

ifeu -
Institut für Energie-
und Umweltforschung
Heidelberg GmbH



Nachhaltigkeitsbetrachtung für Rheinhessenwein:

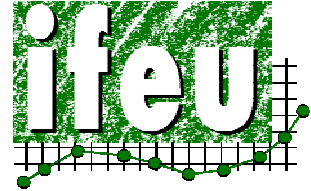
**Ableitung von Schlüsselindikatoren
der Nachhaltigkeit für die Weinwirtschaft
in Rheinhessen**

Endbericht

Im Auftrag von

Rheinhessenwein e.V.

Heidelberg, 30. April 2012



Nachhaltigkeitsbetrachtung für Rheinhessenwein:

Ableitung von Schlüsselindikatoren der Nachhaltigkeit für die Weinwirtschaft in Rheinhessen

Autoren:

Dr. agr. Maria Müller-Lindenlauf

Dipl.- Geoökol. Gunnar Zipfel

Dr. rer. nat. Detlev Paulsch

Dipl.- Phys. Ing. Sven Gärtner

Dipl.- Geoökol. Nils Rettenmaier

Dr. rer. nat. Guido Reinhardt

Finanziell gefördert im Rahmen von
LEADER durch die Europäische Union
und das Land Rheinland-Pfalz



ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH

Wilckensstraße 3, D-69120 Heidelberg

Tel.: +49 (0)6221 47 67-76; Fax: -19

maria.mueller-lindenlauf@ifeu.de

<http://www.ifeu.de>

Heidelberg, 30. April 2012

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Rheinhessenwein e. V. für die Beauftragung dieses interessanten Projektes sowie Herrn Kern und Frau Ostermayer für die engagierte, stets fruchtbare und konstruktive Zusammenarbeit. Ferner danken wir allen Mitarbeitern des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Oppenheim, die uns Daten zur Verfügung gestellt haben, insbesondere Herrn Degünther, Herrn Dr. Hill und Herrn Wagenitz. Darüber hinaus danken wir allen Teilnehmern der drei Projektworkshops für ihre Anregungen und Diskussionsbeiträge. Abschließend möchten wir auch unseren IFEU-Kollegen Andreas Detzel, Benedikt Kauertz, Martina Krüger und Achim Schorb danken, die uns Daten zur Verfügung gestellt oder gegengeprüft haben und stets für inhaltliche Diskussionen zur Verfügung standen.

Inhalt

1	Einführung	1
1.1	Hintergrund und Ziel der Studie	1
1.2	Einführung in das Konzept der Nachhaltigkeit	3
1.2.1	Begriffsdefinition	3
1.2.2	Messung von Nachhaltigkeit	3
1.2.3	Themenbereiche ökologischer Nachhaltigkeit	4
1.2.4	Themenbereiche sozialer Nachhaltigkeit	5
2	Vorgehensweise	6
2.1	Grundsätzliche Angaben zur Methodik	6
2.2	Gewichtung der Indikatoren	7
2.3	Ausgewertete Indikatorensets und Wein-bezogene Nachhaltigkeitsstrategien	8
3	Ergebnisse: Schlüsselindikatoren der Nachhaltigkeit für Rheinhessenwein	9
3.1	Generelle Anmerkungen zum Status-quo der Nachhaltigkeit in der deutschen Weinwirtschaft.....	9
3.2	Ökologische Schlüsselindikatoren	10
3.2.1	Überblick	10
3.2.2	Themenbereich Pflanzenschutzmitteleinsatz	11
3.2.3	Themenbereich Biotopschutz (inkl. Bodenschutz)	12
3.3	Soziale Schlüsselindikatoren	13
3.3.1	Überblick	13
3.3.2	Themenbereich Mitarbeiter	14
3.3.3	Themenbereich Gesamtgesellschaft / Region	16
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	19
5	Anhang	22
5.1	Überblick über die ausgewerteten Indikatorensets	22
5.2	Überblick über die relevanten Indikatoren und ihre Gewichtung.....	26
6	Referenzen	38
7	Abkürzungsverzeichnis	40

1 Einführung

1.1 Hintergrund und Ziel der Studie

Die Themen „Nachhaltigkeit“ und „CO₂-Fußabdruck“ rückten in den letzten Jahren zunehmend in den Blick von Verbrauchern, Politikern und Unternehmen. Im Bereich der Weinerzeugung wurden diese Themen in den letzten Jahren bereits in verschiedenen Weinbauregionen aufgegriffen. So entwickelten z. B. die Anbauregionen Kalifornien und Neuseeland ein eigenes Nachhaltigkeits-Label (CSWA 2010, NZ Wine 2010). Unter den deutschen Anbauregionen erstellte die Region Franken als erste einen regionspezifischen CO₂-Fußabdruck von Wein (ClimatePartner et al. 2010, Frankenwein 2011).

Die Weinwirtschaft in Rheinhessen – vertreten durch die Gebietswerbung Rheinhessenwein e. V. – hat sich entschlossen, das Thema „Nachhaltigkeit“ ebenfalls engagiert anzugehen. Dazu wurde ein im Rahmen des LEADER¹-Programms gefördertes Nachhaltigkeitsprojekt gestartet. Ziel des Projektes ist es, eine übertragbare Methode zu entwickeln, wie auf Basis des vorhandenen Zahlenmaterials messbare Nachhaltigkeitsindikatoren abgeleitet werden können und der Status quo in Sachen Treibhausgasbilanz ermittelt werden kann.

In diesem Rahmen hat Rheinhessenwein e. V. das ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (kurz: IFEU) mit der Erstellung einer Nachhaltigkeitsstudie beauftragt. Diese Studie gliedert sich in zwei Teile:

- I **Ableitung von Schlüsselindikatoren der Nachhaltigkeit** in den Bereichen ökologische und soziale Nachhaltigkeit: Die Ableitung von Schlüsselindikatoren dient dazu, eine Grundlage zu schaffen, auf der Ziele und Strategien für die Nachhaltigkeitsentwicklung der Weinwirtschaft in Rheinhessen abgeleitet werden können.
- II **Erstellung einer Übersichts-Treibhausgasbilanz („Carbon Footprint“)** der Branche. Damit wird ein zentraler Nachhaltigkeitsindikator praxisnah ermittelt.

Beide Teile der Studie wurden durch den Weinbauverband Rheinhessen und das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück fachlich unterstützt. Dazu fanden insbesondere drei Projektworkshops statt, an denen Vertreter des Weinbauverbands, des DLR sowie weitere Akteure der Weinwirtschaft teilgenommen haben.

¹ LEADER: französisch „Liaison entre actions de développement de l'économie rurale“, deutsch „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“ ist ein Förderprogramm der Europäischen Union, mit dem modellhaft innovative Aktionen im ländlichen Raum gefördert werden.

Der hier vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse des Teilprojektes I (Ableitung von Schlüsselindikatoren der Nachhaltigkeit) dar und dient der Beantwortung folgender Fragen:

- Welche Nachhaltigkeitsindikatoren gibt es, die für die Weinwirtschaft anwendbar sind?
- Welche Indikatoren sind darunter besonders relevant?
- Welche Empfehlungen können für die Erfassung dieser Indikatoren gegeben werden?
- Welche allgemeinen Empfehlungen für die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie für die Weinwirtschaft in Rheinhessen lassen sich aus den Projektergebnissen ableiten?

1.2 Einführung in das Konzept der Nachhaltigkeit

1.2.1 Begriffsdefinition

Als „nachhaltig“ wird eine Wirtschaftsweise, eine Entwicklung oder auch ein Produkt bezeichnet, wenn es dazu dient, *„die Bedürfnisse der jetzigen Generation zu befriedigen, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“* (UN 1987, Brundtland Bericht). Üblicherweise werden drei so genannte „Säulen der Nachhaltigkeit“ unterschieden: Ökonomie, Ökologie und Soziales. Federführend bei der Verbreitung des Drei-Säulen-Modells war die Enquetekommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages (Deutscher Bundestag 1998).

Das Verhältnis der drei Säulen der Nachhaltigkeit zueinander ist umstritten. Häufig wird angeführt, dass eine nachhaltige Entwicklung nur durch das gleichzeitige und gleichberechtigte Umsetzen von umweltbezogenen, wirtschaftlichen und sozialen Zielen erreicht werden könne. Es ist jedoch auch zu bedenken, dass der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen eine unaufhebbare Grundvoraussetzung für ökonomische und soziale Entwicklung ist. Dies wird in dem so genannten „Leitplankenmodell“ ausgedrückt, das unter anderem vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 2011) vertreten wird. Nach diesem Modell ist die Einhaltung ökologischer und sozialer Mindeststandards vorrangig vor der ökonomischen Entwicklung.

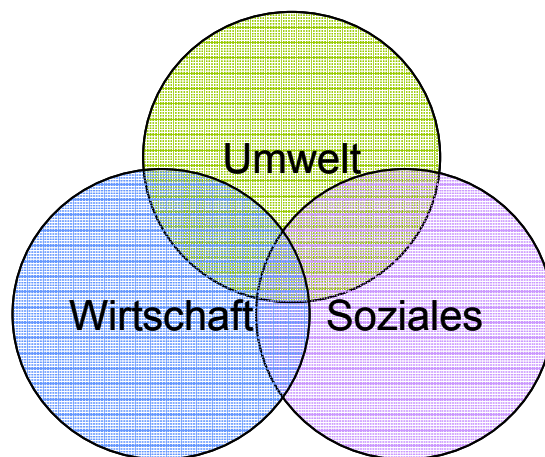


Abb. 1-1 Grafische Darstellung der drei Säulen der Nachhaltigkeit

1.2.2 Messung von Nachhaltigkeit

Die oben beschriebene Definition von Nachhaltigkeit sowie das Drei-Säulen-Modell fungieren als Leitbild, sind aber nicht hinreichend präzise, um die Nachhaltigkeit eines Produktes oder Prozesses unmittelbar beurteilen zu können. Dazu bedarf es sogenannter „Nachhaltigkeitsindikatoren“. Dies sind definierbare, messbare Kenngrößen, die den Status eines Unternehmens, einer Branche, einer Region oder ähnlichem im Hinblick auf Nachhaltigkeit aufzeigen. Dabei beschreiben Nachhaltigkeitsindikatoren stets nur einen Einzelaspekt der

Nachhaltigkeit und müssen in so genannten Indikatorensets zusammengefasst werden, um einen Gesamtüberblick über die Nachhaltigkeit des Untersuchungsgegenstandes zu erlangen. In der Literatur finden sich eine Vielzahl von Nachhaltigkeitsindikatorensets. Einige davon wurden für dieses Projekt ausgewertet (siehe Kapitel 2.3). Nachhaltigkeitsindikatoren drücken aus, in welchem Ausmaß eine bestimmte Ressource durch den Untersuchungsgegenstand verbraucht bzw. geschädigt wird.

Bei der Anwendung von Nachhaltigkeitsindikatoren ergeben sich zwei Herausforderungen:

- **Keine definierten Grenzwerte bzw. Mindeststandards:** Derzeit liegt keine allgemein akzeptierte Definition des so genannten „kritischen (natürlichen) Kapitals“ vor, also des Kapitalstocks, der nicht angegriffen werden darf, wenn eine Entwicklung als nachhaltig bezeichnet werden soll. Nachhaltigkeitsbewertungen betreiben daher häufig einen relativen Vergleich der Ressourcenbeanspruchung verschiedener Verfahren bzw. des Status zu verschiedenen Zeitpunkten.
- **Keine eindeutige Gewichtung von Indikatoren:** Es kommt nicht selten vor, dass sich eine Entwicklung positiv auf einen Indikator der Nachhaltigkeit auswirkt, aber negativ auf einen anderen. Eine umfassende Bewertung der Nachhaltigkeit erfordert daher die Gewichtung von Indikatoren. Auch hierzu gibt es keine allgemein anerkannte und unumstrittene Vorgehensweise.

Auf Grund der beiden genannten Schwierigkeiten ist die Bewertung der Nachhaltigkeit nicht naturwissenschaftlich eindeutig, sondern abhängig von Werthaltungen und Präferenzen. Transparenz über die Entscheidungsgrundlagen und die Partizipation aller relevanten Akteure sind für eine fundierte Nachhaltigkeitsbewertung daher essenziell.

