

## Projekt über Weinbau im Klimawandel, Teil II:

# Ansatzpunkte zur Verringerung von Treibhausgasen

E. Burger u.a.

**Klimawandel beeinflusst die Anbaubedingungen und somit den Wein. Zukunftsorientierte Winzer aus dem Traisental bereiten sich auf diese Veränderungen vor und setzen Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen. In welchen Bereichen ist dies möglich?**

Regionale Klimamodelle prognostizieren für den Osten Österreichs in den nächsten 50 Jahren einen weiteren Temperaturanstieg und eine Verschiebung der Niederschläge vom Sommer- ins Winterhalbjahr. Die Berücksichtigung solcher Szenarien in Zusammenschau mit den schon derzeit beobachtbaren Trends der Klimaentwicklung (siehe Teil 1 dieser Artikelserie im Mai-Heft) unterstreicht die Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen an die Änderungen in den Produktionsbedingungen für den Weinbau.

### Gebot der Stunde

Obwohl der Klimawandel als unvermeidlich anzusehen ist, bestehen beim Ausmaß der Änderungen durchaus noch Möglichkeiten zur Einflussnahme. Daher sind Bemühungen zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen weiterhin ein Gebot der Stunde. Auch wenn der Weinbau größtenteils als Mini-Emittent unter den verschiedenen Wirtschaftssektoren anzusehen ist – nur durch die gemeinsamen Reduktionsbemühungen aller Emittentengruppen kann langfristig eine merkbare Abnahme des anthropogenen Treibhausgas-Effekts erzielt werden.

Daraus ergeben sich zwei Gruppen von Maßnahmen, mit welchen der Weinbau der Zukunft begegnen kann:

► **Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen**, wie z. B. die Berücksichtigung erhöhten Wasserbedarfs in der

Vegetationsperiode und der weiteren Beschleunigung der Traubenreife,

► **Klimawandel-Minderungsmaßnahmen**, wie z. B. die Verringerung von Treibhausgas-Emissionen auf allen Stufen der Trauben- und Weinproduktion sowie der Lagerung und Vermarktung.

Um herauszufinden, an welchen Punkten Minderungsmaßnahmen ansetzen können, wurden in einem ersten Schritt die Treibhausgas-Emissionen gemessen. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist die geeignete Kennzahl zur Ermittlung der Treibhausgas-Emissionen eines Produktes. Basierend auf den Erkenntnissen dieser Status-quo-Analyse des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks und auf langfristigen meteorologischen Auswertungen auf Basis der Wetterstation Krems wurden im transdisziplinären Dialog zwischen Wissenschaftlern und Winzern Vorschläge für Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen ausgearbeitet.

### CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Im Zuge einer Analyse des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks des Weins werden die Emissionen von klimarelevanten Spurengasen entlang dem Lebenszyklus eines Produktes bilanziert. Der allgemeine Produktlebenszyklus umfasst die Herstellung der Rohmaterialien, die Produktion, die Verpackung, die Distribution, den Handel, die Nutzung sowie die End-of-Life-Phase. Hierbei werden neben Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) auch andere in der Landwirtschaft relevante Treibhausgase

wie etwa Lachgas (N<sub>2</sub>O) und Methan (CH<sub>4</sub>) berücksichtigt.

### Durchführung der Analyse

Im Projekt WEINKLIM wurden die Treibhausgas-Emissionen für den Weinanbau und die Weinerzeugung basierend auf den Daten von neun Traisentaler Betrieben für die Jahre 2007 bis 2009 ermittelt. Durch die Datenerhebung vor Ort konnten die spezifischen Anbau- und Betriebsbedingungen der Region Traisental dargestellt werden. Als funktionelle Einheit für die Untersuchung wurde ein Liter Wein festgelegt, um die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Verpackungsgrößen, aber auch zu anderen Produkten herzustellen.

