werden.)
- Ansaat ein- und mehrjähriger blühender Pflanzenmischungen nutzen v.a. Insekten und Vögeln
- Pflanzung von heimischen Bäumen und Sträuchern (von Weinrose bis Linde)
- Errichtung von Ansitzmöglichkeiten für Greifvögel

Zentraler Punkt
für Bodengesundheit,
Erosionsschutz &
Biodiversität

- **Begrünung**

Biodiversität ist möglicherweise der beste Indikator für nachhaltige Landwirtschaft. Dem Rückgang der Artenvielfalt muss auch in der Monokultur Wein begegnet werden. Eine reine Grasbegrünung ist artenarm und trägt nicht zur Bodenverbesserung oder zum Humusaufbau bei.

- artenreiche, standortangepasste, blühende Begrünungen zur Förderung von Nützlingen (z.B. Wildbienen, Laufkäufer), mit Leguminosen und Pfahlwurzlern
- Alternierend und/oder rotierend, über Winter ganzflächig
- Mulcher teils durch Walze oder Mulchwalze ersetzen (bessere Beschattung, Energieeinsparung)
- Hohe Grünbestände vor Umbruch zu Mulchen spart CO²
(sonst Rotteprozesse ohne Sauerstoff => Bildung klimaschädlichen Ethylens)

- **Bodenbearbeitung**

Ziele sind: Erosionsschutz, Humusaufbau, Bodenstruktur, Chloroseprävention

- Minimalbodenbearbeitung („weniger ist mehr“)
- Erosionsschutz: Bearbeitung nicht tiefer und häufiger als nötig, keine Rinnen in Falllinie hinterlassen
- kein lockere Erde hinterlassen (Vorsicht vor Flügelscharen), stets Rückverfestigung durch Nachläuferwalzen (Profilwalzen, Güttlerwalze)
- Vorsicht mit der Fräse! Selten einsetzen, nicht zu fein (zu langsam), Prallblech nicht schließen, Alternativen: Kreiselegge oder Scheibenegge
- Keine Herbst- und Winterbodenbearbeitung (von August bis Frühjahr), sonst Nährstoffauswaschung

- **Unterstockpflege**
 - Mechanisch: bleiben Rillen oder Furchen im Traufbereich (bei Scheiben), besteht Erosionsgefahr
Alternativen: Rollhacken, Nachläufer
 - Herbizid: wie breit ist der behandelte Streifen? 100 oder 40cm? (Ziel); 1,5 – 2 Behandlungen/Jahr (d.h. bei der zweiten Anwendung nur Unkrautnester behandeln)
 - Falls Glyphosat, dann tallowaminfrei
 - Minimierter Herbizideinsatz kann nachhaltiger sein als mehrfache mechanische Bearbeitung
- **Pflanzenschutz**
 - Abdriftarme Düsen, nicht zu viel Gebläseleistung (verbessert Anlagerung und spart Sprit)
 - Durch Überzeilentechnik Fahrten einsparen, möglichst Recyclingtechnik (dann 30-40% Aufwandreduzierung möglich)
 - Dosierungsempfehlungen können bei guter Ausbringtechnik deutlich unterschritten werden
 - Reinigung nur auf unbefestigter Fläche
 - Einsatz von Pheromonen. Raubmilbenschutz
 - Trinkwasser durch Regen- oder Brunnenwasser ersetzen (Einsparpotential 3.000l/ha)
- **Düngung**
 - Bodenuntersuchung als Grundlage. Humuswerte bekannt?
 - Düngung auf Entzug: bei reduzierten Erträgen auch reduzierte Nährstoffmengen
 - Nur mittleren (moderaten) Wuchs anstreben (fördert auch Qualität)
 - Einsatz von AHL unter Dauerbegrünungsnahe zur Verringerung von Auswaschung
 - Gründüngung, Leguminosen, Ausbringung von Kompost, Trester, Hefe zur Reduzierung von N-Gaben
 - Herkunft des Stickstoffs (organisch? Produktionsort?)
- **Laubarbeit**
 - Entblättern (möglichst mit Gipfeln kombiniert) als Kulturmaßnahme zum Pflanzenschutz
 - Kombination mit Heckgerät
- **Risiken**
 - Existieren Pachtverträge für alle Flächen? Mit ausreichenden Laufzeiten? ‚Pflugtausch‘ abgesichert?
 - Ist eine Hagelversicherung angebracht?