1.2.3 Themenbereiche ökologischer Nachhaltigkeit

Die in der Literatur zu findenden Indikatoren ökologischer Nachhaltigkeit betreffen den Verbrauch bzw. die Schädigung verschiedener ökologischer Ressourcen oder mit anderen Worten „natürlicher Kapitalarten“. Dies sind:

- **Erdatmosphäre:** Die Erdatmosphäre ist eine Grundlage des Lebens auf diesem Planeten. Verunreinigungen der Erdatmosphäre schädigen die menschliche Gesundheit, führen zu Veränderungen im ökologischen Gleichgewicht und stellen eine Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen dar.
- **Gewässer:** Gewässer sind Lebensräume für Wildarten und als Trinkwasserreservoirs Voraussetzung für menschliche Gesundheit, Wohlbefinden und wirtschaftliche Entwicklung. Verschmutzungen von Gewässern durch den Eintrag von Giftstoffen oder übermäßige Nährstoffeinträge beeinträchtigen daher gegenwärtig und zukünftig lebende Menschen in ihren Möglichkeiten, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen. Eine Übernutzung von Wasserspeichern – z. B. für Bewässerungswirtschaft – stellt ebenfalls eine wesentliche Einschränkung zukünftiger Handlungsmöglichkeiten dar und beeinträchtigt ebenfalls die Nachhaltigkeit.
- **Böden:** Fruchtbare Böden sind Voraussetzung für die Erzeugung von Lebensmitteln. Eine Abnahme der Bodenfruchtbarkeit durch unsachgemäße Bewirtschaftung stellt daher eine

ernste Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen dar. Schädigung des Ackerbodens ist möglich durch Erosion, Humusabbau, Verdichtung oder den Eintrag von Schadstoffen.

- **Nicht erneuerbare Ressourcen:** Unsere Wirtschaft ist heute in hohem Maße von nicht erneuerbaren Rohstoffen abhängig. Dazu zählen an erster Stelle die nicht erneuerbaren fossilen Energieträger (Erdgas, Erdöl, Kohle), aber auch Uran, Erze und – für die Landwirtschaft besonders wichtig – mineralische Phosphate und Kalisalze.
- **Belebte Natur:** Die belebte Natur – Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen sowie deren Zusammenleben in natürlichen Ökosystemen – erfüllt vielfältige so genannte ökosystemare Dienstleistungen. Dazu gehören z. B. die Bereitstellung von genetischen Ressourcen für die zukünftige Entwicklung von Nutzorganismen sowie von Wert- und Wirkstoffen, aber auch ökologische Regulierungsfunktionen, wie z. B. die Aufnahme von CO₂ aus der Atmosphäre. Die belebte Natur stellt insofern ebenfalls ein natürliches Kapital dar. Viele Menschen messen der belebten Natur darüber hinaus einen Wert an sich bei, unabhängig von der Dienstleistungsfunktion für den Menschen.

1.2.4 Themenbereiche sozialer Nachhaltigkeit

Soziale Nachhaltigkeit meint die Befriedigung menschlicher Grundbedürfnisse und Grundrechte (insbesondere im Hinblick auf die UN-Menschenrechtsdeklarationen), aber auch die Entwicklung von Human- und Sozialkapital. Soziale Nachhaltigkeit betrifft vorwiegend die gegenwärtige Generation. Kommende Generationen sind über Aspekte wie Familienfreundlichkeit, Mutterschutz oder Bildung berücksichtigt. Die in der Literatur zu findenden Nachhaltigkeitsindikatoren lassen sich verschiedenen Betroffenenengruppen zuordnen (UNEP 2009). Für die Weinwirtschaft relevante Betroffenenengruppen sind:

- Mitarbeiter
- Kunden
- Anwohner und Touristen
- Handelspartner in der Wertschöpfungskette
- Gesamtgesellschaft

Ferner lassen sich soziale Nachhaltigkeitsindikatoren nach Themenbereichen gliedern, die jeweils für die verschiedenen Betroffenenengruppen relevant sind. Dies sind nach UN 2007:

- Gesundheit
- Angemessene Lebensbedingungen
- Sicherheit
- Bildung
- Gleichheit / Gerechtigkeit

2 Vorgehensweise

2.1 Grundsätzliche Angaben zur Methodik

Die Bestimmung der Schlüsselindikatoren für die Nachhaltigkeit der Weinwirtschaft in Rheinhessen erfolgte in zwei Schritten: Zunächst wurden aus vorhandenen Indikatorensets grundsätzlich relevante bzw. anwendbare Indikatoren identifiziert bzw. darauf aufbauend weitere Indikatoren mit Relevanz für die Weinwirtschaft abgeleitet. Diese Indikatoren wurden dann in einem zweiten Schritt gewichtet. Auf diese Weise wurden sieben besonders relevante ökologische und neun besonders relevante soziale Indikatoren („Schlüsselindikatoren“) abgeleitet (Abb. 2-1). Diese Schlüsselindikatoren sollten bevorzugt erfasst werden, um ggf. Optimierungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

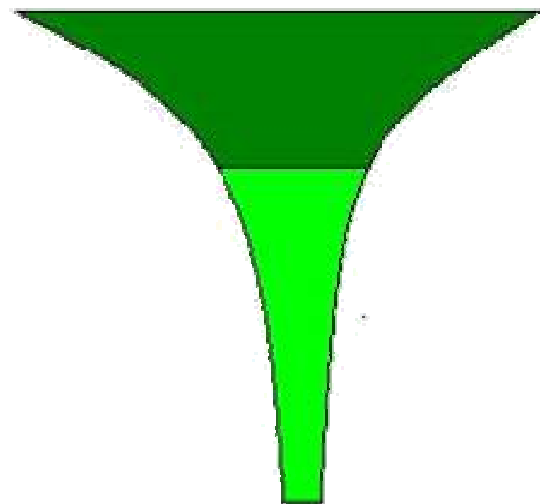
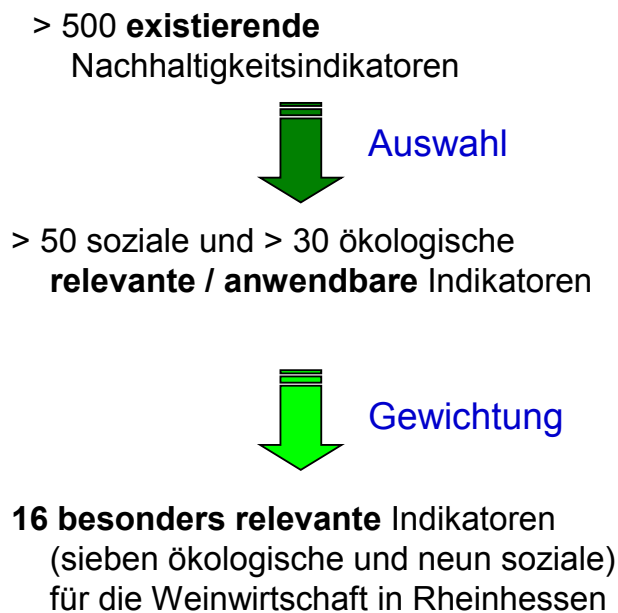


Abb. 2-1 Grafische Darstellung der Vorgehensweise

2.2 Gewichtung der Indikatoren

Die Gewichtung der anwendbaren bzw. grundsätzlich relevanten Indikatoren erfolgte nach folgenden drei Kriterien:

- **Ökologische / soziale Gefährdung:** Je höher die Bedeutung der mit einem Indikator gemessenen Ressource für die Nachhaltigkeit ist, desto relevanter ist auch der entsprechende Indikator. Im Beispiel: Menschliche Grundbedürfnisse, wie sie in den UN-Menschenrechtschartas festgeschrieben sind, haben eine höhere Relevanz als Wohlstandssteigerungen in oberen Lohngruppen. In die Einschätzung der Relevanz geht zudem ein, inwieweit Schäden reversibel sind, sowie über welche zeitliche und räumliche Ausdehnung sich ein Schaden erstreckt (UBA 1999).
- **Abweichung vom Sollzustand:** Für einige Indikatoren gibt es technisch oder politisch definierte Ziele. Für den Klimawandel wurde z. B. die Begrenzung der Emissionen auf ein Niveau, das den Temperaturanstieg auf 2° C beschränkt, als internationales Ziel definiert (UNFCCC 2009). Wo keine eindeutigen Zieldefinitionen vorliegen, wurde das Optimum als Zielwert verwendet.
- **Spezifischer Beitrag (hier: der Weinbranche):** Hierunter wird der Anteil des Untersuchungsgegenstandes an der Gesamtlast bzw. an der Gesamtleistung verstanden. Beispiel: Direkte Emissionen aus der Landwirtschaft machen ca. 8 % der anthropogenen Treibhausgasemissionen in Deutschland aus (UBA 2011).

Die beiden ersten Kriterien („ökologische / soziale Relevanz“ und „Abweichung vom Sollzustand“) orientieren sich an den Vorgaben des Umweltbundesamtes zur Normierung von Wirkungsindikatoren (UBA 1999). Der dritte Indikator berücksichtigt zusätzlich die Charakteristika des Untersuchungsgegenstandes (hier: der Weinwirtschaft in Rheinhessen).

Für jeden Indikator und jeden Gewichtungsfaktor wird eine eigene Gewichtung auf der folgenden Skala vorgenommen:

- Hoch (3 Punkte)
- Mittel (2 Punkte)
- Gering (1 Punkt)
- keine Relevanz / Soll erreicht (nur für „Spezifischer Beitrag“ und „Abweichung vom Sollzustand“, 0 Punkte bzw. Kennzeichnung als „n. R.“)

Aus den Gewichtungsfaktoren wird anschließend für jeden Indikator eine Gesamtbewertung abgeleitet, und zwar nach der im Anhang dargestellten Bewertungstabelle (Tab. 5-4).

Die ermittelte Gesamtgewichtung dient vor allem dem Ziel, besonders relevante Handlungsfelder zu erkennen. Die Bewertung ist situationsspezifisch und lässt sich nicht auf andere Rahmenbedingungen übertragen.

Die Gewichtungsfaktoren sind in vielen Fällen nicht vollständig objektiv ableitbar. Werthaltungen spielen eine große Rolle, und zwar sowohl bei der Definition der gesellschaftlichen (sozialen bzw. ökologischen) Relevanz als auch bei der Definition des Sollzustandes.

Die Gewichtung wurde von Mitarbeitern des IFEU-Instituts auf Basis von Literaturwerten aus Wissenschaft, Politik und Beratung vorgenommen. Die Ergebnisse wurden mit Vertretern der Weinwirtschaft auf einem Workshop diskutiert und abgestimmt.

Eine Diskussion der Ergebnisse mit externen Interessenvertretern aus den Bereichen Umweltschutz und Soziales war im Rahmen des Projektes nicht möglich, wird für die Zukunft jedoch angeraten.

2.3 Ausgewertete Indikatorensets und weinbezogene Nachhaltigkeitsstrategien

Folgende Indikatorensets bzw. weinbezogene Nachhaltigkeitsstrategien wurden für das Projekt ausgewertet:

- OIV Nachhaltigkeitsresolutionen
- Global Wine Sector Environmental Sustainability Principles (GWSESP)
- Australian Wine Industry Stewardship (AWIS)
- Certified California Sustainable Winegrowing (CCSW-Certified)
- The Integrated Production of Wine Scheme (IPW), South Africa
- W.E.I.N. Bottwartal
- Sustainable Winegrowing New Zealand (SWNZ)
- FairChoice® Siegel
- DLG-Nachhaltigkeitsstandard für die Landwirtschaft
- European Food Sustainable Consumption and Production Round Table
- PROSUITE: PROspective SUstainability assessment of TEchnologies
- UNEP / SETAC Guidelines for Social Life Cycle Assessment
- International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook
- UN Commission on Sustainable Development (CSD) Indicators

Es wurden also sowohl weinspezifische Indikatorensets aus anderen Weinbauregionen (Kalifornien, Australien, Neuseeland, etc.), landwirtschafts- bzw. lebensmittelbezogene Indikatorensets (z. B. DLG-Nachhaltigkeitsstandard, European Food Sustainable Consumption and Production Round Table) und allgemeine Indikatorensets (PROSUITE, UN Commission on Sustainable Development Indicators, etc.) betrachtet.

Details zu diesen Indikatorensets finden sich im Anhang (5.1).