Die untersuchte Prozesskette umfasste die Herstellung und Ausbringung der Produktionsmittel im Anbau (z. B. Dünge- und Pflanzenschutzmittel), den Dieserverbrauch der landwirtschaftlichen Maschinen, den Energie- und Betriebsmittelverbrauch im Weinkeller, die im Weinkeller anfallenden Abfälle, die Herstellung der Verpackungsmaterialien sowie auch die transportbedingten Treibhausgas-Emissionen im Vertrieb des fertigen Produkts. Für die Berechnungsfaktoren wurden Treibhausgas-Emissionswerte der renommierten LCA-Datenbank Ecoinvent über das Treibhausgaspotenzial für 100 Jahre, entsprechend dem 4. IPCC Assessment Report, herangezogen und durch Literaturwerte ergänzt. Die Emissionsquellen, welche im Untersuchungsrahmen dieser CO<sub>2</sub>-Fußabdruck-Analyse enthalten sind, werden in Tabelle 1 aufgelistet.

In der Bilanzierung der Treibhausgas-Emissionen sind weder das durch Biomasse gebundene Kohlenstoffdioxid noch die Vergärungsemissionen enthalten, da es sich um eine ausgeglichene Bilanz zwischen photosynthetischer Fixierung und Freigabe durch Vergärung handelt. Außer den Gebinden im Weinkeller wurden keine anderen Investitionsgüter oder Infrastruktur berücksichtigt. Auch die menschliche Arbeitskraft ging nicht in die Analyse ein.

Abb. 1: Untersuchte Prozesskette für Wein



**Tab. 1: Berücksichtigte Emissionsquellen per CO<sub>2</sub>-Fußabdruck-Analyse**

Weingarten
Treibstoffverbrauch landwirtschaftlicher Maschinen (Herstellung und Verbrennung)
Energieverbrauch Bewässerungsanlage
Herstellung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Art und Menge)
Herstellung und Einsatz von Düngemitteln (Art und Menge mineralischer und organischer Nährstoffgaben)
Bodenemissionen (Modellierungsdaten)
Weinkeller
Traubenmenge (eigener Anbau und Zukauf)
Energieverbrauch differenziert nach Energieträgern
anteilige Gebinde (Material, Füllmenge und Nutzungsdauer)
Herstellung Weinbehandlungsmittel (Art und Menge)
Herstellung Reinigungsmittel (Art und Menge)
Verpackung
Herstellung Produktverpackung (Flaschen und andere Gebinde nach Füllmenge, Verschlüsse, Etiketten)
Herstellung Transportverpackung (Karton)
Abfälle
Entsorgung fester und flüssiger Abfälle aus dem Weinkeller
Vertrieb
Transportemissionen (durchschnittliche Transportstrecke, Transportmittel, Anteil der jeweiligen Vertriebsform der vermarkteten Gesamtproduktion)

### Ergebnisse für einen Liter Wein

Im Laufe des Anbaus, der Herstellung inklusive Abfällen und der Abfüllung eines durchschnittlichen Liter Traisentaler Weins werden bis zum Verlassen des Weinkellers rund 1,7 kg CO<sub>2</sub>e emittiert. Für den Transport zum Kunden (größtenteils Selbstabholung) kommen nochmals rund 0,2 CO<sub>2</sub>e pro Liter dazu. Das Gesamtergebnis unterliegt einer durch die Verschiedenartigkeit der Betriebe bedingten Standardabweichung von +/-56 %. Abbildung 2 stellt die Anteile der einzelnen Prozessschritte am Gesamtergebnis dar.

Die größten Einsparungsmöglichkeiten im Weingarten liegen im Dieselverbrauch der landwirtschaftlichen Maschinen und im Mineraldüngereinsatz. Im Weinkeller selbst hat der Energieeinsatz den größten Einfluss auf das Gesamtergebnis; der Materialeinsatz im Weinkeller für die Gebinde, Weinbehandlungsmittel und Reinigungsmittel hat auf das Ergebnis nur einen mäßigen Einfluss. Die Verpackung liefert mit rund 45 % den größten Beitrag zur Gesamtemission, was hauptsächlich durch die Treibhausgas-Emissionen in der Herstellung der Glasflasche begründet ist. Unterschiedliche Verpackungsgrößen und -materialien wur-

den untersucht, um Alternativen beurteilen zu können. Die Distribution im Traisental ist maßgeblich durch die Selbstabholung geprägt. Der Einfluss der sogenannten „Last Mile“ – der Weg vom Hersteller zum Haushalt der Konsumenten – ist wie bei vielen Produkten sehr groß, was durch die ökologische Ineffizienz von PKWs erklärbar ist.

