

Katalog

Maßnahmen zur Klimaanpassung im Weinbau



Foto: Weinbaulandschaft Johannisthal im Rheingau (Aufnahme: Hochschule Geisenheim University)

Einleitung

Generelle Hinweise zum Aufbau und der Benutzung des Maßnahmenkatalogs

Zur besseren Übersicht der hier vorgestellten Einzelmaßnahmen wird eine thematische Einteilung und somit auch Gliederung vorgenommen. Die Einteilung erfolgt in 5 thematische Handlungsfelder oder Wirkungsbereiche, d.h. je nach dem auf welches Handlungsfeld eine Maßnahme einwirkt sind das die Handlungsfelder Pflanze, Boden, Wasser, Biodiversität und Landschaft (sowie zudem „Sonstige“ für Maßnahmen die nicht eindeutig zuzuordnen sind) (Abb. 1).

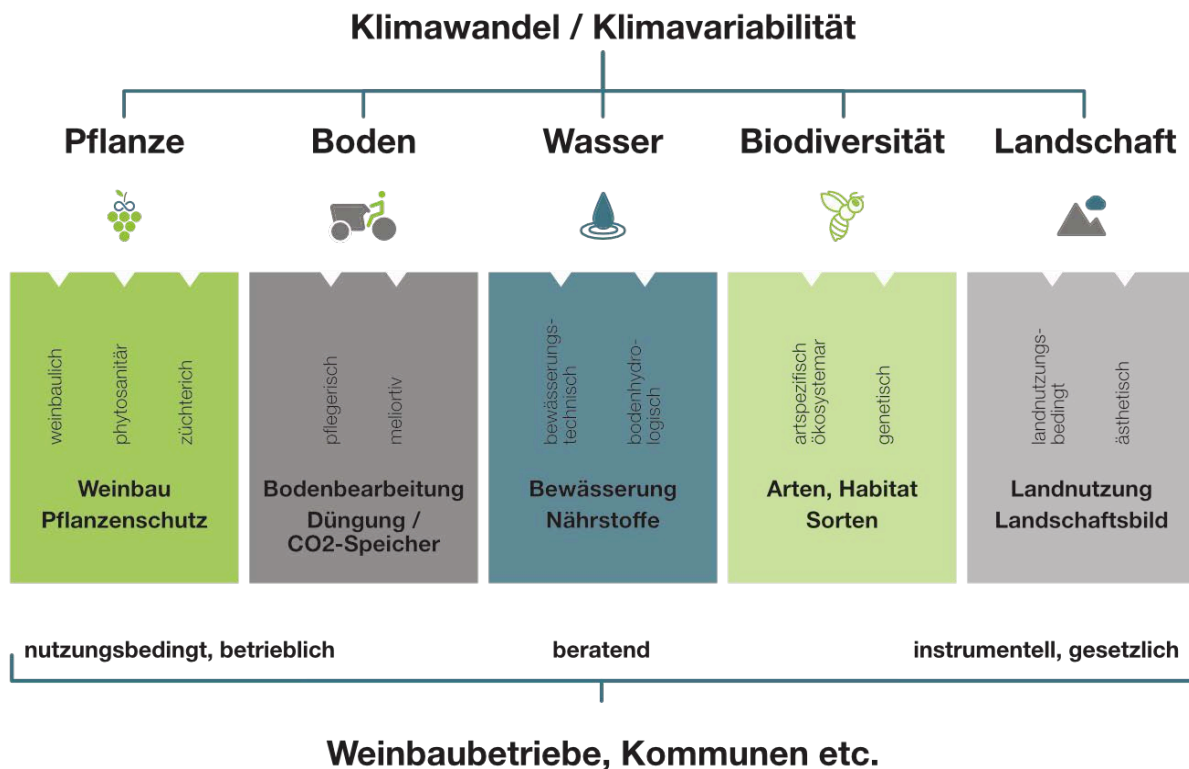


Abbildung 1: Aufbau und Struktur des Leitfadens

Der Aufbau der Einteilung von Maßnahmen beinhaltet außerdem den Bezug zur Art der Umsetzung, d.h. ist die Maßnahme nutzungs- bzw. betriebsbedingt, beratend oder Instrumentell bzw. gesetzlich (Abb. 1). Daraus ergibt sich auch, dass unterschiedliche Akteure, wie Winzer oder kommunale Verwaltung adressiert werden.

Konzeptioneller Ansatz zur Ableitung von Maßnahmen zur Klimaanpassung im Weinbau sind die natur-basierten Lösungen (nature-based solutions). Das bedeutet, natur-basierte Klimaanpassung hat das Ziel, die für die Menschen notwendigen Leistungen der Ökosysteme trotz Klimawandel langfristig zu erhalten und die Folgen der zu erwartenden, für den Menschen ungünstigen Entwicklungen abzuf puffern. Die Handlungsfelder entsprechen zudem der Annahme, dass ein weinbaubasiertes Agrarökosystem von der Rebe über den Weinberg bis hin zur umgebenden Weinbaulandschaft entsprechend räumlich dimensioniert und funktional vernetzt ist (Abb. 2).

Einleitung

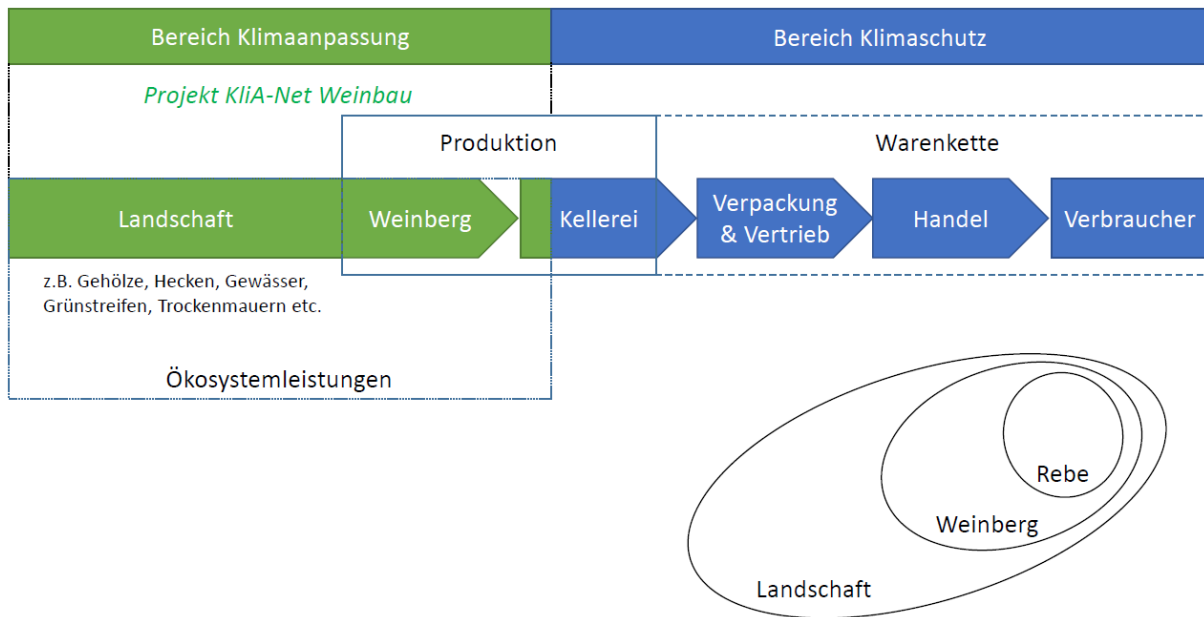


Abb. 1: Landschaftsintegrativer Ansatz für Maßnahmen zum Klimawandel im Weinbau

Inhalt des Maßnahmenkatalogs

Erläuterungen zu den einzelnen Feldern im Maßnahmenkatalog:

Maßnahmentitel: Kurztitel der Maßnahme (mit einer Identifikationsnummer/Klassifikation).

Ziel: Kurzbeschreibung des Maßnahmenziels.

Aufwand und Umsetzung: Einschätzung zur logistischen und zeitlichen Maßnahnumsetzung.

Beschreibung der Maßnahme: Kurze Darstellung was mit der Maßnahme umzusetzen ist.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wechselwirkung der Maßnahme mit anderen Wirkbereichen

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme): Kennzeichnung der Umweltbelastung durch das Ursache-Wirkung-Prinzip (nach dem DPSIR Modell; Abb. 3). Die Ursache wird ein „Weiter-so“ (Status-Quo) -Szenario zu Grunde gelegt (oder: Was passiert, wenn keine Maßnahmen umgesetzt werden).

Ursache-Wirkungszusammenhänge in der Umwelt (DPSIR-System)

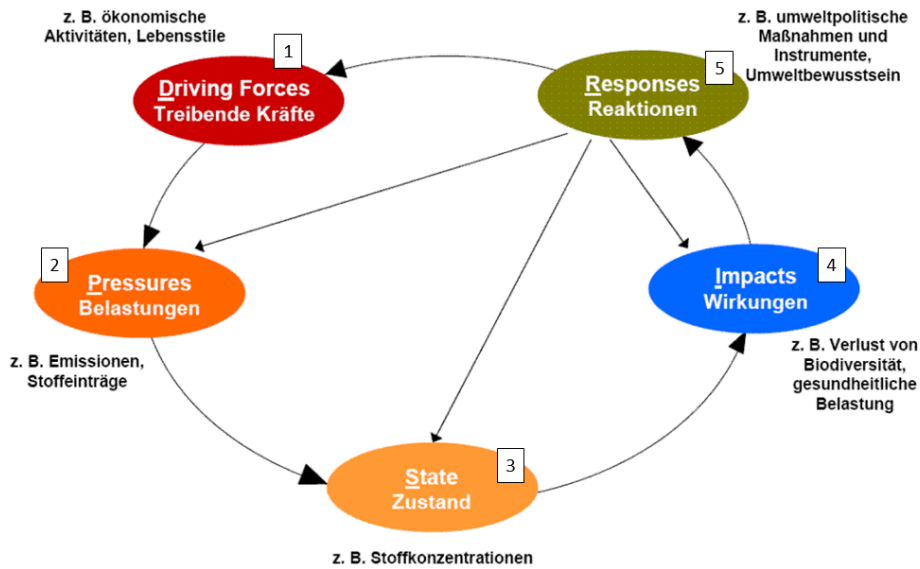


Abb. 2: DPSIR Modell als konzeptionelle Grundlage für die Belastungskennzeichnung (nach EEA: European Environment Agency 1997)

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL): Kennzeichnung der wichtigsten durch die Maßnahme betroffenen ÖSL. Es werden auch nachteilige Leistungen beschrieben (Abb. 4), d.h. es erfolgt eine Kennzeichnung von Schäden an den ÖSL, die eintreten könnten, wenn weiterhin eine intensive bzw. nicht nachhaltige Nutzung durch den Weinbau erfolgt (vgl. auch Abb. 5).