3 Ergebnisse: Schlüsselindikatoren der Nachhaltigkeit für Rheinhessenwein

3.1 Generelle Anmerkungen zum Status-quo der Nachhaltigkeit in der deutschen Weinwirtschaft

Die im Rahmen dieser Studie vorgenommene Gewichtung der Nachhaltigkeitsindikatoren bezieht unter anderem auch die Abweichung vom Soll-Zustand in die Bewertung mit ein. Nachhaltigkeitsziele, die bereits vollständig oder überwiegend erreicht sind, wurden damit als für die Weinwirtschaft in Rheinhessen weniger relevant eingestuft, auch wenn sie hoch sensible Themen betreffen wie z. B. Menschenrechte. Die Gewichtung ist also situationsspezifisch und nicht auf andere Rahmenbedingungen übertragbar. An der Gewichtung wird nicht unmittelbar deutlich, welcher Status der Nachhaltigkeit bereits erreicht wurde.

Für die Bewertung der Nachhaltigkeit der Weinwirtschaft in Rheinhessen insgesamt ist jedoch – gerade auch im internationalen Vergleich – der Status-quo in Deutschland von hoher Bedeutung. Dies betrifft insbesondere den Status-quo der in der Kategorie „Ökologische / soziale Gefährdung“ mit der Note „1“ bewerteten Indikatoren (siehe Tab. 5-2 und Tab. 5-3 im Anhang). Dabei ist folgendes festzuhalten:

Insgesamt wurde in Deutschland durch rechtsverbindliche Standards, Förderprogramme, einen hohen Ausbildungsstand sowie weitere Maßnahmen in einigen ökologischen und sozialen Bereichen bereits ein hohes Niveau der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit erreicht. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

Ökologische Standards

- Pflanzenschutz: Verbot besonders umweltgefährdender Pflanzenschutzmittel, Zulassungsprüfung von Pflanzenschutzmitteln durch Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL, PflSchG)
- Gewässerschutz: Reduzierung von Schadeinträgen durch Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Grundwasserverordnung (GrwV), Nitrat-Richtlinie der EU (91/676/EWG), Düngerverordnung (DüV) etc.
- Bodenschutz: Verhinderung bzw. Minderung schwerwiegender Schäden durch gesetzlichen Bodenschutz (BBodSchG)
- Atmosphäre: Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
- Cross-Compliance: Anforderung für Agrarförderung und allgemeine Anforderungen an die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

Soziale Standards

- Gesetze zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf: Gesetzlich geregelte Elternzeit und Elterngeld, Recht auf Kindergartenplatz
- Förderung der Gesundheit: Pflicht zur Krankenversicherung und Unfallversicherung, gesetzlicher Mutterschutz
- Soziale Absicherung: Rentenversicherungspflicht, Pflegeversicherungspflicht, Arbeitslosenversicherungspflicht, Recht auf Sozialhilfe (Hartz IV)
- Bildung: Kostenlose Schulbildung bis zum Abitur an staatlichen Schulen

Die genannten Gesetze und Standards sind nicht vollständig, verdeutlichen aber das hohe Niveau rechtsverbindlicher Standards in Deutschland. Es empfiehlt sich, den Status-quo der verbindlichen Standards mit Relevanz für die Weinwirtschaft im internationalen Vergleich vertieft zu erfassen, um den erreichten Status ggf. auch an Kunden kommunizieren zu können.

Verbleibender Handlungsbedarf

Trotz des bereits Erreichten besteht in Sachen Nachhaltigkeit jedoch weiterer Handlungsbedarf, vor allem auf Grund folgender Entwicklungen:

- Abnahme der ökologischen Strukturvielfalt
- Allgemein in der Landwirtschaft in Deutschland: Hohe Anbauintensität, verbunden mit hohem Pflanzenschutz- und Düngemittleinsatz
- Hoher Flächenverbrauch
- Allgemein in Deutschland: Hoher Ressourcenverbrauch bzw. hohes Konsumniveau

Im Folgenden wird dargestellt, in welchen Bereichen für die Weinwirtschaft in Rheinhessen aus Nachhaltigkeitssicht besonderer Handlungsbedarf besteht.

3.2 Ökologische Schlüsselindikatoren

3.2.1 Überblick

Unter den ökologischen Themenbereichen sind die Bereiche „**belebte Natur**“, „**Gewässerschutz**“ und „**Bodenschutz**“ für die Weinwirtschaft besonders relevant. Die Bereiche „Schutz der Erdatmosphäre“ und „Schutz nicht-regenerativer Rohstoffreserven“ sind demgegenüber von geringer Bedeutung (siehe Übersicht über alle relevanten Indikatoren in Kapitel 5.2 im Anhang). Dies ist typisch für pflanzliche Produkte: Durch die enge Verzahnung von Landwirtschaft und Umwelt werden Böden besonders beansprucht und Wildarten verdrängt. Ferner kommt es auf landwirtschaftlichen Flächen zu diffusen Nährstoff- und Schadstoffausträgen, die schwerer zu kontrollieren sind als Abwässer aus Siedlungen und Industrieanlagen und daher heute die größere Gefährdung für Gewässer in Deutschland darstellen (UBA 2010).

Für den Boden- und Gewässerschutz und den Schutz der belebten Natur sind insbesondere der **Pflanzenschutzmitteleinsatz** sowie der **Biotopschutz** von zentraler Bedeutung. Pflanzenschutzmittel sind giftig für erhaltenswerte Wildarten, können im Fall von Austrägen aus den Flächen und unsachgemäßem Umgang mit Geräten Gewässer belasten und sich im Boden anreichern. Maßnahmen zum Biotop- und Landschaftsschutz schaffen nicht nur Lebensräume für Wildarten, sondern wirken sich in der Regel auch positiv auf den Boden aus, indem sie vor Erosion schützen. Auch für den Wasserhaushalt haben viele Maßnahmen zum Biotop- und Landschaftsschutz positive Auswirkungen. Auf diese beiden Schlüsselbereiche der ökologischen Nachhaltigkeit im Weinbau wird im Folgenden vertieft eingegangen.

3.2.2 Themenbereich Pflanzenschutzmitteleinsatz

Reben sind eine empfindliche Kulturart, die intensiven Pflanzenschutz benötigt, um wirtschaftliche Erträge zu erzielen. Derzeit werden in Rheinhessen im integrierten Anbau etwa sieben Pflanzenschutzmittelanwendungen im Jahr vorgenommen. Auch im ökologischen Landbau werden Pflanzenschutzmittel eingesetzt: Insgesamt sind es hier sogar ca. neun Anwendungen im Jahr. Statt chemisch-synthetischer Mittel werden im ökologischen Landbau organische oder mineralische Mittel verwendet, vor allem Kupfer und Netzschwefel als Fungizide sowie Pflanzenstärkungsmittel.

In den letzten Jahren und Jahrzehnten hat es im Pflanzenschutzmitteleinsatz deutliche Verbesserungen gegeben. Dazu gehören z. B. der zunehmende Einsatz von Pheromonfallen und das Verbot besonders schädlicher Mittel. Dennoch gibt es weiter Handlungsbedarf, um eine Schädigung der Artenvielfalt sowie die Belastung von Gewässern und Böden auf ein Minimum zu reduzieren, Gesundheitsschäden auszuschließen und die Ertragsfähigkeit der Agrarökosysteme langfristig sicherzustellen.

Drei zentrale Indikatoren zur Erfassung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes sind in Tab. 3-1 genannt. Zwei beziehen sich auf die Art und Menge der Pflanzenschutzmittelanwendungen. Ein Indikator betrifft die Reinigung der Ausbringungsgeräte. Bei unsachgemäßem Umgang mit den Ausbringungsgeräten und Restmengen besteht ein erhebliches Risiko von hohen Pflanzenschutzmitteleinträgen in die Umwelt. Wir empfehlen, diesem Aspekt ebenfalls verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise, um den Status der Nachhaltigkeit im Hinblick auf den Pflanzenschutzmitteleinsatz zu erfassen und Verbesserungen zu erzielen:

1. Dokumentation der ausgebrachten Wirkstoffe und Mengen in den Betrieben (z. T. bereits vorliegend)
2. Sammlung und Auswertung der Dokumentationen durch Rheinhessenwein / DLR. Zusätzlich Erfassung der Praxis der Reinigung von Ausbringungsgeräten
3. Kommunikation (Bericht) über den Status-quo
4. Identifikation von Hot-Spots und Zielen
5. Entwicklung von Verbesserungsstrategien in Zusammenarbeit mit der Weinbau-Fachberatung

3.2.3 Themenbereich Biotopschutz (inkl. Bodenschutz)

Weinbau ist in Rheinhessen landschaftsprägend. Auf Grund des hohen Anteils von Rebflächen an der Gesamtfläche hat die Biotopqualität der Weinberge eine hohe Relevanz für die Artenvielfalt in der Region insgesamt. Zur Förderung der **Biotopqualität der Rebflächen** und damit zugleich zum **Bodenschutz** wird empfohlen:

- Möglichst weitreichende Begrünung der Gassen: Eine vollständige und ganzjährige Gassenbegrünung bietet zudem wirksamen Erosionsschutz und wirkt sich in der Regel positiv auf den Wasserhaushalt aus. Höchste Priorität in diesem Themenbereich hat auf Grund des Erosionsrisikos die Begrünung in Hanglagen.
- Die Gassenbegrünung sollte nach Möglichkeit mit ökologisch hochwertigen Saadmischungen erfolgen. Hierzu geeignete Saadmischungen können in Zusammenarbeit mit der Weinbaufachberatung und den Naturschutzbehörden bzw. Umweltverbänden zusammengestellt werden.
- Auf den Einsatz von Herbiziden sollte verzichtet werden.

Unternehmen der Weinwirtschaft haben nicht nur auf die Biotopqualität ihrer Rebflächen einen Einfluss, sondern prägen zudem die Regionalkultur und Landschaft. Das Engagement der Akteure der Weinwirtschaft – sei es als Einzelunternehmer, Mitarbeiter oder als Verband – hat daher auch für den **Erhalt und die Anlage ökologisch hochwertiger Flächen und Strukturen** außerhalb der Rebflächen hohe Bedeutung.

Hierzu ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen:

- Die vorhandenen ökologisch hochwertigen Flächen, Landschaftsstrukturelemente und Saumstrukturen sollten kartiert werden, bzw. es sollte auf vorhandenes Kartenmaterial zugegriffen werden, um den Status-quo der Landschaftsqualität zu erfassen.
- In Zusammenarbeit mit Experten der zuständigen Naturschutzbehörden und / oder Fachleuten der Umweltverbände können ökologisch besonders wichtige Flächen bzw. Maßnahmen identifiziert werden. Auf Grund der hohen Standortabhängigkeit des Naturschutznutzens bestimmter Maßnahmen ist hier die Zusammenarbeit mit den lokalen Umweltexperten dringend zu empfehlen und für den Erfolg der Maßnahmen entscheidend.
- Maßnahmen, die allgemein mit einem ökologischen Mehrwert verbunden und daher empfehlenswert sind, sind z. B.
 - Die Anlage von Blühstreifen und anderen Bienenweiden
 - Die Anlage von Hecken und Baumgruppen
 - Die Renaturierung von Entwässerungsgräben und Wasserrückhaltebecken
- Ferner wird empfohlen, vorhandene Förderprogramme zu nutzen und bei den Winzerbetrieben dafür zu werben. Dazu zählen z. B. die Programme
 - „Partnerbetriebe Naturschutz“
 - Vertragsnaturschutz Umweltschonende Wirtschaftsweisen: „PAULa“
- Da der Weinbau für die ländliche Entwicklung in Rheinland-Pfalz insgesamt von hoher Bedeutung ist, wird empfohlen, Möglichkeiten der regionsübergreifenden Zusammenarbeit

– z. B. auch bei der Entwicklung von Fördermaßnahmen – mit der Landesregierung zu erörtern.