Das in Abbildung 2 dargestellte Gesamtergebnis für einen Liter Wein enthält nicht die Emissionen der Landnutzung. Die Treibhausgas-Emissionen der Weingartenböden wurden mittels Feldmessungen und Modellierungen gesondert ermittelt (siehe Teil 1 dieses Artikels). Der innovative Aspekt des Projektes ist, dass diese Modellierungsergebnisse mit den Ergebnissen der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck-Analyse zusammengeführt wurden, um ein vollständigeres Bild der Treibhausgas-Emissionen im Weingarten zu bekommen. Pro Hektar Anbaufläche im Weingarten werden im Durchschnitt insgesamt 2,4 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittiert, wovon rund drei Viertel aus den indirekten Treibhausgas-Emissionen sowie den Verbrennungsemissionen stammen und ein Viertel durch Bodenemissionen verursacht wird. Die Bodenemissionen an Kohlenstoffdioxid und Lachgas, die zum Teil durch den Bo-

dentyp und die Begrünung vorgegeben sind, können durch die Art und Häufigkeit der Bodenbearbeitung und den Düngemiteleinsatz (sowohl Mineraldünger als auch organische Düngemittelgaben) aktiv beeinflusst werden. Basierend auf diesen Ergebnissen hat das Projektteam unter Einbindung der lokalen Stakeholder (Personen, die Interesse am Verlauf bzw. am Ergebnis des Projektes haben) praxisnahe Vorschläge für Maßnahmen zur Anpassung an und zur Reduktion des Klimawandels im Bereich des Weinbaus erarbeitet.

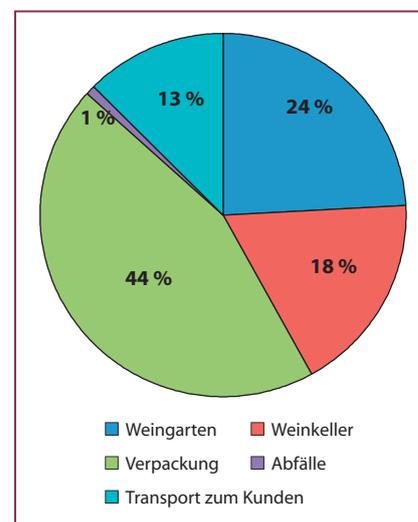
### Einbindung der Stakeholder

Ein wesentlicher Bestandteil des gesamten Projekts war die Einbindung von lokalen bzw. regionalen Stakeholdern in Form einer Befragung sowie zweier Workshops.

### Befragung

Im April und Mai 2009 wurden mit 11 ausgewählten Winzern qualitative Interviews durchgeführt, um ihre Einschätzung zur aktuellen Situation der Klimaveränderungen, ihre Veränderungsbereitschaft sowie Bedenken über und Wünsche für die Zukunft zu erfragen. Ziel war es u. a. herauszufinden, welche Ideen die Winzer für einen nachhaltigen Weinbau haben. Ein Großteil der wahrgenommenen Veränderungen bezog sich auf die Weinqualität, die deutlich gestiegen ist, auf den Weintyp, auf durch Klimaerwärmung reifere, kräftigere Weine und auf die Betriebsgröße – einerseits werden die Betriebe

**Abb. 2: Anteile der Prozessschritte am Gesamtergebnis des Carbon-Footprints der Weinproduktion unter Traisentaler Verhältnissen (100 % = ca. 1,9 kg CO<sub>2</sub>e pro Liter Wein)**



immer größer, andererseits schließen kleine Betriebe.

Die meisten Veränderungen wurden als positiv empfunden. Die Winzer waren realistisch in ihrem Denken und motiviert, etwas zu ändern. Sie nannten zahlreiche Ideen für nachhaltigen Weinbau, wie die Bildung von Kooperationen und Gemeinschaften (z. B. Maschinenring, eine gemeinsame mobile Abfüllanlage etc.), die Forcierung des gegenseitigen Austauschs, die Beratung durch Außenstehende oder die Anwendung von integrierter, konventioneller und biologischer Bearbeitung innerhalb eines Betriebes. Die befragten Winzer konnten sich auch vorstellen, die meisten dieser Ideen umzusetzen – auch wenn sie dazu etwas investieren müssten, um nachhaltigen Weinbau zu gewährleisten.

### Workshops

Am ersten Workshop im Februar 2009 nahmen 25 Stakeholder teil (Winzer, lokale Gewerbetreibende, Vertreter der Kommunal-/Regionalpolitik und Tourismus-Beauftragte). Neben der Vorstellung des Projekts war das Einholen der Meinungen, Anregungen und Ideen der Stakeholder ein wesentliches Element dieses



Workshop-Teilnehmer bei der Arbeit



Fotos: SEFI

Workshops. In Form eines Weltcafés wurden folgende Fragen diskutiert:

1. Wie beeinflusst der Weinbau die Umwelt bzw. wie wird der Weinbau durch den Klimawandel beeinflusst?

2. Wie sieht der Weinbau der Zukunft aus?

3. Welche Kooperationen und gemeinsame Aktivitäten mit dem Projekt kann es geben? Gerade bei der letzten Frage entstanden spannende Ideen, wie z. B. Schulprojekte, gemeinsame Vertriebs-Logistik der Weinbaubetriebe, ein Klimaschutzfest, organisiert von Sustainable Winegrowing Traisental, der Gemeinde und Tourismusbetrieben.

Der zweite Workshop im Februar 2010, an dem 22 Stakeholder teilnahmen, stand unter dem Motto „Entwicklung von Klimaanpassungs- und -minderungsmaßnahmen“. Nach der Vorstellung der Berechnungsergebnisse wurden in vier Themengruppen [(1) Marketing/PR, Gemeinschaftsnutzung und Bewusstseinsbildung, (2) Weingarten: Bodenbearbeitung, Pflanzenschutz, Düngung, (3) Weinkeller und Energieverbrauch, (4) Verpackung, Transport und Vertrieb] zunächst Ideen gesammelt und darauf aufbauend ausgewählte Maßnahmen im Detail ausgearbeitet. Detailliert beschäftigten sich die vier Gruppen mit der Ausarbeitung folgender Maßnahmen: Ausbau und Weiterentwicklung des Maschinenrings, optimale Bewirtschaftungsform, Lernende Regionen – Gemeinsames Lernen und Nachhaltigkeit als Alleinstellungsmerkmal für das Traisental. Diese Ideen stimmen mit den vom Projektteam entwickelten Maßnahmen überein, gehen aber auch darüber hinaus, da sie allgemeiner sind und nicht nur den Weinbau im engen Sinn betreffen.

### Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Die langfristigen meteorologischen Auswertungen auf Basis der Wetterstation Krens wurden zur Ableitung der nachstehenden Maßnahmen verwendet, welche sich in drei Gruppen gliedern: Auswahlkriterien vor Anlage eines Weingartens, die Kulturführung des Weingartens sowie wasserhaushaltsspezifische Maßnahmen.

### Auswahl von Lage und Sorte

Zu diesen Vorschlägen zählt die Selektion von Klon- und Unterlagemischungen mit erhöhter Stressresistenz, welche auf Basis schon bekannter Resistenzeigenschaften selektiert

werden sollen. Manche Entdeckungen unerwarteter und für die Zukunft wertvoller Eigenschaften könnten noch durch Typisierung vorhandener Klone in älteren Weingärten gemacht werden. Die Nutzung der biologischen Variabilität innerhalb der Sorten könnte der Auswahl wärmetoleranter Klone bzw. Typen dienen, aber auch Eigenschaften wie ein geringerer Säureverlust in der Reifephase oder höhere Anfangs-Säuregehalte werden in Zukunft an Wert gewinnen. Soweit topographisch möglich, ist bei der Widmung von Weinbauzonen eine Ausweitung der Anbauzonen nach oben oder die Rückgewinnung historischer, in der „kleinen Eiszeit“ aufgegebenen Weinbaulagen in Betracht zu ziehen.

### Kulturführung allgemein

Die zukünftig nicht nur wärmeren, sondern teilweise auch sonnigeren Bedingungen lassen bei sonnenbrandgefährdeten Sorten Vorsicht bei der Entblätterung der Traubenzone als sinnvoll erscheinen. Änderungen in der phänologischen Entwicklung erfordern neue Optimierungen der Zeitpunkte für verschiedene Arbeitsschritte im Weingarten. Intensivere Nutzung des Warndienstes für Krankheiten sollten zum effizienteren Einsatz von Pflanzenschutzmitteln durch Spritzungen „on demand“ führen. Gerade die aktuelle Ausbreitung von Phytoplasmen-übertragenden Zikaden weist auf die Notwendigkeit des Monitorings neuer Krankheiten bzw. Schädlinge hin und erfordert die Identifikation und Festlegung von Schadschwellen.