30-40% Einsparung
durch Recycling-Technik

Maschinen

- **Schlepper**
 - Bereifung: wenn die Anlagen breiter werden, können auch die Reifen „mitwachsen“ und Bodendruck vermindern:
z.B. bei 2m Gassenbreite: alte Schlepper min. 320er, besser 360er; neue Schlepper bis 440er
 - angepasster (niedriger) Luftdruck, Luftdruckregelung?
 - Reifen wählen, die z.B. nahe 1 bar gefahren werden können (z.B. M. Multibib)
 - saubere Luftfilter und Kühler reduzieren Kraftstoffverbrauch
 - 750er Zapfwelle wo möglich (ausprobieren)
 - Bei mehreren Weinbergsschleppern im Betrieb kann bei der Auslegung unterschieden werden in Zug- und Pflegeschlepper (reicht für 60% der Arbeiten: geringere Leistung 50-70PS, kein Ballast, Grünlandbereifung, Allrad zwingend?)
- **Verbrauch**
 - Messung der Verbräuche einzelner Arbeiten (z.B. eine Spritzung, Fräsen im Vergl. zum Mulchen) schärft das Bewusstsein für Einflüsse auf den Kraftstoffverbrauch.
 - Ggf. vorhandene Verbrauchsanzeige bei untersch. Bearbeitungstiefen beobachten
 - Straßenbereifung für Transportschlepper (= -10%)
 - Ziel ist ein Verbrauch von 200l Diesel/ha. (entspr. 20% unter Durchschnitt von 240-265l/ha)
- **Anbaugeräte**
 - Sind die Arbeitsbreiten mit den Gassenbreiten mitgewachsen oder wird doppelt durchgefahren?
 - Bei Maschinenarbeiten gilt generell: Kombinieren geht über Studieren. Etwa bei jeder zweiten Überfahrt ist eine Kombination von Arbeiten möglich.
 - Pflanzenschutz: hydraulisch angetriebene Lüfter sind sparsamer

- **Maschinengemeinschaften**

- Die Anzahl der Maschinen im Betrieb nimmt weiter zu. Die wenigsten sind ausgelastet, manche werden nur wenige Tage im Jahr eingesetzt (z.B. Düngestreuer, Walze, Entlauber, Grubber, Sämaschine, Herbizidspritze, Frontlader, Ankerdreher, Drahtspindel, Pfahldrücker, Rodepflug).
- Gemeinschaftliche Nutzung ist wirtschaftlich, schont Ressourcen und erleichtert moderne Anschaffungen.
- Darüber hinaus entstehen aus solchen Kooperationen wertvolle soziale Netze.

Win-win-situation
für Ökologie, Ökonomie
& Soziales!

2. Innenbetrieb

Ressourceneffizienz, Risikokontrolle, Soziale Aspekte

- **Wasser**

- Verbrauch für Betrieb (ohne Wohnhaus) bekannt? Veränderungen?
- Einsparungen möglich? (hygienic design, z.B. Bodenbeschichtungen im Keller)
- Ersatz von Trinkwasser durch Regen- oder Brunnenwasser, z.B. beim Pflanzenschutz

Zukunftsthema:
Wasserverbrauch wird
ein globales Thema

- **Energiebezug**

- Ökostrom ist nicht mehr teurer (z.B. über den Maschinenring)
- Stromverbrauch Betrieb bekannt? unter Beobachtung? Sollte kontinuierlich sinken
- Heizen mit Rebholz?