Tab. 3-1 Überblick über die besonders relevanten ökologischen Indikatoren

Themenbereich	Indikatoren
Pflanzenschutzmitteleinsatz (Ökotoxizität)	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenschutzintensität (nach DLG / BBA): Tatsächliche Aufwandmenge in Relation zur maximal zulässigen bzw. regional empfohlenen Aufwandmenge • Anteil von Flächen ohne bienenschädigende, nützlings-schädigende und fischschädigende Pflanzenschutzmittel • Anteil der Anwendungen, nach denen die Ausbringungs-geräte tatsächlich nach den Standards guter fachlicher Praxis gereinigt werden
Biotopqualität	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil Gassenbegrünung (darunter: Anteil mit ökologisch hochwertigen Saatmischungen) • Hektar ökologisch hochwertiger Flächen, die durch Akteure der Weinwirtschaft erhalten, gepflegt oder angelegt werden (z. B. Magerwiesen, etc.) • Anzahl / Fläche von Strukturelementen (z. B. natürliche Wasserbehälter, Natursteinmauern, etc.) die durch Akteure der Weinwirtschaft erhalten / gepflegt werden. • Anlage / Erhalt von Saumstrukturen (wie z. B. Blühstreifen, Hecken) durch Akteure der Weinwirtschaft

3.3 Soziale Schlüsselindikatoren

3.3.1 Überblick

Von den in Kapitel 1.2.4 genannten Betroffenenengruppen sind die **Mitarbeiter** sowie die **Gesamtgesellschaft in der Region** die relevantesten für die soziale Nachhaltigkeit der Weinwirtschaft in Rheinhessen. Die übrigen Betroffenenengruppen (Endkunden, Anwohner und Touristen sowie Handelspartner in der Wertschöpfungskette) sind weniger relevant, und zwar aus folgenden Gründen:

Konsumenten sind insofern weniger relevant, als Wein aus Rheinhessen nur einen geringen Anteil des Konsums insgesamt ausmacht und von dem Produkt bei mäßigem Konsum keine besondere Gesundheitsgefährdung ausgeht. Eine Ausnahme stellt natürlich der übermäßige Konsum von alkoholischen Getränken (Alkoholmissbrauch) dar, auf den an dieser Stelle jedoch nicht weiter eingegangen wird, da die Ursachen nicht allein in der Verfügbarkeit von Wein an sich gesehen werden können. Es ist jedoch durchaus eine Überlegung wert, sich

als Weinwirtschaft insgesamt bzw. auch als einzelnes Unternehmen der Weinwirtschaft verstärkt gegen Alkoholmissbrauch zu engagieren (z. B. „Wine in Moderation“).

Handelspartner der Weinwirtschaft sind vor allem Zulieferer (Landmaschinen, Kellereibedarf, Pflanzenschutzmittel und Dünger, Energiekonzerne) und Distributionsunternehmen. Bei diesen Gruppen ist unter den Bedingungen des deutschen Marktes keine besondere Gefährdung zu erwarten.

Anwohner und Touristen sind vor allem durch Einflüsse auf Landschaft und Natur betroffen, die bereits in Kapitel 3.2.3 behandelt wurden.

Im Folgenden wird auf die soziale Nachhaltigkeit in Bezug auf Mitarbeiter und die regionale Wirtschaft vertieft eingegangen.

3.3.2 Themenbereich Mitarbeiter

Das **Einkommen und die soziale Absicherung** bestimmen, welchen Lebensstandard sich Mitarbeiter und Unternehmer leisten können. In unteren Lohngruppen bestimmt das Einkommen über die Möglichkeit, essenzielle Bedürfnisse zu befriedigen und am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben. Das Lohnniveau ist in Deutschland allgemein hoch. Bei Saisonarbeitskräften sowie geringfügig und befristet Beschäftigten kann die Möglichkeit zur Befriedigung von Grundbedürfnissen und zur sozialen Teilhabe jedoch eingeschränkt sein. Außerdem sind diese Mitarbeitergruppen auch nur eingeschränkt sozial abgesichert. Trotz der bestehenden Tarifvereinbarungen wird empfohlen, die realen Verhältnisse zu untersuchen.

Bei Saisonarbeitskräften aus dem Ausland stellt sich zudem die Frage nach einem angemessenen Standard der Unterbringung (Einzelzimmer, Gruppenräume, Wohnraum je Person, angemessene Ausstattung der Wohnräume, angemessene Sanitäreinrichtungen).

Einkommen, soziale Absicherung und Unterbringung von Saisonarbeitskräften sind auch dann dem Weinbau bzw. Kellereibetrieb zuzurechnen, wenn die Anstellung über ein Subkontraktunternehmen erfolgt. Um als Mitarbeiter der Weinwirtschaft zu gelten, ist die faktische Tätigkeit in Betrieben der Weinwirtschaft entscheidend, nicht das unmittelbare Vertragsverhältnis.

Im Bereich **Gesundheit** wurde in Deutschland durch die gesetzlichen Regelungen bereits ein hoher Standard erzielt, der z. B. auch durch die Unfallberufsgenossenschaften kontrolliert wird. Gesundheitsgefährdungen am Arbeitsplatz können jedoch nach wie vor eintreten, wenn Sicherheitsbestimmungen nicht eingehalten werden. Dies betrifft insbesondere auch chronische Gesundheitsschäden durch unsachgemäßen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln. Da hier der Gesundheitsschaden nicht unmittelbar wahrnehmbar ist, ist das Risiko besonders hoch, dass Vorsichtsmaßnahmen nicht immer eingehalten werden (z. B. auf die Funktionsfähigkeit der Filter in geschlossenen Kabinen zu achten oder angemessene Schutzkleidung zu tragen).

Ein weiterer Aspekt der sozialen Nachhaltigkeit ist die **Arbeitsbelastung**. Eine hohe Arbeitsbelastung zieht im Allgemeinen häufig eine Auslagerung von pflegenden, sozialen und gesellschaftlichen Aufgaben auf andere Personengruppen bzw. auch deren Ausfall nach sich.

Hierunter zählen Kindererziehung, Pflege von alten und behinderten Menschen oder auch ehrenamtliches Engagement. In den Familienbetrieben der Weinwirtschaft leben häufig mehrere Generationen zusammen und das familiäre und gesellschaftliche Engagement kommt zum betriebsbedingten Arbeitsaufwand noch hinzu. Dieser ist bei selbständigen Winzern im Vergleich zu Angestellten ohnehin übermäßig hoch. Auch wenn dies angesichts des höheren Selbstbestimmungsgrades weniger kritisch zu sehen ist, sollte diese Mehrfachbelastung nicht unterschätzt und mit Blick auf wachsende Betriebsgrößen berücksichtigt und organisiert werden. Denn mit steigender Arbeitsbelastung steigen auch die Gesundheitsgefährdung und die Unfallgefahr.

Weitere Themenbereiche, die für die Mitarbeiter relevant sind, die aber nicht als besonders prioritär eingestuft wurden (überwiegend auf Grund des bereits erreichten Status), sind Gleichberechtigung, Aus- und Weiterbildung, Förderung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf und der Zugang zu Land. Einige Indikatoren dieser Bereiche wurden jedoch mit der Gesamtnote 2 und damit auch als relativ bedeutend eingestuft (siehe Tab. 5-3 im Anhang).

Eine Übersicht über die besonders relevanten Indikatoren der sozialen Nachhaltigkeit im Themenbereich „Mitarbeiter“ findet sich in Tab. 3-2.

Zur **Erfassung und Verbesserung** der sozialen Nachhaltigkeit im Bereich „Mitarbeiter“ werden vor allem folgende Maßnahmen empfohlen:

- Erhebung über das Einkommensniveau von Saisonarbeitskräften, geringfügig Beschäftigten sowie ggf. weiterer Personengruppen in Relation zu den in Tab. 3-2 genannten Vergleichsgrößen, z. B. durch Betriebserhebungen oder die Auswertung vorhandener Statistikdaten. Das Ergebnis sollte möglichst transparent gemacht werden. In Fällen von besonders niedrigem Lohnniveau bzw. unzureichender sozialer Absicherung sollte auf eine Verbesserung hingearbeitet werden. Eventuell ist durch Kommunikation eines ökologischen oder sozialen Mehrwerts ein höherer Produktpreis möglich, und damit auch eine angemessene Entlohnung und soziale Absicherung (Stichwort: faire Preise).
- Erhebung über faktische Arbeitsbelastung der verschiedenen Personengruppen gemäß der Indikatoren in Tab. 3-2 sowie Erfassung des subjektiven Empfindens der Betroffenen. Ggf. können Weiterbildungen zu Arbeitswirtschaft, Zeitmanagement und Stressmanagement für besonders belastete Personen durch den Weinbauverband angeboten werden.
- Kontrolle der Qualität der Unterbringungen von Saisonarbeitskräften. Sollten sich dabei Missstände zeigen ggf. Einforderung eines verbandlichen Standards.

Tab. 3-2 Überblick über die besonders relevanten sozialen Indikatoren im Themenbereich „Mitarbeiter“

Betroffenengruppe	Themenbereich	Indikatoren
Mitarbeiter	Einkommen (vorwiegend der unteren Lohngruppen)	<ul style="list-style-type: none"> Einkommen von Saisonarbeitskräften, geringfügig Beschäftigten, Angestellten in Relation zu: Tariflohn, Verbraucherpreisindex, Durchschnittseinkommen, Mindestlohn <p>ACHTUNG: Auch über Subkontraktnehmer beschäftigte Personen sind mit zu erfassen!</p>
	Soziale Absicherung	<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Arbeitsstunden von voll sozialversicherten Personen (Festangestellte, Selbständige) und eingeschränkt sozial abgesicherten Personen (Saisonarbeitskräfte, Geringverdiener, befristet Angestellte, nicht-entlohnte Familien-Arbeitskraft)
	Unterbringung von Saisonarbeitskräften	<ul style="list-style-type: none"> Ausstattung der Unterkünfte (Einzelzimmer, Gruppenräume, Wohnraum je Person, Ausstattung)
	Arbeitsbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Anteil Personenwochen über 60 h im Jahr Anteil Personentage mit mehr als 12 h im Jahr
	Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Grad der Einhaltung von Richtlinien zum Anwenderschutz im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und Geräten

3.3.3 Themenbereich Gesamtgesellschaft / Region

Der Weinbau ist für die Region Rheinhessen prägend. Daher kommt dieser Branche eine besondere Verantwortung für die nachhaltige Entwicklung der Region zu. Eine nachhaltige Regionalentwicklung beinhaltet die Schaffung von **Arbeitsplätzen** und die **Wertschöpfung** in der Region. Damit wird die wirtschaftliche Handlungsfähigkeit der Region gefördert bzw. erhalten. In diesen Bereichen wird jedoch davon ausgegangen, dass der Status-quo gut ist und daher kein besonderer Handlungsbedarf besteht, auch wenn die Tendenz eventuell rückläufig ist. Weitere Indikatoren der Nachhaltigkeit für die Gesamtregion betreffen die **Einhaltung von Gesetzen** (hier sind ebenfalls keine erheblichen Abweichungen vom Soll-Zustand bekannt) und das **gesellschaftliche Engagement** von Akteuren der Weinwirtschaft im Allgemeinen (was auf Grund der hohen Verwurzelung in der Region vermutlich eher hoch ist). In diesen genannten Bereichen besteht also auch kein besonders hoher Handlungsbedarf.

Als besonders relevant eingestuft wurde im Themenbereich „Gesamtgesellschaft / Region“ dagegen der Indikatorenkomplex „**Bildung**“. Und zwar vor allem deswegen, weil Bildung soziales Kapital schafft und eine zentrale Grundlage erfolgreichen Wirtschaftens in der Zukunft darstellt. Bildung betrifft nicht nur die gegenwärtige Generation, sondern schafft die Basis für intergenerationelle Gerechtigkeit. Aus Nachhaltigkeitssicht ist insbesondere relevant, inwieweit das Thema Nachhaltigkeit direkt in der Aus- und Weiterbildung verankert ist. Denn Bildung für Nachhaltigkeit fördert nachhaltiges Handeln und kommt damit indirekt allen Bereichen der Nachhaltigkeit zu Gute. Dies führt dazu, dass der Indikator „Bildung für Nachhaltigkeit“ als besonders relevanter Indikator einzustufen ist.

Als weiterer indirekt wirkender Indikator wurde das unmittelbare Engagement des Weinbauverbandes bzw. von Rheinhessenwein e. V. im Bereich Nachhaltigkeit identifiziert, und zwar durch die Entwicklung einer **Nachhaltigkeitsstrategie** bzw. von **Selbstverpflichtungen**. Dazu zählen neben der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit und der transparenten Kommunikation auch die Ableitung von Zielen und die Entwicklung von Optimierungsstrategien. Dies ist mit dem vorliegenden Bericht bereits in Arbeit.