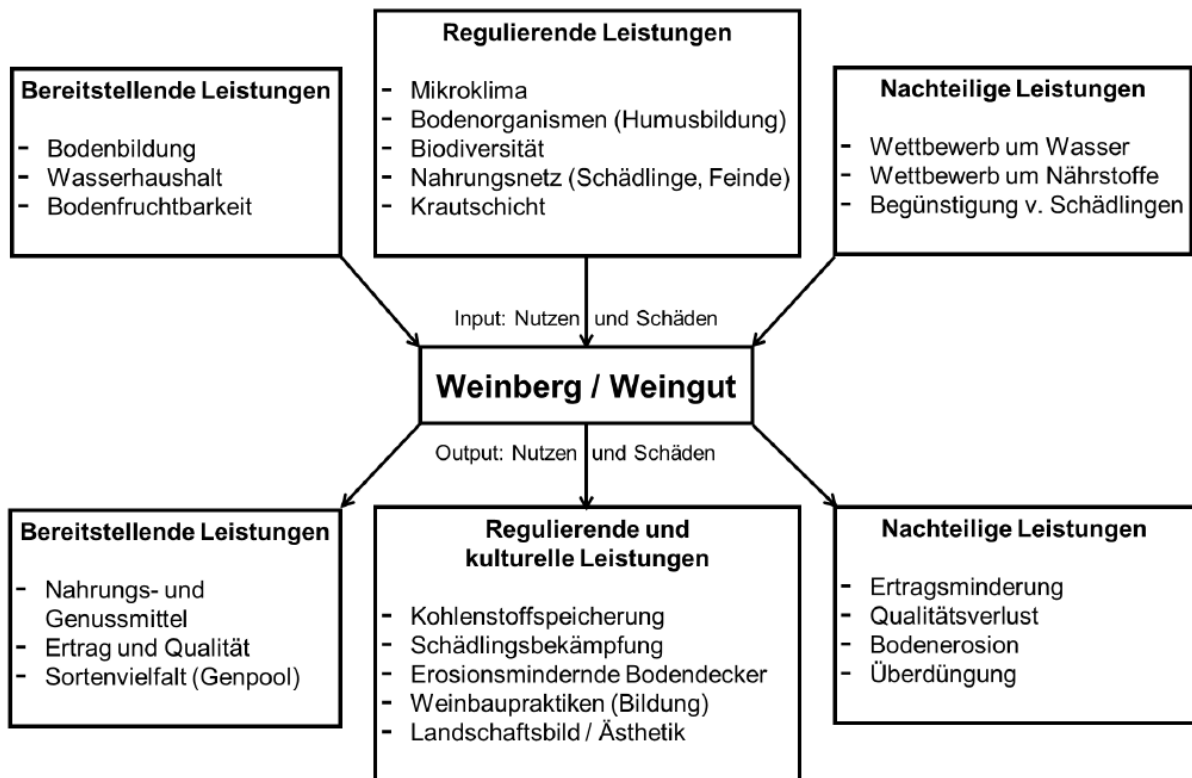


Abb. 3: Ökosystemleistungen im Weinbau (nach Garcia et al. 2018)

Einleitung

Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben das Ziel, den meist degradierten, verschlechterten Zustand von Ökosystemleistungen im Ökosystem Weinberg und seiner umgebenden und in ihn integrierten Landschaft zu verbessern. Diese Verbesserung wird mit nachhaltiger bzw. naturbasierter Nutzung zu erreichen sein (vgl. Abb. 5).

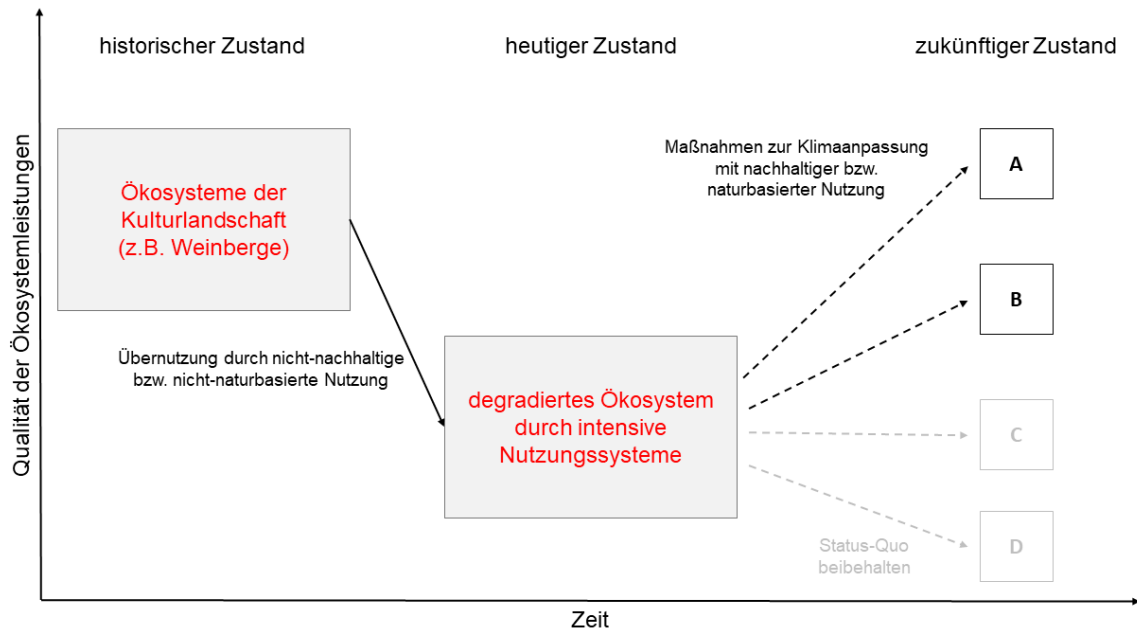


Abb. 4: Wiederherstellung bzw. Verbesserung des Zustandes von Ökosystemleistungen im Weinbau (nach Zerbe 2019)

Adressaten: Hauptakteure, die durch die Maßnahmen angesprochen sind.

Hemmnisse / Konflikte: Kennzeichnung möglicher Hemmnisse auf Seiten der Akteure sowie potenzielle Konflikte die durch die Maßnahme entstehen.

Lösungen: Aufzeigen möglicher Ansätze, um Hemmnisse und/oder Konflikte zu lösen.

Kombination mit anderen Maßnahmen: Kennzeichnung welche Kombinationen mit anderen Maßnahmen möglich sind bzw. welche anderen Maßnahmen bei der Durchführung der Umsetzung betroffen sind (Auswirkungen).

Einleitung

Hinweise zur Struktur (Gliederung) und der Codierung der ID (vgl. Abb. 1)

HF₁ - Handlungsfeld 1: Pflanze - Wein als Pflanze / Pflanzenschutz				
nutzungsbedingt / betrieblich (n)			beratend	instrumentell / gesetzlich
<i>weinbaulich</i>	<i>phytosanitär</i>	<i>züchterisch</i>	b	i
wb	ps	zü		

HF1-n-wb, HF1-n-ps, HF1-n-zü, HF1-b, HF1-i

HF₂ - Handlungsfeld 2: Boden – Bodenbearbeitung / (Nähr-)Stoffhaushalt			
nutzungsbedingt / betrieblich (n)		beratend	instrumentell / gesetzlich
<i>bodenpflegerisch</i>	<i>meliorativ</i>	b	i
bp	me		

HF2-n-bp, HF2-n-me, HF2-b, HF2-i

HF₃ - Handlungsfeld 3: Wasser – Bewässerung / Wasserhaushalt			
nutzungsbedingt / betrieblich (n)		beratend	instrumentell / gesetzlich
<i>bewässerungstechnisch</i>	<i>bodenhydrologisch</i>	b	i
bt	bh		

HF3-n-bt, HF3-n-bh, HF3-b, HF3-i

HF₄ - Handlungsfeld 4: Biodiversität – Arten / Lebensraum / Ressource			
nutzungsbedingt / betrieblich (n)		beratend	instrumentell / gesetzlich
<i>artspezifisch / ökosystemar</i>	<i>genetisch</i>	b	i
ar	ge		

HF4-n-aö, HF4-n-ge, HF4-b, HF4-i

HF₅ - Handlungsfeld 5: Landschaft – Landschaftsbild / Landschaftsgestaltung		
nutzungsbedingt / betrieblich	beratend	instrumentell / gesetzlich
n	b	i

HF4-n, HF4-b, HF4-i



Der Wirkbereich Pflanze (Handlungsfeld 1: HF1) berücksichtigt nutzungsbedingte, betriebliche Maßnahmen, d.h. weinbauliche, phytosanitäre und züchterische sowie beratende und instrumentelle / gesetzliche Anpassungsstrategien.

1.1 Nutzungsbedingte / betriebliche Maßnahmen (n)

1.1.1 weinbauliche Maßnahmen (wb)

1.1.2 phytosanitäre Maßnahmen (ps)

1.1.3 züchterische Maßnahmen (zü)

1.2 beratende Maßnahmen (b)

1.3 instrumentell / gesetzliche Maßnahmen (i)



Maßnahme: schonende Unterstockpflege ID: HF1-n-wb_01

Ziel: Herbizidfreie mechanische Pflege des Unterstockbereiches

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Empfehlung zu einer differenzierten mechanischen Unterstockpflege ohne Einsatz von Herbiziden. Möglichst eine Kombination aus Mulchen, Walzen und Bewuchsstörung sollte angestrebt werden. Technische Lösungen sollten so gewählt werden, dass die Rebstöcke möglichst nicht verletzt werden. Eine Bodenbedeckung aus Mulch sollte nach Entfernen der Krautschicht vor allem in Steillagen unbedingt erfolgen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Herbizidrückstände in Boden und Wasser
 Belastung: Kontamination, Freisetzung PSM
 Zustandserfassung: Konzentrationen / Menge (mg/l) Laboranalyse
 Wirkung: Rückgang Mykorrhiza, veränderte Zusammensetzung von Bodenorganismen
 Reaktion: mechanische Entfernung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenorganismen, Mykorrhiza	Bodenfruchtbarkeit, Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser	Existenz- und Vermächtniswert	Degradation biologisch gesteuerter Prozesse im Boden

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Höhere Kosten je nach Methode

Lösungen:

Kosten-Kompensation durch Einsparung von PSM

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: schonende Unterstockpflege ID: HF1-n-wb_01

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Unterstockpflege
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Überprüfung/Anpassung von Anbau- und Erziehungssystemen ID: HF1-n-wb_02