Die vermehrte Nutzung von Netzen könnte einen kombinierten Hagel-, Sonnen- und Vogelschutz bieten. Die weiterhin latent bestehende Spätfrostgefahr erfordert insbesondere angesichts der Austriebsverfrüherung die Entwicklung von Möglichkeiten der Luftumwälzung als Frostschutzmaßnahme. Sortenabhängige Optimierung der Laubwandhöhe und der Höhe der Traubenzone werden nicht nur für den Wasserhaushalt der Reben, sondern möglicherweise auch für die Bekämpfung der Traubenwelke Bedeutung erlangen.

### Wasserhaushalt

So sehr eine Oberflächenbegrünung im Weingarten im Sinne des Erosionsschutzes, des Humuserhalts, der Wasserspeicherfähigkeit des Bodens und der Stickstoffversorgung durch Leguminosen begrüßenswert ist, so erfordert die mögliche Wasserkon-

kurrenz zur Rebe in Trockenzeiten ein gut überlegtes Gründecken-Management mit rechtzeitigem Mulchen. Aufgrund der Vorteile einer Begrünung sollte sogar die Ausweitung auf den Unterstock-Bereich angedacht werden. Eine vor dem Aussetzen zu überlegende Maßnahme, welche nicht nur für den Wasserhaushalt, sondern auch für den Erhalt der bodenorganischen Substanz eine Rolle spielt, ist die punktuelle Tiefen- oder Reihenlockerung (> 0,5 m) als Alternative zum Rigolen.

Wenn die Grundstücksform Flexibilität bei der Reihenausrichtung erlaubt, hilft eine Ausrichtung Nord-Süd bei der Reduktion des Wasserverbrauchs der Reben. Da trotz der in jüngerer Vergangenheit eher feuchteren Jahre eine Trendwende zu einer Serie trockenerer Jahre jederzeit eintreten kann, sind weitere Investitionen in (Tropf-)Bewässerungen zukunftsorientiert und können sich auch jenseits des Alters einer Junganlage oder bei seichtgründigen Böden rentieren.

### Maßnahmen zur Verminderung der Emissionen

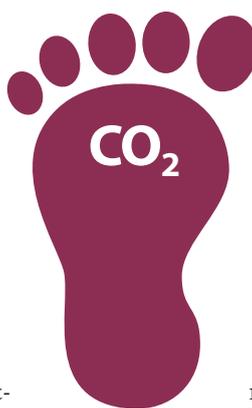
Unter besonderer Berücksichtigung der durchschnittlichen Verhältnisse von Weingarten-Bewirtschaftung, Weinerzeugung und Vermarktung im Traisental wurden die folgenden Maßnahmenvorschläge entwickelt, um den Carbon-Footprint von Wein weiter reduzieren zu können. Zum Erhalt der bodenorganischen Substanz erwies sich die Reduktion von intensiver Bodenbearbeitung von überragender Bedeutung. Die Zufuhr organischen Düngers bzw. Komposts unterstützt zusätzlich den Humus-

aufbau und die damit verbundene Verbesserung von Bodenfruchtbarkeit, Wasser- und Kohlenstoffspeicherung. Die Bereitstellung und Anwendung ausreichender organischer Düngermengen würde durch eine zentrale Logistik, Erzeugung und Ausbringung von Kompost erleichtert.

Sofern die Rebholzentfernung aus dem Weingarten nach dem Rebschnitt nicht aus phytosanitären Gründen erforderlich ist, unterstützt die Einarbeitung gehäckselten Rebholzes den Bodenhumusaufbau. Der Ausbau und die intensivere Nutzung des Maschinenrings würden zum verbreiteteren Einsatz effizienterer Geräte oder Spezialmaschinen führen und damit Treibhausgas-Emissionen technisch veralteter Maschinen- bzw. Geräteparks vermeiden helfen.

Die Bodenbegrünung ist in ihrer Mehrfachfunktion als Anpassungs-, aber auch als Minderungsmaßnahme durch die Förderung der Boden-Kohlenstoffspeicherung zu sehen. Ein weiterer Ausbau der Begrünung inklusive der Entwicklung von Unterstockbegrünung, eine Verbesserung des Begrünungsmanagements wie z. B. die Entwicklung einer verbesserten Ausbringungstechnik bei der Anlage einer Begrünung können die Bedeutung dieser Maßnahme bei der Verminderung von Treibhausgas-Emissionen noch erhöhen. Die gasförmigen Stickstoffverluste durch Lachgasemissionen aus dem Boden lassen eine entzugsorientierte Stickstoffzufuhr mit möglichst geringem Mineraldünger-Anteil und möglichst hohem Anteil organischer Düngung bzw. Leguminosen in der Gründecke sinnvoll erscheinen.

Der Appell an eine Verringerung der Anzahl der Traktordurchfahrten und die Nutzung sparsamerer Traktoren zielt auf die Reduktion des hohen Anteils der treibstoffbedingten Treibhausgas-Emissionen bei der Weingartenbewirtschaftung. Der überragende Anteil der Glasflasche an den verpackungsbedingten Treibhausgas-Emissionen sollte Anstoß zur Entwicklung von Alternativen bei den verwendeten Materialien, bei der Art und Form von Abfüllbehältnissen geben. Wenngleich für die Vermarktungssituation im Traisental die Selbstabholung durch die Kunden mit eigenem PKW eine große Rolle



spielt, könnten bewusstseinssteigernde Maßnahmen hinsichtlich der ökologischen Effekte des PKW-Verkehrs möglicherweise die Transport-Effizienz pro Fahrt erhöhen. Die Winzer wissen nicht immer Bescheid, welcher Anteil des Energieverbrauchs ihres Betriebs durch Keller oder Presshaus verursacht worden ist, da typischerweise nur ein gemeinsamer Zähler für Wohn- und Wirtschaftsgebäude vorhanden ist. Eine Aufteilung der elektrischen Netze in eigene Zählerkreise könnte die Energie-Großverbraucher im Betrieb sichtbar machen. Wesentlich im Sinne der Verringerung von Treibhausgas-Emissionen wäre auch eine Erhöhung des Ökostromanteils.

Neue Maßnahmen sollten nicht ohne die Überprüfung ihrer Wirtschaftlichkeit gesetzt werden. Es bestehen bereits erste Versionen standardisierter Tools zum Energiemonitoring und zur Abschätzung des Einsparungspotenzials im Keller wie z. B. die Amethyst-Software ([www.amethyst-project.eu](http://www.amethyst-project.eu)). Eine Anpassung dieses Programms an österreichische Weinbaugebiete wäre ebenso wünschenswert wie die Ausweitung zu einem Entscheidungstool, das die Effizienz von Bewirtschaftungsänderungen in der gesamten Produktionskette über Weingarten, Presshaus, Keller und Vermarktung beurteilen lässt.

### Zusammenfassung

Das Projekt WEINKLIM untersucht den Einfluss des Klimawandels auf den Weinbau im Traisental und die Treibhausgas-Emissionen durch Weinanbau, -erzeugung und -vertrieb. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden Maßnahmen für einen zukunftsfähigen Weinbau entwickelt. Die Einbindung der Winzer und anderer lokaler Stakeholder stand im Zentrum des Projektes, damit die Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel und Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen sowohl wissenschaftlich fundiert als auch praxisnah und regionsspezifisch zugeschnitten sind. Die Winzer aus dem Traisental sind hochmotiviert, einige der vorgeschlagenen Maßnahmen kurz- und mittelfristig umzusetzen und dadurch Vorbildwirkung im klimaschonenden Weinbau zu erlangen.

### Die Autoren

Mag. DI Eva Burger, SERI Nachhaltigkeitsforschung und -kommunikations GmbH, Tel.: 01-96907280-23, [eva.burger@seri.at](mailto:eva.burger@seri.at), [www.seri.at](http://www.seri.at);  
Dr. Gerhard Soja, AIT Austrian Institute of Technology GmbH; Dr. Ines Omann und Mag. DI Sigrid Grünberger, SERI Nachhaltigkeitsforschung- und -kommunikations GmbH; Dr. Franz Zehetner und DI Gorana Rampazzo Todorovic, Universität für Bodenkultur Wien; DI Barbara Schildberger, LFZ Klosterneuburg; DI Konrad Hackl, NÖ Weinbauverband, und Rudolf Hofmann, IK Traisental