Eine Übersicht über die besonders relevanten Indikatoren der sozialen Nachhaltigkeit im Themenbereich „Gesamtgesellschaft in der Region“ findet sich in Tab. 3-3.

Zur **Erfassung und Verbesserung** der Nachhaltigkeit im Bereich „Gesamtgesellschaft in der Region“ wird empfohlen:

- Die Thematisierung von Nachhaltigkeitsaspekten – insbesondere von Fragen der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit – im Unterricht an berufsbildenden Schulen zu erfassen und ggf. auszubauen.
- Das Thema Nachhaltigkeit weiterhin und verstärkt auf Veranstaltungen (Tagungen, Kongressen, in Verbandsgremien und Arbeitsgruppen) zu behandeln.
- Arbeitsgruppen zu einzelnen Themen der Nachhaltigkeit ins Leben zu rufen, die konkrete, praxisbezogene Verbesserungsstrategien erarbeiten. Dabei kann auch ein weiterer Kontakt mit Institutionen der Wissenschaft und Beratung hilfreich sein.
- Darüber hinaus kann es hilfreich sein, die Bedeutung der Weinwirtschaft für die Region – ausgedrückt in der Anzahl der direkt oder indirekt durch die Weinwirtschaft Beschäftigten und den Beitrag zur Bruttowertschöpfung – zu kommunizieren, um die Bedeutung der Weinwirtschaft für die Region deutlich zu machen und dadurch evt. Unterstützung aus der Region zu gewinnen.

Tab. 3-3 Überblick über die besonders relevanten sozialen Indikatoren im Themenbereich „Gesamtgesellschaft / Region“

Betroffenengruppe	Themenbereich	Indikatoren
Gesamtgesellschaft / Region	Bildung für Nachhaltigkeit in Aus- und Weiterbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Weiterbildungsveranstaltungen zu Themen mit Nachhaltigkeitsbezug <ul style="list-style-type: none"> - die von Akteuren der Weinwirtschaft veranstaltet werden (Weiterbildungsstunden im Jahr) - die von Akteuren der Weinwirtschaft besucht werden (Unternehmer und Mitarbeiter, gemessen in Personestunden) • Verankerung des Themas Nachhaltigkeit in der beruflichen Ausbildung: <ul style="list-style-type: none"> - Lehrplanstunden mit Nachhaltigkeitsbezug, insbesondere in den Bereichen ökologische und soziale Nachhaltigkeit (die ökonomische ist in der Regel schon besser abgedeckt)
	Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit im Weinbauverband und Selbstverpflichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten (Kommunikation und Transparenz über Status und Ziele der Nachhaltigkeit). Die Setzung von konkreten Verbesserungszielen ist dabei ein wichtiger Aspekt.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Welche Nachhaltigkeitsindikatoren gibt es, die für die Weinwirtschaft anwendbar sind?

In Tab. 5-2 und Tab. 5-3 im Anhang findet sich ein Überblick der für die Weinwirtschaft relevanten Indikatoren der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit. Es zeigt sich, dass eine Vielzahl von Indikatoren aus verschiedenen Bereichen der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit für die Weinwirtschaft von Bedeutung sind. Dies sind zum einen allgemeine Indikatoren der Nachhaltigkeit, die alle Wirtschaftsbereiche betreffen. Hierzu zählen z. B. Gesundheit, Arbeitsplätze oder der Beitrag zum Klimawandel. Darüber hinaus gibt es Indikatoren, die spezifisch für die landwirtschaftliche Erzeugung bzw. den Weinbau sind: Z. B. die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Flächennutzung auf Biodiversität, Boden und Wasser.

Welche Indikatoren sind darunter besonders relevant?

Die Bereiche Biodiversität und Landschaft, Pflanzenschutzmitteleinsatz, Einkommen und soziale Absicherung der geringfügig bzw. saisonal Beschäftigten, die Unterbringung der Saisonarbeitskräfte sowie die Bildung für Nachhaltigkeit wurden als Bereiche identifiziert, die besonders relevant sind bzw. in denen bevorzugt Verbesserungen angestrebt werden sollten.

Dabei ist zu beachten: Die im Rahmen dieser Studie vorgenommene Gewichtung stellt eine Experteneinschätzung dar. Insbesondere konnte die Abweichung vom Soll-Zustand bzw. der spezifische Beitrag der Weinbranche nur abgeschätzt werden, da im Rahmen dieser Studie eine Quantifizierung aller Indikatoren nicht möglich und nicht vorgesehen war. Vertiefte Erhebungen einzelner Indikatoren könnten daher zeigen, dass der erreichte Status-quo schon besser ist als erwartet. Andererseits könnten im Dialog mit weiteren Interessenvertretern, insbesondere aus den Bereichen Umweltschutz und Soziales, noch weitere wichtige Handlungsbereiche erkannt werden.

Welche Empfehlungen können für die Erfassung und Optimierung dieser Indikatoren geben werden?

Die zu den einzelnen Themenbereichen in Kapitel 3 genannten spezifischen Empfehlungen werden im Folgenden zusammengefasst:

Ökologische Nachhaltigkeit

- Im Bereich Pflanzenschutzmittel sollten der Status-quo der ausgebrachten Wirkstoffe und Mengen in Bezug zu den in Tab. 3-1 genannten Vergleichsgrößen sowie die Praxis der Reinigung von Ausbringungsgeräten erfasst werden. Auf dieser Basis können besonders relevante Handlungsbereiche abgeleitet werden und in Zusammenarbeit mit der Fachberatung Verbesserungsstrategien entwickelt werden. Es ist zu empfehlen, den Status-quo und Zielsetzungen auch transparent zu kommunizieren.

- Zum Schutz vor Erosion und zur Förderung der Biotopqualität der Rebanlagen sollten die Fahrgassen begrünt werden, und zwar möglichst ganzjährig. Um einen besonderen Beitrag zum Artenschutz zu leisten, sollten nach Möglichkeit ökologisch hochwertige Saadmischungen verwendet werden. Hierzu geeignete Saadmischungen können in Zusammenarbeit mit der Weinbaufachberatung und den Naturschutzbehörden bzw. Umweltverbänden zusammengestellt werden.
- Zur Förderung der Artenvielfalt und des Landschaftschutzes sind der Erhalt bzw. die Anlage biologisch hochwertiger Biotope von besonderer Bedeutung. In Zusammenarbeit mit Experten der zuständigen Naturschutzbehörden und / oder Fachleuten der Umweltverbände sollten ökologisch besonders wichtige Maßnahmen zum Landschafts- und Biotopschutz identifiziert und durchgeführt werden. Maßnahmen, die in (fast) jedem Fall mit einem ökologischen Mehrwert verbunden und zu empfehlen sind, sind z. B. die Anlage von Blühstreifen und anderen Bienenweiden, die Anlage von Hecken und Baumgruppen und die Renaturierung von Entwässerungsgräben und Wasserrückhaltebecken.
- Ferner wird empfohlen, vorhandene Förderprogramme zu nutzen und bei den Winzerbetrieben dafür zu werben. Dazu zählen z. B. die Programme „Partnerbetriebe Naturschutz“ oder „Vertragsnaturschutz Umweltschonende Wirtschaftsweisen“ (PAULA). Da der Weinbau für die ländliche Entwicklung in Rheinland-Pfalz insgesamt von hoher Bedeutung ist, wird empfohlen, Möglichkeiten der regionsübergreifenden Zusammenarbeit – z. B. auch bei der Entwicklung von Fördermaßnahmen – mit der Landesregierung zu erörtern.

Soziale Nachhaltigkeit

Zur Förderung der sozialen Nachhaltigkeit im Bereich „Mitarbeiter“ wird empfohlen:

- Das Einkommensniveau von Saisonarbeitskräften und geringfügig Beschäftigten in Relation zu den in Tab. 3-3 genannten Vergleichsgrößen (Betriebserhebung, Auswertung vorhandener Statistikdaten) sowie die soziale Absicherung dieser Mitarbeitergruppen sollte erfasst und dokumentiert werden. Zusätzlich sollte die Qualität von Unterbringungen von Saisonarbeitskräften überprüft werden. Sollten sich dabei Missstände zeigen, ist ggf. die Einforderung eines verbandlichen Standards angebracht.
- Es wird angeregt, die faktische Arbeitsbelastung der verschiedenen Personengruppen gemäß den Indikatoren in Tab. 3-3 sowie das subjektive Empfinden der Betroffenen zu untersuchen. Ggf. können Weiterbildungen zu Arbeitswirtschaft, Zeitmanagement und Stressmanagement für besonders belastete Personen durch den Weinbauverband angeboten werden.

Zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung der Gesamtgesellschaft wird empfohlen, insbesondere die Bildung für Nachhaltigkeit zu vertiefen: Bildung in Nachhaltigkeitsfragen schafft die Voraussetzung für nachhaltiges Wirtschaften in der Zukunft. Konkret wird empfohlen:

- Die Thematisierung von Nachhaltigkeitsaspekten – insbesondere von Fragen der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit – im Unterricht an berufsbildenden Schulen sollte erfasst und ggf. ausgebaut werden.
- Zudem wird angeregt, das Thema Nachhaltigkeit weiterhin und verstärkt auf Veranstaltungen der Weinwirtschaft (Tagungen, Kongresse, in Verbandsgremien und Arbeits-

gruppen) zu behandeln. Dazu könnten auch Arbeitsgruppen zu einzelnen Themen der Nachhaltigkeit ins Leben gerufen werden, die konkrete, praxisbezogene Verbesserungsstrategien erarbeiten.

Welche allgemeinen Empfehlungen für die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie für die Weinwirtschaft in Rheinhessen lassen sich aus den Projektergebnissen ableiten?

Es wird empfohlen, das Thema Nachhaltigkeit weiterhin aktiv zu bearbeiten, im Rahmen einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie weiterzuentwickeln und die Ergebnisse dieser Arbeit transparent zu kommunizieren. Dies ist z. B. möglich durch:

- Als Basis für konkrete Verbesserungsmaßnahmen sollten zunächst die in dieser Studie aufgezeigten Schlüsselindikatoren untersucht werden, um Erkenntnisse über den Status-quo und den Optimierungsbedarf zu gewinnen. Hierzu könnten neben dem DLR auch weitere Akteure aus Wissenschaft und Beratung eingebunden werden, eventuell auch durch Bachelor- / Masterarbeiten.
- Nach der Erfassung des Status-quo sollten konkrete Verbesserungsziele definiert und in Zusammenarbeit mit Praktikern konkrete Umsetzungsstrategien erarbeitet werden.
- Es wird ferner empfohlen, den offenen Dialog mit Interessenvertretern („Stakeholder“, z. B. Umweltverbände, Gewerkschaften, Bürger, Politik) zu suchen bzw. zu verstärken, um weitere Erkenntnisse zu gewinnen und eine konstruktive Zusammenarbeit zu fördern.

Neben den bereits genannten Erhebungen zu besonders relevanten Indikatoren der Nachhaltigkeit in Rheinhessen sollte auch überlegt werden, den Status-quo der Nachhaltigkeit der Weinwirtschaft sowohl in Gesamtdeutschland als auch im internationalen Vergleich vertieft zu erfassen und zu kommunizieren. Dies könnte auch in Zusammenarbeit mit anderen Weinbauverbänden aus Deutschland erfolgen.

- Zur Verbesserung der Kommunikation von Nachhaltigkeitsaspekten wird empfohlen, eine Internetseite zum Thema Nachhaltigkeit mit einer Übersicht über alle in dem Bereich durchgeführten Aktivitäten und deren Ergebnisse sowie Basisinformationen zu erstellen bzw. auszubauen. Dabei kann auch der bereits erreichte hohe Standard ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit in Deutschland thematisiert werden.
- Die Internetseite sollte sich an Kunden und Produzenten richten. Auf diese Internetseite könnte evtl. auch von Produzenten auf ihren Produkte hingewiesen werden (Link oder QR-Code).
- Neben der externen Kommunikation an Kunden sollte auch die Binnenkommunikation zum Thema Nachhaltigkeit ausgebaut werden, z. B. durch Informationen zum Thema Nachhaltigkeit in Newslettern, bei Veranstaltungen oder über Arbeitsgruppen.