Ziel: Flexible Anpassung an die Jahrgangswitterung im vorgegebenen Erziehungssystem

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Überprüfung des Anbau- und Erziehungssystems auf klimawandel-induzierte Auswirkungen bzw. Anpassung an die witterungsabhängige Variabilität. Die Traubenzone sollte höher angeordnet werden (spätere Traubenreife). Kombinierte Maßnahme mit dem Laubwand-Management, z.B. Reduzierung der Laubwandhöhe, frostresistentere Sortenwahl.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Frühere Austriebs-, Blüte- und Reifephase
 Belastung: höhere Spätfrostgefahr, Hagel, hohe Temperaturen/Einstrahlung
 Zustandserfassung: Phänologische Kartierung
 Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
 Reaktion: Laubwandhöhe reduzieren, frostresistente Sorten

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt	Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

ggf. geringe Reifeverzögerung

Lösungen:

auch die Laubwandhöhe in sich reduzieren (s. 'Verändertes Laubwand-Management')

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Erziehungs- systeme
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Verändertes Laubwand-Management ID: HF1-n-wb_03

Ziel: Zeitliche Verzögerung der Reife

Aufwand: mittel

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Erniedrigung der Laubwandhöhe auf 0,80 Meter und somit ein niedriges Blatt-Frucht-Verhältnis (BFV).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Frühere Austriebs-, Blüte- und Reifephase
 Belastung: höhere Spätfrostgefahr, Trockenstress
 Zustandserfassung: Phänologische Kartierung
 Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
 Reaktion: Laubwandhöhe reduzieren, Entlaubung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt	Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

massiver Schnitt beeinflusst langfristig die Vitalität der Pflanze

Lösungen:

nur bei akutem Trockenstress anwenden; alternativ: Antitranspirant (z.B. VaporGard) anwenden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Laubwand
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	X
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Anbau neuer Rebsorten ID: HF1-n-wb_04

Ziel: entsprechende Rebsortenwahl an veränderten Huglin-Index

Aufwand: mittel

Umsetzung: langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Auswahl alternativer Rebsorten für den Anbau auf Grundlage zu erwartender steigender Werte des Huglin-Indexes am Standort der Anpflanzung, um erfolgreich über längere Zeit im Gebiet kultiviert zu werden. Eine Auswahl an Rebsorten mit entsprechenden Resistenzen gegenüber klimawandel-induzierter Krankheiten sollte ebenfalls stärker bedacht werden (Bsp. Calardis Blanc).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Wuchsbeeinträchtigung
 Belastung: Qualitätsänderungen, höheres Mostgewicht
 Zustandserfassung: Huglin Index und andere Indices
 Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
 Reaktion: wärmeliebende Sorten wählen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt	Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Weinbau-Tradition (Image einer Region); neue Marktbedingungen; fehlende Erfahrung

Lösungen:

Marketing-Strategie entwickeln

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	neue Rebsorten
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Einsatz von UV-Schutznetzen ID: HF1-n-wb_05

Ziel: Schutz vor Sonnenbrand

Aufwand: gering **Umsetzung:** kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Abdecken der Reben mit einem Schutznetz gegen ultraviolettes Licht (UV).

Synergie auf andere Wirkbereiche: keine

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Zunahme Sonnenbrandgefahr
Belastung: Qualitätsminderung, Verlust der Beeren
Zustandserfassung: Begutachtung der Rebanlage
Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
Reaktion: UV-Schutznetze einsetzen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Stofftransport in die Frucht (Speicherung von Inhaltsstoffen)	Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Mehrkosten

Lösungen:

Mehrfach verwendbare Netze wählen; Alternativ: Beschattung der Laubwand (ggf. aufwendiger)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	UV-Schutznetze
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	X
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Minimalschnitt im Spalier (MSS) ID: HF1-n-wb_06

Ziel: bessere Ertragssicherheit, geringe Fäulnisanfälligkeit, Reifeverzögerung; Vermeidung Sonnenbrand

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Erziehung mit Drahtrahmen der Spaliererziehung (2 m Reihenabstand) und maschinellm Rebschnitt im Winter sowie ein bis zwei Laubschnitten in der Vegetationsphase (1. Schnitt: 2 Wochen nach der Blüte).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Boden

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Nährstoff- und Wasserstress
Belastung: Ertragssteigerung mit Qualitätsminderung
Zustandserfassung: Begutachtung der Rebanlage
Wirkung: Qualitätsminderung
Reaktion: Traubenanzahl bzw. -gewicht reduzieren

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt	Genuss, ästhetische Erfahrung, Schaffung ökologischen Wissens	Pflanzenstress, Krankheitsrisiko

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

höherer Wasserbedarf; höhere Erträge; geringe Mostgewichte; höherer PSM-Einsatz

Lösungen:

Bewässerungssystem installieren; resistente Sorten wählen; UV-C Licht einsetzen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	MSS
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: klimaneutrales Schnittgut-Management ID: HF1-n-wb_07

Ziel: Verbrennen von Schnittgut unterlassen (CO₂-Freisetzung)

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Schnittgut und Totholz wird nicht verbrannt und kann gehäckselt zum mulchen oder als Totholz-Struktur im Weinberg verwendet. Leitziel sollte sein, den Rohstoff Holz wiederzuverwerten (Recycling, z.B. auch innerhalb kommunaler Kompostierung).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser, Atmosphäre

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Steigerung Kohlenstoffdioxid-Konzentration
 Belastung: Luftemission
 Zustandserfassung: Messung von CO₂
 Wirkung: Beitrag zur Erderwärmung
 Reaktion: Schnittgut nicht verbrennen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (Holz)	Sequestrierung, Speicherung von Stoffen (z.B. Kohlenstoff)	Vermächtniswert	Freisetzung von Treibhausgasen

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

zusätzlicher Arbeitsaufwand

Lösungen:

Kosten-Einsparung beim Mulchen (Vor-Ort Recycling)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Schnittgut-Management
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Beweidung im Weinberg ID: HF1-n-wb_08

Ziel: bodenschonende Mahd

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Beweidung der Rebanlagen mit Schafen oder Ziegen. Eine Alternative zum technischen Einsatz bei der Unterstockpflege sowie dem Kurzhalten einer Dauerbegrünung in den Rebzeilen. Zusätzlicher Effekt ist der Eintrag organischen Düngers durch die Weidetiere, was dem Humusmanagement in der Bodenpflege entgegenkommt. Ggf. zusätzlich Vermarktung tierischer Agrarprodukte (Milch, Fleisch).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: erhöhter Maschineneinsatz
 Belastung: Bodenschadverdichtung, Erosion, Nährstoffmangel
 Zustandserfassung: Eindringwiderstand (Penetrologger)
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag und Oberflächenabfluss
 Reaktion: extensive Beweidung und Dauerbegrünung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Erosionsminderung, Nährstoffe	Pufferung und Verminderung der Erosion, Bodenfruchtbarkeit	ästhetische Erfahrung	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften durch Verdichtung (Maschinen)

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Problematisch ist der Einsatz von Schafen im biologischen Weinbau wg. des Einsatzes von Kupfer aufgrund der extrem hohen Empfindlichkeit dieser Tiere; Generell höherer Arbeitsaufwand

Lösungen:

Schafe als Weidetiere; Kostenkompensation durch Einsparung Maschinen-/Arbeitseinsatz sowie weitere Einnahmemöglichkeiten durch Weidetiere

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Beweidung im Weinberg
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Einsatz neuer Pflanzenschutzmittel ID: HF1-n-ps_01

Ziel: neuen oder anders wirkenden Schädlingen begegnen

Aufwand: gering Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Antiresistenzmanagement: Pflanzenschutzmittel einer Wirkstoffklasse dürfen insgesamt in einer Saison höchstens dreimal eingesetzt werden. Sie sollten auch nicht zweimal nacheinander angewendet werden. Botrytisfungizide derselben Wirkstoffgruppe dürfen nur einmal angewendet werden. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob es zum Einsatz chemischer PSM entsprechende Alternativen gibt (s. 'schonende / angepasste Schädlingsbekämpfung'). Auf präventive Anwendungen sollte verzichtet werden. Vorhersagen zur Infektion von Pflanzenschädlingen sind zu beachten (für Rheingau z.B. Rebschutz der Hochschule Geisenheim).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Biodiversität, Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: zunehmende Schädlings-Resistenz; neue Schädlinge
 Belastung: Pflanzenstress, Krankheiten, Qualitätsverlust
 Zustandserfassung: Begutachtung der Rebanlage
 Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
 Reaktion: alternative und/oder neue PSM einsetzen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Schädlings- und Krankheitsbekämpfung	Existenz- und Vermächtniswert, Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung, Pflanzenstress, Krankheitsrisiko

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Rückstände von PSM in der Umwelt (Boden, Wasser)

Lösungen:

Pflanzenschutz App 'Cleverspray' zur Reduktion des Spritzmitteleinsatzes im Weinbau (HS Worms)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Einsatz neuer PflanzenschutzmittelID: HF1-n-ps_01

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Pflanzen- schutz- mittel
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

<https://www.hs-geisenheim.de/praxis/wissenstransfer/rebschutzwetter/rebschutz/>

<https://rp-darmstadt.hessen.de/umwelt/landwirtschaftsfischereiweinbau/weinbau/beratung>

<https://inovel.de/cleverspray/>



Maßnahme: schonende / angepasste Schädlingsbekämpfung ID: HF1-n-ps_02

Ziel: Reduzierung der Herbizidmengen bzw. Vermeidung von PSM

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Einsatz nur dann, wenn die Notwendigkeit zur Anwendung eines PSM besteht. Die gute fachliche Praxis einhalten. Vor allem sollte auf Akarizidzusätze verzichtet werden, um Raubmilben zu erhalten. Besser wären alternative Methoden ohne Einsatz von PSM. Die Verwendung von Sorten mit Schädlingsresistenzen kann den Einsatz von PSM bis zu 80% verringern (s. Calardis Blanc). Anwendung von UV-C Licht zur Reduzierung von Fungiziden. Ferner gibt es neue Sorsortechniken, die den Einsatz von PSM reduzieren helfen (z.B. VineSens).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Biodiversität, Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Risikogefährdung PSM-Rückstände

Belastung: Kontamination, Freisetzung

Zustandserfassung: Verwendungsnachweise

Wirkung: Insektensterben

Reaktion: Verwendung resistenterer Sorten, UV-C einsetzen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Schädlings- und Krankheitsbekämpfung	Existenz- und Vermächtniswert, Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung, Pflanzenstress, Krankheitsrisiko

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Bei neuer Technologie meist höhere Kosten

Lösungen:

Einsparung durch reduzierte PSM-Anwendung

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	schonende Schädlingsbekämpfung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Verwendung trockenoleranter Unterlagen ID: HF1-n-zü_01

Ziel: Züchterische Anpassung an verlängerte Trockenperioden

Aufwand: mittel **Umsetzung:** mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Wahl von Unterlagensorten und Klonen mit hoher Trockentoleranz (Bodentrockenheit).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Anfälligkeit gegenüber Trockenstress

Belastung: Stress (Pfl.), Pflanzenkrankheiten

Zustandserfassung: Begutachtung der Rebanlage

Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste

Reaktion: resistenterere Sorten wählen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt	Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Wüchsigkeit ggf. nicht optimal; ggf. verstärkt untypischer Alterungston und/oder Verrieselung (Qualitätseinbußen)

Lösungen:

Sortenwahl mit den Standortgegebenheiten abstimmen (teilweise fehlen regionale Empfehlungen noch)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	trocken- tolerante Unterlagen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	X
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen ID: HF1-n-zü_02

Ziel: Weniger witterungsbedingte Pflanzenkrankheiten; veringertes PSM-Einsatz; weniger mechanische Bodenbelastungen

Aufwand: mittel **Umsetzung:** mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Verwendung von Pilzwiderstandsfähigen Rebsorten (sog. PIWIs) mit entsprechender Krankheitsresistenz gegenüber Pilzen. Siehe auch 'schonende / angepasste Schädlingsbekämpfung'.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Biodiversität, Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: zunehmender Pilzbefall, Resistenz
 Belastung: Pflanzenstress, Krankheiten, Qualitätsverlust
 Zustandserfassung: Begutachtung der Rebanlage
 Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
 Reaktion: Widerstandsfähigere Sorten einsetzen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most)	Schädlings- und Krankheitsbekämpfung	Existenz- und Vermächtniswert, Genuss, ästhetische Erfahrung	Ertrags- und Qualitätsminderung, Pflanzenstress, Krankheitsrisiko

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Bedenken gegenüber der Bezeichnungsregelung zur Weinherstellung

Lösungen:

Sortenwahl nach der Zulassung als Qualitätswein durch das Bundessortenamt

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Pilzwiderstands- fähige Neu- züchtungen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Treterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen im Weinbau

ID: HF1-b_01

Ziel: Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Kommunikation der Kommune mit Winzern und Weinbaubetrieben zu möglichen weinbaulichen Maßnahmen zur Umsetzung von Anpassungsstrategien gegen den Klimawandel. Individuelle und betriebsspezifische Maßnahmen werden beraten. Weiterführende Beratung von Fachbehörden und Institutionen werden benannt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser, Biodiversität, Landschaft

Kennzeichnung Ökosystemleistungen macht hier wenig Sinn (würde ich weglassen)

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Beratungsangebot nicht bekannt

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Beratung Weinbau
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	X
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	X
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	X

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Ermittlung eines CO₂-Fußabdrucks im Betrieb ID: HF1-b_02

Ziel: Grundlage zur Reduzierung / Vermeidung von Treibhausgasen

Aufwand: mittel

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Beratend-edukative Maßnahme zur Wissensermittlung wie viel Kohlenstoffdioxid wo im Betrieb verbraucht wird. Dient als Grundlage um allgemeine Maßnahmen zum Klimaschutz abzuleiten. Kann auch als Handlung in der Öffentlichkeitsarbeit und/oder im Marketing verwendet werden. Orientierung bietet das OIV-GreenHouse Gas Accounting Protocol (OIV-GHGAP) basierend auf das International Wine Carbon Calculator Protocol (IWCCP) und den Carbon Calculator (IWCC).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Kellerei, Boden, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Steigerung Kohlenstoffdioxid-Konzentration
 Belastung: Luftemission
 Zustandserfassung: Betriebliche Bilanz
 Wirkung: Beitrag zur Erderwärmung
 Reaktion: CO₂-Bilanz erstellen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche und mineralische Rohstoffe, Wasser	Sequestrierung, Speicherung von Stoffen (z.B. Kohlenstoff)	berufliche Bildung, Ermöglichung erfahrungsmäßiger Interaktionen	Freisetzung von Treibhausgasen

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Mehraufwand

Lösungen:

Image-Gewinn; als Marketing-Strategie einsetzbar

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	CO ₂ -Fußabdruck
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Zertifizierung nach Kriterien der Nachhaltigkeit ID: HF1-i_01

Ziel: Multifunktionale Klimaanpassung im Weinbaubetrieb

Aufwand: Abhängig von Umstellungsaufwand
Umstellungsaufwand

Umsetzung: Abhängig von

Beschreibung der Maßnahme:

Ein nach Außen sichtbares Siegel um Nachhaltigkeitsziele (z.B. Reduktion der CO₂-Emissionen, höhere Biodiversität, gesellschaftliches Engagement) objektiv mess- und überprüfbar zu machen und integrativ zu erreichen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden, Wasser, Biodiversität, Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: erhöhter Kostenaufwand, Image-Verlust
 Belastung: Unwirtschaftlichkeit
 Zustandserfassung: Nachhaltigkeitsindikatoren
 Wirkung: Gewinnverlust, Imageschaden
 Reaktion: Nachhaltigkeitsstrategie entwickeln, Zertifizierung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
pflanzliche Rohstoffe (z.B. Trauben, Most), Bodenbildung, Erosionsminderung, Wasser, Biologische Vielfalt	Infiltration, Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser, Nährstoffverfügbarkeit, Bodenfruchtbarkeit, Schädlings- und Krankheitsbekämpfung	Kulturerbe, Genuss, ästhetische Erfahrung, Existenz- und Vermächtniswert, Schaffung ökologischen Wissens	Bodenerosion, Freisetzung von Treibhausgasen, Degradation biologisch gesteuerter Prozesse im Boden

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Höherer Aufwand und Mehrkosten

Lösungen:

Image-Gewinn; als Marketing-Strategie einsetzbar

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Zertifizierung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Der Wirkbereich Boden (Handlungsfeld 2: HF2) berücksichtigt nutzungsbedingte, betriebliche Maßnahmen, d.h. bodenpflegerische und meliorative (den Nährstoffhaushalt betreffende) sowie beratende und instrumentelle / gesetzliche Anpassungsstrategien.

2.1 Nutzungsbedingte / betriebliche Maßnahmen (n)

2.1.1 bodenpflegerische Maßnahmen (bp)

2.1.2 meliorativ (me)

2.2 beratende Maßnahmen (b)

2.3 instrumentell / gesetzliche Maßnahmen (i)



Maßnahme: schonende Bodenbearbeitung ID: HF2-n-bp_01

Ziel: So wenig Bodenverdichtung wie möglich

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Eine Reduzierung der Druckausbreitung von Maschinen und Fahrzeugen wird erreicht durch: a) Verringerung der Masse der Fahrzeuge, b) Vergrößerung der Aufstandsfläche bei gleichbleibender oder verringerter Masse, c) Einsatz einer Reifenregulierungsanlage zur Verlängerung der Aufstandsfläche. 1/3tel mehr Aufstandsfläche halbiert bereits die Spurtiefe und wirkt der Bodenverdichtung entgegen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Zunehmende Verdichtung
 Belastung: Erosionsbegünstigung, Infiltrationshemmung
 Zustandserfassung: Eindringwiderstand (Penetrologger)
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag und Oberflächenabfluss
 Reaktion: mechanische Druckauflast verringern

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Infiltration, Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser	Rigosol als Kulturboden	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften durch Verdichtung (Maschinen)

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

zeitlicher Aufwand der Reifenregulierung

Lösungen:

Projekt Reifenregler: FH Südwestfalen, Lübecker Ring 2, 59494 Soest (Prof. Dr. Ludwig Volk)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: schonende Bodenbearbeitung ID: HF2-n-bp_01

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	schonende Bodenbearbeitung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Rebzeilenbegrünung ID: HF2-n-bp_02

Ziel: Erosionsminderung, verbesserte Bodenwasseraufnahme und Förderung der Biodiversität

Aufwand: gering **Umsetzung:** kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Einsatz von regionalem Saatgut-Mischungen und Zulassen der Selbstbegrünung zwischen den Rebzeilen. Eine Dauerbegrünung ist anzustreben. Schnittgut der Begrünung kann als Mulch genutzt werden, wobei das Walzen zu bevorzugen ist (Bodenlebewesen schützen).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität, Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Bodenabtrag, Verdichtung, Verringerung Biodiversität
 Belastung: Erosionsbegünstigung, Bodenverdichtung
 Zustandserfassung: Bedeckungsgrad der Pflanzen
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag
 Reaktion: Einsaaten, Anpflanzungen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Biologische Vielfalt	Pufferung und Verminderung der Erosion, Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenfasern zur Gründüngung	ästhetische Erfahrung	Bodenerosion, Verlust von Bodenfruchtbarkeit

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Zusätzlicher Wasserbedarf, Wasser- und Nährstoffkonkurrenz; Änderung des Weinstils; Nitrat-Auswaschung nach Umbruch

Lösungen:

Bewässerung, Beweidung, Verwendung wasserschonender Ansaatmischungen (z.B. Trockenarten), Umbruch Zeitpunkt?