- **Beleuchtung**

- Bewegungsmelder, Teilschaltungen, Verhalten überprüfen: beim Verlassen ausschalten?
- LED-Leuchten sind praxisreif und wirtschaftlich (85% Einsparung)

- **Pressluft**

- ist ein klassischer Energiefresser: schlechter Wirkungsgrad, oft Leckagen
- Kompressoren nur bei Bedarf einschalten

- **Energieerzeugung**

Photovoltaik? Solarthermie? Kraft-Wärme-Kopplung? Geothermie?

- **Energiespeicherung**

Stromspeicher werden wirtschaftlich. Z.B. in Verbindung mit Photovoltaik

Kelterhaus

- **Anlieferung**

- Rationell? Schnell? Schonend? Energieeffizient?
- Lieferkette muss stimmen: Abstimmung der Kapazitäten von Transport, Verarbeitung und Trestertransport
- Alte Pumpen fressen viel Strom und belasten oft das Produkt.
- Fernbedienungen für Sicherheit, Komfort und rationelles Arbeiten
- Regelung über Frequenzumrichter

- **Reinigung**

- reinigungsfreundliche Ausstattung (VA, Bodenbeschichtung)
- unverzügliche Reinigung = leichte und wassersparende Reinigung
- gezielter Einsatz von Hochdruckreinigern kann Wasser sparen und Reiniger erübrigen
- Einsatz von (chlorfreien) Reinigern nur am Saisonende

- **Verzicht auf energieintensive Verfahren**

- Maischeerhitzung notwendig?
- Erhitzung auf Starttemperatur bei Maischegärung: anstatt das Gebinde zu erwärmen, kann ein Heizgerät in einem Zepelin ein „Hefe-Nest“ vortemperieren, den Rest erwärmt dann die Gärung.

Weinkeller

- **Minimalbehandlung**

als Prinzip der Weinbereitung, „nicht mehr als nötig“, Geduld und kontrolliertes Nichtstun

- **Vorklärung**

gründlich: weniger Kühlbedarf, später bessere Filtration

- **Trubaufbereitung**
vollständig, schnell und wassersparend, z.B. VarioSan-Verfahren (monofile Tücher)
- **Kühlung**
 - hat sich zum großen Energieverbraucher entwickelt
 - Vorlauftemperatur anpassen, nicht tiefer als nötig
 - Leitungen isoliert?
 - Kältemaschine günstig aufgestellt, z.B. im Freien, im Schatten?
 - Kühlturm ist besonders effizient
- **Filtration**
 - Wo möglich einmalige Filtration per Kieselgur-Gemisch oder im Gespann mit Schichten spart Zeit und Energie.
 - Moderne, geregelte Exzentrerschneckenpumpe für versch. Filtrationsverfahren
- **Reinigung**
„hygienisches Design“: leicht zu reinigende Armaturen, 3D-Politur der Tankoberflächen, gute Zugänglichkeit (hinter Tanks) oder Bodenbeschichtung erübrigen Reiniger (Schrubber genügt) und sparen Wasser.

Füllung

- **Mobile Füller**
sparen jede Menge Transport (und somit Zeit und Energie) und schonen unser kostbares Produkt
- **Flaschen**
 - möglichst leichte Flaschen einsetzen
(Gewichtsunterschiede Bordeauxflaschen: 390g-707g)
 - Altglas kann bei sorgfältigem Sortieren und Spülen eingesetzt werden, spart extrem viel Energie und CO².
 - Zukauf von Gebrauchtglass steigert Mehrweganteil
 - Alternative Verpackungen: Bag in Box? PET?

Großer Brocken:
Flaschen schlagen in
der CO₂-Bilanz stark
zu Buche.

Flaschenlager

- **Kurze Wege**
Innerbetriebliche Transporte werden gern unterschätzt. Die Bündelung oder Verlegung eines Lagers an einen günstigen Ort kann sich rechnen.
- **Klima**
Wärmedämmung, Feuchtigkeitspufferung und gesteuerte Lüftung erlauben Klimastabilität (ggf. fast) ohne Kühlung, halten Kartons in Form und den Wein jung.
- **Sauberkeit**
Staubfreiheit (Bodenbeschichtung) erspart Flaschenreinigung und erleichtert die Reinigung des Lagers.

Vinothek

- **Beleuchtung**
 - LED-Einsatz ist mittlerweile nahezu überall möglich
 - LEDs erreichen auch warmes Licht und sparen min. 85% Strom
 - Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter für Außenbeleuchtung
- **Kühlschränke**
laufen 24h. Auf Verbrauch achten (messen), 10-15 Jahre alte Geräte ersetzen
- **Bewirtung**
z.B. bei Weinproben bewusst regional und saisonal

Büro

- **Datensicherung**
Kundendaten sind sensibel und teuer. Werden sie geschützt und regelmäßig gesichert?
Sicherungskopie in anderem Gebäude? Cloud?
- **Kasse, Tresor**
Ist Bargeld einbruchssicher verwahrt?

- **Papier**
 - Verzicht auf Papier durch eMail (-Rechnung)
 - Recyclingpapier: gibt's heute hochwertig für alle Zwecke (Flyer, Büropapier, Post-it)
- **Stromverbrauch / Geräte**
 - Energiesparmodi bei PCs (Schlafmodus) genutzt?
 - Ersatz von PCs durch Tablets oder Thin Clients (z.B. an Kasse)
 - Drucker: zeitweise abgeschaltet? (ggf. Master/Slave-Steckdosenleisten)
 - nur ein (Netzwerk-)Drucker im Haus?
 - Gute Beleuchtung am Arbeitsplatz

Einkauf

- **Lieferanten**
 - Partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Basis gegenseitigen Vertrauens bringt mehr als Einkäufe nur unter Preisaspekten.
 - Dialog mit Zulieferern über Nachhaltigkeit
Nachfragen: Wo kommen Produkte her? Wie werden sie produziert?
 - bevorzugt regionale / nachhaltige / verantwortungsbewußte Lieferanten
 - Benachteiligte bevorzugen: z.B. Aufträge an Behindertenwerkstätten, Versandarbeiten durch soziale Einrichtungen
- **Anschaffungen**

Berechnung der Kosten im Besitzzeitraum (total cost of ownership): Anschaffungspreis + Verbräuche + Unterhaltung + Zeit. Führt fast automatisch zum Kauf nachhaltiger Betriebsmittel.

Personal

- **Mitarbeiter**
 - Abgrenzung zur Familie, Bezahlung o.k.?, „Mitbestimmung“/Verantwortung, Fluktuation?
 - Konflikte angehen und klären, klare Vorgaben und Grenzen
 - Nachhaltigkeit zum Thema machen, Vorschläge einholen
- **Ausbildung**

Bildet der Betrieb aus? Bietet er Praktika an? Weiterbildung der Mitarbeiter.

Wohnhaus

- **work-life-balance**
 - Bleibt Zeit zum Leben und „Luft-holen“, für Urlaub und Hobbies, oder droht das Ausbrennen?
 - An wievielen Sonntagen im Jahr wird gearbeitet? (mal im Kalender nachprüfen)
<6 = gut; 6-12 = mittel; >12 = schlecht
- **Generationen**
 - Was machen die Senioren? Gibt es ausreichend „Abstand“?
 - Sind Besitzverhältnisse und Aufgaben geregelt?
 - Welche Aufgaben übernehmen Kinder?
 - Welche Freiheiten haben Kinder?

Lebensqualität:
Ohne geht's nicht.

3. Marketing / Vertrieb

Ökonomie, Risiken, Ressourcen, Emissionen

Vertrieb

- **Kalkulation**
 - Sind die Endpreise so, dass etwas verdient wird? Werden sie regelmäßig angepasst?
 - Gibt es eine klare Rabattstruktur? Wird sie eingehalten?
- **Kundenstruktur**
Gibt es eine gefährliche Abhängigkeit von wenigen Großkunden?
- **Versand**
 - Eigenauslieferung ist der ökologische und ökonomische worst-case (leere Rückfahrt, teure Arbeitszeit oft des Betriebsleiters, gern unterkalkuliert, Risiko auf der Autobahn).
Vorteilhafter ist der Versand über Dienstleister. Daran müssen Kunden ggf. gewöhnt werden.
 - Verzicht auf Versandkartons durch Einsatz entsprechender Speditionen, die Normalkartons versenden spart Ressourcen
 - Bestellmengen sinken seit Jahren. Kleine Lieferungen haben einen relativ großen Fußabdruck.
Gibt es Anreize für eine Mindestbestellmenge?
 - Wieviel Energie (z.B. Diesel) wird auch ohne Auslieferung für Vertriebsaktivitäten aufgewendet?

Großer Brocken:
Transport über weite Strecken.

4. Unternehmensleitung

Ökonomie, Stabilität, Soziales

- **Ziele klären**
 - Wo will ich hin? Wie will ich arbeiten? Was will ich nicht? Was will ich delegieren?
 - Abstimmung der Zielvorstellungen mit Ehepartner
 - Masterplan (Traum?) für Entwicklung des Unternehmens
 - Vision Bauzustand in 10 Jahren, davon abgeleitet teilweise Ausbauschritte
- **Verantwortlichkeiten klären**
 - Wer ist wofür zuständig, wer entscheidet was?
 - Nicht alles darf am Chef hängen.
 - Verantwortung motiviert Mitarbeiter
- **Prozesse definieren**
 - Abläufe klären, was machen wir wie?
 - Umgang mit Kunden definieren, Abwicklung von Reklamationen, Rabatte ...
- **„Ventile“ definieren**
 - Welche Entlastungen, Arbeitsvergaben können vorbereitet und bei Bedarf wie eine Notbremse eingesetzt werden? (Vergaben an Maschinenring, Investition in Ausstattung, Veranstaltungen streichen)

- **Risiken identifizieren und kontrollieren**
 - Was kann passieren?
 - Arbeitssicherheit, Unterweisung Mitarbeiter
 - z.B. Ausfall Betriebsleiter: vorab Ersatz finden (Mitarbeiter, Kollege), Berufsunfähigkeitsversicherung?
 - z.B. Hagel: Versicherung sinnvoll?
 - Zahlungsausfall: funktionierendes Mahnwesen, Inkasso (vgl. Kundenstruktur)
 - Besitzverhältnisse geregelt? Betriebsübergabe geregelt?

5. Kontakte (stakeholder)

Soziale Aspekte, Kommunikation

- **Kunden**
 - Erläuterung der eigenen Arbeitsweise ⇔ Erfragen von Wünschen und Anforderungen
 - Führungen anbieten
 - Regelmäßiger Kontakt über Mailings oder Soziale Netzwerke
 - Eigene Anstrengungen auch extern Kommunizieren
ABER: Nachhaltigkeit darf nicht marketinggetrieben sein
- **Lieferanten**
 - Dialog über Nachhaltigkeitsaspekte (vgl. Einkauf)
- **Dorf**
 - Hoffeste, Veranstaltungen als Treffpunkte im Dorfleben
 - Unterstützung, Sponsoring von Vereinen?
 - Kontakt zu Schulen, Kindergärten? (z.B. Kinderwingert), Lehrpade?
 - Ehrenamtliche Tätigkeiten?
- **Kollegen**
 - Einsatz für Berufstand? (Verbände), Mitwirkung in Netzwerken, Winzervereinigungen?
 - Maschinengemeinschaften fördern Austausch und Vertrauen

Aufgabe:

Gehen Sie Ihren Betrieb durch und schätzen Sie ab, wo das größte, schnell zu hebende Potential für mehr Nachhaltigkeit liegen könnte (sog. ‚low hanging fruits‘, nur ein Aufzählungspunkt).

Begründen Sie Ihre Auswahl.

Erheben Sie dann möglichst ausreichend exakte Daten zum Ist-Stand (z.B. Ressourcenverbrauch).

Definieren Sie ein erreichbares Ziel und einen Zeithorizont.

Definieren Sie Maßnahmen zur Umsetzung.

Reflektieren Sie evtl. Hürden (z.B. bei der Datenerhebung oder Umsetzung).

Haben Sie noch etwas entdeckt, was in dieser Liste noch fehlt? Feedback willkommen!