5 Anhang

5.1 Überblick über die ausgewerteten Indikatorensets

Tab. 5-1 Überblick über die ausgewerteten Indikatorensets

Indikatorenset	Kurzbeschreibung
OIV Nachhaltigkeits-resolutionen	<p>Institution: Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV)</p> <p>Regionaler Bezug: weltweit</p> <p>Jahr: 2004 / 2008</p> <p>Adressaten: gesamter Weinsektor</p> <p>Ziel: Internationale Leitlinien als Grundlage für die Entwicklung, Aktualisierung und / oder Prüfung nationaler oder regionaler Maßnahmen für einen nachhaltigen Weinbau</p> <p>Referenzen: OIV 2004, OIV 2008</p> <p>Sonstiges: Definition nachhaltigen Weinbaus: „Allgemeiner Ansatz hinsichtlich der Produktions- und Verarbeitungssysteme von Trauben, der sowohl den wirtschaftlichen Fortbestand der Einrichtungen und Regionen, das Erzielen von Qualitätsprodukten, die Einhaltung der Ansprüche an einen qualitativen Weinbau, die Berücksichtigung der Gefahren für Umwelt, Produktsicherheit, Gesundheit der Verbraucher sowie kulturelle, historische, ökologische, landschaftliche und ästhetische Aspekte aufwertet.“</p>
Global Wine Sector Environmental Sustainability Principles (GWSESP)	<p>Institution: Internationaler Verband für Wein und Spirituosen (FIVS)</p> <p>Regionaler Bezug: weltweit</p> <p>Jahr: 2006</p> <p>Adressaten: gesamter Weinsektor</p> <p>Ziel: Entwurf von Nachhaltigkeitsgrundsätzen für FIVS und ihre Mitglieder</p> <p>Referenz: FIVS 2006</p> <p>Sonstiges: GWSESP anerkennt die Abhängigkeit der Weinwirtschaft von der Umwelt. Mit der Entwicklung von Nachhaltigkeitsprinzipien für FIVS und ihre Mitglieder wird angestrebt, der Welt das Engagement der FIVS und ihrer Mitglieder für Umwelt und die Gesellschaft aufzuzeigen.</p>

Australian Wine Industry Stewardship (AWIS)	<p>Institution: Winemakers' Federation of Australia (wfa) Regionaler Bezug: Australien Jahr: 2004 - 2009 Adressaten: gesamter Weinsektor Ziel: Antwort auf die aufkommenden Trends hinsichtlich ökologischer Absicherungen in Märkten und Regierungen Referenz: wfa 2009 Sonstiges: AWIS wurde ersetzt durch EntWine Australia, ein Programm, das viele der Praktiken, die als Teil von AWIS-Untersuchungen erhoben wurden in Anforderungen für unabhängige ökologische Zertifizierungen und Berichte über Ressourcennutzung umsetzte.</p>
Certified California Sustainable Winegrowing (CCSW-Certified)	<p>Institution: California Sustainable Winegrowing Alliance (CSWA) Regionaler Bezug: Kalifornien Jahr: seit 2002 Adressaten: gesamter Weinsektor Ziel: Katalysator für die Förderung der gesamten Industrie durch anhaltende Verbesserungen, die den Einstieg von Mitgliedern in den Nachhaltigkeitsprozess zu allen Zeitpunkten ermöglicht, um an dem Programm teilzunehmen und davon zu profitieren, während die Glaubwürdigkeit des Programms durch Kontrollen von dritter Seite gefördert wird. Referenz: CSWA 2010 Sonstiges: > 200 Indikatoren, aber keine Nachhaltigkeitsgrenzwerte</p>
The Integrated Production of Wine Scheme (IPW), South Africa	<p>Institution: South African Wine Industry Regionaler Bezug: Südafrika Jahr: seit 1998 Adressaten: gesamter Weinsektor Ziel: Schutz nicht-erneuerbarer natürlicher Ressourcen und der Umwelt, um sowohl die zukünftige Gesundheit und das Wohlergehen der Menschheit als auch die nachhaltige, ökonomisch realisierbare Agrarproduktion zu sichern. Referenzen: Winetech 2005, IPW 2009, IPW 2010 Sonstiges: Enthält bindende Anforderungen für Winzer und Kellereibetriebe.</p>
W.E.I.N. Bottwartal	<p>Institution: Hochschule Heilbronn Regionaler Bezug: Bottwartal, Baden-Württemberg Jahr: seit 2000 Adressaten: Winzer Ziel: Erprobung der Kriterien für nachhaltigen Weinbau und Entwicklung eines Leitfadens Referenz: Gemmrich (o.J.)</p>

Sustainable Winegrowing New Zealand (SWNZ)	<p>Sonstiges: Projekt unterstützt vom Deutschen Weinbauverband e. V., begleitet von der LVWO Weinsberg und der Akademie für Natur- und Umweltschutz, Baden-Württemberg. Schwerpunkte des Pilotprojektes: Pflanzenschutz, regenerative Energien, Ausbildung, sowie Kulturlandschaft und Biodiversität.</p> <p>Institution: New Zealand Wine</p> <p>Regionaler Bezug: Neuseeland</p> <p>Jahr: seit 1995</p> <p>Adressaten: gesamter Weinsektor</p> <p>Ziel: SWNZ ist ein auf Eigeninitiative beruhendes ökologisches Managementsystem, welches die Produktion von Qualitätswein durch ökologisch verantwortliche und ökonomisch realisierbare Prozesse in Weingütern und Kellereien ermöglicht.</p> <p>Referenz: NZ Wine 2010</p> <p>Sonstiges: Liste anerkannter Nachhaltigkeits-Zertifizierungsprogramme für Neuseeländischen Wein: Sustainable Winegrowing New Zealand (SWNZ), BioGro-NZ, AsureQuality, Demeter, ISO 14001.</p>
FairChoice® Siegel	<p>Institution: Deutsches Institut für Nachhaltige Entwicklung e. V. (DINE)</p> <p>Regionaler Bezug: Deutschland</p> <p>Jahr: seit 2011</p> <p>Adressaten: Winzer</p> <p>Ziel: Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Weine und Sensibilisierung der Verbraucher für das Thema Nachhaltigkeit – insbesondere für nachhaltig produzierten Wein.</p> <p>Referenz: FairChoice 2011</p> <p>Sonstiges: FairChoice® zeichnet Produkte aus, die unter geprüft nachhaltigen Bedingungen produziert und vermarktet werden. Das bedeutet: ökologisch verträglich, sozial gerecht und wirtschaftlich tragfähig. Zertifizierung auf Betriebsebene.</p>
DLG- Nachhaltigkeitsstandard für die Landwirtschaft	<p>Institution: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)</p> <p>Regionaler Bezug: Deutschland</p> <p>Jahr: seit 2008</p> <p>Adressaten: Landwirte</p> <p>Ziel: Verbreitung des Nachhaltigkeitsprinzips in der Landwirtschaft und der Lebensmittelkette</p> <p>Referenz: DLG 2009</p> <p>Sonstiges: Nicht speziell für Weinbau, sondern für Landwirtschaft allgemein. Audits auf Basis der europäischen Norm DIN EN 45011 (ISO / IECGuide 65). Zertifikat 3 Jahre gültig. Enthält spezifische Indikatoren und Mindestanforderungen für das Zer-</p>

tifikat „nachhaltig“.

European Food Sustainable Consumption and Production Round Table

Institution: Europäische Kommission und 24 Partner der Lebensmittelkette

Regionaler Bezug: Europa

Jahr: seit 2009

Adressaten: gesamte Lebensmittelbranche

Ziel: Ableitung von wissenschaftlich validen und einheitlichen ökologischen Bewertungsinstrumenten für Lebensmittel und Getränke sowie geeigneter Instrumente zur Kommunikation ökologischer Nachhaltigkeit an Kunden und Interessenvertreter. Förderung einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltwirkungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Referenz: European Food SCP Round Table 2010

Sonstiges: unterstützt durch das UN Umwelt-Programm (UNEP) und die Europäische Umweltagentur (EEA). Projekt noch nicht abgeschlossen. Derzeit verfügbar: Allgemeine Prinzipien. Methodik zur Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit noch in Arbeit.

PROSUITE: PROspective SUsustainability assessment of TEchnologies

Institution: Utrecht University, Department of Science, Technology and Society (UU) und 25 Projektpartner

Regionaler Bezug: Europa

Jahr: 2009 - 2013

Adressaten: Klein- und Mittelunternehmen, Großindustrie, Entscheidungsträger

Ziel: Bereitstellung von Werkzeugen zur Beurteilung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen verschiedener Technologien in einer standardisierten, verständlichen Form.

Referenz: PROSUITE 2009

Sonstiges: gefördert von der Europäischen Kommission. Enthält umfangreichen Literatur-Review zu Indikatoren der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit.

UNEP / SETAC Guidelines for Social Life Cycle Assessment

Institution: UN Umwelt-Programm (UNEP) / Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC)

Regionaler Bezug: weltweit

Jahr: 2009

Adressaten: Entscheidungsträger, Wissenschaft

Ziel: Komplettierung von Ökobilanzen durch Richtlinien für soziale und sozioökonomische Lebenswegbewertungen, als Beitrag zur Gesamtbeurteilung von Gütern und Dienstleistungen im Bezug auf nachhaltige Entwicklung

Referenz: UNEP 2009

Sonstiges: Hauptanliegen des Gesamtprojekts: Weltweite

International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook	<p>praktische Anwendung von wissenschaftlich basierten Lebensweganalysen im Bereich soziale Nachhaltigkeit.</p> <p>Institution: Institute for Environment and Sustainability (IES)</p> <p>Regionaler Bezug: Europa</p> <p>Jahr: 2010</p> <p>Adressaten: Wirtschaft, Wissenschaft</p> <p>Ziel: Qualitäts- und Konsistenzsicherung von Lebenswegdaten, -methoden und -beurteilungen</p> <p>Referenz: IES 2010</p> <p>Sonstiges: Das Handbuch ist eine Serie technischer Dokumente, die detaillierte Anleitungen zu allen erforderlichen Schritten einer Umwelt-Ökobilanz beinhaltet, insbesondere auch zu relevanten Indikatoren und deren Erfassung.</p>
UN Commission on Sustainable Development (CSD) Indicators	<p>Institution: United Nations (UN)</p> <p>Regionaler Bezug: weltweit</p> <p>Jahr: seit 1994</p> <p>Adressaten: Regierungen</p> <p>Ziel: Entwicklung allgemeiner Richtlinien für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Referenz: UN 2007</p> <p>Sonstiges: Auflistung zentraler Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung. Frühere Indikatorensets veröffentlicht 1996, 2001.</p>

5.2 Überblick über die relevanten Indikatoren und ihre Gewichtung

In den beiden folgenden Tabellen (Tab. 5-2 und Tab. 5-3) werden Indikatoren der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit für die Weinwirtschaft in Rheinhessen aufgelistet. Die jeweils besonders hoch gewichteten Indikatoren (Gesamtnote: 1) werden im Haupttext (Kapitel 3.2 und 3.3) im Detail beschrieben.

Alle genannten Gewichtungsfaktoren stellen Experteneinschätzungen des IFEU dar.

Zu bedenken ist: Die beiden ersten Gewichtungsfaktoren (ökologische / soziale Relevanz und Abweichung vom Soll) lassen sich nicht exakt wissenschaftlich erfassen. Hier spielen Werthaltungen und Präferenzen eine wesentliche Rolle. Die Gewichtung berücksichtigt jedoch soweit möglich wissenschaftliche Erkenntnisse und weitgehend anerkannte gesellschaftliche Ziele. Der letzte Gewichtungsfaktor (spezifischer Beitrag der Weinbranche) lässt sich prinzipiell wissenschaftlich erfassen. Dies setzt jedoch eine Quantifizierung aller Indikatoren voraus (sowohl für die Gesamtgesellschaft als auch für die Weinwirtschaft), was nicht Gegenstand dieser Studie war. Der für den spezifischen Beitrag angesetzte Gewichtungsfaktor stellt daher ebenfalls eine Experteneinschätzung dar. Durch eine vertiefte Analyse können sich Abweichungen ergeben.

Die in den beiden folgenden Tabellen genannten Indikatoren entstammen verschiedenen Quellen und sind daher in der Genauigkeit der Beschreibung nicht einheitlich.