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: Rebzeilenbegrünung ID: HF2-n-bp_02

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Rebzeilenbegrünung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Einsatz von Bodenhilfsstoffen ID: HF2-n-bp_03

Ziel: Verbesserung von Bodeneigenschaften (Nährstoff- und Wasserhaushalt)

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Einbringen von Bodenkrümler, Bodenstabilisatoren oder Gesteinsmehle ohne nennenswerten Nährstoffgehalt. Der Einsatz von Bodenhilfsstoffen ist in der DüV geregelt. Der Einsatz von Bodenhilfsstoffen darf nur erfolgen, wenn dem Betriebsinhaber vor dem Aufbringen ihre Gehalte an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff und Gesamtphosphat bekannt sind (s. Düngemittelbedarfsempfehlung).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Nährstoffmangel, abnehmende Wasserhaltekapazität
 Belastung: geringe Bodenfruchtbarkeit, höherer Wasserbedarf
 Zustandserfassung: Ertrag, Sickerwasserrate
 Wirkung: Nährstoff- und Wassermangel
 Reaktion: Bodenstruktur verbessern

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser	Rigosol als Kulturboden	möglicher Eintrag von Schadstoffen

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Ertragssteigerung umstritten (oft nicht nachweisbar)

Lösungen:

Bodenhilfsstoffe wählen die die Bodenfruchtbarkeit (z.B. Mykorrhiza) und die Bodenstabilität erhalten bzw. fördern

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: Einsatz von Bodenhilfsstoffen ID: HF2-n-bp_03

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Bodenhilfsstoffe
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management	X	
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
Biodiversität	Re-Use Abwasser	
	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
Landschaft	Totholz einsetzen	
	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	X
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: bodenschonendes Vorgehen bei Neubestockung ID: HF2-n-bp_04

Ziel: Nährstoff-Auswaschung vermeiden; Unterbodenstruktur erhalten

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Durchführung der Bodenbearbeitung (Rigolen) mindestens ein Brachejahr vor der Wiederbepflanzung. Es sollte eine Begrünung der Brache erfolgen. Eine Tiefenlockerung (Rigolen) und Homogenisierung sollte sich auf den Oberboden (im trockenen Zustand) beschränken. Der standorttypische Unterboden sollte in seiner natürlichen Ausprägung nicht durch tiefpflügen beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Lockerung sollte zu Brachebeginn durchgeführt werden und mit einer Gründüngung kombiniert werden, um einer Nitratauswaschung entgegen zu wirken. Auf eine Vorratsdüngung vor Beginn der Brachezeit sollte verzichtet werden.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Zerstörung der natürlichen Bodenbildung
 Belastung: Unterboden wird beeinträchtigt, Fremdmaterial
 Zustandserfassung: Bodenkartierung (Profil, Bohrstock)
 Wirkung: Homogenisierung des Bodens
 Reaktion: Pflügen nur im Oberboden, Brachenbegrünung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Infiltration, Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser, Bodenfruchtbarkeit	Rigosol als Kulturboden, Existenz- und Vermächtniswert	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Erosionsgefährdung; Humusabbau

Lösungen:

Dauerbegrünung der Brache

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	boden- schonende Neubestockung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	X
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Querterrassierung statt in Falllinie ID: HF2-n-bp_05

Ziel: Boden-Erosionsschutz, Biodiversität und Wasserrückhalt fördern

Aufwand: hoch **Umsetzung:** langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Anlage der Rebzeilen entgegen der Falllinie zum Hangverlauf, d.h. quer zum Gefälle mit entsprechender Terrassierung. Dauerbegrünung der Terrassen-Böschungen

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität, Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Bodenabtrag, Verringerung Biodiversität
 Belastung: Nährstoffverlust, Artenarmut
 Zustandserfassung: Bildinterpretation, Kartierung
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag, Oberflächenabfluss, Artenarmut
 Reaktion: Querterrassierung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Biologische Vielfalt	Pufferung und Minderung der Erosion, Bodenfruchtbarkeit	Rigosol als Kulturboden, Schaffung ökologischen Wissens	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften durch Bodenabtrag

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Veränderung des Landschaftsbildes; unsichere Hangstabilität; Staunässe

Lösungen:

Prüfung der Hangstabilität und Staunässegefahr im Flurbereinigungsverfahren (geologische Begutachtung)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Quer- terrassierung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
	Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	X
	Tresterausbringung	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Erdauffüllung als Erosionsersatz ID: HF2-n-bp_06

Ziel: Verwendung von standortgerechtem Material bei Bodenverlust

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Es sollte darauf geachtet werden, das lokal typische Substrate für den Fremdmaterialauftrag zu verwenden. Das Bodenmaterial sollte schonend, also nicht zu tiefgründig eingearbeitet werden, um besonders den standorttypischen Unterboden in seiner natürlichen Ausprägung zu belassen. Frisch aufgebrachtes Substrat sollte mit einer GrünSaat kombiniert werden.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Zerstörung der natürlichen Bodenbildung
 Belastung: Eintrag Fremdmaterial, Nährstoffe, Schadstoffe
 Zustandserfassung: Bodenkartierung (Profil, Bohrstock)
 Wirkung: Veränderung natürlicher Bodenstrukturen
 Reaktion: Brachenbegrünung, Dauerbegrünung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser	Rigosol als Kulturboden	Fremdmaterial, möglicher Eintrag von Schadstoffen

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

ortsfremdes Material; Inhaltsstoffe unbekannt

Lösungen:

Verwendung lokaler / regionaler Erden mit freiwilliger RAL-Gütesicherung

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Erdauffüllung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
Humus-Management	X	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Regeneration von Wege- und Gewässerrandstreifen ID: HF2-n-bp_07

Ziel: Schaffung erosionshemmender Strukturen; Pufferbereich von Stoffflüssen

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Revitalisierung und Wiederherstellung von Puffersäumen entlang von Wegen und Gewässern zur Entwicklung als geschützte Landschaftselemente. Es wird innerhalb der Randstreifen nicht gemulcht und es werden keine PSM angewendet. Soll eine Pflegemahd durchgeführt werden, so erfolgt diese extensiv (frühestens ab 1.7.) und nur wenn kein Gehölzsaum vorgesehen ist. Eine Überprüfung mit Hilfe von Katasterkarten sollte durchgeführt werden, zumal die meisten Wegeränder kommunale Flächen sind.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität, Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Verminderung Pufferwirkung, Verringerung Biodiversität
 Belastung: Stoffeinträge, Artensterben
 Zustandserfassung: Biotopkartierung, Flurkataster
 Wirkung: Funktionsminderung im Ökosystem, fehlende Arten
 Reaktion: Regeneration, Renaturierung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Pflanzen, biologische Vielfalt	Photosynthese, Transpiration, Populationserhalt, Filtration / Sequestrierung / Speicherung / Akkumulation durch das Ökosystem, Minderung von Geruch / Lärm / visuellen Auswirkungen, Biotopverbund	Grünstreifen als Bestandteil der Kulturlandschaft, ästhetische Erfahrung, Schaffung ökologischen Wissens	Monotonisierung der Landschaft, Verlust wichtiger Puffereigenschaften, Minderung der Biodiversität

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

fehlender Flächenbesitz (Kommune)

Lösungen:

Flächenankauf; Ausgleichsmaßnahmen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Randstreifen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Verkürzung erosiver Hanglängen ID: HF2-n-bp_08

Ziel: Brache- und Grünstreifen schaffen; Erosionsschutz

Aufwand: hoch **Umsetzung:** langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Situations- und einzelfallbezogene Verkürzung der Hanglänge. Es muss Vor-Ort geprüft werden wie eine Unterteilung der Hangfläche erfolgt. Das Hanggefälle kann z.B. durch zwei- oder mehrfache Aufteilung in weniger geneigte Teilflächen erfolgen, was unter Umständen eine Terrassierung erfordert. Eine Unterbrechung kann ggf. auch durch Grünstreifen erfolgen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Verlust von Oberboden (Humus, Nährstoffe)
 Belastung: Erosionsbegünstigung
 Zustandserfassung: Weinbergskartierung, Hangneigungskarte
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag
 Reaktion: Geländemodellierung, Terrassierung, Begrünung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Pufferung und Minderung der Erosion, Bodenfruchtbarkeit	Rigosol als Kulturboden, Schaffung ökologischen Wissens	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften durch Bodenabtrag

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:
 Eingriff in die Landschaft; Veränderung des Landschaftsbildes

Lösungen:
 Finanzielle Anreize; Akzeptanzschaffung (Öffentlichkeitsarbeit)

Finanzierungsmöglichkeiten:
 in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Verkürzung erosiver Hanglängen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	X
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Boden-Abdeckung mit organischem Material (Mulch) ID: HF2-n-bp_09

Ziel: Verminderung der Bodenwasser-Verdunstung

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Bedecken des Bodens mit abgestorbenen organischen Stoffen, wie Baumrinde, Holzhäcksel, Getreidestroh und Begrünungsschnittgut. Auf Mulchfolien sollte verzichtet werden (Kunststoff vermeiden). Das Mulchen kann auch durch eine zuvor eingebrachte Einsaat aus Häcksel / Schnittgut der Begrünung erreicht werden (Maßnahmenkombination).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: erhöhte Verdunstung, Bodenabtrag
 Belastung: geringe Bodenfeuchte, Erosionsbegünstigung
 Zustandserfassung: Kartierung, Bodenfeuchtemessung
 Wirkung: Evaporation (Bodenverdunstung); Bodenabtrag
 Reaktion: Abdeckung Bodenoberfläche mit Mulch

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Wasser	Hydrologischer Kreislauf und Regulierung des Wasserdurchflusses, Speicherung von Wasser (Bodenfeuchte), Pufferung und Minderung der Erosion	Existenz- und Vermächtniswert	Bodenerosion, Wasserverlust

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

ggf. Belastung durch Rindenmulch (z.B. Cadmium)

Lösungen:

möglichst kein Rindenmulch verwenden; Schnittgut aus Grünsaat, Stroh oder eigenes Häcksel

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: Boden-Abdeckung mit organischem Material (Mulch) ID: HF2-n-bp_09

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Mulch
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management	X	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Verwendung von Biokohle ID: HF2-n-bp_10

Ziel: Erhöhung der Wasserhaltekapazität der Böden; Verringerung Aufnahme PSM und Schwermetalle; C-Sequestrierung

Aufwand: mittel **Umsetzung:** mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Einsatz möglichst zertifizierter Biokohle (International Biochar Initiative oder European Certificate for Biochar), z.B. als Pellets, in der Bodenpflege. Einarbeitung in den Oberboden. Die Verwendung bestimmter Kohlen (z.B. Holzkohle aus chemisch unbehandeltem Holz oder Xylit und Leonardit als Bodenhilfsstoffe) ist im Düngemittelgesetz geregelt. Zahlreiche andere Biokohlen sind nicht zugelassen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: abnehmende Wasserhaltekapazität u. Bodenfruchtbarkeit
 Belastung: Wassermangel
 Zustandserfassung: Bodenfeuchtemessung; Humusgehalt
 Wirkung: Bodenabtrag, Verlust der Bodenfruchtbarkeit
 Reaktion: Biokohle (Biochar) einarbeiten

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Wasser	Bodenfruchtbarkeit, Wasser- und Stoffflüsse, Speicherung von Stoffen und Wasser	Schaffung ökologischen Wissens	Verlust von Bodenfruchtbarkeit, Freisetzung von Treibhausgasen

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Forschungsbedarf zur Wirkung von Biokohle; möglicher negativer Effekt auf Biodiversität der Bodenlebewesen (vor allem Mikroorganismen) unklar; Zulassung z.T. noch nicht geregelt.