Tab. 5-2 Überblick über die relevanten ökologischen Indikatoren

Themenfeld	Indikatoren	Gewichtungsfaktoren			(Note) Gesamtgewichtung
		Ökologische Relevanz	Abweichung vom Sollzustand	Spezifischer Beitrag	
Rohstoffe					
Energie	Verbrauch fossiler Primärenergie je Hektoliter Wein	Hoch	Mittel	Gering	3
Mineralisches Phosphat	Verbrauch an mineralischem Phosphat in kg P ₂ O ₅ je Hektoliter Wein	Hoch	Mittel	Mittel	2
Mineralisches Kalium	Verbrauch an mineralischem Kalium in kg K ₂ O je Hektoliter Wein	Mittel	Mittel	Mittel	3
Abfallmenge	kg Abfall (fossil, mineralisch) je Hektoliter Wein (mit bzw. ohne Materialien, die recycelt werden, z. B.: Pfandverpackungen)	Mittel	Mittel	Mittel	3
Luft					
Treibhauseffekt	Klimarelevante Emissionen in kg CO ₂ -Äquivalenten je Hektoliter Wein	Hoch	Hoch	Gering	2
Versauernde Emissionen (Stichwort: „Saurer Regen“)	Versauernde Emissionen in kg SO ₂ -Äquivalenten je Hektoliter Wein	Mittel	Mittel	Gering	4
Eutrophierende Emissionen	Eutrophierende (=düngende) Emissionen in kg PO ₄ -Äquivalenten je Hektoliter Wein	Mittel	Mittel	Mittel	3
Feinstaubbelastung	Emissionen von PM10 in g je Hektoliter Wein	Gering	Mittel	Mittel	4
Ozonabbau	Emissionen von CFC-11-Äquivalenten in g je Hektoliter Wein	Hoch	Gering	Mittel	3
Fotosmog	Emissionen von Ethylen-Äquivalenten in g je Hektoliter Wein	Gering	Mittel	Gering	5
Wasser					

Nährstoffeinträge	Mittleres Stickstoff-Feldbilanzsaldo (Zielwert: 0-30 kg)	Hoch	Mittel	Mittel	2
	Mittleres Phosphat-Saldo inkl. Korrekturfaktor für Bodengehaltsklassen (DLG-Methode)	Hoch	Mittel	Mittel	2
Eintrag toxischer Substanzen	Aus Pflanzenschutz und Dünger: siehe unten „Ökotoxizität“ bei Themengebiet „Belebte Natur“.				
	Menge verbrauchter Reinigungsmittel in g je Hektoliter Wein	Mittel	Mittel	Gering	4
Wasserverbrauch für Beregnung	Wasserentnahme aus Grundwasser für Beregnungszwecke in Relation zu Grundwasserneubildung	Hoch	Gering	Mittel	3
Boden					
Bodenerosion	Errechnung des Bodenabtrags von Rebflächen, basierend auf ABAG	Hoch	Mittel	Mittel	2
Bodenverdichtung	Lagerungsdichte des Oberbodens im Verhältnis zum bodentypspezifischen Optimum	Mittel	Mittel	Mittel	3
Humusbilanz	Mittlerer Humusgehalt der Rebflächen (Messung oder Bestimmung durch indirekte Verfahren über Begrünung, Düngung, Ertrag) in Relation zu standortspezifischem Optimum	Mittel	Mittel	Mittel	3
Eintrag toxischer Substanzen	siehe unten „Ökotoxizität“ bei Themengebiet „Belebte Natur“.				
Flächenversiegelung	Neu versiegelte Fläche in Hektar je Jahr	Hoch	Mittel	Gering	3
Belebte Natur					
Ökotoxizität – Schwermetalle und andere anorganische Schadstoffe	Mittlere Ausbringungsmenge in g Cu / ha	Mittel	Gering	Hoch	3
	Ausgebrachte Menge Cadmium mit Phosphatdüngern in g / ha	Mittel	Gering	Mittel	4
	Anfall von Sondermüll (wie z. B. Blautrub und andere chemische Schönungsrückstände) in g je Hektoliter Wein	Mittel	Gering	Gering	5

Ökotoxizität – Pflanzenschutz und organische Schadstoffe	Pflanzenschutzintensität (nach DLG / BBA): tatsächliche Aufwandmenge in Relation zur maximal zulässigen bzw. regional empfohlenen Aufwandmenge	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Anteil von Flächen ohne chemische Pflanzenschutzmittel	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Anteil von Flächen ohne bienenschädigende, nützlingsschädigende und fischschädigende Pflanzenschutzmittel	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Anteil der Anwendungen, nach denen die Ausbringungsgeräte tatsächlich nach den Standards guter fachlicher Praxis gereinigt werden	Hoch	Mittel	Hoch	1
Qualität des Biotops Weinberg	Gassenbegrünung (ohne / Standardmischung / biologisch hochwertige Mischung)	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Pflanzenschutzmitteleinsatz → siehe Ökotoxizität				
	Düngungsintensität in kg Stickstoffzufuhr je Hektar	Mittel	Mittel	Gering	4
	Überrollhäufigkeit	Gering	Mittel	Mittel	4
	Schlaggröße / Randlänge	Mittel	Mittel	Mittel	3
Erhalt und Förderung biologisch wertvoller Habitate	Pflege von Naturschutzflächen (Hektar je Biotoptyp) durch Akteure der Weinbranche	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Anlage von Hecken, Baumgruppen, unverfugten Mauern und anderen hochwertigen Strukturelementen bzw. deren Erhalt durch Akteure der Weinwirtschaft	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Anlage / Erhalt von Saumstrukturen durch Akteure der Weinwirtschaft	Hoch	Mittel	Hoch	1

Tab. 5-3 Überblick über die relevanten sozialen Indikatoren

Themenfeld	Indikatoren	Gewichtungsfaktoren			Gesamtgewichtung (Note)
		Soziale Relevanz	Abweichung vom Sollzustand	Spezifischer Beitrag	
Mitarbeiter					
Einkommen	Einkommen der unteren Lohngruppen (vor allem: Angestellte, Saisonarbeitskräfte) in Relation zu Tariflohn / Verbraucherpreisindex, gesetzlichem Mindestlohn, Durchschnittseinkommen	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Gini-Koeffizient des Einkommens aller Beschäftigten in der Branche (Einkommensschere)	Mittel	Mittel	Gering	4
Soziale Absicherung	Anteil der Arbeitsstunden von voll sozialversicherten (selbständigen oder festangestellten) Mitarbeitern bzw. Anteil der Arbeitsstunden von eingeschränkt sozial abgesicherten Mitarbeitern (Saisonarbeitskräfte, Geringverdiener, befristet Angestellte, nicht entlohnte Familien-Arbeitskräfte)	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Anteil der Arbeitsstunden von nicht sozial abgesicherten Personen	Hoch	n. R.	-	0*
	Anteil der Mitarbeiter mit schriftlichem Arbeitsvertrag	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Anteil der Kleinbetriebe mit Vorsorgeplan für einen evt. Ausfall des Betriebsleiters	Gering	Mittel	Mittel	4
Arbeitsbelastung	Mittlerer Anteil Personenwochen mit über 48 h im Jahr	Mittel	Mittel	Hoch	2
	Mittlerer Anteil Personenwochen mit über 60 h im Jahr	Mittel	Hoch	Hoch	1
	Mittlerer Anteil Personentage mit mehr als 12 h im Jahr	Mittel	Hoch	Hoch	1

Gesundheit	Anzahl und Schwere von Betriebsunfällen	Hoch	Gering	Mittel	3
	Krankenstand	Hoch	Gering	Mittel	3
	Angebot von Vorsorgemaßnahmen im Bereich Gesundheit (Gesundheitskurse, etc.) auf Kosten der Arbeitgeber	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Einführung von Mutterschutz (in Deutschland bereits gesetzlich geregelt)	Hoch	n. R.	-	0*
	Einführung von Krankenversicherung (in Deutschland bereits gesetzlich geregelt)	Hoch	n. R.	-	0*
	Einführung von Unfallberufsgenossenschaften (in Deutschland bereits gesetzlich geregelt)	Mittel	n. R.	-	0*
	Verbot besonders gesundheits-schädlicher Substanzen (in Deutschland bereits gesetzlich geregelt)	Hoch	n. R.	-	0*
	Anwenderschutz im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und Geräten (Status quo der Richtlinien und deren Einhaltung)	Hoch	Mittel	Hoch	1
Mitbestimmung	In Unternehmen > 5 Festangestellte: Vorhandensein von Vertrauenspersonen oder Beschwerdeverfahren, ab 10 Mitarbeiter: Betriebsrat	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Aktive Förderung der Mitsprache von Angestellten: Unterstützung von Gruppenaktivitäten durch Bereitstellung von Zeit und Raum zur Besprechung von Arbeitsbelangen, Einbindung in Entscheidungsprozesse (DLG Indikator!)	Hoch	Mittel	Mittel	2
Gleichberechtigung	Anteil von Frauen in Führungspositionen	Mittel	Hoch	Mittel	2
Vereinbarkeit von	Elternzeit (in Deutschland bereits	Hoch	n. R.	-	0*

Familie und Beruf	rechtlich geregelt)				
	Rückkehr in Job nach Elternzeit, Dauer des Verbleibs im Unternehmen nach Rückkehr	Hoch	Mittel	Mittel	2
	Maßnahmen zur Förderung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf: Flexible Arbeitszeiten / Heimarbeit, Möglichkeiten zur Teilzeitarbeit, Unterstützung bei Kinderbetreuung	Hoch	Mittel	Mittel	2
Bildung	Ausbildungsplätze	Hoch	Mittel	Mittel	2
	Weiterbildungsstunden je Person und Jahr	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Angebot von Weiterbildungsmöglichkeiten (Stunden im Jahr) durch Unternehmen der Weinwirtschaft	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Bildung für Nachhaltigkeit in Aus- und Weiterbildung → siehe „Gesamtgesellschaft / Region“				
Lebensbedingungen (für Saisonarbeitskräfte als besonders sensible Gruppe)	Kontrolle und Anhebung des Mindeststandards der Unterbringung (Ausstattung der Unterkünfte, Wohnraum pro Person, Gruppenräume, Einzelzimmer, etc.)	Hoch	Mittel	Hoch	1
Zugang zu Land für Winzer / Familienbetriebe	Eigenland-Anteil der Familienbetriebe	Gering	Mittel	Hoch	3
	Pachtpreis in Relation zum ökonomischen Ertrag je Hektar	Gering	Mittel	Hoch	3
Konsumenten					
Lebensmittelsicherheit	Anzahl nachgewiesener Gesundheitsschädigungen durch sachgemäßen Verzehr → „Lebensmittelskandale“	Hoch	Mittel	Gering	3
Produktqualität	Schwermetallgehalte im Wein	Gering	Mittel	Hoch	3
	SO ₂ -Gehalte im Wein	Gering	Mittel	Hoch	2
	Durchschnittliche Weinbewertung (z. B. COS-System)	Gering	Mittel	Hoch	3