Lösungen:

Verwendung zertifizierter Biokohle

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Verwendung von Biokohle
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Düngemittelbedarfsempfehlung ID: HF2-n-me_01

Ziel: Vermeidung von Belastungen durch Überdüngung (Boden, Wasser)

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Eine effiziente, bedarfsgerechte und nährstoffspezifische Düngemittelzugabe wird empfohlen und ist durch das Düngegesetz und die Düngeverordnung (DüV) verpflichtend und geregelt. Es erfolgt eine Bodenanalyse um die pflanzenverfügbaren Nährstoffmengen des jeweiligen Bodens zu ermitteln. So muss vor dem Aufbringen von mehr als 50 kg Stickstoff (N) pro Hektar und Jahr ein Betrieb ab 2 Hektar Betriebsgröße gemäß § 3 (2) DüV den Stickstoff-Düngebedarf für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit ermitteln und dokumentieren. Eine Bodenuntersuchung sollte alle 3-5 Jahre bzw. mind. alle 6 Jahre erfolgen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Überdüngung
 Belastung: Nährstoffauswaschung, Grundwasserbelastung
 Zustandserfassung: Konzentrationen / Menge (mg/l) Laboranalyse
 Wirkung: Pflanzenschäden, Qualitätsminderung
 Reaktion: bedarfsgerecht düngen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe	Nährstoffverfügbarkeit, Bodenfruchtbarkeit	Existenz- und Vermächtniswert	Überdüngung und Auswaschung, Stoffbelastung im Wasserhaushalt

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Stickstoffdüngung (Boden) kompensiert mangelnde N-Verfügbarkeit nicht; N-Auswaschung

Lösungen:

Blattdüngung; Hilfen zur eigenständigen Bedarfsermittlung (z.B. Exceltabellen)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Düngemittelbedarfsempfehlung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Erhöhung des Eintrags organischer Substanz (Humus-Management) ID: HF2-n-me_02

Ziel: Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit sowie Erosionsschutz und bessere Wasserkapazität

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Es ist auf einen dauerhaft ausreichenden Humusgehalt des Oberbodens zu achten. Es kann eine bedarfsgerechte Düngung mit organischen Düngern erfolgen. Der Humusgehalt sollte alle 6-10 Jahre überprüft werden. Das Humus-Management kann auch mit einer Begrünung und/oder Mulchung und/oder Tresterausbringung kombiniert werden, wobei die Pflanzenschicht in den Oberboden eingearbeitet wird. Für das Einbringen organischer Dünger gilt entsprechend die DüV.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Verlust Bodenfruchtbarkeit, Ernährungsmangel (Pfl.)
 Belastung: Bodenschadverdichtung, Erosion, Nährstoffmangel
 Zustandserfassung: Laboranalytische Methoden (z.B. Glühverlust)
 Wirkung: Verschlechterung Bodeneigenschaften, Bodenabtrag, Wasserhaltekapazität
 Reaktion: bedarfsgerecht düngen, Gründünger

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe, Wasser	Nährstoffverfügbarkeit, Bodenfruchtbarkeit, Speicherung von Wasser (Bodenfeuchte), Pufferung und Minderung der Erosion	Rigosol als Kulturboden, Existenz- und Vermächtniswert	Verlust organischer Bodensubstanz, Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Schwermetalle in organischen Düngern; Freisetzung von CO₂; Nitrat-Auswaschung

Lösungen:

Verwendung von Grünsaaten und deren Mulch zur Humusbildung

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: Erhöhung des Eintrags organischer Substanz (Humus-Management) ID: HF2-n-me_02

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Humus-Management
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	X
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: angepasste Tresterausbringung ID: HF2-n-me_03

Ziel: Ausbringung als organischer Dünger gemäß Düngemittelverordnung

Aufwand: mittel

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Trester ist nach DüV ein organischer Dünger (Trester enthalten ca. 150 kg organische Substanz). Auch für Tresterausbringung gilt nach DüV ein vorheriger Nachweis des Betriebsinhabers (ab 2 ha) über eine Düngemittelbedarfsermittlung. Es kann eine Einjahres- (max. 50 kg N/ha und Jahr) oder Dreijahresgabe (über 50 kg N/ha und Jahr) erfolgen. Die Dreijahresgabe ist eine gute Möglichkeit der Humusanreicherung (s. Humus-Management). Ausbringung im Herbst nur auf begrünte Gassen. Die DüV gilt nicht für Trester als Ernterückstände (unmittelbare Pflanzenrückstände nach der Ernte).

Synergie auf andere Wirkbereiche: (Wasser)

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Überdüngung
 Belastung: Nährstoffauswaschung, Grundwasserbelastung
 Zustandserfassung: Konzentrationen / Menge (mg/l) Laboranalyse
 Wirkung: Pflanzenschäden, Qualitätsminderung
 Reaktion: bedarfsgerecht düngen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung, Nährstoffe	Nährstoffverfügbarkeit, Bodenfruchtbarkeit	Existenz- und Vermächtniswert	Überdüngung und Auswaschung, Stoffbelastung im Wasserhaushalt

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Stickstoff-Auswaschung (Nitrat)

Lösungen:

Tresterausbringung mit Winterbegrünung kombinieren (Ausbringung auf Winterbegrünung)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Trester- ausbringung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen im Bodenschutz ID: HF2-b_01

Ziel: Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Kommunikation der Kommune mit Winzern und Weinbaubetrieben zu möglichen bodenschutzfachlichen Maßnahmen zur Umsetzung von Anpassungsstrategien gegen den Klimawandel. Individuelle und betriebsspezifische Maßnahmen werden beraten. Weiterführende Beratung von Fachbehörden und Institutionen werden benannt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Pflanze, Wasser, Biodiversität, Landschaft

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Beratungsangebot nicht bekannt

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen zum Wasserhaushalt ID: HF3-b_01

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Beratung Bodenschutz
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	X
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Bodenschutzplan für erosionsgefährdete Lagen ID: HF2-i_01

Ziel: Kartengrundlage zur Risiko-Einschätzung und -Vermeidung

Aufwand: mittel

Umsetzung: langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Auf Grundlage der Erosionsgefährdungskarten für den Rheingau (Bodenviewer Hessen, Erosionsatlas Hessen) wird ein Bodenschutzplan zur Vermeidung von Bodenerosion erstellt. Der Plan beinhaltet einen bodenschutzfachlichen Maßnahmenkatalog nach den jeweiligen Bodenerosionsgefährdungsklassen. Der Bodenschutzplan sollte frei über das Internet zugänglich sein (s. 'Bündelung und Verbesserung des (freien) Zugangs zu Daten (Datengrundlagen)') und Grundlage in Flurbereinigungsverfahren sein.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: erhöhter Bodenabtrag
 Belastung: Erosionsbegünstigung
 Zustandserfassung: Bodenerosionsgefährdungskarte
 Wirkung: verstärkter Bodenabtrag
 Reaktion: Flächenauswahl mit keiner/geringer Gefährdung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Bodenbildung	Pufferung und Minderung der Erosion	Rigosol als Kulturboden	Degradation wichtiger Bodeneigenschaften durch Bodenabtrag

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Landesbehörden

Hemmnisse / Konflikte:

Angebot unbekannt; fehlendes Wissen

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Bodenschutzplan
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Der Wirkbereich Wasser (Handlungsfeld 3: HF3) berücksichtigt nutzungsbedingte, betriebliche Maßnahmen, d.h. bewässerungstechnische und bodenhydrologische sowie beratende und instrumentelle / gesetzliche Anpassungsstrategien.

2.1 Nutzungsbedingte / betriebliche Maßnahmen (n)

2.1.1 bewässerungstechnische Maßnahmen (bp)

2.1.2 bodenhydrologische Maßnahmen (me)

2.2 beratende Maßnahmen (b)

2.3 instrumentell / gesetzliche Maßnahmen (i) ***Keine Maßnahme bislang***

Wirkbereich: **Wasser**



Maßnahme: ressourcenschonende Bewässerung ID: HF3-n-bt_01

Ziel: Steigerung einer bedarfsgerechten Bewässerung-Effizienz

Aufwand: hoch **Umsetzung:** langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Verwendung einer Tropfbewässerungsanlage (drip irrigation) zur gleichmäßigen und bedarfsgerechten Wasserzugabe. Ein druckunabhängiger und an allen Tropfstellen gleicher Wasseraustritt sollte angestrebt werden. Eine Düngung ist über die Bewässerungsanlage (Fertigation) möglich und effizient.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Wasserknappheit, Dürrestress
Belastung: Trockenstress, Krankheiten, Qualitätsverlust
Zustandserfassung: Bodenfeuchtemessung
Wirkung: Bodendürre, Pflanzentrocknis
Reaktion: Bewässerungstechniken

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Wasser	Hydrologischer Kreislauf und Regulierung des Wasserdurchflusses	Existenz- und Vermächtniswert	Dürre, Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Investitionskosten; zusätzlicher Wasserverbrauch; Steigerung von Treibhausgas-Emissionen; Auswaschung von Stickstoff (Nitratbelastung Grundwasser); Änderung des Weinstils (Geschmack)

Lösungen:

Wiederverwendung von gereinigtem kommunalem Abwasser / gesammeltes Regenwasser; Unterirdische Bewässerung (Langzeitwirkung noch unklar)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Bewässerung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management	X	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	X
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Wasserwiederverwendung durch Nutzung von behandeltem kommunalem Abwasser
ID: HF3-n-bt_02

Ziel: Alternative Wassernutzung zur Bewässerung oder Wasser-Mix

Aufwand: hoch **Umsetzung:** langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Einsatz von geklärtem kommunalen Abwasser zur Bewässerung von Weinbauflächen (Re-Use) vor allem zu Zeiten eingeschränkter Süßwasser-Verfügbarkeit im Grundwasser und/oder aus Oberflächengewässern. Darüber hinaus werden die im Wasser enthaltene Nährstoffe und Spurenelemente dem Boden zugeführt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Boden

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Wasserknappheit
Belastung: Trockenstress, Krankheiten, Qualitätsverlust
Zustandserfassung: Bodenfeuchtemessung
Wirkung: Bodendürre, Pflanzentrocknis
Reaktion: Alternativen zur Trinkwassernutzung einsetzen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Wasser	Hydrologischer Kreislauf und Regulierung des Wasserdurchflusses	Existenz- und Vermächtniswert	Ertrags- und Qualitätsminderung

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Unerwünschte zusätzliche Nährstoffe; ggf. weitere Belastungen möglich; Auswirkungen auf Weinstil unklar

Lösungen:

Entsprechende Qualitätsanforderungen zur Wassernutzung in der Landwirtschaft

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung

Fortsetzung Maßnahme: Wasserwiederverwendung durch Nutzung von behandeltem kommunalem Abwasser ID: HF3-n-bt_02

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Re-Use Abwasser
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Wasser**





Maßnahmen zur bodenhydrologischen Klimaanpassung (HF3-n-bh)

Bodenpflegerische Maßnahmen haben meist eine unmittelbare Auswirkung auf den Bodenwasserhaushalt. Deshalb finden sich Maßnahmenbeschreibungen entsprechend im Abschnitt des Wirkbereiches Boden (HF1) und werden hier nur noch einmal aufgelistet. Die Beschreibungen sind entsprechend in den aufgelisteten Maßnahmen nachzuvollziehen:

- schonende Bodenbearbeitung
- Rebzeilenbegrünung
- Einsatz von Bodenhilfsstoffen
- Querterrassierung statt in Falllinie
- Regeneration von Wege- und Gewässerrandstreifen
- Verkürzung erosiver Hanglängen
- Erhöhung des Eintrags organischer Substanz (Humus-Management)
- Boden-Abdeckung mit organischem Material (Mulch)
- Verwendung von Biokohle
- Wasserrückhalt durch Mulden/Grabentaschen

Die aufgelisteten Maßnahmen beinhalten vor allem Anpassungsstrategien die darauf zielen die Infiltration von Wasser in den Boden positiv zu beeinflussen und vor allem Niederschlagswasser (oder Bewässerungswasser) länger im Boden zu halten. Außerdem soll der laterale Abfluss (Interflow) von Bodenwasser verringert werden und die Wasserhaltekapazität über physikalische und chemische Bodeneigenschaften (insb. Humusanreicherung) verbessert werden. Auch der Muldenrückhalt im Weinberg trägt als eine bodenhydrologische Anpassung zur Verbesserung des Bodenwasserhaushalts bei.



Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen zum Wasserhaushalt

ID: HF3-b_01

Ziel: Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Kommunikation der Kommune mit Winzern und Weinbaubetrieben zu möglichen wasserhaushaltsbezogenen Maßnahmen zur Umsetzung von Anpassungsstrategien gegen den Klimawandel. Individuelle und betriebsspezifische Maßnahmen werden beraten. Weiterführende Beratung von Fachbehörden und Institutionen werden benannt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Pflanze, Boden, Biodiversität, Landschaft

Eine weiterführende Beratung für Winzer im Rheingau wird angeboten vom Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat Weinbauamt, Eltville. Telefon: 06123/905811. Siehe auch „Internetquellen“.

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Beratungsangebot nicht bekannt

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

**Kombination mit anderen Maßnahmen**

	Maßnahmentitel	Beratung Wasserhaushalt
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	X
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	X
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung	X	
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	X
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

<https://rp-darmstadt.hessen.de/umwelt/landwirtschaftfischereiweinbau/weinbau>



Der Wirkbereich Biodiversität (Handlungsfeld 4: HF4) berücksichtigt nutzungsbedingte, betriebliche Maßnahmen, d.h. artspezifische/ökosystemare und genetische sowie beratende und instrumentelle / gesetzliche Anpassungsstrategien.

2.1 Nutzungsbedingte / betriebliche Maßnahmen (n)

2.1.1 artspezifische/ökosystemare Maßnahmen (ar)

2.1.2 genetische Maßnahmen (ge) **Keine explizite (direkte) Maßnahme**

2.2 beratende Maßnahmen (b)

2.3 instrumentell / gesetzliche Maßnahmen (i) **Keine Maßnahme bislang**



Maßnahme: Bruthabitate schaffen ID: HF4-n-ar_01

Ziel: Förderung der Lebensraum- und Artenvielfalt

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Schutz und Schaffung von Strukturvielfalt für Brutvögel, Kleintiere und Insekten in der umgebenen Landschaft bzw. Randstreifen von Weinbergen durch Förderung von geeigneten Habitaten wie Gehölzen, Hecken und/oder Feuchtstellen (oder Himmelteichen) sowie Winterhilfen. Erhalt von Obstwiesen. Schaffung/Erhalt von Brachen und Grünland. Nistkästen und/oder Insektenhotels im Weinberg.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Verlust der Biodiversität
 Belastung: Artensterben; Verlust von Nützlingen
 Zustandserfassung: Kartierung von Arten und Mikrohabitaten
 Wirkung: Artenverlust, monotones Landschaftsbild
 Reaktion: Lebensräume (Mikrohabitate) erhalten und schaffen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Lebensräume (Kleinhabitate)	Erhalt und Förderung von Populationen und Lebensräumen (z.B. Feinde von Schadorganismen)	Schaffung ökologischen Wissens, ästhetische Erfahrung, Bildung	Monotonisierung der Landschaft, Minderung der Biodiversität

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer, Kommune

Hemmnisse / Konflikte:

fehlende Akzeptanz

Lösungen:

Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit; Schulungen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Bruthabitate schaffen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:



Maßnahme: Totholz einsetzen ID: HF4-n-ar_02

Ziel: Strukturvielfalt schaffen und Biodiversität fördern

Aufwand: gering

Umsetzung: kurzfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Anfallendes Schnittgut und/oder größere Totholzstrukturen in Randstreifen und/oder der umgebenen Landschaft zur Schaffung von Lebensräumen für Kleintiere und Insekten einsetzen.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Landschaft

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: abnehmende Strukturvielfalt
Belastung: fehlende Mikrohabitate
Zustandserfassung: Kartierung
Wirkung: Artenverlust
Reaktion: Totholz belassen oder Strukturen schaffen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Lebensräume (Kleinhabitate)	Erhalt und Förderung von Populationen und Lebensräumen (z.B. Feinde von Schadorganismen)	Schaffung ökologischen Wissens, ästhetische Erfahrung	Monotonisierung der Landschaft, Minderung der Biodiversität

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer, Kommune

Hemmnisse / Konflikte:

Unverständnis (aufgeräumter Weinberg und/oder Landschaft)

Lösungen:

Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit; Schulungen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Fortsetzung

Fortsetzung Maßnahme: Totholz einsetzen ID: HF4-n-ar_02

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Totholz einsetzen
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	X
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:





Maßnahmen zur genetischen Biodiversität als Klimaanpassung (HF3-n-bh)

Zahlreiche Maßnahmen haben eine direkte oder indirekte Auswirkung auf die genetische Biodiversität:

- Rebzeilenbegrünung
- schonende Unterstockpflege
- Regeneration von Wege- und Gewässerrandstreifen
- Erhöhung des Eintrags organischer Substanz (Humus-Management)
- Einsatz neuer Pflanzenschutzmittel
- schonende / angepasste Schädlingsbekämpfung
- Verwendung von Biokohle

Die Maßnahmen haben eine Beeinflussung auf den genetischen Pool zur Folge, wobei auch das Unterlassen von Maßnahmen, z.B. Verzicht oder erhebliche Reduzierung von Menge und von Anwendungswiederholung von PSM, dazuzählen.



Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen zur Biodiversität ID: HF4-b_01

Ziel: Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Kommunikation der Kommune mit Winzern und Weinbaubetrieben zu möglichen naturschutzfachlichen Maßnahmen zur Umsetzung von Anpassungsstrategien gegen den Klimawandel. Individuelle und betriebsspezifische Maßnahmen werden beraten. Weiterführende Beratung von Fachbehörden und Institutionen werden benannt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Pflanze, Wasser, Boden, Landschaft

Für eine weiterführende Beratung kann die Hochschule Geisenheim kontaktiert werden: Prof. Dr. Eckhard Jedicke, Prof. Dr. Ilona Leyer

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Beratungsangebot nicht bekannt

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →



Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Beratung Biodiversität
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	X
	schonende Schädlingsbekämpfung	X
	Unterstockpflege	X
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	X
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

<https://rp-darmstadt.hessen.de/umwelt/landwirtschaftsfischereiweinbau/weinbau>

Wirkbereich: **Landschaft**

Der Wirkbereich Landschaft (Handlungsfeld 5: HF5) berücksichtigt nutzungsbedingte, betriebliche Maßnahmen sowie beratende und instrumentelle / gesetzliche Anpassungsstrategien.

2.1 Nutzungsbedingte / betriebliche Maßnahmen (n)

2.2 beratende Maßnahmen (b)

2.3 instrumentell / gesetzliche Maßnahmen (i)

Wirkbereich: **Landschaft**

Maßnahme: Wasserrückhalt durch Mulden/Grabentaschen ID: HF4-n-ar_01

Ziel: Wasserrückhalt in der Fläche

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

oberflächlich abfließendes Wasser wird in der Fläche durch Muldenstrukturen oder Grabentaschen zurückgehalten, d.h. temporär am weiterfließen gehindert. Das aufgehaltene Wasser soll versickern, d.h. es werden Sickermulden angelegt, wobei ggf. eine Bodenverbesserung notwendig wird, damit keine Staunässe entsteht. Sickermulden sollten mit ortstypischer Vegetation bepflanzt / eingesät werden. Die Maßnahme ist gleichzeitig ein lokaler Beitrag zum dezentralen Hochwasserschutz.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Boden, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: kurzfristige Abflussspitzen
Belastung: Hochwasser, Sturzfluten, Bodenabtrag
Zustandserfassung: Kartierung, Bildinterpretation, Geländemodell
Wirkung: Bodenerosion durch schnellen Oberflächenabfluss
Reaktion: Wasserrückhalt in der Fläche

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Boden, Wasser	Speicherung / Akkumulation von Wasser (Sammlung von Oberflächenabfluss)	Existenz- und Vermächtniswert	Dürre, Wasserverlust

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer, Kommune

Hemmnisse / Konflikte:

ggf. Eingriff in die Landschaft

Lösungen:

Kompensation (falls notwendig) sollte vor Ort erfolgen (z.B. Pflanzung, Mikrohabitate)

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Wasser- rückhalt
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	X
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	X
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Landschaft**

Maßnahme: Gewässer-Renaturierung ID: HF5-n_02

Ziel: Verzögerter Abfluss und temporärer Wasserrückhalt; Strukturen schaffen und Artenvielfalt fördern

Aufwand: abhängig vom Umfang

Umsetzung: abhängig vom Umfang

Beschreibung der Maßnahme:

Revitalisierung und Rückbau von Gewässerläufen mit gewässerstruktureller Verbesserung, z.B. durch Laufaufweitung, Entnahme von Uferverbau, Schaffung von Totholzstrukturen. Eine Renaturierung von künstlichen Gräben sollte ebenfalls erfolgen. Prämisse ist der Wasserrückhalt in der Fläche, d.h. eine temporäre Laufzeitverlängerung des Abflusses und eine Erhöhung der Versickerung, z.B. durch Anlegen von kleinen Flutmulden.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Wasser, Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: kurzfristige Abflussspitzen, Verlust Strukturvielfalt
Belastung: Hochwasser, Sturzfluten, Artenverlust
Zustandserfassung: Gewässerstrukturgütekartierung
Wirkung: schnelles Abfließen, Verlust der Substratvielfalt, fehlende Habitats
Reaktion: Eigendynamische Gewässerentwicklung

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Wasser, biologischen Vielfalt	Förderung von Populationen und Lebensräumen, Filtration / Sequestrierung / Speicherung / Akkumulation durch das Ökosystem	Gewässer als Bestandteil der Kulturlandschaft, ästhetische Erfahrung, Schaffung ökologischen Wissens	Monotonisierung der Landschaft, Verlust wichtiger Puffereigenschaften, Minderung der Biodiversität

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune

Hemmnisse / Konflikte:

Eingriff in die Landschaft; Veränderung des Landschaftsbildes

Lösungen:

Ausgleichsmaßnahmen in der Gewässerrenaturierung einplanen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Gewässer-Renaturierung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	X
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
	Neuanlage	
Sonstige	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Landschaft**

Maßnahme: Standortwahl bei Neuanlage ID: HF5-n_03

Ziel: Bessere Erosionsvermeidung; günstigere klimatische Verhältnisse

Aufwand: mittel

Umsetzung: langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Wahl von Standorten mit hoher Resilienz gegenüber Faktoren des Klimawandels sowie günstigen Eigenschaften bei Berücksichtigung des Bodenschutzes (s. Bodenschutzplan); Geeignet erscheinen Höhenlagen in einer Weinbauregion.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Pflanze, Wasser

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: zunehmende Anfälligkeit gegenüber Klimawandel
Belastung: Qualitätsveränderung, -minderung
Zustandserfassung: Multifaktoren-Analyse
Wirkung: Qualitätsminderung, Ernteverluste
Reaktion: Neustandorte geplant auswählen

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
Lufttemperatur, Boden, Wasser	Regulierung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit, einschließlich Belüftung und Transpiration	Existenz- und Vermächtniswert	Ertrags- und Qualitätsminderung, Pflanzenstress

Adressaten (angesprochene Akteure): Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Hochlagen ggf. mit anderen Bodeneigenschaften

Lösungen:

Weinbauliche Anpassung an veränderte Bodenbedingungen

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Neuanlage
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	X
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	X
	trockentolerante Unterlagen	X
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	X	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	X
	Bodenhilfsstoffe	X
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	X
	Verwendung von Biokohle	X
	Düngemittelbedarfsempfehlung	X
	Humus-Management	X
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	X
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	X
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	X
	Gewässer-Renaturierung	
Sonstige	Neuanlage	
	Erfolgskontrolle	X
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Landschaft**

Maßnahme: Vor-Ort-Beratung zu Maßnahmenumsetzungen in der Landschaft ID: HF5-b_01

Ziel: Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch

Aufwand: mittel

Umsetzung: mittelfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Kommunikation der Kommune mit Winzern und Weinbaubetrieben zu möglichen landschaftsbezogenen Maßnahmen zur Umsetzung von Anpassungsstrategien gegen den Klimawandel. Individuelle und betriebsspezifische Maßnahmen werden beraten. Weiterführende Beratung von Fachbehörden und Institutionen werden benannt.

Synergie auf andere Wirkbereiche: Pflanze, Wasser, Biodiversität, Boden

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune, Winzer

Hemmnisse / Konflikte:

Beratungsangebot nicht bekannt

Lösungen:

Öffentlichkeitsarbeit; Multiplikator Weinbauverbände, Landwirtschaftsbehörden

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmetitel	Beratung Landschaft
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	X
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen		
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	X
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
Humus-Management		
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	
	Flurneuordnung	X
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	X
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Landschaft**

Maßnahme: Instrumente der Flurneuordnung ID: HF5-i_01

Ziel: Strategien der Klimaanpassung in der Flurneuordnung fördern

Aufwand: mittel

Umsetzung: langfristig

Beschreibung der Maßnahme:

Instrument des beschleunigten Zusammenlegungsverfahrens zur Schaffung von Biotop-
Vernetzungsstrukturen in der Landschaft (Wegestreifen, Hecken, Fließgewässer etc.).

Synergie auf andere Wirkbereiche: Biodiversität

Belastungskennzeichnung (Einflussfaktoren der Maßnahme):

Entwicklungstrend: Zunehmende Zerschneidung der Landschaft

Belastung: Verlust Biodiversität

Zustandserfassung: Biotopkartierung

Wirkung: Artenverlust, monotones Landschaftsbild

Reaktion: Biotopvernetzung, Schaffung von Habitaten

Wichtigste Ökosystemleistungen (ÖSL)

Bereitstellende ÖSL	Regulierende ÖSL	Kulturelle ÖSL	Schaden an ÖSL
biologische Vielfalt	Förderung von Populationen und Lebensräumen, Biotopvernetzung	ästhetische Erfahrung, Schaffung ökologischen Wissens	Monotonisierung der Landschaft, Minderung der Biodiversität

Adressaten (angesprochene Akteure): Kommune

Hemmnisse / Konflikte:

?

Lösungen:

Finanzierungsmöglichkeiten:

in Arbeit

Weiter auf Rückseite →

Kombination mit anderen Maßnahmen

	Maßnahmentitel	Flur- neuordnung
Pflanze / Weinbau	Beratung Weinbau	X
	CO ₂ -Fußabdruck	
	Zertifizierung	
	Pflanzenschutzmittel	
	schonende Schädlingsbekämpfung	
	Unterstockpflege	
	Erziehungssysteme	
	Laubwand	
	neue Rebsorten	
	UV-Schutznetze	
	Minimalschnitt im Spalier	
	Schnittgut-Management	
	Beweidung im Weinberg	
	trockentolerante Unterlagen	
	Pilzwiderstandsfähige Neuzüchtungen	
Boden	Beratung Bodenschutz	X
	Bodenschutzplan	X
	schonende Bodenbearbeitung	
	Rebzeilenbegrünung	
	Bodenhilfsstoffe	
	bodenschonende Neubestockung	X
	Querterrassierung	X
	Erdauffüllung	
	Randstreifen	X
	Verkürzung erosiver Hanglängen	
	Mulch	
	Verwendung von Biokohle	
	Düngemittelbedarfsempfehlung	
	Humus-Management	
Tresterausbringung		
Wasser	Beratung Wasserhaushalt	X
	Bewässerung	
	Re-Use Abwasser	
Biodiversität	Beratung Biodiversität	X
	Bruthabitate schaffen	
	Totholz einsetzen	
Landschaft	Beratung Landschaft	X
	Flurneuordnung	
	Wasserrückhalt	
	Gewässer-Renaturierung	X
	Neuanlage	X
Sonstige	Erfolgskontrolle	
	Open Data	
	Säure-Zugabe	

Hinweise auf weiterführende Informationen

Regelwerke:

Literatur:

Internetquellen:

Wirkbereich: **Sonstige**

Maßnahme: Umsetzungs-Audit (Erfolgskontrolle) ID: Sonstige-b_01

Ziel: Maßnahmen überprüfen um Handlungen anzupassen bzw. zu verbessern

Beschreibung der Maßnahme:

Eine unabhängige und systematische Untersuchung zur Beurteilung durchgeführter Maßnahmen und ob deren Ergebnisse den Planungen entsprechen.

Maßnahme: Bündelung und Verbesserung des (freien) Zugangs zu Daten (Datengrundlagen) ID: Sonstige-i_01

Ziel: Aufbau eines freizugänglichen Informationssystems (Rheingau)

Beschreibung der Maßnahme:

Aufbau eines freizugänglichen Informationssystems zu Grunddaten zur Ableitung von Klimaanpassungsstrategien im Rheingau. Möglichst integriertes System zu klimatischen, bodenkundlichen etc. Basisinformationen, möglichst durch ein GIS mit flächenbezogenen Daten.

Maßnahme: Gesetzesänderung wg. Säure-Zugabe (pH-Wert-Stabilisierung) ID: Sonstige-i_02

Ziel: witterungsbedingte Abnahme der Säuregehalte lebensmitteltechnisch entgegenwirken

Beschreibung der Maßnahme:

Die Säuerung von Weinbauerzeugnissen ist nach den Vorschriften der Europäischen Union in Deutschland grundsätzlich nicht erlaubt. Die Säuerung ist ein meldepflichtiges önologisches Verfahren und kann in Jahren mit außergewöhnlichen Witterungsbedingungen ausnahmsweise zugelassen werden. Eine Gesetzesänderung ist zu empfehlen, da eine Reduktion zu hoher Säuregehalte weiterhin häufig notwendig sein wird (EU-Weinbauzone A).

Fördermöglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Klimaanpassung im Weinbau

Allgemeine Hinweise

Welche Fördermöglichkeiten haben Winzer*innen im Rheingau?

Nationales Stützungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013:

Maßnahmen der Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen wird von den Ländern Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Sachsen und Sachsen-Anhalt angeboten.

Grundsätzliches Ziel ist daher in allen Ländern die Verbesserung der Bewirtschaftung durch Erstellung moderner Drahtrahmenanlagen bzw. Weinbergsanlagen mit Anpassung marktgerechter Edelreis-/Unterlagenkombination an die sich verändernden Klimabedingungen. Durch eine standortspezifische Flächengestaltung sollen zusätzlich wichtige Ressourcen (Kraftstoffe, Arbeitszeit) eingespart und Umweltbelastungen (Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln) verringert werden. Alle angebotenen Maßnahmen haben das Ziel, die durch den Klimawandel (höhere Jahresdurchschnittstemperatur, ungünstigere Niederschlagsverteilung) bereits jetzt entstandenen pflanzenbaulichen und wirtschaftlichen Folgen abzumildern.

In **Hessen** werden die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen gemäß VO (EU) Nr.1308/2013 Art. 46 Abs. 3 Buchstaben a), b) und d) zur Anpassung der Rebfläche an moderne Bewirtschaftungstechniken sowie an Standort- und Klimabedingungen gefördert, wobei die Höhe der Fördersätze je nach Maßnahme und Hangneigung der Rebflächen gestaffelt ist:

1. Anpassung an moderne Bewirtschaftungstechniken sowie Standort- und Klimabedingungen durch Wiederbepflanzung bzw. Erweiterung oder Reduzierung des Zeilenabstandes und/oder Wechsel der Edelreis-Unterlagen-Kombinationen,
2. Umstellung von Steillagenflächen auf Querterrassierung (ab 30 % Hangneigung),
3. Errichtung oder Wiederherstellung von langfristig funktionsfähigen und ökologisch wertvollen Weinbergmauern in Verbindung mit einer strukturellen Veränderung der Rebfläche,
4. Installation von ortsfesten Tröpfchenbewässerungsanlagen.

Weitere Informationen:

BLE: [Nationales Stützungsprogramm für den Weinsektor](#)

Staatsanzeiger Land Hessen: Richtlinie „[Hessisches Förderungs- und Entwicklungsprogramm Wein](#)“

Förderinformationen: Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat 51.2 Weinbau, Wallufer Straße 19, 65343 Eltville, Tel. 06123-9058-0, Fax 06123-9058-51