Schutz von Kundendaten	Anteil von Spitzenweinen bzw. Anteil von als nicht zufriedenstellend eingestuftem Weinen, die an den Endkunden gingen	Gering	Gering	Hoch	4
	Fälle von nicht sachgemäß genutzten bzw. unbefugt weitergegebenen Kundendaten	Gering	Gering	Gering	5
Transparenz	Klare Deklaration von Zusatzstoffen	Mittel	Gering	Mittel	4
Kunden-Feedback	Klare Deklaration von Herstellungsweisen	Gering	Mittel	Mittel	4
	Verfügbarkeit von Nachhaltigkeitsberichten	Mittel	Mittel	Mittel	3
	Anzahl von Kundenbeschwerden	Mittel	Gering	Gering	5
	Verfügbarkeit für Rückfragen (Hotlines, Email / Telefonaufdruck auf Verpackung)	Mittel	Gering	Mittel	4
Anwohner / Touristen					
Geruchsbelästigung	nach Bundes-Immissionsschutzgesetz, Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) NRW	Gering	Gering	Gering	5
Lärmbelastung	nach Bundes-Immissionsschutzgesetz	Gering	Gering	Mittel	5
Toxizität durch Pflanzenschutzmittelabdrift	Pflanzenschutzmittelanwendungen aus der Luft („Hubschrauberspritzung“): Menge, Häufigkeit, eingesetzte Mittel und Gelände	Hoch	Gering	Mittel	3
Einbeziehung der Anwohner in Entscheidungsprozesse	Indikatoren der Ökotoxizität → siehe oben				
	Aktive Einbindung von Bürgern in relevante Entscheidungsprozesse	Mittel	Mittel	Mittel	3
Respektierung und Pflege lokalen Kulturguts	Transparenz über politische Einflussnahmen	Hoch	Mittel	Gering	3
	Anbau traditioneller, seltener und alter Rebsorten	Hoch	Mittel	Mittel	2
	Förderung traditioneller handwerklicher Fertigkeiten (durch Aus-	Mittel	Mittel	Hoch	2

	bildung, Bewerbung o. a.)				
	Förderung qualitativ hochwertiger traditioneller Anbau- und Ausbauprozesse	Gering	Mittel	Mittel	4
	Unterstützung von Kulturveranstaltungen	Mittel	Mittel	Mittel	3
Landschaftsbild	Bewahrung eines ästhetischen Landschaftsbilds: Erhalt / Ausbau von Strukturelementen (→ siehe Themengebiet „Belebte Natur“ in Tab. 5-2: ökologische Indikatoren)				
Arbeitsplätze vor Ort	siehe „Gesamtgesellschaft“				
Wertschöpfungskette					
Fairer Wettbewerb / faire Handelsbeziehungen zu Zulieferern	Bei Zukauf von Wein durch Kellereien: Mindestpreis (Beispiel Fair-Choice: 1 € / L)	Gering	Mittel	Hoch	3
Respektierung neuartigen und traditionellen geistigen Eigentums	Keine Patentierung von Sorten: freier Zugang zu traditionellem genetischem Potenzial	Hoch	Mittel	Gering	3
Gesamtgesellschaft					
Arbeitsplätze	Anzahl der direkt und indirekt in der Weinbranche Beschäftigten (in Relation zur Anzahl der Berufstätigen und der Erwerbsfähigen)	Hoch	Mittel	Mittel	2
Beitrag zur Wertschöpfung	Brutto-Wertschöpfung des Sektors in Relation zur Gesamt-Bruttowertschöpfung in der Region	Hoch	Mittel	Mittel	2
Verstöße gegen geltendes Recht	Anzahl der Verurteilungen von Mitgliedern der Weinbranche wegen Korruption, wettbewerbswidrigen Verhaltens o. a. wirtschaftsrechtlicher Delikte	Hoch	Gering	Gering	4
	Anzahl der Verurteilungen von Mitgliedern der Weinbranche wegen anderer Delikte	Hoch	Gering	Gering	4

Gesellschaftliches Engagement	Von Mitarbeitern geleistete Stunden an ehrenamtlichem, gemeinnützigem Engagement (Sport, Musik, Kultur, bürgerschaftlich, religiös, etc.)	Mittel	Mittel	Mittel	3
Investition in Umwelt-, Sozial-, Gesundheits-, Kultur- oder Bildungsprojekte	Investitionssumme in Euro je Jahr (bei Zeitreihen: inflationskorrigiert)	Mittel	Mittel	Mittel	3
Bildung für Nachhaltigkeit	Engagement für Bildung für Nachhaltigkeit: Integration / Ausweitung von Nachhaltigkeitsthemen im Ausbildungs-Lehrplan	Hoch	Mittel	Hoch	1
	Angebot von Fortbildungen zum Thema Nachhaltigkeit für Mitarbeiter der Weinbranche	Hoch	Mittel	Hoch	1
Nachhaltigkeitsstrategie und Selbstverpflichtungen zur Förderung der Nachhaltigkeit	Aktivitäten des Weinbauverbandes bzw. von Rheinhessenwein e. V. im Bereich Nachhaltigkeit (dieser Bericht ist Bestandteil davon)	Hoch	Mittel	Hoch	1
* in Deutschland bereits gesetzlich geregelt, daher nicht anwendbar					

Tab. 5-4 Berechnungstabelle für Gesamtgewichtung

Ökologische / soziale Relevanz	Abweichung vom Sollzustand	Spezifischer Beitrag	Punkte-summe	Gesamtgewichtung (Note)
(hoch = 3 Punkte, mittel = 2 Punkte, gering = 1 Punkt)				
Hoch	Hoch	Hoch	9	1
Hoch	Hoch	Mittel	8	1
Hoch	Mittel	Hoch	8	1
Mittel	Hoch	Hoch	8	1
Hoch	Mittel	Mittel	7	2
Mittel	Hoch	Mittel	7	2
Mittel	Mittel	Hoch	7	2
Gering	Hoch	Hoch	7	2
Hoch	Gering	Hoch	7	2
Hoch	Hoch	Gering	7	2
Mittel	Mittel	Mittel	6	3
Hoch	Mittel	Gering	6	3
Hoch	Gering	Mittel	6	3
Mittel	Gering	Hoch	6	3
Mittel	Hoch	Gering	6	3
Gering	Hoch	Mittel	6	3
Gering	Mittel	Hoch	6	3
Mittel	Mittel	Gering	5	4
Mittel	Gering	Mittel	5	4
Gering	Mittel	Mittel	5	4
Hoch	Gering	Gering	5	4
Gering	Hoch	Gering	5	4
Gering	Gering	Hoch	5	4
Mittel	Gering	Gering	4	5
Gering	Mittel	Gering	4	5
Gering	Gering	Mittel	4	5
Gering	Gering	Gering	3	5
Hoch/Mittel/Gering	Soll erfüllt	-	0	0
Hoch/Mittel/Gering	Hoch/Mittel/Gering	Nicht relevant	0	0

Gesamtgewichtung:

1	Sehr hohe Bedeutung
2	Hohe Bedeutung
3	Mäßige Bedeutung
4	Geringe Bedeutung
5	Sehr geringe Bedeutung
6	Nicht relevant

6 Referenzen

- ClimatePartner et al. 2010 ClimatePartner, Frankenwein, bayer. Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Cluster Ernährung: Carbon Footprint der fränkischen Weinwirtschaft. Präsentation
- CSWA 2010 California Sustainable Winegrowing Alliance (CSWA): Certified California Sustainable Winegrowing Guidebook. Prepared by Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) and Five Winds International, July 2010. Download unter: <http://www.sustainablewinegrowing.org/>
- Deutscher Bundestag 1998 Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ – Abschlussbericht: „Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“, Deutscher Bundestag: Drucksache 13/11200 vom 26. Juni 1998, S. 218
- DLG 2009 Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG): Prüfbestimmungen für das DLG-Zertifikat „Nachhaltige Landwirtschaft – zukunftsfähig“. Download: www.dlg.org
- European Food SCP Round Table 2010 Terms of Reference European Food SCP Round Table. Brüssel, 2010. Download: <http://www.food-scp.eu>
- FairChoice 2011 Homepage von FairChoice Nachhaltigkeitssiegel: www.fairchoice.info
- FIVS 2006 Internationaler Verband für Wein und Spirituosen (FIVS): Global Wine Sector Environmental Sustainability Principles (GWSESP). Project Overview, Washington, 2006. Download: http://www.ipw.co.za/content/pdfs/sustainability/eng/GWSESP_Brochure.pdf
- Frankenwein 2011 Newsletter Februar 2011. Elektronischer Informationsdienst des Fränkischen Weinbauverband e.V. Download: www.frankenwein-aktuell.de
- Gemrich A.R. (o.J.) Wein aus nachhaltiger Produktion. 6 Seiten. Download: www.hs-heilbronn.de/1178706/Pilotprojekt_Wein.pdf
- IES 2010 Institute for Environment and Sustainability (IES): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook. General guide for Life Cycle Assessment – Detailed guidance. Download: <http://lct.jrc.ec.europa.eu/assessment>
- IPW 2009 The Integrated Production of Wine Scheme (IPW): Integrated Production of Wine: Guidelines for Cellars. Compiled by ARC Infruitec- Nietvoorbij and Enviroscentific in consultation with the vine and wine industry Download unter: <http://www.ipw.co.za/guidelines.php>
- IPW 2010 The Integrated Production of Wine Scheme (IPW): Integrated Production of Wine: Guidelines for Farms. Compiled by ARC Infruitec-Nietvoorbij in consultation with the vine and wine industry. Download unter: <http://www.ipw.co.za/guidelines.php>
- NZ Wine 2010 Homepage von New Zealand Wine: <http://www.nzwine.com/>
- OIV 2004 Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV): Resolution CST 1/2004. Download: <http://www.oiv.int/oiv/info/deguidesoiv#guide>
- OIV 2008 Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV): Resolution CST 1/2008. Download: <http://www.oiv.int/oiv/info/deguidesoiv#guide>

- PROSUITE 2009 PROspective SUstainability assessment of TEchnologies (PROSUITE): Summary presentation of a new project funded in part by the European Commission. Download: www.prosuite.org
- UBA 1999 Umweltbundesamt (UBA): Bewertung in Ökobilanzen – Methode des Umweltbundesamtes zur Normierung von Wirkungsindikatoren, Ordnung (Rangbildung) von Wirkungskategorien und zur Auswertung nach ISO 14042 und 14043 (Version '99). UBA Texte 92/99, Berlin, 1999
- UBA 2010 Fuchs S., Scherer U., Wander R., Behrendt H., Venohr M., Opitz D., Hillenbrand T., Marscheider-Weidemann F., Götz T. 2010: Berechnung von Stoffeinträgen in die Fließgewässer mit dem Modell MONERIS. Nährstoffe, Schwermetalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Umweltbundesamt (UBA) Texte 45/2010
- UBA 2011 Umweltbundesamt (UBA): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2011. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2009. Dessau-Roßlau, Juni 2011
- UN 1987 United Nations (UN): Report on the world commission on Environment and Development: Our Common future (Brundtland Report). Transmitted to the General Assembly of the United Nations as an Annex to document A/42/427
- UN 2007 United Nations (UN): Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. 3rd ed. New York, 2007
- UNEP 2009 United Nations Environmental Program (UNEP): Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products. UNEP und SETAC Life Cycle Initiative, 2009
- UNFCCC 2009 UN Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC): Decision 2/CP.15 – Copenhagen Accord. Kopenhagen, Dezember 2009
- WBGU 2011 Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): Hauptgutachten: Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin, 2011
- wfa 2009 Winemakers' Federation of Australia (wfa): Australian Wine Industry Stewardship (AWIS). 2009 National Report. Download unter: http://www.wfa.org.au/resources/5/PDF_Resources/2009%20AWIS%20National%20Report.pdf
- Winetech 2005 Guidelines for the management of wastewater and solid waste at existing wineries. Compiled by L.H. van Schoor. Download unter: <http://www.ipw.co.za/guidelines.php>

7 Abkürzungsverzeichnis

ABAG	Allgemeine Bodenabtragungsgleichung
Äquiv.	Äquivalente
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CFC-11	Fluorchlorkohlenwasserstoff, der zum Ozonabbau in der Stratosphäre beiträgt.
CO ₂	Kohlenstoffdioxid. Klimawirksames Gas, das vom Menschen freigesetzt wird.
CO ₂ -Äqiv.	CO ₂ -Äquivalente. Standardeinheit, um Treibhausgasemissionen zusammenzufassen.
COS-System	System zur Weinbewertung, das auf Farbe (Color), Geruch (Odor) und Geschmack (Sapor) beruht
Cu	Kupfer (Elementbezeichnung)
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
DLR	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
DüV	Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung)
EU	Europäische Union
Gini-Koeffizient	Ökonomisches Maß zur Bestimmung der Gleichheit oder Ungleichheit der Verteilung von Vermögen oder Einkommen
GIRL	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie) Nordrhein-Westfalen
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung)
K ₂ O	Kaliumoxid. Übliche Einheit, in der Kaliumdüngermengen angegeben werden.
LEADER	französisch „Liaison entre actions de développement de l'économie rurale“, deutsch „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen

	Wirtschaft“. LEADER ist ein Förderprogramm der Europäischen Union, mit dem modellhaft innovative Aktionen im ländlichen Raum gefördert werden.
LVWO	Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg
PflSchG	Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz)
PM 10	„Particulate Matter“ (Partikelemissionen) mit einem Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$.
P ₂ O ₅	Phosphorpentoxid
PO ₄	Ammoniumphosphat. Nährstoff, der über atmosphärische Deposition zur Eutrophierung der Böden natürlicher Ökosysteme beiträgt.
SO ₂	Schwefeldioxid. Säure bildender Luftschadstoff, der zur Versauerung beiträgt.
TA-Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz)