



Institut für Landespflege  
[www.landespflege-freiburg.de](http://www.landespflege-freiburg.de)

58



Institut für Landespflege

Schriftenreihe des Instituts für Landespflege  
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

2011

Cultura

Erhaltung historischer Terrassenweinberge

Höchtl, F., Petit, C. et al

## Erhaltung historischer Terrassenweinberge - Ein Leitfaden -

Franz Höchtl, Claude Petit, Werner Konold,  
Volkmar Eidloth, Sebastian Schwab, Claudia Bieling



Cultura

58  
2011

# Erhaltung historischer Terrassenweinberge – Ein Leitfaden –

Franz Höchtl, Claude Petit, Werner Konold,  
Volkmar Eidloth, Sebastian Schwab, Claudia Bieling

unter Mitwirkung von

Peter Jenne, Erik Roth, Erik Berneker, Ulrich Kahle,  
Claudia Mohn, Susann Seyfert

**Institut für Landespflege**

*Schriftenreihe des Instituts für Landespflege  
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*

Cultura

58  
2011

## **Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme**

Franz Höchtl, Claude Petit, Werner Konold, Volkmar Eidloth,  
Sebastian Schwab, Claudia Bieling

Erhaltung historischer Terrassenweinberge – Ein Leitfaden –

Dokumentation der zentralen Ergebnisse aus der Zusammenarbeit von Winzern,  
der Denkmalpflege und dem Naturschutz im Projekt „Historische Weinberge“

**Freiburg i. Br.: Institut für Landespflege, 2011**  
(Culterra 58)

ISBN 3-933390-45-1

ISSN 1435-8506

### **Bezugsadresse:**

Institut für Landespflege  
Albert-Ludwigs-Universität  
Sekretariat  
D-79085 Freiburg

Die Abbildung der Titelseite zeigt einen Ausschnitt der Roßwager Halde (Vaihingen/  
Enz, Baden-Württemberg), einem der Untersuchungsgebiete des Projekts „Historische  
Weinberge“

© Die Illustrationen der Weinbergselemente in Kapitel 3 und 7 wurden von Lisa Apfelbacher  
(<http://www.lisaapfelbacher.de>) nach Vorlagen von Martin Bücheler, Eric Degrand, Hannes  
Napp und Claude Petit gezeichnet.

© **Konzept & Gestaltung, Loewner - [www.loewner.eu](http://www.loewner.eu)**

© **Verlag des Instituts für Landespflege der Universität Freiburg,**  
**Prof. Dr. Werner Konold**

Tennenbacher Straße 4, D-79106 Freiburg im Breisgau.

Alle Rechte vorbehalten; dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmung und Einspeicherung in elektronische Datenverarbeitungssysteme.



*Terrassenweinberge bei Sion im Wallis*

## Die Förderer des Projekts



**Baden-Württemberg**  
LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE  
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART



**Baden-Württemberg**  
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG



Landkreis  
Breisgau-Hochschwarzwald

## Vorwort

Den gedanklichen Anstoß für diesen Leitfaden gaben im Jahr 2004 die Mitglieder des Heimatvereins Backhäusle e. V. in Roßwag (Enzkreis, Baden-Württemberg). Seit geraumer Zeit beobachteten sie Veränderungen in ihrer Roßwager Halde, einer der weinbaulich besten und imposantesten Terrassensteillagen im mittleren Neckarraum. Immer weniger Weingärtner nutzten die Parzellen. Die Trockenmauern und Treppen begannen zu verstürzen, Gebüsche siedelten sich an. Dieser Entwicklung, die in vielen Terrassenweinbergen Deutschlands bereits weit fortgeschritten ist, wollte man in Roßwag nicht tatenlos zusehen. Die Vorstandschaft des Heimatvereins machte sich deshalb auf die Suche nach Fachleuten mit Erfahrung in der Erforschung und Erhaltung von historischen Rebbergen und wandte sich an das Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Bald darauf fand eine erste Ortsbegehung statt, bei der man beriet, wie mit dem Problem umzugehen sei. Doch dabei blieb es nicht. Mit der Zeit wurden die Kontakte intensiver, die Diskussionen tiefer. Es wurde deutlich, dass die Prozesse des Verfalls wertvoller Kulturlandschaften, besonders jener, die von der Verwendung des Werkstoffs Stein geprägt sind, wie etwa die grandiosen Terrassenanlagen von Machu Picchu (Peru), am Alto Douro (Portugal) oder in den Cinque Terre (Italien), von weltweiter Bedeutung sind. Solche Meisterwerke werden hoch geschätzt, genießen zum Teil den Status eines UNESCO-Welterbes und überall versucht man, sie für kommende Generationen zu bewahren.

Vor diesem Hintergrund entstand die Idee, in einem integrativen Projekt praxisorientierte Ansätze zur Inwertsetzung von historischen Trockenmauerweinbergen zu entwickeln. Rasch wurde deutlich, dass diese komplexe Aufgabe nur inter- und transdisziplinär, also unter aktiver Einbeziehung von Erfahrungswissen und Praxis, gelöst werden kann. So begaben wir uns mit unserem Plan auf die Suche nach Förderern und stießen auf große Resonanz. Wir nannten das Projekt „Historische Weinberge: Winzer, Denkmalpflege und Naturschutz auf einem gemeinsamen Weg“; die Arbeit konnte beginnen. Sie umfasste sehr viele spannende Facetten fachlicher Art und brachte uns mit zahlreichen interessanten Menschen zusammen. Dafür sind wir sehr dankbar. Dreieinhalb Jahre hatten wir Zeit, die gesteckten Ziele zu erreichen. Eines der ganz wichtigen Ergebnisse liegt nun vor: der Leitfaden, der eine Handreichung für alle sein soll, die sich mit der Erhaltung von Trockenmauerweinbergen befassen. Er zeigt Kriterien auf, die einer denkmal- und naturschutzfachlichen Bewertung zu Grunde gelegt werden sollen, beschreibt Methoden der Instandhaltung der baulichen Substanz, formuliert und erläutert Instrumente zur Nutzungssicherung wertvoller Terrassenlagen.

Nicht nur für die großzügige und unkomplizierte finanzielle Unterstützung sondern auch für die gute Zusammenarbeit danken wir der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück), der Bristol-Stiftung (Zürich),

dem Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (Fachbereich Struktur- und Wirtschaftsförderung), dem Regierungspräsidium Freiburg (Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege; Referat 26, Denkmalpflege), dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart und dem Fonds National de la Recherche, Luxemburg (FNR).

Ganz herzlich bedanken wir uns bei den vielen Winzerinnen und Winzern aus Deutschland und der Schweiz, den Weingärtnergenossenschaften und Weinbauverbänden, Weinhändlerinnen und Weinhändlern, Heimatvereinen und Agendagruppen, Vertreterinnen und Vertretern der Politik aus den beteiligten Kommunen, Kreisen, Regierungspräsidien und Ministerien des Landes Baden-Württemberg, den Mitarbeitern der weinbaulichen Forschungseinrichtungen, den Fachleuten des Garten- und Landschaftsbaus und einigen Schulen, nicht zuletzt auch bei unseren Projektpartnern aus dem privaten und behördlichen Naturschutz sowie der Denkmalpflege. Ihr großes Interesse und ihre Bereitschaft, sich konstruktiv einzubringen und mitzumachen, waren ebenfalls Garant für den erfreulichen Verlauf und den erfolgreichen Abschluss des Vorhabens.

Unser Dank geht auch an die Fachleute aus Weinbau, Denkmalpflege, Naturschutz und Garten- und Landschaftsbau, welche die verschiedenen Kapitel des Leitfadens begutachteten und durch ihre konstruktive Kritik bereicherten.

Freiburg, im Oktober 2010

Franz Höchtl, Claude Petit, Werner Konold, Volkmar Eidloth, Sebastian Schwab,  
Claudia Bieling

# Inhaltsverzeichnis

1	Landschaftskundlicher Hintergrund . . . . .	1
1.1	Was sind „historische“ Terrassenweinberge? . . . . .	1
1.2	Ab wann wurden Terrassenweinberge angelegt? . . . . .	2
1.3	Was macht sie wertvoll? . . . . .	4
1.3.1	Primärquellen der Landnutzungsgeschichte . . . . .	5
1.3.2	Vielfältige Lebensräume für Pflanzen und Tiere . . . . .	5
1.3.3	Orte der Erholung, Produktion und Identifikation . . . . .	6
1.4	Wo in Deutschland gibt es weinbaulich genutzte Terrassenlagen? . . . . .	7
1.5	Was gefährdet ihren Bestand? . . . . .	9
1.6	Interessensfelder im Kontext der Erhaltung historischer Terrassenweinberge. . . . .	10
2	Der Leitfaden als Hauptprodukt des Projekts „Historische Weinberge“ . . .	13
2.1	Ziele . . . . .	13
2.2	Untersuchungsgebiete . . . . .	13
2.3	Arbeitsschritte und Methodik . . . . .	15
2.4	Projektpartner . . . . .	15
2.5	Erhebung der Expertenmeinung . . . . .	16
3	Elemente historischer Terrassenweinberge . . . . .	18
3.1	Bauliche Elemente . . . . .	18
3.1.1	Zentrale Elemente . . . . .	18
3.1.2	Konstruktionsspezifische Details . . . . .	28
3.1.3	Zusätzliche Elemente . . . . .	32
3.1.4	Elemente der Wasserableitung . . . . .	38
3.1.5	Komplementärelemente . . . . .	42
3.2	Elemente der natürlichen Geländemorphologie . . . . .	45

3.3	Flora und Vegetation historischer Terrassenweinberge.....	47
3.3.1	Die Vegetation der genutzten Rebstücke . . . . .	47
3.3.2	Pflanzen an Mauern, Steinriegeln und Felsen . . . . .	50
3.3.3	Sukzessionsstadien brachgefallener Rebparzellen . . . . .	51
3.3.4	Kurzportrait weiterer Pflanzenlebensräume . . . . .	53
4	Effektive Ressourcennutzung in historischen Weinbergen. . . . .	55
5	Die Gesamtanlage als Ergebnis des Zusammenspiels von natürlichen Bedingungen und sozialen Verhältnissen . . . . .	58
6	Bewertung von historischen Terrassenweinbergen . . . . .	62
6.1	Bewertungskriterien der Denkmalpflege.....	62
6.1.1	Historischer Wert . . . . .	63
6.1.2	Dokumentationswert und exemplarischer Charakter . . . . .	63
6.1.3	Erhaltungszustand und Originalitätswert. . . . .	64
6.1.4	Wert im kulturlandschaftlichen Kontext . . . . .	64
6.2	Bewertungskriterien des Naturschutzes . . . . .	65
6.2.1	Landschaftliche Einbindung, Flächengröße, Seltenheit . . . . .	66
6.2.2	Vielfalt und Qualität der Lebensräume . . . . .	67
6.2.3	Vielfalt und Qualität der Nutzungen in Raum und Zeit. . . . .	68
6.2.4	Artendichte und -diversität . . . . .	68
6.3	Soziale und produktionstechnische Bewertungsfragen.....	69
7	Erfassung, Sanierung und Pflege historischer Terrassenlagen. . . . .	71
7.1	Organisatorischer Rahmen.....	72
7.2	Methoden der Erfassung.....	73
7.2.1	Allgemeine Vorbereitungen. . . . .	73
7.2.2	Die bauhistorische Analyse . . . . .	75
7.2.3	Die naturschutzfachliche Begutachtung. . . . .	80
7.2.4	Die bautechnische Untersuchung . . . . .	82

7.2.5	Die weinbauliche Beurteilung . . . . .	85
7.3	Methoden der Sanierung . . . . .	85
7.3.1	Schadbilder an Trockenmauern und ihre Ursachen . . . . .	87
7.3.2	Traditionelle Techniken . . . . .	90
7.3.3	Technisierte Stabilisierungsmethoden. . . . .	99
7.4	Sanierung mit Bindemitteln in historischen Weinbergen – ein notwendiges Übel? . . . . .	106
7.4.1	Kritische Betrachtung der technisierten Sanierungsmethoden . . . . .	106
7.4.2	Plädoyer für die Trockenmauertechnik . . . . .	110
7.5	Maßnahmen der Habitataufwertung . . . . .	112
7.6	Methoden der Pflege des Mauerbestandes und seiner Vegetation . . . . .	115
7.6.1	Pflege der Bausubstanz . . . . .	115
7.6.2	Pflege der Vegetation . . . . .	116
7.7	Die Bewahrung des Trockenmauerhandwerks . . . . .	117
7.8	Alternative Ansätze zur Förderung und Unterstützung des Trockenmauerbaus. . . . .	119
8	Instrumente zur Erhaltung historischer Terrassenweinberge . . . . .	120
8.1	Finanzielle Instrumente . . . . .	121
8.1.1	Den staatlichen Zuschussrahmen kennen und ausschöpfen . . . . .	121
8.1.2	Die Förderung von Terrassenlagen weiterentwickeln . . . . .	131
8.1.3	Die besonderen Qualitäten der Terrassenlagen vermarkten . . . . .	132
8.1.4	Fonds und Stiftungen gründen . . . . .	139
8.1.5	Innovative Formen der Kapitalbeteiligung andeuten . . . . .	139
8.1.6	Zusätzliche Einnahmequellen ins Visier nehmen . . . . .	140
8.2	Ordnungsrechtliche Instrumente . . . . .	141
8.2.1	Zur aktuellen Gesetzeslage . . . . .	141
8.2.2	Exkurs: Die gemeinsame Marktorganisation für Wein . . . . .	145

8.2.3	Die Schutzfunktion des aktuellen Pflanzrechtessystems erhalten. . .	148
8.2.4	Interessenskonflikte zwischen Weinbau, Forstwirtschaft und Naturschutz regeln. . . . .	149
8.2.5	Geschützte Ursprungsbezeichnungen und geographische Angaben definieren . . . . .	150
8.3	Planerische Instrumente. . . . .	151
8.3.1	Die Integration von Terrassenlagen in Schutzgebiete prüfen. . . . .	151
8.3.2	Terrassenlagen in Konzepten der nachhaltigen Raumentwicklung berücksichtigen . . . . .	152
8.4	Organisatorische Instrumente. . . . .	154
8.4.1	Die Erzeugung von Qualitätsweinen vorantreiben. . . . .	154
8.4.2	Arbeitserleichterungen schaffen . . . . .	155
8.4.3	Kooperation und Solidarität stärken. . . . .	156
8.4.4	Den betriebsinternen Teamgeist unterstützen . . . . .	157
8.5	Informationelle Instrumente. . . . .	158
8.5.1	Mit den Menschen ins Gespräch kommen . . . . .	159
8.5.2	Den Idealismus fördern . . . . .	159
8.5.3	Terrassenweinberge zum Thema der Umweltpädagogik machen . .	160
8.5.4	Fort- und Ausbildungen anbieten . . . . .	160
8.5.5	Forschung und Beratung intensivieren . . . . .	161
9	Das Castellberg-Projekt als Fallbeispiel. . . . .	162
9.1	Hintergrund und Ziele . . . . .	162
9.2	Modellhafte, interdisziplinäre Zusammenarbeit . . . . .	163
9.3	Das Sanierungskonzept . . . . .	164
9.4	Operative Grundsätze des Projekts. . . . .	165
9.5	Maßnahmen des ersten Bauabschnitts. . . . .	165
9.6	Rahmendaten nach Abschluss des ersten Bauabschnittes. . . . .	167

9.7	Methodik und Maßnahmen des zweiten Bauabschnittes	168
9.7.1	Das SAL-Verfahren.	168
9.7.2	Ökologische Begleituntersuchung	168
9.8	Rahmendaten nach Abschluss des zweiten Bauabschnittes	170
9.9	Maßnahmen der Umwelt- und Denkmalpädagogik.	170
9.9.1	Tag des offenen Denkmals	170
9.9.2	Grundschüler als Trocken-Maurer und Mauerpaten	171
9.9.3	Die Bildungsmodule „Lebensraum Trockenmauer“/„Spurensuche im Weinberg“.	172
9.9.4	Eine Projektwoche zum Thema „Lebensraum Weinberg“	174
9.9.5	Ökoweinbau und Landschaftspflege für Kinder	175
9.9.6	Die Kultur-Infoline.	176
9.10	Fazit des Castellberg-Projekts	177
10	Kurzbeschreibung	178
11	Abstract	179
12	Verzeichnis der Autoren.	181
13	Bildnachweis	182
13	Literatur	183



# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Strukturreiche Trockenmauerweinberge im Enztal (Württemberg) bei Mühlhausen (a) und Besigheim (b) . . . . .	1
Abb. 1.2: Lössterrassen am Tuniberg bei Munzingen in Südbaden (a) und kleinparzellierter, traditioneller Weinberg im Kaiserstuhl (Oberbergener Bassgeige, b) . . . . .	2
Abb. 1.3: Ortsansicht der Freien Reichsstadt Esslingen vom Ende des 17. Jahrhunderts; man kann Rebflächen erkennen, die mit Trockenmauern terrassiert sind, andere scheinen durch Raine oder kleinere Mauern gegliedert zu sein . . . . .	4
Abb. 1.4: Smaragdeidechse ( <i>Lacerta bilineata</i> , a) und Milzfarn ( <i>Ceterach officinarum</i> , b). . . . .	6
Abb. 1.5: Erdbewegungen im Zuge einer Rebflurneuordnung (a) und Siedlungsausweitung in einem Weinberg (b) . . . . .	10
Abb. 2.1: Lage der Untersuchungsgebiete im Projekt „Historische Weinberge“ . . . . .	14
Abb. 2.2: Schematische Darstellung der Methodik des Projekts „Historische Weinberge“ . . . . .	15
Abb. 3.1: Trockenmauer aus Schilfsandsteinen mit stark bearbeiteten Oberflächen (Stetten im Remstal, a), Mauer aus schieferartigem Gestein (Wallis, b) . . . . .	19
Abb. 3.2: Spolie mit bildhauerischer Bearbeitung (Mühlacker-Mühlhausen, a), Steinrecycling: Lager mit Grabsteinen im Weinberg (Vaihingen/Enz-Roßwag, b) . . . . .	20
Abb. 3.3: Zyklopenmauerwerk (teils geschichtet) im Ehrenstetter Ölberg bei Ehrenkirchen (a) und Schichtenmauerwerk im Brotwasserweinberg in Stetten im Remstal (b) . . . . .	21
Abb. 3.4: Flache Mauerkronensteine (a), quaderartige Abschlusssteine (b), Rollschicht (c) . . . . .	21
Abb. 3.5: Treppentypologie (vgl. Einzelabbildungen der Typen und Varianten in diesem Kapitel) . . . . .	23
Abb. 3.6: Sind die Treppenstufen seitlich durchgängig gefasst, dient die Treppe oft der Wasserableitung (a). Treppen mit Stufen, welche die Terrasse überragen, leiten das Wasser dagegen nie (b) . . . . .	23

Abb. 3.7: Vertikale Treppe, die nur einseitig durch Seitenmauern begrenzt wird (a), Stufen, die auf der Terrassenfläche aufliegen (b), senkrechte Treppenversion, die auf der Terrasse verläuft und durch Platten gesäumt wird (c) . . . . .	24
Abb. 3.8: Die Kragsteintreppe minimiert den Verlust an Nutzfläche (a), Treppe in einer Nische (b), verschiedene Ausformungen der Nische bei mauerparallelen Treppen und Treppe ohne Nische (c). . . . .	25
Abb. 3.9: Intermediärtyp zwischen Typ 1 und 7 (a), „Treppe in der Treppe“ (b). . . . .	25
Abb. 3.10: Typ 10 als Sonderfall (a), Treppenabfolge in einem Walliser Rebberg (b), Treppendiversität in einem historischen Weinberg an einer Parzellengrenze in der Roßwager Halde (c) . . . . .	26
Abb. 3.11: Rampen in Terrassenweinbergen in Gostingen (Luxemburg, a) und Châteuneuf (Wallis, b) . . . . .	27
Abb. 3.12: Pfad durch ehemalige Weinbergsterrassen in Greiveldange (Luxemburg, a), Weg durch die Roßwager Halde (b). . . . .	28
Abb. 3.13: Spannbogen (a), „Mäuseläufe“ (b) . . . . .	29
Abb. 3.14: Liegendes Gewölbe (nach einer Zeichnung von Martin Bücheler, Stuttgart-Hedelfingen) . . . . .	30
Abb. 3.15: Schichtwechsel (a), Baunaht (b) . . . . .	31
Abb. 3.16: Mauerpfeiler am Castellberg in Ballrechten-Dottingen (a) und am Gambacher Kalbenstein bei Karlstadt am Main (b) . . . . .	31
Abb. 3.17: Maueröffnungen am Castellberg (Ballrechten-Dottingen) . . . . .	32
Abb. 3.18: Kammerzensteine am Hohenasperg (Asperg, a) und bei Mundelsheim (b) . . . . .	33
Abb. 3.19: Trocken gemauertes Weinbergshäuschen im Wallis (a) und Unterstände mit Natursteingewölben in Neckarzimmern (b), Vaihingen/Enz-Enzweihingen (b), Mühlacker-Mühlhausen (d), und in den Mindener Layen bei Irrel in der Eifel mit Innenansicht auf einen Kamin (e und f) . . . .	34
Abb. 3.20: Unterstand in einem Steinriegel mit einer Steinplatte als Decke bei Besigheim (a), Wengertschützenunterstand bei Maulbronn-Zaisersweiher (b) . . . . .	34
Abb. 3.21: Inschriften und Tafeln in der Roßwager Halde (a) und am Gambacher Kalbenstein bei Karlstadt am Main (b) . . . . .	35

Abb. 3.22: Grenzsteine im Weinberg (Stetten im Remstal, a), in der Weinbergsmauer (Mühlacker-Mühlhausen, b), in der Mitte einer Treppe (Baden-Baden-Neuweier, c) . . . . .	35
Abb. 3.23: Religiöse Bauten in der Weinberglandschaft: Kapelle bei Salgesch im Wallis (a) und Bildstock bei Kaysersberg im Elsass (b) . . . . .	36
Abb. 3.24: Steinplatte, die als Brücke über einen Graben dient (Vaihingen/Enz-Roßwag) . . . . .	36
Abb. 3.25: Freistehende Weinbergstrockenmauern bei Markgröningen-Talhausen (a) und Besigheim (b) . . . . .	37
Abb. 3.26: Ruhebänke zum Abstellen der Tragebutten bei Vaihingen/Enzweihingen (a) und Esslingen (b) . . . . .	37
Abb. 3.27: Wasser im Weinberg: Ableitung über Rinnen (Vaihingen/Enzweihingen, a) und Drainagefunktion einer Trockenmauer, die bei Frost im Winter gut erkennbar ist (Stadtbredimus/Luxemburg, b) . . . . .	38
Abb. 3.28: Unterschiedliche Quelfassungen (Vaihingen/Enzweihingen, a, und Obrigheim-Mörtelstein, b) . . . . .	39
Abb. 3.29: Der Anlauf einer Trockenmauer bremst die Geschwindigkeit des herabfließenden Wassers (a), Gräben am Fuß der Mauern fangen das Oberflächenwasser auf und leiten es den Treppen zu (b) . . . . .	40
Abb. 3.30: Wasserschussrinnen, welche die Terrassen anschneiden (a) oder über die Terrassen verlaufen (b). . . . .	40
Abb. 3.31: Gemauertes, kleines Absetzbecken am Fuß eines Weinbergs (Widdern/Jagst). . . . .	41
Abb. 3.32: Muster der Wasserableitung in historischen Weinbergen: Fischgrätmuster mit schiefen Terrassen und Mauern (a), horizontale Terrassen mit geraden Mauern (b) . . . . .	41
Abb. 3.33: In den Weinbergen des Wallis dienen Suonen zur Bewässerung der Rebflächen (Bisse de Clavau bei Sion, a und b . . . . .	42
Abb. 3.34: Steinriegel im Vispertal im Wallis (a), in der Roßwager Halde (b) und bei Neckarzimmern (c und d) . . . . .	43
Abb. 3.35: Querschnitt durch einen Steinriegel mit Erdkern . . . . .	44
Abb. 3.36: Stubensandsteinbruch bei Stetten im Remstal (a), Mergelwand im Stromberg (Sachsenheim-Ochsenbach, b) . . . . .	45

Abb. 3.37: Felsbänder des oberen Muschelkalks (Mühlacker-Mühlhausen, a) und verstreute Felsblöcke im Weinberg (Wallis, b) . . . . .	46
Abb. 3.38: Sturzbach in einem Walliser Weinberg (a), Fließgewässer mit Kalksinterbildung im Laser Bann bei Wasserbillig (Luxemburg, b) . . . . .	46
Abb. 3.39: Die Weinbergs-Traubenhyazinthe ( <i>Muscari racemosum</i> , a) und die Osterluzei ( <i>Aristolochia clematitis</i> , b) . . . . .	49
Abb. 3.40: Schnittlauch ( <i>Allium schoenoprasum</i> , a) und Küchenzwiebel ( <i>Allium cepa</i> , b) als Gemüsepflanzen im Weinberg. . . . .	50
Abb. 3.41: Dachhauswurz ( <i>Sempervivum tectorum</i> ) im Mauerberg bei Baden-Baden-Neuweier (a) sowie Polsterphlox ( <i>Phlox subulata</i> ) (blaßlila), Felsensteinkraut ( <i>Alyssum saxatile</i> ) (gelb) und Schleifenblume ( <i>Iberis sempervirens</i> ) (weiß) im Geigersberg (Sachsenheim-Ochsenbach, b) . . . . .	51
Abb. 3.42: Kronwicken-dominierte Grasbrache in Widdern/Jagst . . . . .	52
Abb. 3.43: Blütenreicher Wegesrand bzw. Mauerfuß am Castellberg (a) und üppige Weinbergs-Feuchtvegetation bei Mundelsheim (b) . . . . .	53
Abb. 3.44: Lavendelstock ( <i>Lavandula angustifolia</i> ) an einer Mauer bei Möckmühl/Jagst (a) und Kopfweiden am Neckarufer bei Hessigheim (b). . . . .	54
Abb. 4.1: Im historischen Weinberg wurden alle verfügbaren Flächen genutzt, sogar Felsvorsprünge (Mindener Layen im Sauerthal bei Irrel in der Eifel, a: Gesamtansicht und b: Detail) . . . . .	56
Abb. 5.1: Das Zusammenspiel natürlicher Bedingungen und sozialer Verhältnisse wirkt sich auf das Erscheinungsbild eines historischen Weinbergs aus . . . . .	58
Abb. 5.2: Faktoren, die einen Einfluss auf die Höhe von Trockenmauern haben . . . . .	59
Abb. 5.3: Kragsteintreppe im Plattensandstein (Obrigheim-Mörtelstein, a), große polygonale Steine in den Trockenmauern deuten auf lokal anstehendes Gestein hin (Klingenberg am Main, b) . . . . .	60
Abb. 7.1: Vorgehensweise bei der Typisierung . . . . .	77
Abb. 7.2: Kriterien für die Typisierung einer Trockenmauer (vgl. Kap. 4). . . . .	78
Abb. 7.3: Methoden der Sanierung . . . . .	86
Abb. 7.4: Mangelhafte Reparatur durch fehlende Verzahnung mit dem Altbestand (a) und starke Verwitterungserscheinungen (b). . . . .	87

Abb. 7.5: Alte Schäden durch Feuer an den Steinen einer Mauer, die jüngst durch technisierte Verfahren saniert wurde (a), verschobene Mauerkrone- steine (b) . . . . .	88
Abb. 7.6: Schäden durch Gehölze (a), stark ausgeprägter Mauerbauch (b) . . .	89
Abb. 7.7: Querschnitt durch eine Trockenmauer (h = Höhe, d = Abweichungsdistanz, $\alpha$ = Neigungswinkel der Mauer, $\beta$ = Neigungswinkel der Gründungssohle). . . . .	92
Abb. 7.8: Sandstrahlen zum Reinigen der Trockenmauern (a) und Verfugung im Hochdruckspritzverfahren (b und c) . . . . .	101
Abb. 7.9: „Verfugungsgerüst“ an Mauern (b mit historischer Betonkrone). . .	102
Abb. 7.10: Stabilisierung einer Trockenmauer durch Verfugungsmaß- nahmen sowie Fundamentsicherung und Instandsetzung der Mauerkrone. . .	102
Abb. 7.11: Injektion von Trasskalk (a), Einfüllstutzen und Nadelanker (b) . .	104
Abb. 7.12: Schematische Darstellung der Arbeitsschritte des SAL- Verfahrens (a) und Einsatz des Hydraulikstempels am Ballrechten- Dottinger Castellberg (b) . . . . .	105
Abb. 7.13: Füllung der Hohlräume einer sanierten Treppenmauer am Castellberg (a) und der hierfür verwendete Splitt aus zerkleinertem Rheinschotter (b) . . . . .	106
Abb. 7.14: Artenreiche Mauerkronevegetation aus REGIO-Saatgut (a) und Wiederbelebung einer sanierten Mauer durch neu angesiedelte Sukkulente (b) . . . . .	113
Abb. 7.15: Mauerflora, auf die am Castellberg Rücksicht genommen werden muss: Färberkamille ( <i>Anthemis tinctoria</i> ) und Mutterkraut ( <i>Tanacetum parthenium</i> ) (a), Deutsche Schwertlilie ( <i>Iris germanica</i> , b), Mauer-Zimbelkraut ( <i>Cymbalaria muralis</i> , c), Mauerrautenfarn ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> , d), Scharfer Mauerpfeffer ( <i>Sedum acre</i> , e), Dach-Hauswurz ( <i>Sempervivum tectorum</i> , f). . . . .	117
Abb. 8.1: Arten, auf deren Erhaltung die Agrarumweltprogramme abzielen: Mauereidechse ( <i>Lacerta muralis</i> , a) und Doldiger Milchstern ( <i>Ornithogalum umbellatum</i> , b) am Staufener Schlossberg (Südbaden) . . . .	126
Abb. 8.2: Zu jeder Jahreszeit interessant: Die Roßwager Halde im herbstlichen Licht (a) und im Wechsel von Sonne und Wolken während der kalten Jahreszeit (b) . . . . .	133

Abb. 8.3: Die Domaine de Ravoire bei Leytron/Wallis (a) und einige der Aktionäre auf einer Stippvisite in ihrem Weinberg (b). . . . .	135
Abb. 8.4: Terrassenweinberge machen Regionen unverwechselbar, wie etwa in der Welterbelandschaft des Alto Douro (Portugal, a) oder im mittleren Rhonetal bei Sion (Schweiz, b) . . . . .	149
Abb. 8.5: Die Terrassenböschungen im PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“ sind häufig der Lebensraum einer artenreichen und beeindruckenden Flora und Fauna: Großes Windröschen ( <i>Anemone sylvestris</i> ) und Hufeisenklee ( <i>Hippocrepis comosa</i> ) (a), Klatschmohn ( <i>Papaver rhoeas</i> ) mit Färberwaid ( <i>Isatis tinctoria</i> , alte Färbepflanze) (b) . . . . .	154
Abb. 8.6: Eindrücke während der Weinlese in der Roßwager Halde . . . . .	158
Abb. 9.1: Geographische Lage (a) und Geologie des Castellbergs (b) (tc: Tertiärkonglomerat; u: Schuttbildungen; rh: Rhät (oberer Keuper); km: mittlerer Keuper) . . . . .	162
Abb. 9.2: Die verschiedenen Phasen der Treppensanierung am Castellberg: Treppe vor der Sanierung (a), Sandstrahlen und Entfernen defekter Stufen (b), Setzen neuer Stufen (c), Treppe nach der Sanierung (d) . . . . .	166
Abb. 9.3: Bereits die kleinen Kinder übten sich im Trockenmauerbau (a) und im Bestimmen von Insekten (b) . . . . .	171
Abb. 9.4: Titelblätter der Bildungsmodule „Lebensraum Trockenmauer“ (a) und „Spurensuche im Weinberg“ (b). . . . .	173
Abb. 9.5: Theobald Traube, Winzer im historischen Weinberg (a), und Eva Erhalts, die Denkmalpflegerin (b), führen die Grundschüler in den Bildungsmodulen durch den Unterricht. . . . .	174
Abb. 9.6: Kinder beteiligen sich an der Mauersanierung (a) und erkunden die Fauna des Castellbergs mit ihren eigenen Händen, wie hier eine junge Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> , b) . . . . .	175
Abb. 9.7: Zuerst werden die Reben geschnitten (a), dann der Arbeitserfolg beim gemeinsamen Grillen gebührend gefeiert (b). . . . .	176

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1.1: Lage und geschätzte Fläche von Trockenmauerweinbergen in Deutschland . . . . .	8
Tab. 2.1: Zentrale Kooperationspartner im Projekt „Historische Weinberge“ .	16
Tab. 3.1: Hydraulische Einrichtungen in einem historischen Terrassenweinberg, ihre Funktionen und spezifischen Ausprägungen . . . . .	39
Tab. 7.1: Zustandskategorien . . . . .	78
Tab. 9.1: Technische Rahmendaten des ersten Bauabschnitts . . . . .	167
Tab. 9.2: Technische Rahmendaten des zweiten Bauabschnitts . . . . .	170



# 1 Landschaftskundlicher Hintergrund

## 1.1 Was sind „historische“ Terrassenweinberge?

In diesem Leitfaden werden Ansätze zur Erhaltung von historischen Terrassenweinbergen entwickelt und erläutert. Doch zuerst: Was sind historische Terrassenweinberge? Im Groben begegnen uns an Rebhängen zwei Terrassenformen, nämlich solche, die von Trockenmauern gestützt sind („Trockenmauerterrassen“) und andere mit einer Böschung aus Erde („Erdterrassen“). Trockenmauerweinberge (Abb. 1.1) können nur selten mit Maschinen befahren werden. Die Arbeiten erfolgen in der Regel von Hand, wobei der jährliche Arbeitszeitaufwand rund 1.400 h/ha beträgt. Er ist damit fast fünf Mal höher als in einer flachen Weinlage (RÜHLING 1999 in BÖHME 2003). Da ihre durchschnittliche Neigung stets über 30 % liegt, zählt man sie zu den Steillagen (FREGONI 2001). Nahezu alle Trockenmauerweinberge sind alte, persistente Elemente der Kulturlandschaft. Damit sind in der Vergangenheit entstandene Landschaftsbestandteile gemeint, „die von einer früheren Gesellschaft für ihre damals herrschenden Verhältnisse als sozial, ökonomisch und stilistisch angemessen geschaffen wurden und von der jeweiligen gegenwärtigen Gesellschaft mit ihren veränderten Verhältnissen und Vorstellungen so nicht mehr neu geschaffen werden, weil sie ihr nicht mehr entsprechen“ (NITZ 1982: 29). Trockenmauerweinberge sind in Deutschland fast immer „historisch“, da sie allenfalls auf kleinsten Flächen neu angelegt werden. Deshalb rückten sie in den Fokus des Projekts „Historische Weinberge“ (Kap. 2) und damit in das Zentrum dieses Leitfadens.



Abb. 1.1: Strukturreiche Trockenmauerweinberge im Enztal (Württemberg) bei Mühlhausen (a) und Besigheim (b)

Dagegen entstehen Erdterrassen (Abb. 1.2) aktuell in vielen europäischen Weinbaulandschaften in Form von schmalen Querterrassen, die eine maschinelle Bewirtschaftung erlauben (KTBL 2008).



Abb. 1.2: Lössterrassen am Tuniberg bei Munzingen in Südbaden (a) und kleinparzellierter, traditioneller Weinberg im Kaiserstuhl (Oberbergener Basiseige, b)

Doch auch unter diesen Terrassenformen finden sich viele Beispiele, die noch vor der Mitte des 20. Jahrhunderts angelegt wurden, die kleinparzelliert, reich an landschaftlichen Kleinformen sowie an Tier- und Pflanzenarten sind, wie etwa die nicht flurbereinigten, von schmalen Lössterrassen geprägten Weinberge in der Vorbergzone des Schwarzwaldes oder auch im Kaiserstuhl. Zwar werden sie im Folgenden nicht detailliert vorgestellt, dennoch kann der vorliegende Leitfaden in Bezug auf die Entwicklung von Strategien für ihre Erhaltung ebenfalls wichtige Anregungen geben.

## 1.2 Ab wann wurden Terrassenweinberge angelegt?

Der Weinbau blickt in Deutschland auf eine lange Tradition zurück. Linksrheinisch werden Reben seit den Römern kultiviert. Als Beleg gilt das Gedicht *Mosella* von Ausonius, das er als Reisebeschreibung vermutlich um das Jahr 370 n. Chr. verfasste. Auf der Fahrt moselabwärts schwärmte er von dem von Reben geschmückten Fluss und von den Hügeln, auf denen goldener Wein wachse. Wie GILLES (1999) vermutet, beschreibt er in Vers 189-198 die Steilhangarena von Piesport:

„Jetzt eröffnen einen anderen Festzug das Schauspiel der Reben,  
und erfreue den schweifenden Blick der Gabe des Bacchus:  
dort wo die krönende Kuppe in langem Zug über'm Steilhang,  
dort wo Felsen und sonniger Grat in gewundenem Bogen  
weinstockbesetzt sich erhebt, ein natürlich entstand'nes Theater!.“

Diese Zeilen legen nahe, dass es Rebflächen in römischer Zeit wohl auch an Steilhängen gab. Sie finden ihre Bestätigung in römischen Kelteranlagen in

---

<sup>1</sup> Übersetzung von W. Binsfeld (aus GILLES, 1999)

Erden, Brauneberg, Graach und Piesport<sup>2</sup>. Dabei wird man sich zwangsläufig auch kleinerer, künstlich angelegter Terrassen bedient haben. Dies würde allerdings bedeuten, dass sich der Terrassenanbau nicht erst im hohen Mittelalter an den Hängen ausbreitete, sondern auf wesentlich ältere Traditionen zurückgriff (GILLES 1999).

Der Weinbau und der Schutz der Reben spielt in allen wichtigen Volksrechten eine Rolle, so in der Lex Burgundionum (um 500) und in der Lex Ripuaria (um 600) für den mittelfränkischen Raum. Aus vielen Schenkungsurkunden des 7. und 8. Jahrhunderts lässt sich der rechtsrheinische Weinbau nachweisen, so beispielsweise in Bayern, in Südbaden, im Zabergäu und in Esslingen. Auf der Reichenau und in Oberschwaben ist er im 9. Jahrhundert belegt (DORNFELD 1868, SALZMANN 1930, SCHRÖDER 1953, DÖBELE-CARLESSO 1999). Interessant ist, dass die Rebflächen aus freiem, privatem und aus königlichem Eigentum an geistliche Grundherren geschenkt wurden. Erst in jüngeren Urkunden treten die Klöster als Auftraggeber für die Anlage von Rebflächen auf (WINKELMANN 1960, GÖNNENWEIN 1963). Die ältesten Weingärten sind also weltlichen Ursprungs.

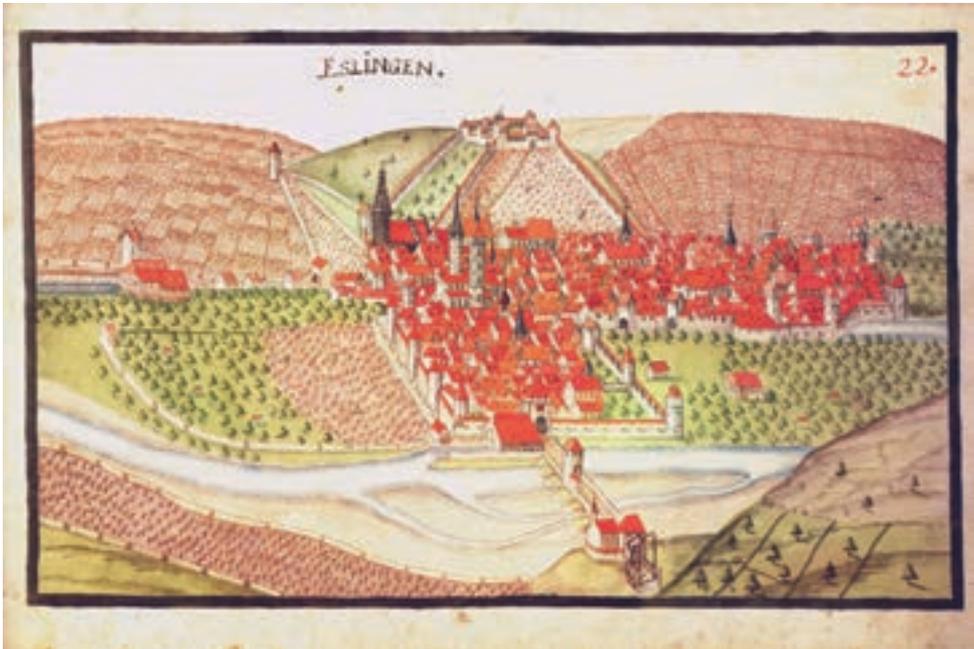
Seit der Etablierung der Steinbauweise in römischer Zeit waren die Fachleute ohne Zweifel in der Lage, die Rebberge zu terrassieren, auch mit Hilfe von Trockenmauern. In Württemberg sei ein quantitativer und qualitativer Aufschwung des Weinbaus ursächlich verbunden gewesen mit einer Ausweitung der Rebflächen in die Muschelkalktäler, „deren berühmte Lagen zwischen dem späten 10. und dem ausgehenden 13. Jahrhundert in Bau genommen wurden“ (VOLK 1993: 56). Wenn dies so ist, muss es sich dabei um terrassierte Weingärten gehandelt haben.

In der frühen Neuzeit glich ganz Deutschland einem großen Weinland (HÄBERLE 1930). Allein in Württemberg gab es im 16. Jahrhundert etwa 45.000 ha Wein, im heutigen Baden-Württemberg sind etwa 29.400 ha mit Reben bepflanzt. In Schlesien, Ostpreußen (Königsberg), Brandenburg und Niederbayern war der Weinbau regional von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

Der Weinbau war derart expansiv, dass regional die Gefahr bestand, nicht mehr genügend Brotgetreide erzeugen zu können. Über den fränkischen Weinbauer heißt es gegen Ende des 18. Jahrhunderts, dass er den Weinbau nicht nur da, „wo er zur Nothwendigkeit geworden (nehmlich auf bloß dazu tauglichen Bergen), sondern leider auch da treibt, wo er füglich Getreidefelder oder künstliche Wiesen anzulegen imstande wäre“ (FORSTNER 1792/93 in BREUER 1985: 88). In der Reichsstadt Esslingen (Abb. 1.3) (vgl. MAURER & SCHIEK 1985) beispielsweise hatte man 1531 die Umwandlung von Nutzflächen in Weinberge verboten; Herzog Christoph von Württemberg untersagte im Jahre 1554 mit einem Generalreskript die Neuanlage von Rebflächen (KRÄMER 2006).

---

<sup>2</sup> Orte an der Mosel



*Abb. 1.3: Ortsansicht der Freien Reichsstadt Esslingen vom Ende des 17. Jahrhunderts; man kann Rebflächen erkennen, die mit Trockenmauern terrassiert sind, andere scheinen durch Raine oder kleinere Mauern gegliedert zu sein*

In der Retrospektive wird deutlich, wie die Terrassenweinberge durch die nutzende Hand des Menschen im Spannungsfeld von natürlichen Gegebenheiten sowie sozialen, ökonomischen und politischen Triebkräften entstanden sind. Die folgenden Kapitel werden zeigen, woran Eigenart und Schönheit historischer Terrassenlagen greifbar werden, worin der Wert dieser faszinierenden Landschaften liegt.

### **1.3 Was macht sie wertvoll?**

Der Reiz historischer Terrassenweinberge zieht viele Menschen in seinen Bann. Die Wertschätzung, die unseren von kargen Trockenmauern gestützten, von steilen Treppen erschlossenen und kleinflächig parzellierten Steillagenweinbergen zuteil wird, erwächst aus ihrer Geschichte und Tradition, ihrer Ästhetik sowie ihrer Funktion als Lebens- und Sozialraum. Sie sind Monumente menschlicher Arbeit und Kultur, gestaltete Landschaft in Perfektion, Lebensräume von beeindruckender Schönheit, im Ganzen und im Detail. Ihr mediterranes Flair erzeugt ein Faszinosum, das andere Landschaften in Mitteleuropa kaum überbieten können, und zwar bezogen auf ihre Architektur, Vielfalt und Eigenart.

### 1.3.1 Primärquellen der Landnutzungsgeschichte

Für die mitteleuropäische Agrar- und Sozialgeschichte sind historische Terrassenweinberge Primärquellen (vgl. Kap. 6.1). Sie dokumentieren Expansionsbestrebungen, sich ändernde Konsumgewohnheiten, klägliche Anbauversuche an völlig ungeeigneten Orten, Rückschläge durch Kriegsereignisse, Schädlingskalamitäten, Konkurrenzstreben, Amateurhaftigkeit einerseits und beeindruckende Professionalität andererseits. Die Größe und Anordnung ihrer Parzellen erlauben Rückschlüsse auf historische Besitzverhältnisse, Erbteilungen sowie den sozialen Rang ihrer Eigentümer.

In das kulturtechnische Wissen unserer Vorfahren geben sie spannende Einblicke, so etwa über die ausgeklügelte und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen. Viele Elemente und Eigenschaften spiegeln handwerkliches Können, technisches Wissen und lange Erfahrung wider – angefangen von den verschiedenen Methoden der Steinbearbeitung, des Terrassen- und Trockenmauerbaus, über die effizienten Verfahren der Rohstoffgewinnung und des -recyclings bis hin zum intelligenten Umgang mit den standörtlichen Voraussetzungen, mit Strahlung und Klima, Neigung und Exposition, mit Wasser und Boden (vgl. Kap. 4).

### 1.3.2 Vielfältige Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Im historischen Weinberg ist oft nicht alles geordnet. Es ist Platz für Zufälligkeiten, Prozesse werden sichtbar: Aufgelassene, „verwilderte“ Parzellen, abgelagerte Pfähle, Steinhäufen, Ruinöses. Man begegnet einem bunten Mosaik eng miteinander verzahnter Lebensräume (vgl. Kap. 3). Diese strukturelle Vielfalt ist die Grundlage für das Vorkommen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten.

Besonders den Trockenmauern kommt ein hoher Naturschutzwert zu (vertieft in Kap. 6.2). Sie sind der Ersatzlebensraum für viele Arten, deren natürliche Biotop bereits zerstört sind oder zunehmend beeinträchtigt werden (PLACHTER & REICH 1989). Aus der Tierwelt gilt dies besonders für Felsbewohner. So suchen einige Fledermausarten, wie das Große Mausohr (*Myotis myotis*), im Spätherbst unter anderem das Innere dicker Weinbergsmauern auf. Denn dort herrscht kein Frost und es ist trocken. Wildbienen, Lehm- und Schlupfwespen – primäre Bewohner von Steilaufschlüssen in mittelharten Substraten wie Lößwänden, Sandsteinwänden oder Wurzeltellern umgestürzter Bäume – errichten ihre Brutkammern in Mauerfugen. Zudem nutzen wärmebedürftige Reptilien wie die Mauer- und Smaragdeidechse (*Lacerta muralis*, *Lacerta bilineata*) (Abb. 1.4), die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) Trockenmauern als Sonnenplatz, Versteck und auch als Winterquartier.

Ein besonderes Kennzeichen historischer Weinberge ist darüber hinaus das Vorkommen seltener Wildpflanzen, mit zum Teil mediterranem Verbreitungsschwerpunkt, wie des Milzfarns (*Ceterach officinarum*) (Abb. 1.4), des Runden Lauchs (*Allium rotundum*) oder der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) (vgl. Kap. 3.3).



Abb. 1.4: Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*, a) und Milzfarn (*Ceterach officinarum*, b)

Schließlich haben historische Weinberge eine große Bedeutung für den Erhalt der genetischen Vielfalt heimischer Nutzpflanzen. So beherbergen sie oft traditionelle Küchenkräuter, Gemüse- und Zierpflanzen und vor allem alte Obstbäume. Letztere stellen ein wichtiges Genreservoir dar, wie es der auf wenige marktgängige Sorten spezialisierte Intensivobstbau nicht mehr bietet. Diese Erbanlagen gilt es für die Zukunft zu sichern. Es wäre wünschenswert, die gesamte Bandbreite der Nutzpflanzen historischer Weinberge zu erhalten, da man nicht weiß, welche ihrer Eigenschaften (z. B. Klima- und Schädlingsresistenz) in Zukunft relevant werden können.

### 1.3.3 Orte der Erholung, Produktion und Identifikation

Zweifellos sind diese Landschaften arbeitswirtschaftlich problematisch: Schlechte Erschließung, schmale Wege, hohe Unterhaltungskosten, immenser Arbeitsaufwand. Misst man sie nur am Ertrag aus dem Wein, unter konventionellen Vermarktungsbedingungen und ohne speziellen Ausbau, sind sie unwirtschaftlich und daher stets in Gefahr, aufgegeben zu werden. Doch diese Betrachtungsweise greift zu kurz, denn die noch verbliebenen, mit Trockenmauern terrassierten Weinberge prägen das Bild zahlreicher Orte und Landschaften an Rhein, Neckar, Main, Mosel und an vielen weiteren Flüssen. Zudem haben sie einen hohen Erholungswert. Auf Grund ihrer beeindruckenden Architektur, der Vielfalt ihrer Strukturen und der Schönheit ihrer Flora und Fauna sprechen sie unsere Sinne an und laden zu ausgedehnten Besuchen ein. In ihnen kann man die Seele baumeln lassen.

Die historischen Monumente sind unersetzbar, sie verkörpern im wahrsten Sinne des Wortes Wissen, Erfahrung und Tradition. An ihnen manifestiert sich Nutzungsgeschichte, sei es hinsichtlich des effizienten Umgangs des Menschen mit den natürlichen Ressourcen, der durchdachten, an der Parzellenverteilung ablesbaren Verteilung von Eigentum oder der mannigfaltigen Ausprägung handwerklichen Könnens, wie der Kunst der Steinauswahl, -bearbeitung und -setzung im Trockenmauerbau (vgl. Kap. 3, 4, 5).

Darüber hinaus sind unsere Terrassenweinberge bis heute der Arbeitsplatz von vielen Winzerinnen und Winzern. Sie sind Orte lokaler Identifikation, waren und sind noch immer ein Teil der Heimat vieler Menschen. Aus diesem Grund nehmen sich gerade in jüngster Zeit einige Spitzenwinzer dieser Landschaften an, aus Liebe zu ihrer Heimat, wie sie sagen, aber auch aus unternehmerischem Weitblick, da nicht wenige Terrassenlagen die standörtlichen Voraussetzungen, das Terroir zur Erzeugung von Weinen bieten, die weit jenseits des Gewohnten stehen. Wer möchte bezweifeln, dass in unseren historischen Weinbergen und ihren Produkten Kultur deutlich greifbar, sichtbar und schmeckbar ist?

## 1.4 Wo in Deutschland gibt es weinbaulich genutzte Terrassenlagen?

Wie Tabelle 1.1 verdeutlicht, finden sich von Trockenmauern gestützte Terrassenweinberge in allen deutschen Weinanbaugebieten. Flächenmäßig relevant und optisch prägnant sind sie besonders entlang des mittleren Neckars und seiner Nebenflüsse (Württemberg), in Mainfranken, an der Mosel und Ahr (Rheinland-Pfalz), der Elbe (Sachsen) sowie an Saale und Unstrut (Sachsen-Anhalt).

Addiert man die jeweils geschätzten Flächenangaben aus Tabelle 1.1, ergibt sich eine Fläche an Trockenmauerweinbergen<sup>3</sup> von rund 1.383 ha. Dieser auf den ersten Blick beachtlichen Zahl steht jedoch, beispielhaft für das Jahr 2005, eine Gesamtfläche an Rebkulturen in Deutschland von 102.000 ha gegenüber (DEUTSCHES WEININSTITUT 2009/2010). Damit sind nur gut 1 % der deutschen Rebflächen trockenmauergestützte Terrassenlagen.

---

<sup>3</sup> In den Weinbaugebieten Württemberg und Saale-Unstrut wurden Steil- und Terrassenlagen zusammengefasst.

Tab. 1.1: Lage und geschätzte Fläche von Trockenmauerweinbergen in Deutschland

Weinbaugebiet	Orte oder Gebiete der Terrassenweinberge	Geschätzte Fläche [ha]
Württemberg <sup>1</sup>	Neckartal zwischen Esslingen und Gundelsheim, unteres Kocher- und Jagsttal, mittleres/unteres Enztal, Glemstal, verstreut im Strom-/Heuchelberggebiet, im Remstal und am Asperg bei Ludwigsburg	ca. 800
Baden	Punktuell in der Schwarzwaldvorbergzone, in einigen Schwarzwaldtälern (z. B. Glotter- und Bühlertal), entlang der Westabdachung von Odenwald und Kraichgau, im Taubertal und Kaiserstuhl	ca. 40
Franken <sup>2</sup>	Klingenberg, Erlenbach, Großheubach	ca. 50
	Homburger Kallmuth	ca. 8
	Gambach bei Karlstadt	ca. 9
	Zeil-Ziegelanger, Steinbach	ca. 5
	Alzenau-Michelbach	ca. 3
Mosel <sup>3</sup> (Terrassenmosel)	Winningen (Lagen Uhlen, Rötgen, Hamm)	ca. 30
	Kobern Gondorf (Lagen Weißerberg, Uhlen)	ca. 25
	Valwig (Lagen Schwarzen- und Herrenberg)	ca. 25
	Ellenz-Poltersdorf, Briedern (Lagen Rüberberger, Domherrenberg)	ca. 17
Mosel (Mittelmosel)	Ediger-Eller, Bremm (Lage Calmont)	ca. 14
	Enkirch, Traben-Trarbach-Wolf, Erden Ürzig, Leiwen, Thörnich	ca. 70
Ahr	Ahrweiler-Walporzheim	ca. 25
	Altenahr	ca. 4
	Mayschoß	ca. 15
	Rech	ca. 4
Rheingau <sup>4</sup>	Rüdesheim (Lage Berg Kaisersteinfels)	ca. 2,3
	Rüdesheim (Lage Berg Rottland)	ca. 1,4
Mittelrhein <sup>5</sup>	verstreut zwischen Bingen und Bonn mit Schwerpunkten bei Oberwesel und Kaub	ca. 16
Hessische Bergstraße <sup>6</sup>	verstreut auf den Gemarkungen von Zwingenberg, Bensheim und Heppenheim	ca. 15
Nahe <sup>7</sup>	Odernheim (Lage Kloster Disibodenberg), Norheim (Lage Dellchen), Traisen (Lage Bastei)	ca. 3,7
Pfalz <sup>8</sup>	verteilt am gesamten Haardtrand, mit kleineren Schwerpunkten um Bad Dürkheim, Deidesheim, Neustadt, St. Martin und Wachenheim	ca. 20

Weinbaugebiet	Orte oder Gebiete der Terrassenweinberge	Geschätzte Fläche [ha]
Sachsen <sup>9</sup>	rechtselbisch zwischen Diesbar-Seußlitz und Pirna; größte Flächen in Coßwig, Dresden, Radebeul und Meißen, linkselbisch in Cossebaude	ca. 68
Saale-Unstrut <sup>10</sup>	Freyburg/Unstrut, Bad Kösen, Naumburg, um Höhenstetten	ca. 113
<b>Gesamt<sup>11</sup></b>		<b>1383,4</b>

<sup>1</sup> Mitteilung von Herrn Dr. Konrad Rühl, Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg, Stuttgart

<sup>2</sup> Mitteilung von Herrn Dr. Hermann Kolesch und Herrn Peter Wolter, Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau, Veitshöchheim

<sup>3</sup> Informationen zu den Weinbaugebieten Mosel und Ahr von Herrn Franz-Josef Treis, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum, Rheinland-Pfalz, Bernkastel-Kues

<sup>4</sup> Mitteilung von Herrn Dr. Andreas Boofß, Regierungspräsidium Darmstadt, Weinbauamt Eltville, Eltville am Rhein

<sup>5</sup> Mitteilung von Herrn Bernhard Praß, Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Koblenz

<sup>6</sup> Mitteilung von Herrn Christoph Presser, Regierungspräsidium Darmstadt, Weinbauamt Eltville, Eltville am Rhein

<sup>7</sup> Mitteilung von Herrn Michael Engisch, Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

<sup>8</sup> Mitteilung von Herrn Arno Becker, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum, Rheinland-Pfalz, Neustadt a.d. Weinstraße

<sup>9</sup> Studie „Erhalt und Entwicklung der sächsischen Weinbaulandschaft“. Im Auftrag der Sächsischen Landsiedlung GmbH, 2004-2005; Information zu Cossebaude von Frau Elke Butze, Denkmalbehörde der Stadt Dresden

<sup>10</sup> Mitteilung von Frau Claudia Seemann, Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten, Weißenfels

<sup>11</sup> In den Weinbaugebieten Württemberg und Saale-Unstrut wurden Steil- und Terrassenlagen zusammengefasst.

## 1.5 Was gefährdet ihren Bestand?

In der Vergangenheit waren historische Terrassenweinberge oft Schauplatz ambivalenter Entwicklungen (Abb. 1.5): Auf Grund der schlechten Erschließung sowie des hohen Kosten- und Arbeitsaufwandes, den ihre Instandhaltung und Bewirtschaftung mit sich bringt, wurden große Flächen „bereinigt“. Dabei wurden in der Regel alle Schichten der historischen Kulturlandschaft entfernt, die Flächen wurden planiert und komplett neumodelliert. Die radikalen Flurneuordnungen der 1960er bis 80er Jahre machten sie zu ertragreichen Nutzflächen, gleichzeitig aber auch zu eintönigen Monokulturen. Terrassenweinberge, für die sich die Rationalisierung nicht lohnte, wurden aufgegeben und dem schleichenden Verfall preisgegeben.

So ging etwa der Weinbau in der Gemeinde Widdern im Jagsttal (Nordwürttemberg) von 15 ha im Jahr 1938 auf 0,5 ha im Jahr 1997 zurück (HÖCHTL & KONOLD 1998). Im Kreuz- und Grenzbachtal sowie dem benachbarten Strudelbachtal (nördlich Stuttgart) wurden früher 596 ha Terrassenlagen bewirtschaftet. Dabei wurden 240 Steinriegel von zum Teil riesigem Ausmaß aufgeschichtet und 81.500 m<sup>2</sup> Trockenmauern aus Muschelkalksteinen gebaut. In den 1990er Jahren betrug die Weinbaufläche in den genannten Tälern gerade noch 12 ha (GÜTH 1992).



Abb. 1.5: Erdbewegungen im Zuge einer Rebflurneuordnung (a) und Siedlungsausweitung in einem Weinberg (b)

Im Zuge der Aufgabe des Weinbaus erhielten die terrassierten Rebberge einen gänzlich anderen Charakter, nämlich den der „Wildnis“ in Form undurchdringlicher Vorwälder oder den begehrter Siedlungsflächen in attraktiver Südlage.

Im Zuge der Europäischen Weinmarktreform könnte sich ab 2015 beziehungsweise 2018 die Fläche der noch genutzten historischen Terrassenlagen weiter verringern, nämlich dann, wenn der europaweit geltende Anbaustopp für Reben aufgehoben werden sollte. In der Konsequenz dürfte Wein auch in Lagen angebaut werden, die heute noch anderen Landnutzungen, vor allem dem Ackerbau, vorbehalten sind. Es wird sich zeigen, ob es im Rahmen des für die gemeinsame Marktorganisation im Jahr 2012 vorgesehenen Health-Checks gelingt, die für den Anbaustopp vorgesehene Regelung im Sinne der Erhaltung historischer Terrassenweinberge Ziel führend zu diskutieren und gegebenenfalls zu modifizieren.

## 1.6 Interessensfelder im Kontext der Erhaltung historischer Terrassenweinberge

Wenn es um den Umgang mit historischen Terrassenweinbergen geht, liegen die Vorstellungen der verschiedenen Interessensgruppen zum Teil eng beieinander, divergieren zum Teil jedoch beträchtlich. Konfliktlinien existieren etwa zwischen

den Nutzern und Schützern, nämlich den Winzerinnen und Winzern auf der einen, sowie der Denkmalpflege und dem Naturschutz auf der anderen Seite.

Für die Weinerzeuger sind die Weinberge in erster Linie Produktionsorte. Deshalb agieren sie eher pragmatisch, einkommens- und marktorientiert, reagieren auf sich wandelnde politische Rahmenbedingungen. Zu ihrer Professionalität gehört Modernität. Diese Gruppe ist, was den Umgang mit Landschaft betrifft, zukunftsorientiert. Soweit es Geologie, Bodenart und Geländemorphologie zulassen, versuchen viele Winzer, die Weinberge an die Erfordernisse einer effizienten Produktion anzupassen: Man diskutiert darüber, Terrassen, Mauern und Steinriegel zu entfernen, die Hänge zu drainieren und planieren – und setzt solche Pläne zum Teil noch immer um.

Wo Terrassen und Trockenmauern unverzichtbar sind, ist das Wissen um ihre sachgerechte Pflege oft begrenzt. Unprofessionelle Reparaturen führen immer wieder zu einem weitgehenden Verlust der besonderen statischen Eigenschaften (Flexibilität bei gleichzeitiger Stabilität), der Lebensraumfunktionen sowie der besonderen kulturlandschaftlichen Eigenart von Trockenmauern, wie zum Beispiel durch

- die Verfüugung längerer Mauerabschnitte,
- die Verschalung mit Beton,
- die Schließung von Versturzabschnitten mit Gabionen,
- den Einsatz von Steinersatzmaterial wie etwa Betonblöcken oder -pfeilern, Leitplanken oder Betongittersteinen (vgl. Kap. 7).

Solche Maßnahmen stehen in starkem Kontrast zu den Leitbildern des Naturschutzes und der Denkmalpflege. Deren Sicht- und Arbeitsweisen sind für gewöhnlich beharrend, am Gewohnten festhaltend. Sie verbindet ein gemeinsames Interesse: Die Bewahrung der Leistungen und Werte einer vielfältigen Kulturlandschaft. Geht es dem Naturschutz dabei vornehmlich um die Sicherung von Arten, Lebensgemeinschaften und Biotopen, bemüht sich die Denkmalpflege, besonders in jüngerer Zeit, um den Erhalt der historischen Kulturlandschaft (EIDLOTH 2006) beziehungsweise einzelner Kulturlandschaftselemente (EIDLOTH & GOER 1996) als Träger materieller geschichtlicher Überlieferung sowie um die Bewahrung der historischen und ästhetischen Qualität der Landschaft als Gesamtkunstwerk. Berührungspunkte bilden dabei die bewusst gestalteten oder als Nebenprodukt der Rebnutzung entstandenen baulichen Anlagen. Während der Naturschutz zum Beispiel Trockenmauern und Steinriegel als seltene Trockenbiotope schätzt, sind sie für die Denkmalpflege wertvolle Zeugnisse einer jahrhundertealten Kultur und damit aus heutigem Blickwinkel Geschichte, die sich in der Landschaft materiell manifestiert.

Diese Sichtweisen haben es in sich. So wird die Denkmalpflege immer an der historischen Substanz und dem überlieferten Bild eines Landschaftselementes

festhalten und dieses bei Bedarf mit der verfügbaren Technik zu reparieren oder zu restaurieren versuchen. Im Falle sanierungsbedürftigen Trockenmauerwerks kann dies die Entfernung der Mauerflora, das Ausspülen der Fugen, die Reinigung von Steinoberflächen, den kompletten Abbau oder – weil es das historische Vorbild nahelegt – die Verfugung von Mauerabschnitten bedeuten (vgl. Kap. 9, Castellberg-Projekt). Zwangsläufig wird der Naturschutz seine Stimme erheben, und zwar auf Grund seines gesetzlichen Auftrages, Lebensräume und Artengemeinschaften an Trockenmauern, die in einigen Bundesländern zu den besonders geschützten Lebensräumen zählen, zu erhalten.

Probleme können auch dann entstehen, wenn in historischen Weinbergen Sukzessionsflächen gerodet und wieder weinbaulich genutzt werden sollen. Dabei sind Konflikte mit dem Naturschutz vorprogrammiert, da er bestimmte Sukzessionsstadien als trocken-warme Gebüsche schützen muss. Über Vorwälder, die auf Weinbergsbrachen entstanden sind, wacht die Forstwirtschaft auf der Grundlage des Waldgesetzes. Die Rodung ist nur mit Genehmigung und mit einem flächenmäßigen Ausgleich der Gebüsch- oder Waldflächen statthaft.

Wie das Projekt „Historische Weinberge: Winzer, Naturschutz und Denkmalpflege auf einem gemeinsamen Weg“ zeigte, gibt es jedoch eine wachsende Zahl von Privatweingütern und Weinbaugenossenschaften, die auf Zusammenarbeit bedacht sind, die ihren Blick auf die nachhaltige, Ressourcen schonende Erzeugung von Wein und die Erhaltung der Landschaft als Kulturgut richten. Welche Rolle sie in diesem Projekt spielten, wird einer der zentralen Aspekte des folgenden Methodenkapitels sein.

## **2 Der Leitfaden als Hauptprodukt des Projekts „Historische Weinberge“**

Das Projekt “Historische Weinberge: Winzer, Denkmalpflege und Naturschutz auf einem gemeinsamen Weg” wurde von Juli 2006 – Oktober 2010 am Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg bearbeitet. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück), die Bristol-Stiftung (Zürich), der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (Freiburg), das Regierungspräsidium Freiburg, Referat 56 (Naturschutz und Landschaftspflege) und 26 (Denkmalpflege) sowie das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Esslingen) unterstützten es finanziell.

Der Leitfaden ist das zentrale Produkt der Untersuchung, deren Konzeption im Folgenden knapp dargestellt ist. Zur Vertiefung des speziellen methodologischen Ansatzes sei auf Projektpublikationen (HÖCHTL 2007, HÖCHTL et al. 2009a, HÖCHTL et al. 2009b) sowie auf die ausführliche Veröffentlichung der Ergebnisse verwiesen (HÖCHTL, F.; KONOLD, W.; PETIT, C. Titel: Erhaltung und Entwicklung historischer Weinberge. Erscheinungsort Bern, Haupt Verlag, in Vorbereitung). Im Folgenden werden nur die Methoden näher beschrieben, die für das Verständnis des Leitfadens (z. B. Kap. 8) besonders wichtig sind.

### **2.1 Ziele**

Im transdisziplinären Vorhaben (vgl. HÖCHTL et al. 2006) sollte das Bewusstsein von Nutzern und Schützern für die Werte von historischen Terrassenweinbergen geschärft werden, um so einer nicht nachhaltigen Nutzungsintensivierung oder der gänzlichen Aufgabe der Bewirtschaftung zu begegnen. Auf der Grundlage von Kriterien, die Nutz- und Schutzansprüchen entsprechen sowie der Analyse der Geschichte, der gegenwärtigen Struktur und insbesondere der Wahrnehmung historischer Terrassenlagen sollte ein Leitfaden zur Erhaltung dieser Landschaftselemente entwickelt werden. Dabei kam es darauf an, das Wissen und die Sichtweisen von betroffenen Akteuren kontinuierlich in den Arbeitsprozess einzubeziehen.

### **2.2 Untersuchungsgebiete**

Das Projekt wurde im Rahmen von Fallstudien mit variierenden Schwerpunkten in baden-württembergischen, bayerischen und schweizerischen Weinbergen bearbeitet (Abb. 2.1). Dies sollte die räumliche Repräsentanz erhöhen und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Weinbaugebiete mit nennenswerten Anteilen nicht flurbereinigter Steillagen in Mitteleuropa gewährleisten.



Abb. 2.1: Lage der Untersuchungsgebiete im Projekt „Historische Weinberge“

## 2.3 Arbeitsschritte und Methodik

Das Forschungskonzept gliederte sich in fünf aufeinander bezogene und auf die Lösung des Grundproblems, des Erhalts und der Entwicklung historischer Terrassenweinberge, ausgerichtete Arbeitsschritte (Abb. 2.2): Landschaftsanalyse – Modul I und II, Erhebung des Meinungsbilds von Jugendlichen, Politikfeldanalyse, Analyse der Expertenmeinung, Leitfadenentwicklung und Abschlusstagung. Diese Arbeiten waren in verschiedene Ansätze der Stakeholderintegration, der Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit eingebettet. Zur Anwendung kamen Methoden der historischen Geographie, der empirischen Sozialforschung und – in beschränktem Maß – der Vegetationsökologie.



Abb. 2.2: Schematische Darstellung der Methodik des Projekts „Historische Weinberge“

## 2.4 Projektpartner

Im Projekt waren relevante Akteure aus der Denkmalpflege, dem Weinbau und Naturschutz von Anfang an intensiv durch Workshops, Tagungen, Gesprächskreise sowie durch problemzentrierte Interviews im Rahmen der Expertengespräche

(Kap. 2.5) in den Fortgang der Arbeiten eingebunden (Tab. 2.1). Ausgesprochen intensiv war die Partizipation im Castellberg-Projekt, das durch Mitarbeiter des Projekts „Historische Weinberge“ wissenschaftlich begleitet wurde (siehe Kap. 9).

Tab. 2.1: Zentrale Kooperationspartner im Projekt „Historische Weinberge“

Interessensgruppen	Projektpartner
<b>Winzerschaft</b>	Genossenschaftskellerei Roßwag-Mühlhausen eG Weinbauverein Klingenberg 1909 e.V. Weinbaubetrieb Albert Mathier & Fils SA, Salgesch Gut Nägelsförst, Baden-Baden/Varnhalt
<b>Behörden</b>	Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Struktur- und Wirtschaftsförderung (FB 530), Naturschutz (FB 420) Regierungspräsidium Freiburg, Denkmalpflege (Ref. 26), Naturschutz und Landschaftspflege (Ref. 56) Gemeinde Ballrechten-Dottingen
<b>Stiftungen</b>	Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Bern
<b>Vereine und Arbeitskreise</b>	Heimatverein Backhäusle e. V., Vaihingen-Roßwag Verein für Politik- und Kultur „Allmende“, Kernen-Stetten Arbeitskreis Natur- und Umwelt, Ballrechten-Dottingen

## 2.5 Erhebung der Expertenmeinung

Der Erhebung der Meinungsbilder von Fachleuten, im gegebenen Fall von Repräsentantinnen und Repräsentanten renommierter Weingüter, von Weingärtnergenossenschaften (mit nennenswerten Anteilen terrassierter Steillagen) sowie des gehobenen Weinhandels zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten für historische Terrassenlagen kam eine zentrale Bedeutung zu. Sie folgte einem zweistufigen Verfahren, das an die Methodik einer Delphi-Analyse (LINSTONE 1978) angelehnt war.

Die erste „Gesprächsrunde“ bestand aus zwei Konferenzen, die in den Jahren 2007 und 2008 in Vaihingen/Enz-Roßwag stattfanden. In diesen Tagungen waren viele Winzer, Repräsentanten von Denkmalpflege und Naturschutz, Politiker, Verbandsvertreter, Wissenschaftler sowie zahlreiche interessierte Bürgerinnen und Bürger anwesend. Die Diskussionsbeiträge, die im Rahmen der Konferenzen gegeben wurden, dienten als Grundlage für die Formulierung eines teilstrukturierten Interviewleitfadens, anhand dessen die folgenden Personen zu den oben genannten Themenkomplexen befragt wurden:

### Gruppe Weingüter/ Genossenschaften

- Herr Paul Fürst, Weingutsbesitzer (Bürgstadt/ Main)
- Herr Hans Haidle, Weingutsbesitzer (Kernen-Stetten)
- Frau Cornelia Heymann-Löwenstein und Herr Reinhard Löwenstein, Weingutsbesitzer (Winningen/Mosel)
- Herr Karl Steuer, Gastronom und Weingutsbesitzer, mit Herrn Joachim Kempf, Winzermeister, (Miltenberg) und Herr Bürgermeister Günther Öttinger (Großheubach)
- Herr Martin Wassmer, Weingutsbesitzer (Bad Krozingen-Schlatt)
- Herr Bertram Haak, Assistent der Geschäftsleitung der Weingärtnergenossenschaft Roßwag-Mühlhausen eG (Vaihingen/Enz-Roßwag)
- Herr Friedrich Raith, zweiter Vorsitzender der Weingärtnergenossenschaft Bad Cannstatt, und Herr Andreas Guigas, Vorsitzender des Vereins Weinbauern Mühlhausen (Stuttgart-Mühlhausen)
- Herr Dr. Götz Reustle, Vorstandsvorsitzender der Felsengartenkellerei Besigheim (Hessigheim)

### Gruppe Weinhandel

- Herr Norbert Ehret, Geschäftsführer der Weinhandlung Vinisud (Erlangen)
- Herr Martin Koessler, Geschäftsführer der K&U-Weinhalle (Nürnberg)
- Frau Dr. Christine Krämer und Herr Bernd Kreis, Inhaber der Weinhandlung Kreis (Stuttgart)
- Herr Marcus Stich, Sommelier in der Weinhandlung Bronner (Ludwigsburg)

Die Interviews wurden aufgezeichnet, transkribiert und inhaltsanalytisch nach MAYRING (2000) ausgewertet.

## 3 Elemente historischer Terrassenweinberge

### 3.1 Bauliche Elemente

Die baulichen Elemente umfassen die gebauten Strukturen eines historischen Weinbergs, etwa die Mauern, Treppen und Unterstände. Zu ihnen treten solche Elemente, die in einem funktionalen Zusammenhang zur Bausubstanz stehen (z. B. Steinbrüche) oder die Teil der Mauerkonstruktionen sind (z. B. Entlastungsbögen). Die Kombination und Anordnung dieser Elemente bestimmen das Aussehen eines historischen Weinbergs. Aber nicht nur die Art des Elements sondern auch seine jeweilige Ausprägung, der Typ, wirken sich darauf aus. Auf Grund ihrer Vielzahl bietet sich folgende Einteilung der Elemente an:

- Zentrale Elemente,
- konstruktionspezifische Details,
- zusätzliche Elemente,
- Elemente der Wasserableitung und
- Komplementärserscheinungen.

Die wasserbaulichen Elemente werden auf Grund ihrer speziellen Funktion in eine eigene Kategorie gestellt. Das vorliegende Kapitel erläutert die verschiedenen Elemente eines Trockenmauerweinbergs, beschreibt ihre Funktionen und zeigt unterschiedliche Typen. Die Ausführungen beziehen sich auf den aktuellen Zustand der Terrassenlagen, wie sie in den Untersuchungsgebieten und weiteren Weinbergen Mitteleuropas angetroffen wurden. Nur in Ausnahmen werden sehr seltene oder bereits verschwundene Elemente der Vollständigkeit halber erwähnt.

#### 3.1.1 Zentrale Elemente

Zu den zentralen Elementen eines historischen Terrassenweinbergs zählen die Trockenmauern, Treppen, Rampen, Pfade und Wege. Da diese Elemente im Entwässerungssystem eine Rolle spielen können, sind sie auch Teil des Kapitels 3.1.4.

#### **Trockenmauern**

Trockenmauern treten in einem historischen Terrassenweinberg in unterschiedlicher Funktion in Erscheinung. Als Stützmauern begegnen sie uns am häufigsten: Quer- und Seitenmauern tragen die Terrassen, besonders stabile Ausführungen die Wege. Darüber hinaus finden sich Trockenmauern beim Bau von Weinberghütten oder freistehend als Einfriedungs- oder Windschutzmauern (Kap. 3.1.3). Der Fokus liegt hier auf den Stützmauern. Sie sind extrem vielfältig.

Das augenfälligste Merkmal ist das verwendete Baumaterial. Es beeinflusst nicht nur die Farbe der Mauer, sondern auch ihre Konstruktionsweise. Während sich Kapitel 7.3.2 mit dem Aufbau von Trockenmauern beschäftigt, beschränken sich diese Darstellungen auf die sichtbaren Merkmale: Das Baumaterial, den Mauerverband und die Mauerkrone.

- **Das Baumaterial**

Die Unterschiede zwischen Trockenmauern lassen sich in erster Linie durch das verwendete Gesteinsmaterial erklären, weil dieses die Farbe, die Bearbeitbarkeit, die Textur sowie die geometrischen Formen maßgeblich bestimmt (Abb. 3 1). Die farbliche Diversität der Natursteine ist beeindruckend: Rote Buntsandsteine, grünliche bis hin zu rötlichen Schilfsandsteinen mit dunkelroten Schlieren, graue und bläuliche Kalksteine mit weißen Einschlüssen, rosafarbene Porphyre, cremefarbene Sandsteine und fast schwarze Schiefersteine.



Abb. 3.1: Trockenmauer aus Schilfsandsteinen mit stark bearbeiteten Oberflächen (Stetten im Remstal, a), Mauer aus schieferartigem Gestein (Wallis, b)

Welche Natursteine in den historischen Weinbergsmauern verwendet wurden, hing von folgenden Fragen ab:

- Welches Gestein stand vor Ort an?
- Waren die vorhandenen Steine für den Trockenmauerbau geeignet?
- Konnte der Aufwand, besseres Material zu beschaffen, hingenommen werden?
- Gab es weitere Steinressourcen wie etwa Abrisssteine (und eine zeitlich begrenzte Verfügbarkeit)?
- Und inwiefern konnte sich der Weinbergbesitzer besseres Material sowie dessen Transport leisten?



Abb. 3.2: Spolie mit bildhauerischer Bearbeitung (Mühlacker-Mühlhausen, a), Steinrecycling: Lager mit Grabsteinen im Weinberg (Vaihingen/Enz-Roßwag, b)

Auch Steinrecycling war eine gängige Praxis (Abb. 3.2). Steine in Zweitverwendung – Spolien<sup>4</sup> – finden sich in manchen Weinbergen zuhauf und ergeben ein buntes Mosaik: Grabsteine, Fenstereinrahmungen und -stürze, Scheunentoreinfassungen, Steine mit Verzierungen oder Fasen (abgeschrägte Kanten) und andere Abrisssteine wurden in den Mauern einer neuen Bestimmung zugeführt.

Das Erscheinungsbild der Mauern wird neben der Art des verwendeten Natursteins auch von dessen Bearbeitung beeinflusst. Sie hängt von der Bearbeitbarkeit des Steins sowie vom handwerklichen Können des Maurers ab. Während sich ein weicher Sandstein gut mit Hammer und Meißel bearbeiten lässt und waagerechte Lager- sowie senkrechte Stoßfugen vergleichsweise leicht herzustellen sind, ist dies bei einem harten Kalkstein nicht möglich. Hier entstehen vornehmlich Mauersteine mit einer polygonalen Form. Das gute Auge des Maurers spielt dann eine noch größere Rolle, um die einzelnen Steine passend zueinander auszuwählen (Abb. 3.3).

- **Der Mauerverband**

Die Ansichtsflächen von Trockenmauern zeigen verschiedene Grundmuster: Mauern mit vertikal gestellten, fischgrätartig verbauten oder horizontal gesetzten Steinen sowie Zyklopenmauern (vgl. BROOKS 1983, AMBROISE et al. 1993, ROUVIERE 2002, LASSURE 2003, COSTE et al. 2008).

Die Übergänge zwischen den verschiedenen Mauerverbänden sind fließend. Die Wahl des einen oder anderen Musters ist auf das Baumaterial, die Konstruktionstechnik ästhetische Vorlieben oder spezifische Funktionen der Mauer zurückzuführen. Zum Beispiel lassen sich horizontal geschichtete Sandsteine auf Grund der Verwitterungsanfälligkeit nur waagrecht verbauen (technisch). Hochkant gestellte Steine ermöglichen etwa einen verbesserten Wasserausfluss

---

<sup>4</sup> Bei den Spolien handelt es sich um Steine in Zweitverwendung, d.h. sie stammen aus anderen Bauten und wurden im Weinberg wiederverwendet.

(funktional) (ROUVIERE 2002) und können stärker miteinander verkeilt werden (technisch). In den historischen Terrassenweinbergen Südwestdeutschlands sowie im Schweizerischen Kanton Wallis finden sich vorwiegend horizontal bis zyklopenartig konstruierte Mauern (Abb. 3.3). Mit vertikalen Steinen gebaute sowie fischgrätartig errichtete Mauern sind selten. Eine Ausnahme beschreibt RIEGER (1988). Im östlich von Stuttgart gelegenen Remstal wurden vereinzelt die sogenannten Ziegelmauern erstellt, die aus hochgestellten Biberschwanz- und Firstziegeln bestanden. Die dünnen Dachziegel mussten senkrecht verbaut werden, da sie sonst unter dem Eigengewicht der Mauer zerbrochen wären. Dieses weniger geeignete Baumaterial wurde verwendet, da es leicht verfügbar war und zudem nicht bearbeitet werden musste. In den Rebbergen des Vispertals (Wallis) sind heute noch einzelne Mauern mit hochgestellten Bruchsteinen anzutreffen.



Abb. 3.3: Zyklopenmauerwerk (teilgeschichtet) im Ehrenstetter Ölberg bei Ehrenkirchen (a) und Schichtenmauerwerk im Brotwasserweinberg in Stetten im Remstal (b)

#### • Die Mauerkrone

In historischen Rebbergen finden sich drei Mauerkronentypen (Abb. 3.4). Sie unterscheiden sich durch die Anordnung und Form der verwendeten Abschlusssteine: Große plattenartige Steine (häufig in dreiecks- oder trapezartiger Form), quaderartige Steine und hochgestellte Steine.

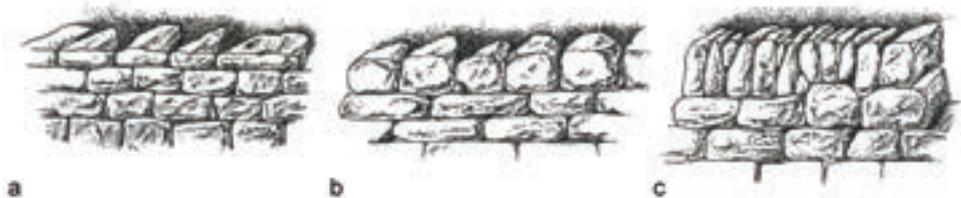


Abb. 3.4: Flache Mauerkronensteine (a), quaderartige Abschlusssteine (b), Rollschicht (c)

Da die Mauerkrone für die Dauerhaftigkeit der Trockenmauer entscheidend ist, hängen die verwendeten Steine und die Art des Verbauens in erster Linie vom verfügbaren Material ab. In einem Terrassenweinberg ist zudem die Begehbarkeit der Mauerkrone von Bedeutung. Plattenartige Steine wurden etwa im Wallis oder in einigen historischen Weinbergen des südbadischen Markgräflerlands (z. B. am Castellberg bei Ballrechten-Dottingen) verbaut. Quaderartige Mauerabschlüsse gibt es am Pulvermächer- und Brotwasserweinberg im Remstal oder in den Weinbergen des Enztales nordwestlich von Stuttgart. Vielfach gehen diese beiden Kronentypen ineinander über. Wichtig ist, dass sie durch ihre Form, ihre Auflage und ihr Eigengewicht Stabilität und gute Begehbarkeit gewährleisten. Hochgestellte Steine (Rollschicht) sind in Weinbergen eher selten anzutreffen. Beispiele hierfür finden sich in den Buntsandsteinmauern von Klingenberg oder Karlstadt am Bayerischen Untermain. Durch das Hochstellen und Verkeilen kann mit kleineren Steinen, wie sie in diesen beiden Gebieten besonders häufig vorkommen, ebenfalls eine stabile und kompakte Mauerkrone errichtet werden. In den untersuchten Weinbergen werden die Decksteine jedoch weitgehend liegend aufgesetzt. Viele Mauern besitzen keine speziell hergestellte Mauerkrone, aus Mangel an geeignetem Material, aus fehlendem Fachwissen oder durch nachträgliche Beschädigungen.

## Treppen

Die wichtigste Verbindung zwischen den Terrassen bilden die Treppen: Unterschiedliche Ausführungen gewährleisten die innere Erschließung der Parzellen (vgl. RIEGER 1988, 1991, vgl. AMBROISE et al. 1993, ROUVIERE 2002, LASSURE 2003). Ihre bauliche Gestaltung hängt, wie bei den Mauern, von den verfügbaren Natursteinen und den handwerklichen Fertigkeiten ab. Es bietet sich an, ihre Vielfalt nach Funktion und Lage im Weinberg, insbesondere der baulichen Anordnung zu den Mauern, zu unterscheiden. Abbildung 3.5 zeigt das Spektrum der Treppen mit insgesamt 11 Typen, wie wir sie in den untersuchten Weinbergen vorfanden. Gegebenenfalls muss diese Typologie in anderen Gebieten ergänzt werden.

Generell können zwei Formen differenziert werden (vgl. AMBROISE et al. 1993, LASSURE 2003): Die eine durchläuft die Weinberge in einer Linie von unten nach oben<sup>5</sup> (Abb. 3.6). Häufig dienen diese Treppen als sogenannte Wassertreppen zur Ableitung des Oberflächenwassers (Typ 1). Erkennbar ist diese Funktion, wenn die Treppen im Gelände leicht eingesenkt sind, um das Wasser von den anliegenden Terrassenflächen aufzunehmen. Außerdem findet sich an den Seitenmauern häufig eine Aussparung, um das Wasser leichter den Treppen zuzuführen (siehe rote Pfeile in Abb. 3.6a). Um den Flächenverlust und den Aufwand für den Bau zu minimieren, teilten sich benachbarte Weinbergsbesitzer oft eine Treppe. Die Treppenmitte entsprach dann der Besitzgrenze; manchmal befinden sich die Grenzsteine sogar mitten in der Treppe (vgl. Kap. 3.1.3).

---

<sup>5</sup> In der Regel verlaufen diese Treppen vertikal, in manchen Weinbergen, wie etwa im Maulbronner Klosterweinberg, jedoch schräg.

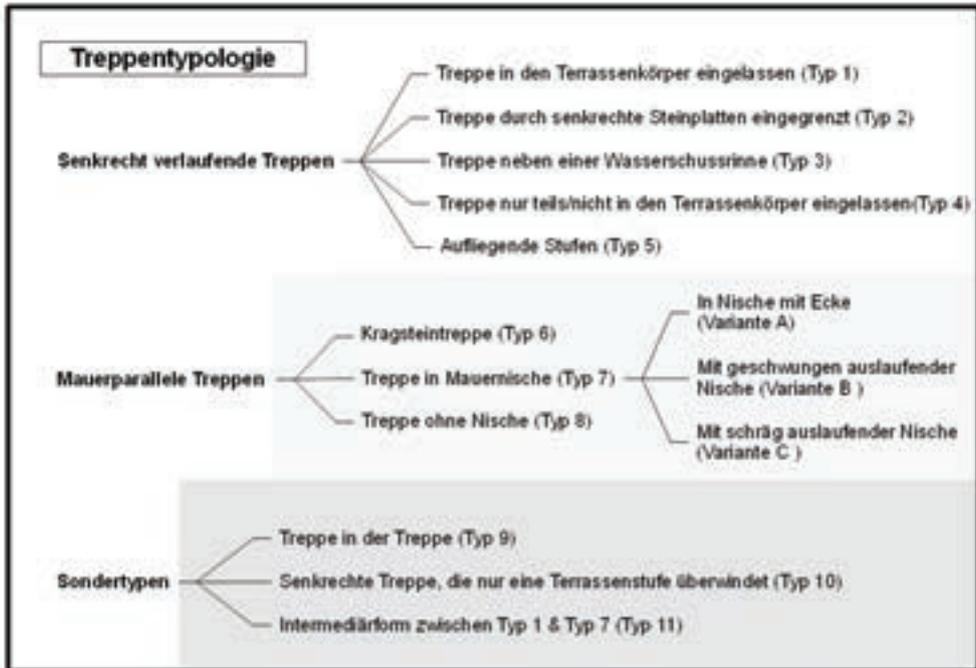


Abb. 3.5: Treppentypologie (vgl. Einzelabbildungen der Typen und Varianten in diesem Kapitel)

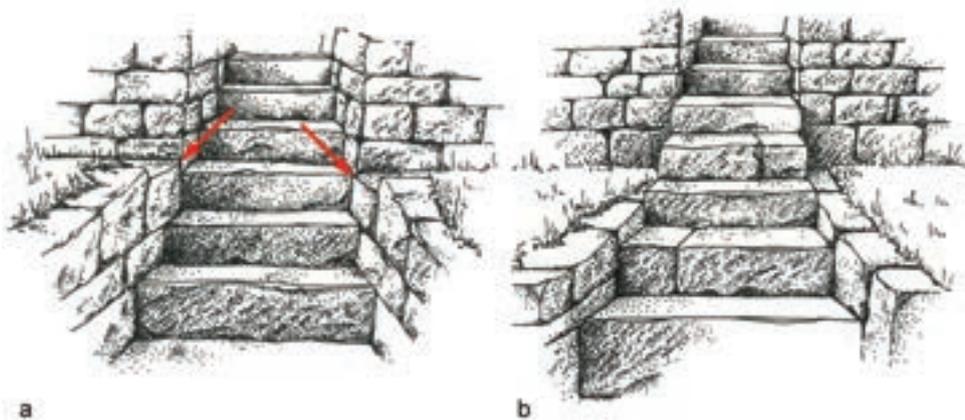


Abb. 3.6: Sind die Treppenstufen seitlich durchgängig gefasst, dient die Treppe oft der Wasserableitung (a). Treppen mit Stufen, welche die Terrasse überragen, leiten das Wasser dagegen nie (b)

Darüber hinaus werden weitere Varianten der senkrecht verlaufenden Treppen angetroffen. Manche verlaufen etwa entlang von Wasserschussrinnen (vgl. Kap. 3.1.4) und sind nur einseitig durch Seitenmauern eingebunden (Abb. 3.7a, Typ 3). Andere bestehen ausschließlich aus Stufen, die auf der Terrassenfläche aufliegen

(Abb. 3.7b, Typ 5). Der letzte Typ besitzt wieder eine Wasserableitungsfunktion, sie verläuft wie die vorige Variante auf der Terrassenfläche – schneidet die Terrasse also nicht ein – und ist durch senkrechte Platten begrenzt, welche die Wasserführung erlauben (Abb. 3.7c, Typ 2). Häufig ist der Übergang zwischen diesem Typ und der oben erwähnten Treppe mit eingesenkten Stufen fließend.

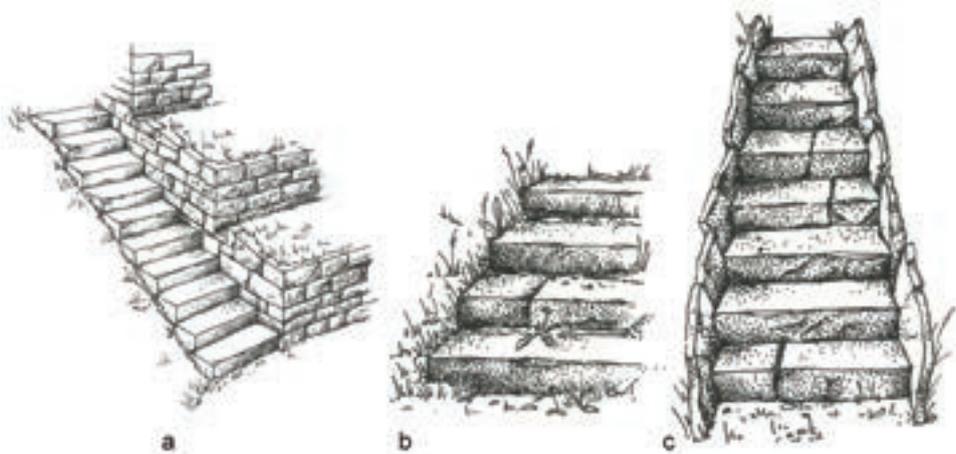


Abb. 3.7: Vertikale Treppe, die nur einseitig durch Seitenmauern begrenzt wird (a), Stufen, die auf der Terrassenfläche aufliegen (b), senkrechte Treppenversion, die auf der Terrasse verläuft und durch Platten gesäumt wird (c)

Die zweite Treppenform verläuft parallel zu den Stützmauern. Auf Grund des stetigen Strebens, den Verlust nutzbarer Rebfläche so gering wie möglich zu halten, wählte man bei diesen Treppen vorwiegend platz sparende Lösungen. Es lassen sich drei Typen unterscheiden. Bei der Ersten ragen die Treppenstufen als Kragsteine aus der Mauer (Abb. 3.8a, Typ 6). Besonders lange Steine sind für diesen Treppentyp notwendig, da die Stufen der Stabilität wegen wenigstens zu zwei Dritteln in die Mauer hineinreichen müssen.

Der zweite Typ erscheint in drei verschiedenen Varianten. Sie unterscheiden sich durch die Ausprägung der Mauernische, in die sie eingelassen sind (Abb. 3.8b und Abb. 3.8c, Typ 7 A-C):

- Entweder erfolgt der Übergang von der Mauer in die Treppennische abrupt durch eine Ecke
- oder fließend geschwungen beziehungsweise abgeschrägt,
- teils sind die Übergänge zwischen den Varianten nicht von einander zu trennen.

Der dritte Typ ist durch das Fehlen einer Nische charakterisiert (Abb. 3.8c, Typ 8). Hier ist die Treppe vor die Mauer gestellt. Es handelt es sich dabei normalerweise um nachträglich gebaute Treppen, da sie im Gegensatz zu den ersten Versionen Platz auf der Terrassenfläche einnehmen und somit die Anbaufläche reduzieren.

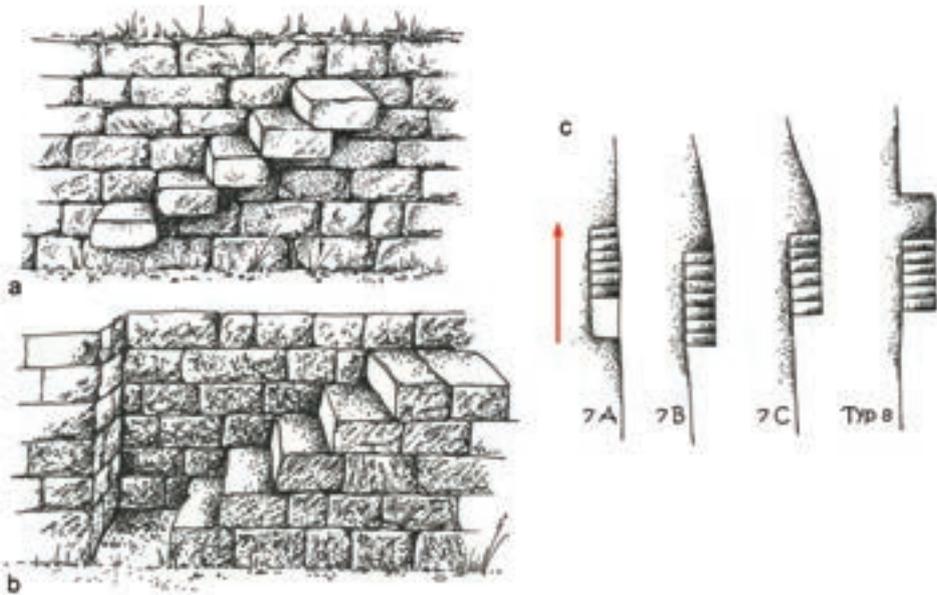


Abb. 3.8: Die Kragsteintreppe minimiert den Verlust an Nutzfläche (a), Treppe in einer Nische (b), verschiedene Ausformungen der Nische bei mauerparallelen Treppen und Treppe ohne Nische (roter Pfeil = Steigrichtung) (c)

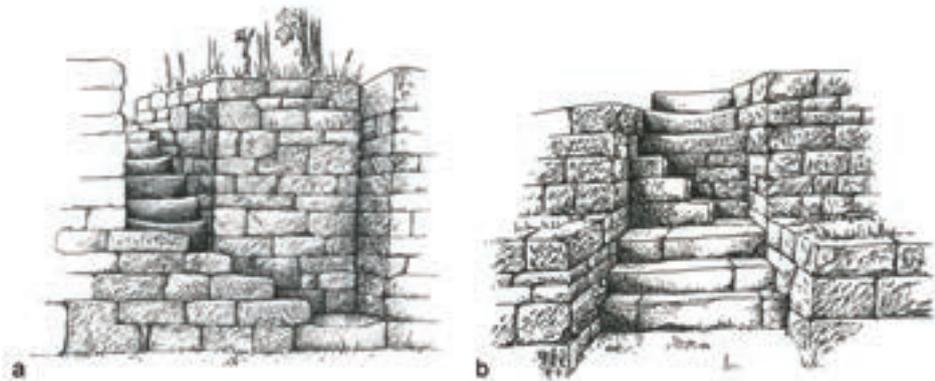


Abb. 3.9: Intermediärtyp zwischen Typ 1 und 7 (a), „Treppe in der Treppe“ (b)

Das Spektrum an beschriebenen Treppen wird weiterhin durch Sondertypen ergänzt. Eine Intermediärform zwischen Typ 1 und 7 stellt Typ 11 dar (Abb. 3.9a). Auf diese Weise lassen sich große Steigungen überwinden, ohne dass die Treppen den Terrassenkörper tief einschneiden müssen. An sehr steilen Abschnitten konnte auch das Prinzip der „Treppe in der Treppe“ angewandt werden (Abb. 3.9b, Typ 9).

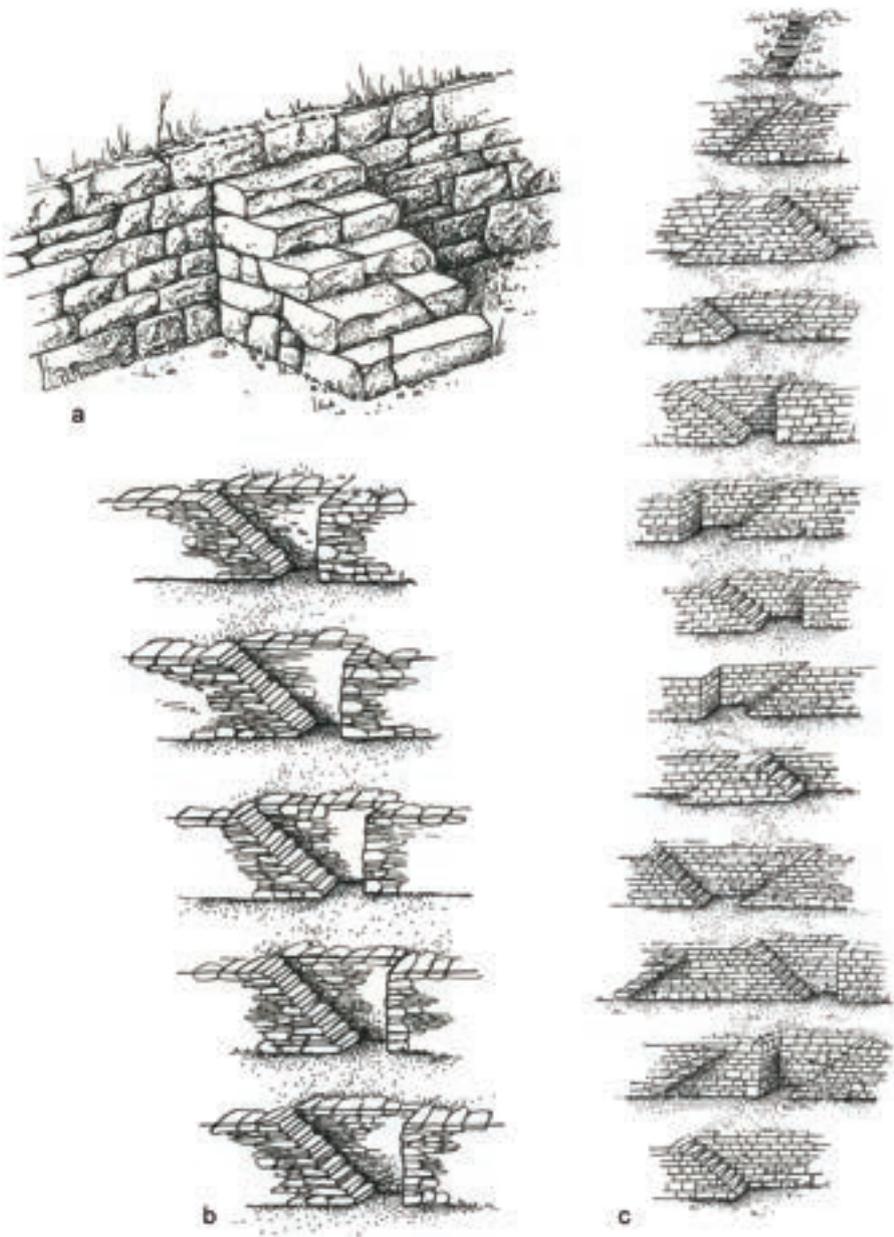


Abb. 3.10: Typ 10 als Sonderfall (a), Treppenabfolge in einem Walliser Rebberg (b), Treppendiversität in einem historischen Weinberg an einer Parzellengrenze in der Roßwager Halde (c)

Der dritte Sonderfall beschreibt eine senkrechte Treppe, die nachträglich vor eine Stützmauer gesetzt wurde und nicht wie etwa Typ 1 durchgängig ist, sondern nur eine einzelne Mauer überwindet (Abb. 3.10a, Typ 10).

Die Anordnung der Treppen im Weinberg erfolgte üblicherweise so, dass der Winzer schnell von einer Terrasse zur nächsten gelangen konnte (Abb. 3.10). Abbildung 3.10c zeigt eine Abfolge verschiedener „Treppen an Mauern“ aus der Roßwager Halde an einer Parzellengrenze. Aus welchen Gründen nur eine oder mal zwei mauerparallele Treppen die Terrassen erschließen oder warum ein bestimmter Typ gebaut wurde, ist nicht ersichtlich. Es ist jedoch anzunehmen, dass das verfügbare Steinmaterial, das Können des Erbauers und wechselnde Besitzverhältnisse sich in dieser Konstellation niedergeschlagen haben. Wenn die Treppen eingehender betrachtet oder untersucht werden sollen, lohnt sich ein Blick auf weitere Merkmale. Die Form und Art der Stufen sind teils unterschiedlich. Handelt es sich etwa um Blockstufen oder bilden mehrere Einzelsteine eine Stufe? Und wie sind die Stufen seitlich eingebunden? Welches Steinmaterial wurde verwendet? Optimal ist beispielsweise das härteste verfügbare Gestein, da es dem ständigen Abrieb besser standhält. Auch die Breite einer Treppe kann von Bedeutung sein: Nahezu verschwenderisch breite Treppen stehen sehr engen Ausführungen gegenüber, die kaum den Tritt des Winzers erlauben.

### Rampen, Pfade und Wege

Rampen kommen in den mitteleuropäischen Weinbergen kaum vor: Auf Grund ihres Erscheinungsbildes und ihrer Bauweise werden sie den Pfaden und Wegen zugeteilt. Nach ihrer Lage im Weinberg könnte man sie jedoch auch den Treppen zuordnen. In manchen Weinbergen wurden Rampen etwa in den fünfziger Jahren nachträglich eingebaut, um mit Pferd und Pflug von einer Terrasse zur nächsten zu gelangen (Abb. 3.11a). Eine größere Verbreitung haben sie jedoch in Terrassensystemen aus dem mediterranen Raum. Werden Rampen gebaut, etwa zur teilmechanisierten Bewirtschaftung, empfiehlt es sich, sie zu pflastern beziehungsweise eine Art Rollschicht zu bauen, um Stabilität und einen guten Tritt zu ermöglichen sowie Erosion zu verhindern (Abb. 3.11b).



Abb. 3.11: Rampen in Terrassenweinbergen in Gostingen (Luxemburg, a) und Châteauf (Wallis, b)

Eine typische Form der Erschließung in historischen Weinbergen sind Pfade, die den Weinberg schräg oder horizontal durchlaufen (Abb. 3.12a). Teils sind sie gepflastert oder geschottert, besitzen einzelne Treppenstufen oder sie sind nur mit Erde und Gras bedeckt. In Franken und Württemberg nennt man die schräg zur Weinbergslage verlaufenden Pfade auch Steige. Sie sind mitunter mit Standbildern geschmückt.

Wenn es sich um öffentliche Wege handelt, dürfen sie im Hinblick auf Naherholung, Tourismus und Wanderaktivitäten nicht außer Acht gelassen werden. Sie ermöglichen vielfach schöne Spaziergänge mit großartigen Aussichten in die Landschaft.



Abb. 3.12: Pfad durch ehemalige Weinbergterrassen in Greiveldange (Luxemburg, a), Weg durch die Rosfwager Halde (b)

Für die Bewirtschaftung kommt den befahrbaren Wegen größte Bedeutung zu (Abb. 3.12b). Einst erlaubten sie den Einsatz von Fuhrwerken, heute können auf ihnen Traktoren und andere Fahrzeuge eingesetzt werden. Ähnlich wie die Pfade durchlaufen sie die Weinberge schräg oder horizontal. Meist sind sie geteert oder geschottert, manche weisen auch einen bewachsenen Mittelstreifen auf. In aller Regel stützen sie sich auf gewaltige, gesetzte Steinpackungen, die auch die Hintermauerung der Wegestützmauern bilden beziehungsweise in diese übergehen.

### 3.1.2 Konstruktionsspezifische Details

Neben der allgemeinen Bauweise von Weinbergsmauern lohnt sich der Blick auf spezielle Konstruktionstechniken und architektonische Besonderheiten. Entlastungsbögen, „Mäuseläufe“, horizontale Gewölbe und Mauervorlagen erhöhen zum Beispiel die Mauerstabilität. Besonderheiten wie Baunähte, Schichtwechsel oder Gerüstellöcher gehören zu den baulichen Eigenarten.

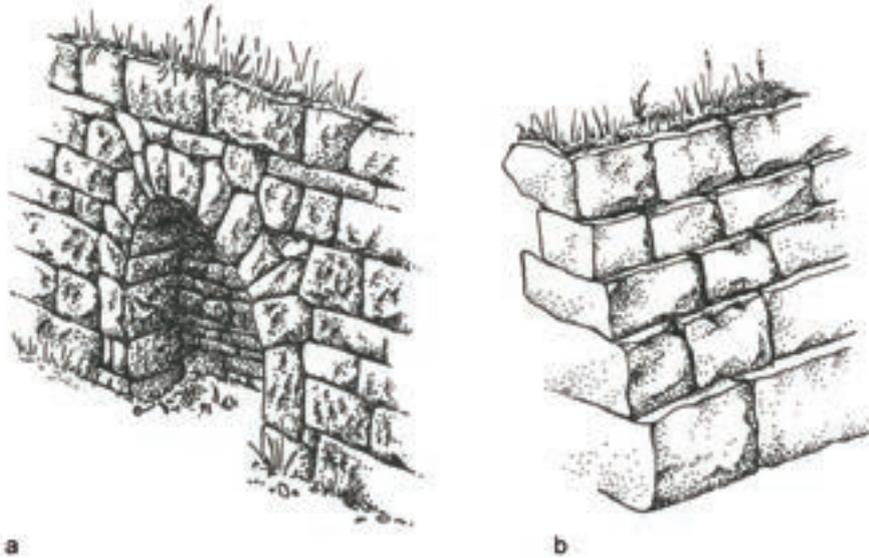


Abb. 3.13: Spannbogen (a), „Mäuseläufe“ (b)

- Entlastungsbögen sind trocken gemauerte Gewölbe mit geringer Tiefe (Abb. 3.13a). Sie wurden aus verschiedenen Gründen in den Weinbergsmauern gebaut (vgl. RIEGER 1991, ROUVIERE 2002, LASSURE 2003). In höheren Mauern dienen diese Gewölbe der Stabilisierung des gesamten Bauwerks, da sie die wirkenden Kräfte seitlich ableiten. Sie wurden aber auch konstruiert, um instabile Fundamentbereiche zu überbrücken, wie etwa Quellaustritte oder anstehende verwitterungsanfällige Felsen.
- Der Bau von „Mäuseläufen“ ist eine Alternative, um den Maueranlauf herzustellen (LINCK 1954, RIEGER 1991). Anstatt jedem Mauerstein eine leichte Neigung nach innen zu geben, werden die nachfolgenden Steine jeweils leicht zurückgesetzt, wodurch vor jeder Steinschicht ein Absatz entsteht (Abb. 3.14b). Diese treppenförmigen Stufen werden im östlich von Stuttgart gelegenen Remstal „Mäuseläufe“ und in der Gegend von Besigheim am Neckar „Mäusegänge“ genannt. Damit die Mauer dem Hangdruck noch besser standhalten kann, wird das obere Lager circa einen Zentimeter nach innen vertieft. Dadurch entsteht im vorderen Teil des Mauersteins eine Aufkantung, die verhindert, dass der nächste Stein aus der Mauer heraus geschoben werden kann.
- Weiterhin besteht die Möglichkeit, der Mauer eine horizontale Wölbung zum Hang hin zu geben, um die Stabilität zu erhöhen – ähnlich wie bei einer Staumauer, die sich gegen die Wassermassen stützt (RIEGER 1991). Diesen Effekt erreichte man dadurch, dass zwischen den Mauerecken bogenartig leicht zurückversetzt gemauert wurde.

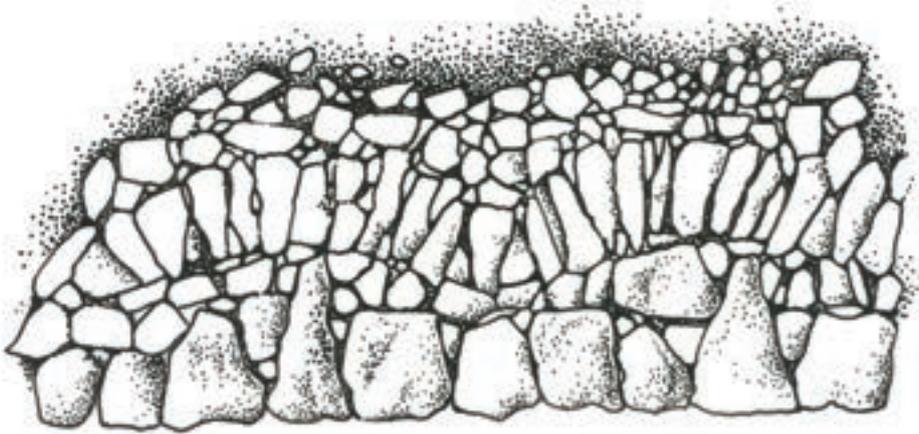


Abb. 3.14: Liegendes Gewölbe (nach einer Zeichnung von Martin Bücheler, Stuttgart-Hedelfingen)

- Beim liegenden Gewölbe<sup>6</sup> handelt es sich um eine bautechnische Besonderheit im Bereich der Hintermauerung. Während sich die oben beschriebene horizontale Wölbung zwischen den Mauerecken erstreckt, wird diese Technik in der Hintermauerung angewendet (Abb. 3.14). Hierzu werden die Steine hochkant in einem Bogen, der gegen den Hang gerichtet ist, verbaut. Das Ziel ist dabei, dass der Mauerkörper den Druck der Quellungs- und Schrumpfungsprozesse, der durch eingetragene Feinerde entstehen kann, leichter aufnimmt. Darüber hinaus wird auf diese Weise eine kompakt gebaute Hintermauerung sichergestellt.
- Schichtwechsel bezeichnen Mauerabschnitte, wo zwei Steinschichten auf eine höhere treffen. Da kaum alle Steine eine einheitliche Höhe besitzen, sind diese Wechsel in einem Schichtenmauerwerk nicht selten. In den Weinbergsmauern sind die Schichten jedoch deutlich länger als bei dem optisch gezielt gestalteten Wechselmauerwerk. Besonderheiten, die in Weinbergsmauern zu finden sind, sind spezielle „Wechsler“, an denen zum Beispiel eine Ecke abgeschlagen wurde, um den benachbarten Stein „einzuhaken“ (Abb. 3.15a).
- Baunähte sind eine weitere Eigenart, die sich in den Weinbergsmauern findet (Abb. 3.15b). Sie können (ehemalige) Parzellengrenzen anzeigen oder einfach nur Stellen, an denen der Bau einer Mauer unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt weitergeführt wurde. Sie können somit auch den Baufortschritt in einem Weinberg widerspiegeln.

---

<sup>6</sup> Die Technik des liegenden Gewölbes wurde uns von Gärtnermeister Martin Bücheler aus Stuttgart Hedelfingen mitgeteilt. Die zeichnerische Darstellung entstand nach seiner Vorlage.

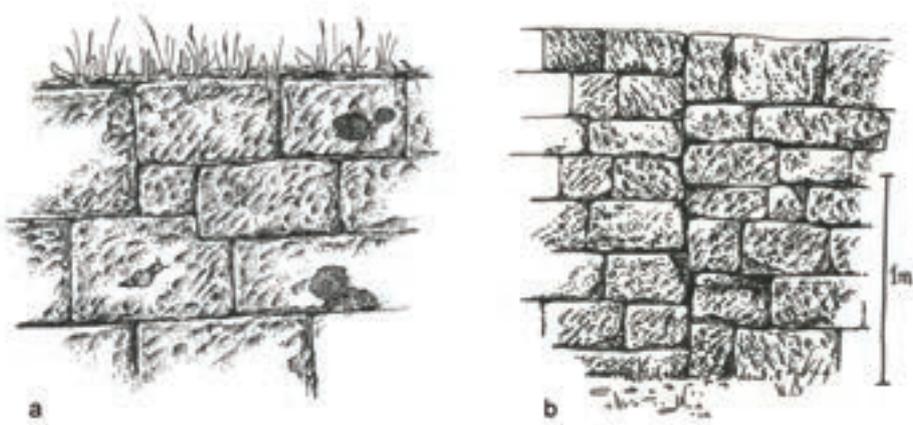


Abb. 3.15: Schichtwechsel (a), Baunaht (b)

- Die Mauerpfeiler verstärken eine Stützmauer (Abb. 3.16). Sie können bereits beim Bau in eine Mauer integriert werden. In ihrer Funktion gleichen sie Strebemauern oder -pfeilern, wie sie etwa im Kirchenbau verwendet wurden, um stärkere Wände einzusparen (KOEPF et al. 2005). Im Weinberg können kritische Schlüsselstellen auf diese Weise stabilisiert werden ohne größeren Bedarf an Baumaterial. Als Beispiel sei eine statisch schwer zu realisierende konvexe Stützmauer genannt. Die Stützen können jedoch auch nachträglich angebaut werden, um etwa eine Mauer, die dem Erddruck nicht standhielt und nach vorne zu kippen drohte, zu stabilisieren. Wenn möglich, sollte versucht werden, eine Verzahnung mit dem bestehenden Mauerwerk herzustellen.



Abb. 3.16: Mauerpfeiler am Castellberg in Ballrechten-Dottingen (a) und am Gambacher Kalbenstein bei Karlstadt am Main (b)

- In manchen Mauern finden sich unterschiedliche Öffnungen (Abb. 3.17). Dies können zum Beispiel ehemalige Gerüstlöcher oder Entwässerungsöffnungen sein. Erstere dienen beim Bau von höheren Mauern der Fixierung des Gerüsts. Häufig wurden sie nach Abschluss der Bauarbeiten wieder verschlossen. Sehr ähnlich vom Erscheinungsbild sind Entwässerungsöffnungen. Während sie meist über eine gesamte Mauerfläche oder verstärkt an deren Fuß verteilt sind, befinden sich ehemalige Gerüstlöcher in größeren Höhen und sind dort linear angeordnet.



Abb. 3.17: Maueröffnungen am Castellberg (Ballrechten-Dottingen)

### 3.1.3 Zusätzliche Elemente

Die zusätzlichen Elemente ergänzen das Inventar eines historischen Weinbergs. Bei ihnen handelt es sich um Weinbergshäuschen, Unterstände, Flurhüterhäuschen, Kammerzen und andere Kleindenkmale und Steinmonumente wie Grenzsteine, Inschriften, Bildstöcke, Kapellen oder Kreuzwege.

- Kammerzen sind aus der Mauer ragende Steine mit einem Loch in der Mitte (Abb. 3.18). Durch sie werden Holzpfähle gesteckt, um Reben an der Mauer hochzuziehen. Die Kammerzenerziehung erlaubt es, die nutzbare Fläche maximal auszunutzen. Zudem weiß jeder Terrassenwinzer, dass die Trauben der Rebstöcke an den Mauern zuerst reif werden.



Abb. 3.18: Kammerzensteine am Hohenasperg (Asperg, a) und bei Mundelsheim (b)

- Kleine Nischen in den Mauern dienten der Ablage von Werkzeug und bieten schattige und kühle Aufbewahrungsorte für die Verpflegung des Winzers an heißen Sommertagen. Während Weinberghäuschen und -hütten erst mit dem Pflanzenschutz in den Weinbergen Einzug hielten – das von ihren Dächern gesammelte Regenwasser wurde für die Bereitung der Spritzbrühen benötigt<sup>7</sup> – waren es davor hauptsächlich verschiedene Unterstände, die dem Winzer Schutz vor der Witterung boten und als Lagerplätze für größeres Werkzeug dienten. Insbesondere in Weinbergen, die für die Winzer weniger gut erreichbar waren, spielten diese Nischen eine Rolle. In der Regel sind sie platzsparend in die Mauern und Terrassen integriert; riesige Steinplatten oder kunstvolle Gewölbe bilden die Decke. Bei den Weinberghäuschen und -hütten finden sich auch verschiedenartige Bauweisen: Mal stützen sich ihre Dächer auf Mauern aus Fachwerk oder Naturstein, andere ruhen auf trocken gebauten Wänden (Abb. 3.19 und Abb. 3.20). Im Gegensatz zu den Unterständen beanspruchen sie jedoch einige Quadratmeter der wertvollen Nutzfläche. Auch die Größe dieser Objekte variiert: Manche lassen ausschließlich pragmatische Nutzziele erkennen, andere weisen auf Repräsentations- oder Erholungszwecke hin. Besonders an den aufwendigen Unterständen und Häuschen wird deutlich, dass das Handeln der damaligen Erbauer nicht nur auf Funktionalität, sondern auch auf Ästhetik und Schönheit ausgerichtet war.

<sup>7</sup> Am Kaiserstuhl haben die Winzer sogenannte „Regenlöcher“ als Schutz gegen plötzliche Regenfälle in die Lösswände gegraben (MÜLLER 1939: 225f). Auf Grund der Schwierigkeit Spritzbrühe in die Terrassen zu transportieren, wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts Weinberghäuschen mit betonierte Wasserbehältern errichtet, um das Regenwasser aufzufangen. Das Ausmaß dieser Baumaßnahmen war beträchtlich. So schreibt MÜLLER (1939: 231), dass „in wenigen Jahren [...] viele hunderte solcher Regenhäuschen am Kaiserstuhl entstanden [sind], zuerst in Ihringen, wo jetzt gegen 1000 stehen“.



Abb. 3.19: Trocken gemauertes Weinbergshäuschen im Wallis (a) und Unterstände mit Natursteingewölben in Neckarzimmern (b), Vaihingen/Enz-Enzweiungen (b), Mühlacker-Mühlhausen (d), und in den Mindener Layen bei Irrel in der Eifel mit Innenansicht auf einen Kamin (e und f)

Neben den privaten Formen gab es die Wengertschützenunterstände und -häuschen (WOLF 2008). In ihnen hielt sich der Wengertschütz auf, der im Herbst die reifen Trauben vor Diebstahl und Vogelfraß bewachte (Abb. 3.20b).



Abb. 3.20: Unterstand in einem Steinriegel mit einer Steinplatte als Decke bei Besigheim (a), Wengertschützenunterstand bei Maulbronn-Zaisersweiher (b)

- Am Eingang eines Weinbergs, Unterstandes oder Weinbergshäuschens finden sich zuweilen Tafeln, Inschriften und bildhauerisch gestaltete Steine. Sie können Auskunft über den Bauherrn oder das Erbauungsjahr geben, manchmal sind auch Wappen eingearbeitet (Abb. 3.21).



Abb. 3.21: Inschriften und Tafeln in der Roßwager Halde (a) und am Gambacher Kalbenstein bei Karlstadt am Main (b)

- Grenzsteine zeigen (ehemalige) Parzellengrenzen. Bisweilen ist sogar deren Verlauf auf der Oberseite eingemeißelt, manchmal auch Inschriften und Wappen. Die Grenzsteine befinden sich mitten im Weinberg beziehungsweise in oder an den Mauern (Abb. 3.22). Des Öfteren wurden sie auch in die Treppen eingesetzt (vgl. oben).



Abb. 3.22: Grenzsteine im Weinberg (Stetten im Remstal, a), in der Weinbergsmauer (Mühlacker-Mühlhausen, b), in der Mitte einer Treppe (Baden-Baden-Neuweier, c)

- Bildstöcke, Wege- und Feldkreuze, Kapellen oder Kreuzwege spiegeln die Konfession der Bewohner der Weinberglandschaft wider (Abb. 3.23). Zuweilen sind mit ihnen auch örtliche immaterielle Kulturgüter wie etwa Prozessionen verbunden oder sie zeigen die regionalen Schutzpatrone des Weinbaus.



Abb. 3.23: Religiöse Bauten in der Weinberglandschaft: Kapelle bei Salgesch im Wallis (a) und Bildstock bei Kaysersberg im Elsass (b)

- Kleine Brücken in Form von Steinplatten oder -gewölben führen in den historischen Weinbergen über Wassergräben oder kleine Fließgewässer (Abb. 3.24).



Abb. 3.24: Steinplatte, die als Brücke über einen Graben dient (Vaihingen/Enz-Roßwag)

- Selten trifft man auf freistehende Trockenmauern in den Rebbergen (Abb. 3.25). Diejenigen, die gefunden wurden, befanden sich jeweils an der Hangoberseite einer Parzelle. Ihr Zweck konnte die Einfriedung oder der Windschutz sein. Welche Funktion sie im Einzelfall besaßen, lässt sich allerdings nicht immer nachvollziehen.



Abb. 3.25: Freistehende Weinbergstrockenmauern bei Markgröningen-Talhausen (a) und Besigheim (b)

- Die Ruhebänke sind Zeugnisse vergangener Transportweisen (Abb. 3.26). Auf diesen Steingestellen konnten die Tragebutten oder Rückentragen in bequemer Höhe abgesetzt werden. Nach der Rast konnte die Last leichter wieder aufgenommen werden. Bei mehrteiligen Bänken diente die höhere Stufe dem Absetzen der Last, die niedrigere als Sitzbank (WOLF 2008).



Abb. 3.26: Ruhebänke zum Abstellen der Tragebutten bei Vaihingen/Enz-Enzweiingen (a) und Esslingen (b)

### 3.1.4 Elemente der Wasserableitung



Abb. 3.27: Wasser im Weinberg: Ableitung über Rinnen (Vaihingen/Enz-Enzweihingen, a) und Drainagefunktion einer Trockenmauer, die bei Frost im Winter gut erkennbar ist (Stadtbredimus/Luxemburg, b)

Das Wasser in den terrassierten Hanglagen unter Kontrolle zu bringen, war sicher eine der großen Herausforderungen bei der Terrassierung von Hanglagen (Abb. 3.27). Hohe Wassermengen durch Starkniederschläge und lang anhaltende Regenperioden führen zu Erosion und belasten die Stützmauern: Das Wasser erhöht den Hangdruck, die Mauern geben nach. Im schlimmsten Fall kommt es zu Hangrutschungen. Um diesen vorzubeugen, wurden auch Quellen gefasst und kanalisiert (Abb. 3.28).

Bis vor wenigen Jahrzehnten wurden die Weinberge regelmäßig gehackt, der Boden war unbedeckt und locker und deshalb besonders erosionsanfällig. Wurde die kostbare Erde abgeschwemmt, musste sie vom Fuße des Weinbergs in mühsamer Arbeit in die Terrassen zurück getragen werden. Um den geschilderten Gefahren entgegen zu wirken, wurden spezielle Entwässerungseinrichtungen<sup>8</sup> integriert (SCHILLER 1767, SPRENGER 1778, GOK 1834). Sie bilden gemeinsam ein effizientes Ableitungssystem und erfüllen folgende Funktionen:

- Die Steuerung des Wasserabflusses,
- die Drainage,
- die gefahrlose Ableitung und
- die Sedimentation der erodierten Erde.

Bereits bei der Anlage eines Weinbergs galt es, die Entwässerung zu bedenken. Der richtige Umgang mit dem Wasser gehörte also von Beginn an zu den Künsten, welche die Baumeister und Winzer beherrschen mussten. Tabelle 3.1 fasst die wasserbaulichen Elemente eines historischen Weinbergs zusammen und stellt ihre Funktion sowie die jeweilige Ausprägung, welche die Funktion gewährleistet, vor.

---

<sup>8</sup> In Weinbergen, wo keine Wassergräben vorhanden sind, ist es möglich, dass die Mauern, Terrassen und Treppen die Entwässerung alleine gewährleisten.



Abb. 3.28: Unterschiedliche Quellfassungen (Vaihingen/Enz-Enzweiingen, a, und Obrigheim-Mörtelstein, b)

Tab. 3.1: Hydraulische Einrichtungen in einem historischen Terrassenweinberg, ihre Funktionen und spezifischen Ausprägungen

Hydraulisches Element	Funktion	Wie wird die Funktion gewährleistet?
Trockenmauer	Drainage, Reduktion der Fließgeschwindigkeit	Hintermauerung Anlauf
Terrasse	Steuerung des Wasserabflusses, Drainage	Neigungsrichtung und -stärke der Terrassenfläche Dränschicht am Terrassengrund
Wassergraben <sup>1</sup>	Sedimentation, Steuerung des Wasserabflusses	Tiefe und Neigung des Grabens
Treppe	Gefahrlose Ableitung	Befestigung durch Stufen und Platten
Schussrinne	Gefahrlose Ableitung	Befestigung durch Pflasterung und Platten <sup>2</sup> , Erhöhung der Rauigkeit durch herausragende Steine
Sedimentationsbecken	Sedimentation	Lage, Form und Volumen des Beckens
Quellfassung	Gefahrlose Ableitung	Dränschicht und Zusammenführung des Quellwassers
Weg	Gefahrlose Ableitung	Befestigung durch Pflasterung, Schotterung und Platten

<sup>1</sup> Vielfach sind die Wassergräben im Gelände nicht mehr erkennbar, Aussparungen an den Treppen zeigen jedoch ihr ehemaliges Vorkommen.

<sup>2</sup> Vielfach wurden die Schussrinnen in neuerer Zeit mit Mörtel und Beton befestigt.

Im hydraulischen System hat der Terrassenaufbau eine große Bedeutung. Auf dem Terrassengrund konnte eine Dränschicht aus Steinen eingebaut werden (SPRENGER 1778), damit es nicht zu Staunässe für die Reben sowie einem erhöhten Druck auf die Mauern kommt. Über die Neigungsstärke und -richtung der Terrassenfläche wurde der Abfluss des Oberflächenwassers kontrolliert. Diese Steuerungsmöglichkeit hat neben

der Sedimentation auch Einfluss auf die Wasserversickerung in den Terrassenkörper. Auf dem Weg des Wassers spielen anschließend die Trockenmauern eine wichtige Rolle. Durch ihren mörtellosen Aufbau und die großzügige Hintermauerung drainieren sie die Terrassen. Zudem wird das an ihnen herabfließende Oberflächenwasser durch den Anlauf gebremst (Abb. 3.29a) (SOMMERS 1791, OLIVER 2002).



Abb. 3.29: Der Anlauf einer Trockenmauer bremst die Geschwindigkeit des herabfließenden Wassers (a), Gräben am Fuß der Mauern fangen das Oberflächenwasser auf und leiten es den Treppen zu (b)

In den am Mauerfuß befindlichen Gräben – in die Terrasse gegrabene oder mit Platten begrenzte Furchen – wurde von der Terrasse abgespültes Erdreich aufgefangen (Abb. 3.29b). Über die Tiefe und die Neigung der Erdfurchen war es möglich, die Sedimentation, den Zufluss zu den Treppen und die Versickerung zu regeln. Die Treppen führen das Wasser schließlich gefahrlos und schnell aus dem Weinberg. In Bereichen, wo sich besonders viel Wasser sammelt oder keine Wassertreppen vorhanden sind, leiten Rinnen ohne Treppenstufen das Wasser zu Tal. Sie ziehen sich vertikal oder schräg durch den Weinberg, durchschneiden die Terrassen oder verlaufen stufenartig auf ihrer Oberfläche (Abb. 3.30).

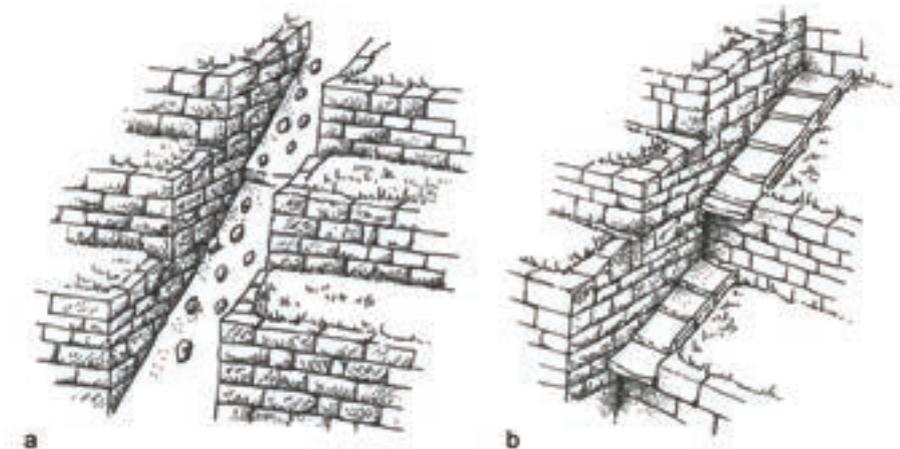


Abb. 3.30: Wasserschussrinnen, welche die Terrassen anschneiden (a) oder über die Terrassen verlaufen (b)



Abb. 3.31: Gemauertes, kleines Absetzbecken am Fuß eines Weinbergs (Widdern/Jagst)

Um abermals abgespülte Erde aufzufangen, befanden sich im Tal am Ende der Wasserstaffeln Sedimentationsgruben, die heute kaum noch anzutreffenden „Schleimlöcher“ oder „Sammelkästen“ (Abb. 3.31). Zuweilen wurde das Wasser auch in ehemalige Mergelgruben geführt, um diese aufzufüllen (RIEGER 1988).

Das funktionale Netz des Wasserableitungssystems schlägt sich im Gesamtbild eines Weinbergs nieder. In den Rebbergen der Keuperformationen Württembergs, wie etwa in der Esslinger Neckarhalde oder im Pulvermächer- und Brotwasserweinberg von Stetten im Remstal, verlaufen die Mauern zickzackartig. Zusammen mit den Treppen zeigen sie ein unverkennbares Fischgrätenmuster (Abb. 3.32a). Im Muschelkalk des Enztals bei Roßwag verlaufen die Mauern dagegen horizontal. Das Muster aus schräg und senkrecht verlaufenden Schussrinnen erzeugt hier Strukturen, die einem Hahnenfuß ähneln (Abb. 3.32b.) (OLIVER 2002).

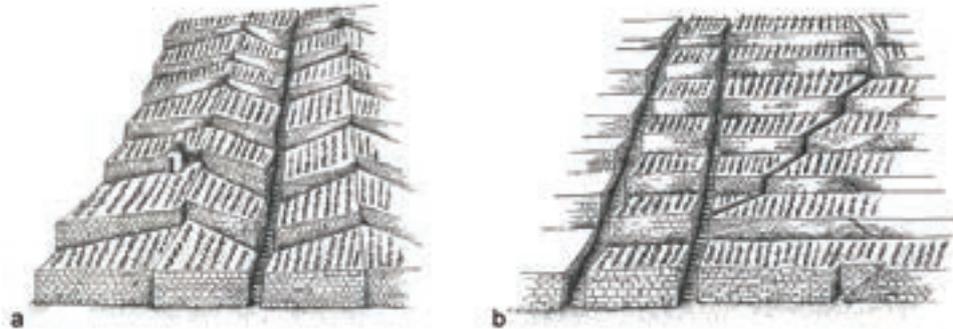


Abb. 3.32: Muster der Wasserableitung in historischen Weinbergen: Fischgrätzmuster mit schiefen Terrassen und Mauern (a), horizontale Terrassen mit geraden Mauern (b)

### Exkurs: historische Bewässerungskanäle im Wallis

An den steilen und flachgründigen Hängen mancher inneralpinen Trockentäler, wie dem Rhonetal im Wallis, kommt es weniger auf eine Ent- als vielmehr auf die Bewässerung der Weinberge an. Heute werden zu diesem Zweck Sprenkelanlagen oder Tropfsysteme eingesetzt. Bevor diese Bewässerungsmethoden existierten, wurde das Wasser, das von Gebirgsbächen oder Gletschern abgeleitet wurde, mittels Gräben und Kanälen, den sogenannten Suonen (französisch: bisses),

den Kulturflächen zugeführt (Abb. 3.33) (LEHMANN 1912, SCHLEGEL 1973). Dabei mussten teils weite Strecken an steilen Felswänden vorbei und über tiefe Schluchten überwunden werden.

Einige Suonen erfüllen noch heute ihren ursprünglichen Zweck und leiten das Wasser zu den Kulturflächen. Andere werden als angenehme und zum Teil spektakuläre Wanderwege genutzt (DUBUIS 1998). Dieser touristische Aspekt trägt dazu bei, dass einige Wasserfuhren als Zeugen ehemaliger Bewässerungsmethoden mit den dazugehörigen Pfaden unterhalten und dadurch auch erhalten werden.



Abb. 3.33: In den Weinbergen des Wallis dienen Suonen zur Bewässerung der Rebflächen (Bisse de Clavau bei Sion, a und b)

### 3.1.5 Komplementärelemente

Die Komplementärelemente entstehen im Zusammenhang mit der Anlage und Bewirtschaftung eines Weinbergs. Zu nennen sind hier vor allem Lesesteinansammlungen, Steinbrüche und andere Abbauflächen.

- Lesesteinhaufen haben ihren Schwerpunkt in Gebieten, wo ein verwitterungsbeständiges Gestein unter einem flachgründigen Boden ansteht (GUNZELMANN 2001). Bei der Anlage eines Weinbergs und im Zuge der Bodenbearbeitung wurden die Steine kontinuierlich aussortiert (Abb. 3.34). In den Weinbergen mit hangsenkrechter Parzellierung lagerte man die Lesesteine auf den Parzellengrenzen ab. Im Lauf der Zeit entstanden auf diese Weise mächtige Steinwälle, die sogenannten Steinriegel.



Abb. 3.34: Steinriegel im Vispertal im Wallis (a), in der Roßwager Halde (b) und bei Neckarzimmern (c und d)

Um Platz zu sparen, wurden ihre Seitenwände teilweise in Trockenbauweise gemauert. Neben den linearen Steinriegeln gibt es außerdem Lesesteinhaufen, die im Grundriss rund bis oval ausgebildet sind. Die Steinriegel kommen vorwiegend im Bereich des oberen Muschelkalks vor, im Buntsandstein und Keuper sind sie eher selten. In Urgesteinsgebieten treten sie dagegen wieder häufiger auf, so etwa am Mittelrhein oder im Wallis. Ein Nebeneffekt der Steinriegel ist, dass sie die Weinberge in einzelne windgeschützte Räume aufteilen (LINCK 1954). Ihre Dimensionen sind zum Teil beträchtlich, so sind sie bis zu 3 m hoch und maximal circa 15 m breit (SCHMIDT 1985). Dort wo der Weinbau längst aufgegeben wurde, bezeugen sie die Mühe und den unermüdlichen Fleiß früherer Menschenhände (BRONNER 1837, LINCK 1954, SCHMIDT 1985). In ihrem Zentrum besitzen die Steinriegel oft einen Erdkern, der dem ursprünglichen Bodenniveau des Hanges entspricht: Die umliegenden Rebflächen wurden nämlich stetig durch die Erosion und das Auslesen der



Abb. 3 35: Querschnitt durch einen Steinriegel mit Erdkern

Steine abgesenkt (WAGNER 1950). Aber nicht jeder Steinriegel hat einen solchen Erdkern. Um weinbaulich nutzbare Rebfläche zu gewinnen, wurden sie häufig umgelagert: Dabei wurden Gruben ausgehoben, um einen Teil der Steine aufzunehmen, der Rest wurde kastenförmig gemauert (BRONNER 1837). Andere Lesesteinhaufen sind wiederum gänzlich verschwunden. Ihre Steine wurden beim Wegebau eingesetzt oder beim Terrassenbau versenkt.

- Steinbrüche sind untrennbar mit den Trockenmauerweinbergen verbunden (Abb. 3.36a). Sie wurden direkt im Weinberg oder in der unmittelbaren Nachbarschaft angelegt. Manchmal wurde an der Oberfläche anstehendes Gestein, wenn es für den Trockenmauerbau geeignet war, abgebaut. Zahlreiche Abbaustellen sind heute noch sichtbar, andere wurden verfüllt und mit Reben bestockt.
- Außer den Steinbrüchen gab es weitere Abbaustellen direkt in den Weinbergen oder in ihrer Nähe (Abb. 3.36b). In Keupergebieten wurde zum Beispiel Mergel abgebaut, um den Rebboden zu verbessern beziehungsweise abgeschwemmtes Erdreich zu ersetzen (LINCK 1954, RIEGER 1988). Die Mergelgruben hatten unterschiedliche Erscheinungsbilder: Mal wurden tiefe glockenförmige Löcher in die Erde gegraben, mal wurden Stollen in die Mergelschichten getrieben, andernorts gab es Mergelwände, also Aufschlüsse, an denen sich diese Ressource gewinnen ließ. In anderen Gebieten wurde Erde abgegraben, um Erosionsverluste auszugleichen und den Weinberg zu düngen (BRONNER 1837). Die meisten dieser Abbaustellen wurden anschließend verfüllt oder sind heute nicht mehr als solche

erkennbar. In angrenzenden Wäldern haben sich die Spuren der Erdgewinnung jedoch zum Teil erhalten. Die Kulturwechselstufe zwischen Wald und Rebfläche verläuft hier nicht abrupt, sondern fließend.



Abb. 3.36: Stubensandsteinbruch bei Stetten im Remstal (a), Mergelwand im Stromberg (Sachsenheim-Ochsenbach, b)

## 3.2 Elemente der natürlichen Geländemorphologie

Das Bild eines historischen Weinbergs wird durch natürlich bedingte Landschaftsformen und -elemente geprägt. Zu ihnen zählen Felsen, Geröll- und Schuttfelder, Geländeeinschnitte sowie Quellen und Fließgewässer. Die Geländegestalt und das Vorkommen bestimmter Formen resultieren aus dem Zusammenspiel räumlicher und zeitlicher Prozesse sowie der lokalen Geologie und des (einstigen) Klimas.

- Felsen und Felsbänder treten in den deutschen Weinbaulandschaften vorwiegend in Gebieten des Muschelkalks auf und dort normalerweise am Oberhang (LINCK 1954, SCHMIDT 1985). Dabei handelt es sich um die zu Tage tretenden Schichten des oberen Muschelkalks (Abb. 3.37a). In den Formationen des Bundsandsteins kommen Felsen dagegen nur vereinzelt vor und in den Keupergebieten finden sich punktuell nur Absätze der Sandsteinbänke. Darüber hinaus begegnet man mancherorts größeren Felsblöcken, die zum Beispiel aus Hangschuttmassen hervorgehen (Abb. 3.37b).



Abb. 3.37: Felsbänder des oberen Muschelkalks (Mühlacker-Mühlhausen, a) und verstreute Felsblöcke im Weinberg (Wallis, b)

- Geröllhalden und Schuttfelder kommen im Wesentlichen dort vor, wo von Natur aus größere Felsmassen zu Tage treten (siehe oben). Durch Verwitterungsprozesse, etwa durch Frost, lösen sich Steine von den Felswänden und sammeln sich an deren Fuß.
- Geländeeinschnitte bilden sich durch Wassererosion. Besonders häufig treten sie in den Keuperformationen auf, wo sie das Bild der historischen Weinberge deutlich (mit )bestimm(t)en.
- Quellen und kleine Fließgewässer sind in den Weinbergen äußerst selten (vgl. SCHMIDT 1985). Häufig handelt es sich um Schichtquellen, die nur eine geringe Schüttkraft besitzen. In den Terrassenweinbergen wurden sie meist gefasst: Dabei kann es sich um Vorrichtungen wie Gräben handeln, die das aus den geologischen Schichten tretende Wasser auffangen oder um speziell gebaute Quellfassungen, die es sammeln und abführen (vgl. oben). Auch die Fließgewässer wurden zumindest teilweise kanalisiert (Abb. 3.38).



Abb. 3.38: Sturzbach in einem Walliser Weinberg (a), Fließgewässer mit Kalksinterbildung im Laser Bann bei Wasserbillig (Luxemburg, b)

### 3.3 Flora und Vegetation historischer Terrassenweinberge

Aus vegetationsökologischer Sicht zeigt sich die Vielfalt historischer Terrassenweinberge auf unterschiedliche Weise:

- Zum einen durch die Nutzungsvielfalt, die durch die verschiedenen Techniken und Methoden des Weinbaus, besonders der Bodenbearbeitung und Düngung, entsteht, bis hin zur Aufgabe der Rebkultur und das Brachfallen von Parzellen,
- zum anderen in der natürlichen und anthropogenen Vielfalt an Standorten, deren Amplitude von flach- bis tiefgründig, nährstoffarm bis -reich, extrem trocken bis nass, voll besonnt bis schattig sowie von heiß bis kühl reicht,
- weiterhin in der Diversität von landschaftlichen Kleinformen und Vegetationsstrukturen, nämlich von Trockenmauern, Steinriegeln, Felsen, genutzten Rebstücken, Böschungen und Rainen, Feuchtfelder, Gebüsch und (Vor-)wäldern,
- und schließlich auf Grund des daraus resultierenden breiten Spektrums an Wild- und Kulturpflanzen.

In diesem Abschnitt soll es nicht darum gehen, die Vegetation der Terrassenweinberge Deutschlands in ihrer gesamten Bandbreite aufzuzeigen. Zur Vertiefung floristischer Aspekte sei beispielhaft auf folgende Publikationen verwiesen: LINCK (1954), DEIXLER & RIESS (1978), GERLACH et al. (1978), SCHEDLER (1978), KONOLD (1980), LICHT & BERNERT (1987), WILMANN (1989), SCHUMACHER (1994), BÖHLING & NEBEL (2002). Im Folgenden werden die prägenden Vegetationsstrukturen und beispielhaft einige der darin beheimateten Wildpflanzenarten und ihre durch den Menschen in die Weinberge gebrachten Kulturbegleiter überblicksartig vorgestellt.

#### 3.3.1 Die Vegetation der genutzten Rebstücke

Auf genutzten Parzellen kommt neben den verschiedenen Rebsorten eine bisweilen artenreiche Begleitflora vor, deren Ausprägung stark von der Art des Substrates, der Bodenbearbeitung, des Nährstoffgehaltes, dem Einsatz von Herbiziden sowie von der Begrünungsweise abhängt.

Die Begrünung erfolgt

- entweder spontan durch natürliche Besiedelung,
- durch das Ausbringen von Saadmischungen, die von Gräsern dominiert werden (hauptsächlich im konventionellen Anbau),
- oder von Saatgut, das überwiegend Diasporen von Leguminosen und anderer zweikeimblättrigen Blütenpflanzen enthält (verstärkt im ökologischen Anbau).

Die begrünten Weinberge werden wenigstens ein Mal pro Jahr gemäht oder gemulcht, Herbizide dienen der „Unkrautbeseitigung“ am Rebfuß (Unterfußspritzung).

In den unbegrüntem Weinbergen werden Wildkräuter

- durch das Ausbringen von Herbiziden (wodurch zumindest periodisch völlig Wildkraut freie Aspekte entstehen können),
- durch den Einsatz von Bodenfräsen oder
- durch periodisches Hacken kurz gehalten.

In gehackten, seltener – und dann weniger typisch – in gefrästen Parzellen, in denen Herbizide allenfalls sporadisch eingesetzt werden, stellt sich eine Wildkrautgemeinschaft ein, in der neben Rhizom- und Zwiebelgeophyten wie der Wilden Tulpe (*Tulipa sylvestris*), Weinbergstraubenhyaazinthe (*Muscari racemosum*), dem Doldigen Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) und der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) (Abb. 3.39) zahlreiche wärmebedürftige und zum Teil seltene Therophyten wie die Gartenwolfsmilch (*Euphorbia peplus*), der Einjährige Ziest (*Stachys annua*) oder der Blaue Gauchheil (*Anagallis foemina*) auftreten. Diese sogenannte „Hackunkrautgesellschaft“<sup>9</sup> ist inzwischen selten geworden, da viele Weinberge begrünt sind oder sehr stark mit Herbiziden behandelt werden.

Wo derartige Pflanzengemeinschaften noch in guter Ausprägung vorkommen, können sie durch mechanisches Offenhalten des Bodens sowie den Verzicht oder wenigstens die deutliche Reduktion von Herbiziden, erhalten beziehungsweise gefördert werden. In diesem Zusammenhang sei auf die ästhetische Qualität und damit den Wert der bunt blühenden Zwiebelpflanzen für den Weintourismus und die Erholungsfunktion der Rebflächen (vgl. Kap. 8.1.3) hingewiesen.

Gemulchte und spontan begrünte Weinberge werden oft von ein- und mehrjährigen, nitrophytischen Segetal- und Ruderalarten dominiert, wie etwa vom Klettenlabkraut (*Galium aparine*), dem Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), der Tauben Trespe (*Bromus sterilis*), der Gemeinen Quecke (*Agropyron repens*), der Roten Taubnessel (*Lamium purpureum*) und dem Persischen Ehrenpreis (*Veronica persica*). Ob zu diesen Arten, die seltenen, Therophyten und Geophyten der Hackunkrautgesellschaft treten, hängt davon ab, ob und wie häufig der Boden gelockert und mit Herbiziden behandelt wird. Werden diese übermäßig oft angewendet, geht die Begleitflora, wie immer wieder zu beobachten ist, gänzlich zu Grunde. Selbst resistente Arten (vgl. WILMANN 1989) können dann nicht mehr überleben. In vielen konventionell genutzten Weinbergen, die künstlich begrünt und häufig gemäht oder gemulcht werden ist der Boden zwar von Vegetation bedeckt. Der Aspekt wird aber meist von Gräsern, wie dem Weidelgras (*Lolium spec.*) oder dem Gemeinen Rispengras (*Poa trivialis*) bestimmt. Teilweise kommen darin jedoch - als Reminiszenzen ehemaliger Nutzungsweisen - Arten der gehackten Weinberge wie etwa der Doldige Milchstern oder die Traubenhyaazinthe

---

<sup>9</sup> Durch periodisches Hacken werden Zwiebel- und Rhizompflanzen gefördert, da Zwiebeln auf Grund ihrer tiefen Lage im Boden von der Hacke nicht erreicht und Rhizome durch die Bearbeitung zerhackt und verteilt werden. Die ein- oder zweijährigen Samenpflanzen keimen und gedeihen gut im stets offen gehaltenen Boden.

vor. Artenreich sind die Rebstücke oft dann, wenn sie nach den Richtlinien des ökologischen Weinbaus bewirtschaftet werden. Die Saadmischungen, die dabei ausgebracht werden, enthalten einen hohen Anteil an Kräutern und Leguminosen, welche nicht nur die Bodenfruchtbarkeit sondern auch die Schädlings-Nützlingsdynamik und damit die Biodiversität fördern.<sup>10</sup>



Abb. 3.39: Die Weinbergs-Traubenhyazinthe (*Muscari racemosum*, a) und die Osterluzei (*Aristolochia clematitis*, b)

Wie für historische Terrassenweinberg typisch (vgl. LEICHT 1985), treten zu den genannten Arten, häufig Begleiter, die Zier-, Gewürz- und Gemüsepflanzen mediterraner oder südosteuropäischer Herkunft sind. So findet man zum Beispiel den Lavendel (*Lavandula officinalis*), die Holunder- und Deutsche Schwertlilie (*Iris sambucina*, *Iris germanica*), die Küchenzwiebel (*Allium cepa*) und den Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*) (Abb. 3.40).

<sup>10</sup> In jüngerer Zeit werden diese Saadmischungen auch verstärkt im konventionellen Weinbau eingesetzt.



Abb. 3.40: Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*, a) und Küchenzwiebel (*Allium cepa*, b) als Gemüsepflanzen im Weinberg

### 3.3.2 Pflanzen an Mauern, Steinriegeln und Felsen

Die ökologischen Voraussetzungen an Felsen, den Primärstandorten der Mauer- und Steinriegelvegetation, sind durch Extreme gekennzeichnet. Heiße flachgründige Bereiche, wie die Felsköpfe, Steinriegelrücken und Mauerkronen sind eng verzahnt mit kühl-schattigen Spalten und Fugen, tief eingeschnittenen, feuchten Treppen und nährstoffreichen Mauerfüßen, an denen sich im Laufe der Zeit Erde ansammeln konnte. Demnach ist das Artenspektrum heterogen – so leben etwa hygrophile Farne und Moose in unmittelbarer Nachbarschaft zu xeromorphen, trockenheitsresistenten Sukkulenten. Letztere sind an Trockenheit und Hitze gut angepasst. Die Merkmale dieser Familie, zu denen etwa der Scharfe und Weiße Mauerpfeffer (*Sedum acre*, *Sedum album*) oder die Dachhauswurz (*Sempervivum tectorum*) (Abb. 3.41) gehören, sind dicke, epidermale Wachsüberzüge, ausgeprägte Blattsukkulenz sowie eine spezielle Stoffwechseladaptation, die ein Überleben in dieser ökologischen Nische möglich machen (LARCHER 1984). Auch eine Blattrosette, die den Wurzelhals verhüllt, schützt vor Trockenheit und Hitze (LINCK 1954). Eine Art, die daraus Nutzen zieht, ist das zeitig im Jahr blühende Frühlingsfingerkraut (*Potentilla verna*).



Abb. 3.41: Dachhauswurz (*Sempervivum tectorum*) im Mauerberg bei Baden-Baden-Neuweier (a) sowie Polsterphlox (*Phlox subulata*) (bläulila), Felsensteinkraut (*Alyssum saxatile*) (gelb) und Schleifenblume (*Iberis sempervirens*) (weiß) im Geigersberg (Sachsenheim-Ochsenbach, b)

Effektiven Austrocknungsschutz bietet auch die Xeromorphie der Blätter, das heißt die Verkleinerung der transpirierenden Oberfläche, zum Teil verbunden mit einer Verdickung der kutikulären Wachsschichten oder einem schützenden Haarkleid. Diese Strategie verfolgen mehr oder weniger ausgeprägt, das Schmalblättrige Rispengras (*Poa angustifolia*), die Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und der Milzfarn (*Ceterach officinarum*). Das Bild der Mauerflora ergänzen Arten, die vom Menschen zur Zierde der Rebflächen in den Weinberg gebracht wurden, wie etwa die Steinnelke (*Dianthus plumarius*), das Große Löwenmaul (*Antirrhinum majus*), das Blaukissen (*Aubrieta deltoidea*), die Schleifenblume (*Iberis sempervirens*) (Abb. 3.41) und das Felsensteinkraut (*Alyssum saxatile*).

### 3.3.3 Sukzessionsstadien brachgefallener Rebparzellen

Wenn unbegrünte Rebstücke nicht mehr genutzt werden, bestimmen, meist bereits im zweiten Brachejahr, Hochstauden wie Wilde Möhre (*Daucus caurota*), Gemeines Bitterkraut (*Picris hieracioides*) und Feinstrahlberufkraut (*Erigeron annuus*) den Aspekt. Zu solchen Hochstauden-Fluren können in Abhängigkeit von Standort, Zeitpunkt der Nutzungsaufgabe und (gelegentlicher) Mahd, Arten wärmebedürftiger Säume, wie Tüpfelhartheu (*Hypericum perforatum*) und Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*), als auch Halbtrockenrasenarten wie Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) treten (Abb. 3.42).

Diese Pflanzengemeinschaft ist oft besonders attraktiv für nützliche Insekten, sei es für solche, die als Larven Blattläuse vertilgen (wie viele Schwebfliegen), die darin überwintern (z. B. die Gottesanbeterin) oder für diejenigen, die darin ihre Beute finden (z. B. Schlupfwesen), wenn noch keine Rebschädlinge auftreten

(vgl. WILMANN 1989). Aus den Hochstaudenbrachen entwickeln sich mit der Zeit Gebüsche, in denen Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) häufig sind. Reife Stadien der Sukzession sind – je nach Standort – Laubmischwälder aus Stieleiche (*Quercus robur*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Feldahorn und Hainbuche (*Carpinus betulus*).



Abb. 3.42: Kronwicken-dominierte Grasbrache in Widdern/Jagst

Gehölzbestände begegnen im Kontext des Weinbaus nicht nur als Sukzessionsgesellschaften. Viele Wälder, die wir heute in unmittelbarer Umgebung zu Rebflächen finden, sind (oder waren) in ihrer Nutzung dem Weinbau komplementär. Stockausschlagsbäume prägen sie bis heute, zum Beispiel die Esskastanie (*Castanea sativa*), die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) oder die Eiche. Während das Holz der Esskastanie und Robinie widerstandsfähige Rebstöcke lieferte, stellten geschickte Küfer aus Eichenstämmen wertvolle Holzfässer her. Diese Bestände sollten in traditioneller Form genutzt werden, damit ihre ökologische Funktion (z. B. Niederwälder als Lebensräume von lichtbedürftigen Waldarten) und ihr Dokumentationswert (hinsichtlich einer alten Nutzungsform) erhalten und gefördert werden (vgl. Kap. 7.5).

### 3.3.4 Kurzportrait weiterer Pflanzenlebensräume

In historischen Weinbergen stoßen wir immer wieder auf Streuobstwiesen, in denen Apfel-, Birnen-, Zwetschgen- und Kirscharten kultiviert werden aber auch manchmal seltenere Obstsorten wie Pfirsich, Quitte, Mispel, Walnuss oder Speierling. Weiterhin bereichern Magerrasen das Vegetationsmosaik. Sie faszinieren uns durch den Reichtum an Formen, Farben und Düften, wie des Wiesensalbeis (*Salvia pratensis*) und der Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) – und wenn es besonders trocken wird – des Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) oder des Weidenblättrigen Ochsenauges (*Buphtalmum salicifolium*). Eine Bereicherung der Magerrasen stellen zudem prächtige Orchideenarten, wie die Bocks-Riemenzunge (*Himatoglossum hircinum*) und die Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*) dar. In den Weinbergen sind zudem Böschungen und Wege interessante Pflanzenhabitats. Wenn Wege und Böschungen regelmäßig gemäht werden und nicht der Entsorgung von Herbizidresten dienen, sind sie die Heimat einer artenreichen Flora – die sich überwiegend aus Arten der Weinbergsbrachen, der Wildkrautflora der Rebstücke sowie der Magerrasen zusammensetzt (Abb. 3.43).



Abb. 3.43: Blütenreicher Wegesrand bzw. Mauerfuß am Castellberg (a) und üppige Weinbergs-Feuchtvegetation bei Mundelsheim (b)

An manchen Stellen treten über stauenden Gesteinsschichten Quellen aus. Meist handelt es sich dabei um Sickerquellen mit typischer Feuchtvegetation wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Schilfrohr (*Phragmites australis*) (Abb. 3.43). In oder nahe bei historischen Terrassenlagen finden sich gelegentlich einzelne Kopfweiden oder kleinere Kopfweidenkulturen (Weidenheger). Ihre Ruten dienen dem Anbinden der Reben, aber auch zur Herstellung von Flechtwerk (Abb. 3.44). Ergänzt wird das Vegetationsmosaik durch Kleingärten, in denen häufig neben Obstbäumen, Blumen, Gemüse und Kräuter (Abb. 3.44) kultiviert werden.



Abb. 3.44: Lavendelstock (*Lavandula angustifolia*) an einer Mauer bei Möckmühl/Jagst (a) und Kopfweiden am Neckarufer bei Hessigheim (b)

Zur Habitataufwertung von historischen Weinbergen sowie zur Pflege und Förderung der Vegetation von genutzten Terrassenlagen siehe Kapitel 7.5 und 7.6.2.

## 4 Effektive Ressourcennutzung in historischen Weinbergen

Ein erfolgreicher Weinbau am Steilhang erforderte eine Anpassung an die natürlichen Bedingungen und die verfügbaren Ressourcen. Verschiedene Faktoren spielten dabei eine Rolle:

- Der Umgang mit Boden, Wasser und Klima,
- das Wissen um die Kultivierung von Hanglagen und den Bau von Trockenmauern sowie
- die finanziellen Mittel und die verfügbare Arbeitskraft.

Die Trockenbauweise entspricht der optimalen Technik, um mit wenigen Mitteln stabile Stützmauern zu errichten. Lokales Steinmaterial konnte ohne Mörtel und mit wenig Werkzeug unter Berücksichtigung spezieller Konstruktionsregeln dauerhaft aufgeschichtet werden.

Der Terrassenbau war die Voraussetzung für die Nutzung der Hanglagen. Er war die optimale Lösung, um die Weinbaubedingungen zu verbessern und Problemen, die durch die Arbeit in den Steilhängen entstehen, entgegen zu wirken. Durch die Terrassierung konnten auch Marginal- und Extremstandorte in Kultur genommen werden. Die vorhandene Fläche ließ sich somit maximal nutzen (siehe unten). Ein weiterer Vorteil ist die Erleichterung der Bewirtschaftung. Terrassen und Treppen sind besser begehbar als steile und vielleicht rutschige Hänge. Die Terrassenflächen wurden jedoch nicht vollständig eingeebnet, sondern erhielten eine leichte Neigung, die Abdachung. In manchen Fällen ist eine starke Abdachung einzelner Terrassen auf den Mangel an geeigneten Mauersteinen zurückzuführen (BRONNER 1837). In erster Linie diente sie jedoch der Steuerung des Wasserabflusses (vgl. Kap. 3.1.4). Dadurch wird die Erosion gemindert, die zu einem Verlust von Nährstoffen und Erdmaterial führt. Dünger war knapp und damit teuer (BLANCO-CANQUI & RATTAN 2008). Der erodierte Boden wurde deshalb unter großer Anstrengung wieder in die Terrassen getragen. Auf stark abschüssigen Terrassen ist der Abfluss hoch, auf solchen mit geringer Neigung die Versickerung entsprechend größer. Eine Anpassung der Neigung an die vorhandene Bodenart und die vorherrschenden Niederschläge verhindert etwa, dass der Boden im Sommer nicht zu trocken wird. Hier sei angemerkt, dass der einst durch die Bearbeitung gelockerte Oberboden ebenfalls zu einer höheren Versickerungsrate führte. Auch die Anlage der Trockenmauern, welche die Terrassen stützen, beeinflusst den Wasserhaushalt des Terrassenkörpers. Sie wirken in nassen Phasen drainierend, in trockenen Zeiten helfen sie dagegen die Feuchtigkeit zurückzuhalten (LAUREANO 2001).

Neben der Wasserversorgung und der Erosion hat die Abdachung einen Einfluss auf den Strahlungshaushalt der Terrasse (EVANS & WINTERHALDER 2000). Während eine Terrassierung ohne Abdachung die direkte Sonneneinstrahlung am

Äquator an einem südexponierten Hang mit einer Ausgangsneigung von  $30^\circ$  um 15 % erhöhen würde, wäre die jährliche Nettoeinstrahlung auf dem 45. Breitengrad bereits um 21 % geringer. Die Veränderung der Neigung in Richtung der Hanglinie würde folglich zu einer Verschlechterung der Sonneneinstrahlung führen. Die Exposition wurde jedoch durch eine seitliche Nivellierung der Terrasse verbessert (vgl. GOK 1834). Als Beispiel diene ein westlich exponierter Rebhang, in dem die nördlichen Seitenmauern eines Rebstücks die Terrasse gegen Süden anheben. In der Neigung der Terrassen spiegeln sich letztlich die Notwendigkeit der Erosionsminderung, die Gewährleistung einer ausreichenden Wasserversorgung, die Verfügbarkeit von Steinen und die Optimierung der Einstrahlung wider.

Durch eine Terrassierung konnte auch das durchwurzelbare Erdvolumen und die Wasserspeicherkapazität erhöht werden, etwa an flachgründigen Muschelkalkhängen. Zudem wurden skelettreiche Böden entsteint und anstehende Felsschichten aufgebrochen und zum Teil entfernt (SOMMERS 1791). Tiefgründige Terrassen frieren in starken Wintern darüber hinaus nicht so schnell durch (vgl. LAUREANO 2001). In den unteren, meist flacheren Hangbereichen erhöhen die Terrassen das Gelände gegenüber Kaltluftseen. Die Trockenmauern speichern ihrerseits die Tageswärme und strahlen diese über Nacht ab, wodurch die nächtlichen Tiefsttemperaturen gemindert werden. Die Geländemodellierung reduziert also die Gefahr von Spätfrösten im Frühjahr und senkt die Gefahr von extremen Winterfrösten.



Abb. 4.1: Im historischen Weinberg wurden alle verfügbaren Flächen genutzt, sogar Felsvorsprünge (Mindener Layen im Sauerthal bei Irrel in der Eifel, a: Gesamtansicht und b: Detail)

Man war stets bestrebt, die Anbaufläche zu maximieren. Erdböschungen nehmen etwa mehr Platz ein als Stützmauern. Aber auch deren Anlauf versuchte man zu minimieren (TUFNELL et al. 1996). Darüber hinaus erlaubten Kammerzen (vgl. Kap. 3.1.3), die Mauerfläche zu nutzen und zusätzliche Weinstöcke anzupflanzen. Unterstände wurden zum Teil in die Terrassen und Treppen integriert. Dabei baute man die Treppen nur so breit wie nötig, weil dies neben der Nutzfläche auch den Einsatz größerer Steine ersparte. Felsvorsprünge auf steilen Muschelkalkwänden wurden mit Trockenmauern versehen, um alle Flächenressourcen nutzbar zu machen (Abb. 4.1). Sie erinnern regelrecht an Festungsanlagen. Ihre Errichtung war sicher mit großen Gefahren verbunden. Andernorts wurden Steinriegel, die im Lauf der Jahrhunderte aufgetürmt worden waren, umgelagert, vergraben und kompakter, kastenförmig aufgeschichtet (BRONNER 1837).

## 5 Die Gesamtanlage als Ergebnis des Zusammenspiels von natürlichen Bedingungen und sozialen Verhältnissen

Auf den ersten Blick besteht ein historischer Weinberg aus Terrassen, die durch Trockenmauern gestützt und durch Treppen erschlossen sind. Besucht man verschiedene historische Weinberge oder schaut sich diese aus der Vogelperspektive – etwa in Google Earth – an, dann wird deutlich, dass sie sich in ihrer Struktur und ihrem Aufbau unterscheiden. So wechseln sich lange Mauerabschnitte mit kürzeren ab. Zum einen sind die Terrassen breit, zum anderen sind sie schmal. Vor Ort fallen besonders hohe Mauern auf, während andere durch weitgehend einheitliche Höhen hervorstechen. Mal verlaufen die Stützmauern nahezu parallel zu den Höhenlinien, woanders durchkreuzen sie diese zickzackartig. In einigen Weinbergen dominieren senkrechte Treppen, in anderen mauerparallele Ausführungen wie Kragsteintreppen. Akribisch gebaute Mauern mit engem Fugenbild stehen im starken Gegensatz zu solchen mit weiten Fugen, perfekte Baukunst und (scheinbare) Notlösungen zeigen sich auf engem Raum. Neben rein pragmatischen Lösungen, zum Beispiel bei Unterständen, finden sich Weinberghäuser, die mit hoher Kunstfertigkeit errichtet wurden.

Die Palette an Gegensätzen ist groß, die resultierende Vielfalt ist enorm und komplex sind die Ursachen für die eine oder andere Ausführung. Manche Fragen und Aspekte wären auch nur durch destruktive Verfahren, die den Abbau erfordern, zu klären. Als Beispiele seien Drainageschichten genannt, das Innenleben von Baunähten oder die Fundamentierung der Mauern. Ein Großteil der Unterschiede in historischen Weinbergen lässt sich jedoch auf das Zusammenspiel von natürlichen Bedingungen und sozialen Verhältnissen zurückführen (vgl. BLANC 1984). Dieses Zusammenwirken spiegelt sich auf zwei Ebenen wider, nämlich im Erscheinungsbild der Gesamtanlage und der einzelnen baulichen Elemente (Abb. 5.1).

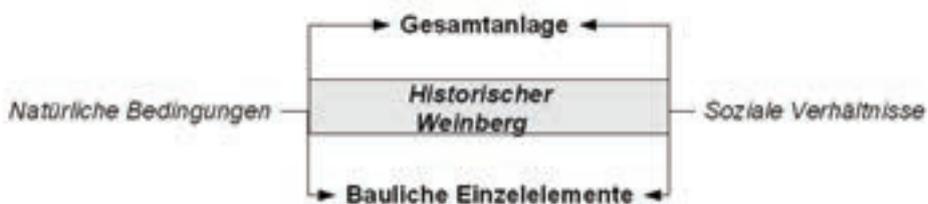


Abb. 5.1: Das Zusammenspiel natürlicher Bedingungen und sozialer Verhältnisse wirkt sich auf das Erscheinungsbild eines historischen Weinbergs aus

Die Geologie, das Klima, die spezifischen Geländeverhältnisse – wie etwa der Verlauf, die Exposition und das Gefälle des Berghanges, die Art und Mächtigkeit des Bodens, Quellaustritte und Oberflächenwasser – eine ganze Reihe natürlicher Bedingungen beeinflusst das „Muster“ eines historischen Terrassenweinbergs, wie es sich aus der Ferne darstellt, und, im Detail betrachtet, die Konstruktion der Einzelelemente. Gleichzeitig handelt es sich um relevante Gesichtspunkte für eine erfolgreiche Anlage des Weinbergs.

Die Güte einer Lage, die Größe einer Parzelle sowie der bauliche Zustand der Mauern und Treppen reflektieren soziale Verhältnisse. Herrschaftliche, beziehungsweise Weinberge von wohlhabenden Besitzern fallen durch breitere Parzellen mit langen geraden Stützmauern auf. Wie aus einem Guss ist ihr Erscheinungsbild. Einfachere Verhältnisse können sich in einem unruhigeren Mauerverlauf und schmaleren Parzellen zeigen.



Abb. 5.2: Faktoren, die einen Einfluss auf die Höhe von Trockenmauern haben

Ein anschauliches Beispiel für das Zusammenspiel natürlicher Bedingungen und sozialer Verhältnisse bieten die Höhen der Terrassenmauern. Wollte man konstante Terrassenbreiten<sup>11</sup> haben, mussten im Verlauf eines unterschiedlich geneigten Hanges die Mauerhöhen variiert werden. Gleiche Mauerhöhen erfordern bei wechselnder Hangneigung dagegen eine Veränderung der Terrassenbreite (vgl. BLANC 1984). Normalerweise verhält es sich so, dass die Terrassenbreite umgekehrt proportional zur Hangneigung ist: Nach FERRER (1930 in OLIVER 2002) werden die Terrassen umso schmaler, je steiler der Hang wird. Die Mehrzahl der Erbauer zog es letztlich vor, niedrigere Mauern zu konstruieren und nahm dadurch schmalere Anbauflächen in Kauf. Kein Wunder, denn eine Reihe von Faktoren begrenzt die

---

<sup>11</sup> Die Terrassenbreite oder -tiefe bezeichnet die Distanz von der Krone der unteren Stützmauer zum Fuß der oberen.

Mauerhöhen<sup>12</sup> (Abb. 5.2). So vergrößert sich der Arbeitsaufwand etwa ab einer Höhe von 1 bis 1,5 m wesentlich und ein Arbeitsgerüst wird notwendig (ROUVIERE 2002). Nur die Stützmauern oberhalb und unterhalb von Wegen weisen zum Teil beträchtliche Höhen auf.

Beobachtungen lassen vermuten, dass sich die Zugehörigkeit der Weinbergsbesitzer zu unterschiedlichen Bevölkerungsschichten auch in einer weinbaulichen Benachteiligung einer Parzelle – etwa durch besondere Baumaßnahmen an einem benachbarten Grundstück – zeigen kann. Als Beispiel sei die Verbesserung der Exposition genannt, wie sie durch eine seitliche Nivellierung der Terrasse erreicht wird (vgl. Kap. 4). Sie kann zu einer deutlichen Optimierung der Sonneneinstrahlung führen, wenn der Besitzer entsprechende Kosten für höhere Mauern und ein größeres Erdvolumen tragen kann. Eine solche Geländemodellierung geht jedoch auf Kosten des benachbarten Weinbergsbesitzers: Durch die Erhöhung der angrenzenden Terrassen nimmt die Beschattung seiner Parzelle zu, es sei denn, dass er sich eine noch stärkere Nivellierung seines Grundstücks leisten kann.



Abb. 5.3: Kragstieptreppel im Plattensandstein (Obrigheim-Mörtelstein, a), große polygonale Steine in den Trockenmauern deuten auf lokal anstehendes Gestein hin (Klingenberg am Main, b)

Wie die Mauersteine die lokale Geologie reflektieren, wird in Kapitel 3.1.1 erläutert. Die Qualität und Verfügbarkeit des anstehenden Gesteins ist darüber hinaus an zahlreichen weiteren Eigenschaften der Bausubstanz erkennbar. Kragstieptreppen erfordern durch ihr Konstruktionsprinzip verhältnismäßig lange Steine. Diese finden sich beispielsweise im Plattensandstein (oberer Buntsandstein) und dementsprechend sind die mauerparallelen Treppen mit Kragsteinen ausgeführt (Abb. 5.3a). Auch auf die Konstruktion der Unterstände wirkt sich das örtliche Steinmaterial aus. Stehen große Platten zur Verfügung, sind diese Bauten selten gewölbeartig gebaut, außer es handelt sich um sehr geräumige Konstruktionen.

---

<sup>12</sup> Aussagen über durchschnittliche Mauerhöhen sind nicht möglich. Zum einen gibt es regionale Unterschiede, zum anderen würden sich die Aussagen nur auf Reste der ehemals vorhandenen Bausubstanz stützen. So ist anzunehmen, dass zahlreiche niedrige Mauern (z. B. < 0,8 m) entfernt wurden.

Die Dimensionen mancher Mauersteine sind zum Teil enorm und sprechen dafür, dass sie an Ort und Stelle gewonnen und nicht über weite Strecken transportiert wurden (Abb. 5.3b). So zeigt sich direkt an der Oberfläche anstehendes Gestein oft, wo große Steinblöcke verbaut wurden (vgl. BLANC 1984).

Die Rebberge werden dort am stärksten zum Ausdruck sozialer Verhältnisse, wo sie der Repräsentation dienten. Verschwenderisch gebaute Treppen mit durchgehenden fein bearbeiteten Blockstufen, hochwertiges Mauerwerk, Weinberghäuschen, die eher den Charakter von Pavillons besitzen, deuten darauf hin, dass dem Besitzer und Bauherr nicht nur an der weinbaulichen Produktion gelegen war. So beschreiben historische Quellen etwa inszenierte Weinlesen des Adels (FRITZ 1994 u. Fußnote<sup>13</sup>). Nahezu jeder Weinberghang ist von der baulichen Gestaltung her Ausdruck der lokalen Eigentumsverhältnisse, Spiegelbild von individuellen Ansprüchen und Wünschen. Die zeitliche Dimension – Abnutzungen, Verwitterungserscheinungen und bauliche Veränderungen, etwa durch die Anwendung neu erworbener Konstruktionskenntnisse, oder Besitzerwechsel – erhöht die Komplexität, erschwert aber auch die Zuordnung von Ursachen für die eine oder andere Bauweise.

---

<sup>13</sup> Archiv des Hauses Württemberg, Bestand Hofbehörden, Hofmarschallamt Hoffestlichkeiten G 21: Weinlese im Pavillon im Stuttgarter Pragweinberg, 1822-1861.

## 6 Bewertung von historischen Terrassenweinbergen

Zahlreiche Winzer, Denkmalpfleger, Naturschützer, aber auch Mitglieder von Agendagruppen und -heimatvereinen setzen sich für die Erhaltung historischer Terrassenweinberge ein. Zwei wesentliche Triebkräfte für dieses Engagement sind der gesetzliche Auftrag zur Sicherung der Landschaft als Kulturgut und Lebensraum oder ihre Wahrnehmung als Heimat. Viele Akteure betrachten die Terrassenlagen als Geschichtszeugen und -quellen, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie als Ort der Erholung, der Produktion und des sozialen Miteinanders. Im Zuge der Diskussion um die Erhaltung bestimmter Einzellagen zeigte sich jedoch der Bedarf an fassbaren, die Werte begründenden Merkmalen. Diese Notwendigkeit veranlasste die am Projekt beteiligten Vertreter der Denkmalpflege und des Naturschutzes allgemein verständliche Kriterien zur Bewertung historischer Terrassenweinberge zu definieren. Dabei wurde deutlich, wie eng sich die verschiedenen Kriterien berühren, wie stark sie sich bisweilen überschneiden. So wird etwa der mit Ästhetik, Eigenart und spezieller Prägung einhergehende „Wert im kulturlandschaftlichen Kontext“ (im Folgenden) den Bewertungskriterien der Denkmalpflege zugeordnet. Vor dem Hintergrund des Bundesnaturschutzgesetzes ist er aber auch ein wichtiger Belang des Naturschutzes.

### 6.1 Bewertungskriterien der Denkmalpflege

Kernaufgabe der Denkmalpflege ist es, auf einen verantwortungsvollen Umgang mit der materiellen geschichtlichen Überlieferung hinzuwirken und dafür zu sorgen, dass Denkmale möglichst unverfälscht und vollständig für kommende Generationen erhalten bleiben. Dieser Auftrag beginnt stets mit einer Diskussion über den individuellen geschichtlichen Wert jedes einzelnen Objektes als Grundlage für seine Einstufung als Denkmal im Sinn der jeweiligen Denkmalschutzgesetze der Länder.

Dass historische Weinberge herausragende Kulturleistungen darstellen und damit Denkmaleigenschaft besitzen können, wurde von Seiten der Denkmalpflege schon lange erkannt (BREUER 1983). Inzwischen hat sie sich in mehreren Bundesländern mit Weinbergen beschäftigt und zahlreiche, vornehmlich terrassierte Anlagen unter Denkmalschutz gestellt (BREUER 1985, FRECKMANN 1985, HAFFKE 1994, ROTH 1998, POHL 2001). Dies trifft auch auf den Ballrechten-Dottinger Castellberg, die Roßwager Halde oder den Homburger Kallmuth zu.

Doch worauf beruht die Denkmaleigenschaft eines historischen Weinbergs? Welche Merkmale führen zu seiner Ausweisung als Kulturdenkmal im Sinne der Denkmalschutzgesetze? Bewertungskriterien für die kulturgeschichtliche

Bedeutung von historischen Weinbergen mit Lesesteinriegeln wurden bereits 1996 in einem Pilotprojekt des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg formuliert (STÖHR & SCHENK 2001). Dieser Ansatz wird im Folgenden im Hinblick auf historische Terrassenweinberge weiterentwickelt und vertieft.

### **6.1.1 Historischer Wert**

Das grundlegende Kriterium für die Ermittlung des historischen Wertes eines Terrassenweinbergs ist sein Zeugnischarakter, seine Eigenschaft als Geschichtsquelle. Basis dieser Beurteilung sind individuelle historische Belege über seine Entstehungs-, Entwicklungs- und Nutzungsgeschichte in Form von Urkunden und Archivalien, historischen Orts- und Reisebeschreibungen, historischem Kartenmaterial oder anhand des überkommenen Bestandes. Von Belang kann darüber hinaus die weinbaugeschichtliche Sonderstellung der Flächen sein, zum Beispiel hinsichtlich des Anbaus spezieller, in der jeweiligen Zeit neuer Rebsorten (z. B. Neustrukturierung der Terrassenlage am Ballrechten-Dottinger Castellbergs im Zuge der Einführung der Gutedelrebe im Markgräfler Land) oder der Erprobung innovativer Anbautechniken. Zum historischen Wert tragen außerdem sozial- und wirtschaftsgeschichtliche Besonderheiten bei, die mit dem Weinberg verbunden sind,

- wenn es sich etwa um eine an der Parzellenstruktur oder der Qualität baulicher Elemente erkennbare (vgl. Kap. 5) herrschaftliche oder ausgeprägt kleinbäuerliche Anlage handelt,
- wenn eine speziell religiös-konfessionelle Prägung des Objektes vorliegt, zum Beispiel durch das Vorhandensein von Bildstöcken, Feldkreuzen oder/und Kapellen,
- oder wenn er eine historisch belegte prominente Lage hinsichtlich der Qualität des erzeugten Weines darstellt.

### **6.1.2 Dokumentationswert und exemplarischer Charakter**

Dokumentationswert und exemplarischen Charakter besitzt ein historischer Weinberg, wenn er für einen regionalen Weinbergtyp als besonders repräsentativ angesehen werden kann. Folgende Kriterien sind dabei zu berücksichtigen:

- Art und Umfang der Lage
  - Auf welchem geologischen Substrat liegt der Weinberg?
  - Wie steil, exponiert und groß ist die Lage?
- Art und Umfang der Terrassierung und Parzellierung
  - Folgt die Anlage der Terrassen einem bestimmten Schema, zum Beispiel dem Fischgrätenmuster?
  - Sind die Terrassen so schmal, dass sie nur mit einer Rebzeile bestockt sind?

- Ist die Terrassendichte auf Grund der Steilheit des Hanges besonders hoch?
- Sind die Terrassen eher lang und breit (wie in den herrschaftlichen Anlagen) oder kurz und schmal (wie in den kleinbäuerlichen Weinbergen)?
- Art, Höhe und Diversität der Stützmauern/Mauerverbände (vgl. Kap. 3.1)
- Anzahl, Art und Diversität der Treppenanlagen (vgl. Kap. 3.1)
- Komplexität der Weegerschließung und Wasserführung (vgl. Kap. 3.1)
- Ausstattung mit Flurhüterhäuschen und Unterständen
- Vorkommen weiterer bauhistorischer Besonderheiten
- Art der aktuellen Nutzung
  - Wird rezent Weinbau betrieben oder ist der Weinberg weitgehend verbracht?
  - Finden sich historische Anbautechniken (z. B. herbstliches Umlegen der Rebstöcke oder traditionelle Methoden der Erziehung und Verjüngung)
- Vorkommen von Pflanzen mit historischer Aussagekraft
  - Gibt es alte Rebsorten oder wurzelechte Reben?
  - Kommen Pflanzen mit Reliktcharakter vor (alte Nutzpflanzen, Wildkräuter als Zeugen ehemaliger Anbautechniken, z. B. Hackunkräuter)?

### 6.1.3 Erhaltungszustand und Originalitätswert

In diesem Zusammenhang geht es um die Betrachtung des aktuellen Zustandes und das Ausmaß erfolgter Veränderungen mit dem Ziel, die Überlieferungsqualität und Authentizität des Weinbergs zu beurteilen hinsichtlich

- des Flächenumfangs der Lage
  - Besitzt sie noch die Ausdehnung, wie sie historisch belegt ist, oder handelt es sich um eine Restfläche?
- der Dichte der Terrassierung
  - Liegt im Weinberg noch die historisch belegte Terrassierung vor oder wurde diese ausgedünnt?
- der Bauausführung
  - Sind die baulichen Teile konsequent in traditioneller Technik und mit traditionellen Materialien repariert worden oder finden sich in größerem Umfang nicht fachgerecht erneuerte Mauern?

### 6.1.4 Wert im kulturlandschaftlichen Kontext

Kulturdenkmale sind als materielle Geschichtszeugnisse nicht nur an ihre substanzielle Überlieferung, sondern auch an einen bestimmten Ort gebunden. Die Feststellung von Kulturdenkmaleigenschaft erfordert deshalb die

Definition des Denkmalortes und damit die Beschreibung und Bewertung der kulturlandschaftlichen Einbindung und Verflechtung des Denkmals (EIDLOTH 2008). Dies gilt in besonderem Maße für historische Weinberge, wenn diese als Kulturdenkmal eingestuft werden sollen. Vor diesem Hintergrund müssen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Inhaltlicher Zusammenhang mit anderen historischen Kulturlandschaftselementen/Kulturdenkmälern
  - Gibt es im Umfeld des Weinbergs z. B. Keltern, historische Steinbrüche, Kopfweidenbestände, Mergelgruben, Niederwälder?
- Sicht- und Lagebeziehungen zu anderen historischen Kulturlandschaftselementen/Kulturdenkmälern
  - Liegt der Weinberg im unmittelbaren Umfeld zum Beispiel eines Klosters oder einer Burg (-ruine) und prägt er deren Erscheinungsbild? Bildet er mit diesen eine denkmalwerte Sachgesamtheit?
- Zusammenhang mit historischen Ortslagen und Ensembles
  - Ist der Weinberg historischen Weinbauorten mit entsprechendem historischen Baubestand und historischer Ortsstruktur benachbart?
  - Ist er durch historische Wege damit unmittelbar verbunden?
  - Bildet er mit der Ortslage und gegebenenfalls weiteren historischen Kulturlandschaftselementen ein denkmalwertes Ensemble?
- Heimatgeschichtliche und volkskundliche Bezüge
  - Inwiefern gibt es einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Weinberg und lokalen/regionalen Traditionen und Bräuchen (z. B. bis heute lebendige Wallfahrt zur Kirche Maria im Weingarten in Volkach/Main)?

## 6.2 Bewertungskriterien des Naturschutzes

In ihrem Grundlagenwerk „Erfassen und Bewerten im Naturschutz“ veröffentlichten USHER & ERZ (1994) eine Liste von Bewertungskriterien, die im Rahmen von 17 zwischen 1971 und 1981 entstandenen Studien zur Evaluierung von Lebensräumen entwickelt oder/und verwendet wurden. Die Wichtigsten sind darin:

- Vielfalt (von Habitaten und/oder Arten),
- Natürlichkeit, Seltenheit (von Habitaten und/oder Arten),
- Flächengröße,
- Grad des menschlichen Einflusses (Hemerobie) und davon ausgehende Gefährdungen,
- ästhetischer Wert, Bedeutung für Bildung und Erziehung, Repräsentanz,
- wissenschaftliche Bedeutung.

Zur Definition von Kriterien für die naturschutzfachliche Bewertung von historischen Terrassenlagen dienten diese als Grundlage. Sie wurden jedoch auf Grund der langen kulturellen Überformung der Weinberge und ihrer aktuellen Nutzung für den vorliegenden Leitfadens modifiziert.

Da Terrassenweinberge zu den am stärksten vom Menschen geprägten traditionellen Kulturlandschaften Europas zählen und das Überleben der meisten der dort beheimateten Tier- und Pflanzenarten maßgeblich von der Art der Nutzung abhängt, sind Kriterien wie „Natürlichkeit“ oder „Hemerobie“ im Sinne von Hypothesen wie „geringer menschlicher Eingriff, deshalb naturschutzfachlich wertvoll“ kein durchgängig erstrebenswertes Ziel (HEIDT & PLACHTER 1996). Schwierig ist zudem die Operationalisierung von Kriterien wie Eignung für Bildung und Erziehung oder Ästhetik. Ihre Bedeutung für die Bewertung von historischen Terrassenweinbergen sei jedoch im gegebenen Zusammenhang angesprochen (Kap. 6.3). Das für den Naturschutz wichtige Kriterium der kulturlandschaftlichen Repräsentanz wurde bereits im Zuge der denkmalfachlichen Bewertung (Kap. 6.1) behandelt. Deshalb wird sich die folgende Kriterienbestimmung im Wesentlichen auf die Eigenschaften Flächengröße, Seltenheit und Vielfalt konzentrieren.

### **6.2.1 Landschaftliche Einbindung, Flächengröße, Seltenheit**

Historische Terrassenweinberge<sup>14</sup> sind in ihrer speziellen Ausstattung seltene Biotopkomplexe (vgl. Kap. 3) (SCHEDLER 1978, OBERMANN & GRUSCHWITZ 1992) und deshalb grundsätzlich wertvoll. Dabei kommt großen, zusammenhängenden, strukturreichen Rebbergen wie den kilometerlangen terrassierten Steillagen bei Besigheim/Hessigheim, Laufen oder Roßwag/Mühlhausen (Neckar- und Enztal, Württemberg) eine besondere Bedeutung zu, da sie die kulturlandschaftliche Grundlage für die Entwicklung individuenstarker, widerstands- und anpassungsfähiger Tierpopulationen (z. B. der Mauereidechse, ihrer Beutetiere und Prädatoren), für den intraspezifischen Genfluss und die (Ko-) Evolution der Arten bilden.

Aber auch kleine Weinbergsinseln sind nicht belanglos, denn die Bedeutung eines Terrassenweinbergs für den Naturschutz steht in engem Zusammenhang mit der Struktur seiner Umgebungslandschaft sowie seiner Lage und Einbindung in die landschaftliche Matrix. In einer ausgeräumten und zerschnittenen Landschaft, zum Beispiel zwischen einem agrarischen, siedlungs- und verkehrstechnisch intensiv genutzten Talboden und einer ebenso stark genutzten Hochfläche, stellen sie ein bereicherndes Strukturelement dar. Im Lebensraumgefüge einer reicher strukturierten Landschaft fungieren sie als zusätzlicher Mosaik- oder Trittstein im Sinne des Lebensraumverbundes (JEDICKE 1994).

---

<sup>14</sup> Nur rund 1% der deutschen Rebfläche fällt auf sie.

Fokussiert man eine Betrachtungsebene tiefer, kommt man zu den landschaftlichen Kleinformen (z. B. Trockenmauern und Steinriegel). Für den Fortbestand von Arten, die an warm-trockene, flachgründige und oligo-mesotrophe Standortverhältnisse angepasst sind, sind sie essentiell. Denn deren Primärlebensräume (z. B. offene Kiesflächen in Fluss- und Bachauen, unbewachsene Felsen, erosionsbedingte Bodenrisse, natürliche Schutthalden) sind durch Sukzessionsprozesse, Rückgang intensiver Beweidung oder Fließgewässerbegradigungen inzwischen extrem rar geworden, vielfach bereits verschwunden. Da es heute jedoch immer weniger Trockenmauern und Steinriegel, welche die genannten Standortqualitäten erfüllen, gibt – ein Großteil ist bereits verstimmt, verwachsen oder vererdet – ist der Rest auf Grund seiner zunehmenden Seltenheit von größter Bedeutung für den Naturschutz.

### **6.2.2 Vielfalt und Qualität der Lebensräume**

Je strukturreicher ein historischer Weinberg ist – je größer also die räumliche Vielfalt, die Dichte an Grenzlinien und Saumbiotopen (Ökotonen) zwischen den Habitaten (z. B. genutzte Rebstücke, Trockenmauern, Steinriegel, Treppen, Böschungen, verschiedene Brachestadien, Hecken, Gebüsche, Vorwälder, Mergelgruben, Felsen, Quellen) sind, desto höher sind seine Standortvielfalt und Lebensraumqualität.

Es kommt auf das Nebeneinander von unterschiedlichen, zum Teil extremen Standorten an, wie etwa von:

- Heißen, trockenen und nährstoffarmen Mauerkronen, Felsen, Steinriegeln,
- schattigen Gehölzbeständen, kühlen Klingen,
- feuchten bis nassen Flächen, wie Quellaustritten und kleinen Wasserläufen,
- flach- und tiefgründigen Böden mit unterschiedlicher Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit,
- Mikrohabitaten im Verbund von Mauern und Treppen, deren standörtliche Qualitäten durch den täglichen Strahlungsgang bisweilen stark wechseln (heiße Mauerfront und -krone; schattiger, aber stundenweise auch stark besonnener Treppeneinschnitt; kühl-feuchtes Hintergemäuer),
- Übergangsräumen, wie nicht genutzten, flachgründigen Oberhängen oder Kulturwechselstufen zwischen Weinberg und Wald.

Weiterhin ist die Beschaffenheit der Mauern eines der Hauptkriterien bei der Einschätzung der Lebensraumqualität eines historischen Weinbergs. Trockenmauern sollten (weitgehend) unvermörtelt sein, da Verfugungen oder gar Verschalungen ihre Habitatfunktion stark herabsetzen.

Hochwertig sind dagegen Weinbergsmauern mit

- einem hohen Fugenanteil,
- verschieden weiten Fugen (z. B. schmale Fugen für Reptilien und Insekten, breitere als Nistplätze für Vögel oder Einschluftpforten für Kleinsäuger),
- unvererdeten oder höchstens leicht mit Erde bedeckten Kronen,
- einem tiefen Hintergemäuer mit weit verzweigtem Hohlraumssystem.

### 6.2.3 Vielfalt und Qualität der Nutzungen in Raum und Zeit

Die Qualität von raum-zeitlichen Prozessen, die mit dem Tun und Unterlassen im Ökosystem Weinberg einhergehen, sowie die jeweilige Praxis des Weinbaus selbst sind weitere Kriterien für die Beurteilung von Terrassenweinbergen. Gemeint sind damit

- die Maßnahmen der Bodenbearbeitung, zum Beispiel das Hacken, Fräsen und Umgraben (So werden viele der inzwischen selten gewordenen Hackunkräuter (vgl. Kap. 3.3.1) durch das mechanische Offenhalten des Bodens gefördert.),
- das raum-zeitlich versetzte Brachfallen von Teilflächen und das Wieder-in-Kultur-Nehmen von Sukzessionsflächen (Entstehen von kulturbedingten patch-dynamics) (JEDICKE 1989),
- der Anteil an Flächen, die nach den Leitbildern eines nachhaltigen beziehungsweise ökologischen Weinbaus bewirtschaftet werden, womit folgende Aspekte verbunden sind:
  - Pestizideinschränkung bzw. -verzicht
  - Reduzierung des Düngemiteleinsatzes
  - Humusanreicherung
  - Förderung des Bodenlebens
  - Einsaat artenreicher Vegetation zur Bodenverbesserung und Gründüngung
  - Anbau eines breiten Spektrums an Rebsorten, gegebenenfalls auch weiterer Nutzpflanzen (Gemüse, Kräuter, Blumen) oder Komplementärpflanzen (Kopfweiden).

Naturschutzfachlich positiv ist darüber hinaus eine seit langem bestehende weinbauliche Nutzung einer Terrassenlage, da dadurch weinbergstypische Lebensgemeinschaften mit speziellen Eigenschaften vorliegen können (vgl. Kap. 3.3).

### 6.2.4 Artendichte und -diversität

Ein historischer Weinberg ist letztlich umso wertvoller,

- je größer die Artenvielfalt und die Individuendichte (Populationsgröße) sind,
- je breiter das Spektrum von unterschiedlichen Pflanzen- und Tiergemeinschaften ist,

- und je höher der Anteil von speziell an die Lebensbedingungen im Weinberg angepassten sowie an seltenen und gefährdeten Pflanzen und Tieren ist, wie zum Beispiel von Arten der Roten Listen beziehungsweise der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.

Sobald zu diesen „natürlich“ vorkommenden Arten ein breites Spektrum an historischen Nutzpflanzen, wie etwa alten Obst- und Gemüsesorten, tritt, steigt die genetische Vielfalt und entsprechend der naturschutzfachliche Wert der Fläche.

Wenn in einer Landschaft artenreiche Terrassenlagen vorhanden sind, muss auch die Bedeutung ihrer „ökologischen Zellen“ (DEIXLER & RIESS 1978) als „Genpool“ für die Züchtungsforschung, aber auch für die Wiederbesiedelung von struktur- und artenarmen Landschaften mit „autochthonen“ Tieren und Pflanzen, zum Beispiel im Zuge von Maßnahmen einer ökologisch begründeten Aufwertung, erkannt und gewürdigt werden.

### 6.3 Soziale und produktionstechnische Bewertungsfragen

Im Spannungsfeld der Erhaltung beziehungsweise der Aufgabe oder Neustrukturierung von historischen Terrassenweinbergen werden jenseits der Kriterien von Denkmalpflege und Naturschutz auch weinbauliche Aspekte sowie Fragen der Wahrnehmung und sozialen Bedeutung von Landschaft relevant. Sie sind ungleich schwieriger zu fassen, sollten aber, gerade wenn es um die Erhaltung bestimmter Einzellagen geht, nicht unter den Tisch fallen, sondern bedacht und diskutiert werden. Im Zuge der sozialwissenschaftlichen Untersuchungen, vor allem in den Interviews mit Jugendlichen aus den Weinbauorten Pfaffenweiler und Roßwag sowie den Expertengesprächen mit Vertreterinnen und Vertretern des Weinbaus und -handels (siehe Kap. 2.3), wurden solche Fragen direkt oder indirekt thematisiert.

So wurde von einigen Winzern und Weinhändlern die Frage aufgeworfen, ob denn jede Terrassenlage tatsächlich die standörtlichen Voraussetzungen zur Produktion von Spitzenweinen böte, deren Erlöse den Weinbau an diesen Hängen rentabel machen würden. Auf der Grundlage des Kriteriums „besondere weinbauliche Eignung“ sei zu überlegen, ob nicht die Erhaltung von Spitzenterrassenlagen seitens der Politik und Verwaltung besonders gefördert werden sollte.

Zu bedenken ist darüber hinaus die Rolle, die historische Weinberge hinsichtlich der lokalen/regionalen Identität ihrer Bewirtschafter, aber auch der Bevölkerung ganz allgemein spielen. Hier geht es um die Frage, welchen Beitrag sie zum Entstehen eines Heimat-, Verwurzelungs- und Zusammengehörigkeitsgefühls und damit zur Erhöhung der Lebensqualität leisten. Sollte die gesellschaftliche Identifikation damit tatsächlich hoch sein – erkennbar etwa

- am Grad des öffentlichen Engagements hinsichtlich ihrer Erhaltung beziehungsweise Revitalisierung,

- an der Häufigkeit ihrer Frequentierung (zum Wandern, Spazieren gehen, Sport treiben)
- an kulturellen Veranstaltungen, die mit ihnen in Zusammenhang stehen (z. B. traditionelle Feste, Wallfahrten)
- an ihrer Bedeutung im lokalen/regionalen Sagen-, Legenden und Liedgut oder
- in der medialen Repräsentation (z. B. Häufigkeit ihres Erscheinens in Printmedien des Tourismus und Weinmarketings) käme ihrer Erhaltung eine zusätzliche Bedeutung zu.

## 7 Erfassung, Sanierung und Pflege historischer Terrassenlagen

Dieses Kapitel behandelt in erster Linie die Frage nach dem Umgang mit Weinbergen, hinter denen ein Besitzerkollektiv steht und die „im Ganzen“ saniert werden sollen. Doch auch im Falle kleinerer, punktueller und individuell zu behobender Schäden wird es nützliche Hinweise zur Wahl geeigneter Reparaturmethoden geben. Die Ausführungen, die sich auf Erfahrungen aus verschiedenen Sanierungsprojekten von historischen Weinbergen stützen, sind als praxisorientierte Anleitung gedacht, die organisatorische und bautechnische Hilfestellungen bietet, ohne jedoch historische und naturschutzfachliche Aspekte zu vernachlässigen.

Einer Sanierung geht die Erfassung des jeweiligen Weinbergs voraus. Beide Arbeitsphasen dürfen nicht einseitig ausgerichtet sein, sondern sollen im Einverständnis von Weinerzeugern, dem Naturschutz und der Denkmalpflege erfolgen. Insbesondere der Winzerschaft kommt eine hohe Bedeutung zu, wenn es um den langfristigen Erhalt eines Rebbergs und seiner Bewirtschaftung geht, da die Weinbaukulturlandschaft nur durch sie lebendig bleibt.

Wenn Trockenmauern fachgerecht gebaut werden, sind sie ausgesprochen dauerhaft. Angesichts der zahlreichen, oft hervorragend erhaltenen Exemplare, die wir heute im Wald antreffen, können wir über ihr Alter nur rätseln. Wir staunen über ihre Persistenz. Das trifft jedoch nicht für alle Trockenmauern zu. Auf Grund von Witterungs- oder Bewirtschaftungseinflüssen oder durch Baumängel verlieren viele rasch ihre Festigkeit. Bald durchziehen Brüche den Verband, Steine werden spröde und rissig, bis sie schließlich zerbrechen und aus der Mauer fallen. Der Verband gerät aus den Fugen. Die Mauern verformen sich, bekommen Überhänge oder Bäuche. Bisweilen sind die Mauerkronen instabil, die Abschlusssteine verschoben oder sie fehlen. Vereinzelt ist der Mauerfuß beschädigt oder das Fundament durch Erosion freigelegt (vgl. Kap. 7.3.1). Die Schäden an der Trockenbausubstanz sind also systemimmanent, sie sind Teil eines historischen Weinbergs. Die Mauern benötigen eine kontinuierliche Pflege sowie einen regelmäßigen Unterhalt. Geschichtlich betrachtet, finden sich zahlreiche Hinweise, dass die Trockenmauern und Treppen einer ständigen Instandsetzung und vieler kostspieliger und aufwendiger Reparaturen bedurften (GUNZELMANN, 2007; GRAF & HELLWIG 2008). Mit der Mechanisierung des Weinbaus wurden die zahlreichen Steinmauern zunehmend vernachlässigt. Manches wurde nur notdürftig und provisorisch ausgebessert.

Intakte Trockenmauern erleichtern in den historischen Weinbergen die Bewirtschaftung. Ihre Instandhaltung ist die Voraussetzung für die sichere und effektive Nutzbarkeit der Rebflächen (vgl. Kap. 7.3). Die Treppen und Mauern

sichern die Erschließung der Terrassen. Der Zustand der Wegemauern entscheidet über die Zugänglichkeit der Weinberge. Sobald sich die Bausubstanz in einem schlechten Zustand befindet, wird die Bewirtschaftung erschwert, manchmal sogar unmöglich. Die Kosten für eine Sanierung steigen dann in Dimensionen, die der einzelne Winzer kaum noch tragen kann. Zu hoch ist der Sanierungsbedarf, der sich zunehmend vergrößert, so dass die Nutzungsaufgabe schließlich naheliegt.

Um es gar nicht so weit kommen zu lassen, wird man früher eingreifen müssen, sei es durch regelmäßige Pflege oder rechtzeitige Reparatur. Ein integraler Ansatz, der alle Interessensgruppen einbindet und von der Erfassung bis hin zur Durchführung konkreter Sanierungsmaßnahmen alle Aspekte berücksichtigt, hat sich in der Praxis bewährt (vgl. Kap. 9.2).

## 7.1 Organisatorischer Rahmen

Wie alle Kulturlandschaften sind auch die Terrassenweinberge einem Wandel unterworfen: Mauern stürzen ein, andere werden umgesetzt, Treppen an anderer Stelle gebaut. Diese Dynamik soll nicht unterbunden und Veränderungen der Bausubstanz, die den Charakter eines historischen Weinbergs nicht zerstören, sollen zugelassen werden. Eine Ausnahme können denkmalgeschützte Weinberge bilden, beziehungsweise solche, die in die Denkmalliste aufgenommen werden sollen. In diesen Rebbergen ist die Erhaltung des Quellenwertes prioritär. Struktur und Bausubstanz des Weinbergs müssen also in ihrer überlieferten Form erhalten werden, um die an ihnen ablesbaren geschichtlichen Informationen zu sichern. Im Hinblick auf eine Sanierung werden deshalb konservierende Methoden dem fachgerechten Neubau von Mauern und Treppen vorgezogen (vgl. Kap. 7.4).

Bei den Sanierungen wird zwischen individuellen und kollektiven Verfahren unterschieden. Unter den individuellen Vorgehensweisen werden einzelne Maßnahmen eines Besitzers verstanden, die losgelöst von gemeinsamen Sanierungskonzepten durchgeführt werden. Bei einer kollektiven Sanierung folgt die Instandsetzung eines Weinbergs einer gemeinsamen Strategie mehrerer Akteure. Größere Sanierungen können sich durch zeitliche Staffelungen der Arbeiten voneinander unterscheiden. So ist es möglich, die Sanierung in einem oder in wenigen Schritten mit kurzem Zeitabstand durchzuführen, wie dies etwa am Ballrechten-Dottinger Castellberg realisiert wurde (vgl. Kap. 9). Eine solche Vorgehensweise eignet sich für Rebberge, deren Bausubstanz weitgehend abgängig ist. Eine weitere Möglichkeit, die sich für größere historische Weinberge mit zahlreichen Trockenmauern anbietet, sind zeitlich gestaffelte Sanierungskonzepte. Hier kann die Sanierung einzelner Mauern je nach Bedarf erfolgen. Durch die Bereitstellung von finanziellen Mitteln durch Fonds oder spezielle Förderkulissen besteht die Möglichkeit, dass die einzelnen Winzer auf die zur Verfügung stehenden Gelder zurückgreifen können, um die Mauern zu reparieren (vgl. Kap.

8.1.4). Zusammenfassend betrachtet, richtet sich die Wahl der Vorgehensweise nach dem Zustand der Gesamtanlage, den Sanierungskontingenten und -methoden sowie nach der Verfügbarkeit der finanziellen Mittel.

Wie in Kapitel 9.2 dargestellt, ist die Bildung von Kooperationen mit vielen Vorteilen verbunden. Die Zusammenarbeit erleichtert die Entwicklung und Durchführung von Sanierungskonzepten (Finanzierung, Vorgehensweise, Leitbildfindung, Bildung von Allianzen) und hilft, rechtliche Aspekte zu prüfen sowie Genehmigungs- und Finanzierungsanträge zu formulieren. Eine gute Kommunikation und Zusammenarbeit der Akteure verbessert und erleichtert zudem die Umsetzung der Arbeiten vor Ort.

## 7.2 Methoden der Erfassung

Die Methoden der Erfassung behandeln alle Aspekte, die im Vorfeld und während einer Sanierung zu beachten sind. Um einer integrativen Vorgehensweise gerecht zu werden, sollten folgende Maßnahmen stattfinden:

- Eine bauhistorische Analyse,
- eine naturschutzfachliche Begutachtung,
- eine bautechnische Untersuchung,
- eine weinbauliche Einschätzung.

Die Ziele sind dabei die Dokumentation und Begutachtung der Bausubstanz, die Beurteilung der historischen und naturschutzfachlichen Werte sowie die Darstellung weinbaulicher Verbesserungspotentiale. Bei den vier Ansätzen wechselt der Betrachtungsmaßstab zwischen der übergeordneten Ebene des gesamten Weinbergs und der Stufe der einzelnen Parzellen und Elemente. Der Detailgrad der Untersuchungen entscheidet sich am jeweiligen Objekt und sollte den Rahmenbedingungen angepasst sein.

Die hier beschriebenen Erfassungsmethoden sollen praktikable Möglichkeiten aufzeigen, wie die Aufnahme eines historischen Weinbergs erfolgreich durchgeführt werden kann, und nicht alle denkbaren Untersuchungsmethoden vorstellen. Insbesondere die „ökologischen“ Aufnahmen und Bewertungen werden nur angeschnitten, auf weiterführende Literatur wird jedoch verwiesen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Erfassung kann ein Sanierungskonzept entwickelt werden.

### 7.2.1 Allgemeine Vorbereitungen

Die Untersuchungen werden durch folgende vorbereitenden Arbeiten erleichtert:

- Die Erstellung eines Bestandesplans,
- die Benutzung eines geographischen Informationssystems,
- die Auswertung der geologischen Karte.

Ein Bestandesplan, in dem die Mauern, Treppen und Wege dargestellt sind, vereinfacht die Orientierung und Arbeit bei den naturschutzfachlichen, bautechnischen und -historischen Geländeaufnahmen. Er ist am einfachsten in einem geographischen Informationssystem (siehe unten) an Hand von hochauflösenden digitalen Orthophotos zu erstellen, in denen die linearen Strukturen gut erkennbar sind. In Baden-Württemberg zeigte es sich, dass bei hohen Mauerdichten, also schmalen Terrassen, die Auflösung der üblichen Orthophotos des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung nicht ausreicht, um die Elemente fehlerfrei einzuzeichnen. Gegebenenfalls sind bei den zuständigen Flurbereinigungsbehörden genauere Luftbilder vorhanden. Idealerweise wird der Bestandesplan durch Katasterdaten (z. B. Parzellengrenzen) ergänzt.

Generell ist die Übertragung der Kartierungsergebnisse in ein geographisches Informationssystem von Vorteil (z. B. ArcGis). Diese EDV-gestützten Programme enthalten eine Datenbank zur Speicherung, Verknüpfung und Auswertung der Daten. Ferner ordnen sie den Daten räumliche Koordinaten zu und ermöglichen die Erstellung anschaulicher und informativer Karten.

Die Auswertung der örtlichen geologischen Karte wird bereits an dieser Stelle erwähnt, da sie für alle Untersuchungen von Bedeutung ist. Sie gibt einen Eindruck, welche Natursteine lokal und regional vorkommen und welche Boden- beziehungsweise Untergrundverhältnisse angetroffen werden. Die Kenntnis der Natursteine im Untersuchungsgebiet hilft, die verwendeten Bausteine zu bestimmen, da diese meist aus dem nahen Umfeld stammen. Für die bautechnischen Aufnahmen ist eine tiefer gehende Analyse der Geologie und Böden notwendig (vgl. Kap. 7.2.4).

#### Tipp: Der günstigste Zeitpunkt für die Geländeaufnahmen im Weinberg

Bei der Planung müssen die Zeitpunkte für die Geländeaufnahmen berücksichtigt werden. Für die bautechnischen oder -historischen Aufnahmen ist die Vegetationsentwicklung von Bedeutung, da sie die Einsehbarkeit der Mauern beeinflusst: Bei Betrachtungen aus der Nähe ist es der Mauerbewuchs, aus der Distanz sind es die Reben, die den (Über-) Blick über eine Mauerfläche einschränken. Optimal sind hier Zeitpunkte zwischen Laubfall und Austrieb.

Für die Aufnahmen der Vegetation empfehlen sich unterschiedliche Termine in der Vegetationsperiode, um das gesamte Spektrum der Weinbergspflanzen aufnehmen zu können. Speziell für die Weinberg flora ist das Frühjahr der günstigste Zeitpunkt.

## 7.2.2 Die bauhistorische Analyse

Ziel der bauhistorischen Analyse ist es, Erkenntnisse über die Geschichte eines bestimmten Terrassenweinbergs zu gewinnen. Der Zeitpunkt seiner Errichtung oder einer historischen Umstrukturierung, die Entwicklung der Besitzverhältnisse oder verschiedene Bauphasen sind dabei von Interesse. Die Untersuchungen können auch die Denkmalwürdigkeit eines Objektes aufzeigen. Vor den größeren Veränderungen, die mit einer Sanierung einhergehen, gilt es vor allem den Quellen- und Zeugniswert des Weinbergs und seiner Bausubstanz zu untersuchen und festzuhalten. Aus Gründen der Quellensicherung sei bereits hier auf die Notwendigkeit der Dokumentation der erfolgten Sanierungsmaßnahmen hingewiesen.

Doch wie können geschichtliche Erkenntnisse über einen historischen Rebberg gewonnen werden? Sie ergeben sich durch die Auswertung und Interpretation verschiedener Quellen. Nach KIRN (in BRANDT & FUCHS 2003: 48) bezeichnen Quellen „alle Texte, Gegenstände oder Tatsachen aus denen Kenntnis der Vergangenheit gewonnen werden kann“. Die Klassifikation oder Einteilung von Quellen erfolgt nach ihrer äußeren Beschaffenheit, Aussageform oder ihrem Erkenntniswert. In der Fachliteratur werden Quellen oft nach äußeren Merkmalen eingeteilt, dabei werden generell zwei Hauptkategorien unterschieden (dazu z. B. RÖSENER 1997, SCHWINEKÖPER 2000):

- Schriftquellen sind schriftliche Zeugnisse, die etwa aus geschäftlichen Bedürfnissen entstanden sind. Hierzu zählen auch Karten und Bilder,
- Sachquellen sind dingliche Überreste wie zum Beispiel Bauwerke, bauliche Elemente, morphologische Kleinformen, archäologische Bodenfunde etc.

Eine weitere Möglichkeit, zu historischen Informationen zu kommen, sind mündliche Berichte von Zeitzeugen. Aus diesem Grund wird hier neben die bereits genannten Quellenformen die Kategorie der mündlichen Quellen gestellt.

Die methodische Vorgehensweise der bauhistorischen Analyse für Terrassenweinberge entstand in der Zusammenarbeit des Landesamts für Denkmalpflege (Regierungspräsidium Stuttgart)<sup>15</sup> mit dem Institut für Landespflege (Universität Freiburg). Sie beinhaltet Elemente der historischen Landschaftsanalyse (SCHWINEKÖPER 2000, RIPPON 2004), der historischen Bauforschung (GROSSMANN 1994, PETZET & MADER 1995) und eines Kulturlandschaftskatasters (FEHN & SCHENK 1993, BROERMANN 2003).

<sup>15</sup> Im Zuge der Bauforschung in und der Typologisierung von historischen Terrassenweinbergen formierte sich am Landesamt für Denkmalpflege eine Arbeitsgruppe bestehend aus Dr. Claudia Mohn, M. A. Susann Seyfert, Dipl.-Geograph Volkmarr Eidloth. Die methodologischen Anstöße zur Typologie der baulichen Bestandteile gaben Dr. Mohn und M. A. Seyfert.

Die Untersuchung gliedert sich in zwei Phasen:

- Geländeaufnahmen<sup>16</sup> (Sachquellen),
- Recherche von Quellen (Schriftquellen und mündliche Zeugnisse).

Die Verknüpfung verschiedener methodischer Ansätze ist ein wichtiger Schritt bei der bauhistorischen Analyse. Die Zusammenführung der Resultate aus den beiden Phasen ermöglicht die ideale Untersuchung eines historischen Terrassenweinbergs.

### Tip: Strukturanalyse eines historischen Weinbergs aus der Vogelperspektive

Während der bauhistorischen Analyse lohnt sich ein Blick aus der Vogelperspektive auf das Untersuchungsobjekt. Die Struktur, die sich aus den Mauern und Treppen sowie eventuell der Wasserableitungselemente ergibt, kann bereits Hinweise auf die Entwicklungs- und Besitzgeschichte eines Weinbergs liefern (vgl. Kap. 5).

## Geländeaufnahmen

Im Zuge der Geländeaufnahmen wird die Bausubstanz eines historischen Weinbergs inventarisiert und typisiert. So zielt die Dokumentation von Treppen und Wasserableitungselementen darauf ab, die Erschließung der Weinberge und den Umgang mit der Ressource Wasser zu ergründen (vgl. Kap. 3.1). In der kartographischen Darstellung lassen sich der funktionale Zusammenhang der einzelnen Elemente und ihre Verteilung beurteilen. Aus der Zusammenführung verschiedener Kartierungsergebnisse ergeben sich auch neue Analysemöglichkeiten. Beispielhaft sei die vergleichende Betrachtung der Mauerzustandskartierungen (siehe unten) und der Wasserableitungssysteme genannt: Reparaturstellen, wie sie sich in beschädigten oder eindeutig neu aufgebauten Mauern zeigen, können zusammen mit dem kartierten Wasserableitungssystem auf latente Wasserprobleme in der Terrassenanlage hindeuten.

## Inventarisierung

Inventarisiert werden alle baulichen und floristischen Elemente des Untersuchungsobjekts (vgl. Kap. 3). Die aufzunehmenden Parameter sind die Art des Elements sowie der Standort und, wenn notwendig, werden Beschreibungen und Photos von besonderen Ausprägungen angefertigt. Anschließend werden die Daten in ein geographisches Informationssystem übertragen. Diese Aufnahmen überschneiden sich teilweise mit denen der Typisierung, die nach dem Exkurs erläutert wird. Sie können daher problemlos parallel erfolgen.

---

<sup>16</sup> Vor allem die Geländeaufnahmen sind aus der Zusammenarbeit zwischen Denkmalpflege und Universität hervorgegangen und eigens für die Erfassung und Analyse der historischen Weinberge entwickelt worden.

### Exkurs: Die Dokumentation von historisch bedeutsamen Pflanzen

Auch historisch bedeutsame Pflanzen werden in diesem Schritt festgehalten. Dabei handelt es sich um Pflanzen, die auf ehemals im Weinbau verbreitete Bewirtschaftungsmethoden, wie das permanente Hacken des Bodens, hinweisen, oder welche uns an die längst vergangene polykulturelle Nutzung der Weinberge erinnern, nämlich an den parallelen Anbau der Rebstöcke zusammen mit verschiedenen Gemüsearten, Kräutern oder Obstbäumen (vgl. Kap. 3.3).

### Typisierung

Die Typisierung befasst sich intensiver mit bestimmten Bauelementen, im Wesentlichen mit den Mauern<sup>17</sup>. Fakultativ können die Treppen, Wasserableitungselemente, Unterstände und Weinbergshäuschen als Informationsträger genutzt und typisiert werden. Besondere Bedeutung kommt der Lage von Baunähten, Spolien sowie Grenzsteinen und Inschriften zu (vgl. Kap. 3.1). Bei den letzteren spielt deren bildliche und textliche Gestaltung zudem eine große Rolle. Die Vorgehensweise erfolgt in vier Schritten (Abb. 7.1).

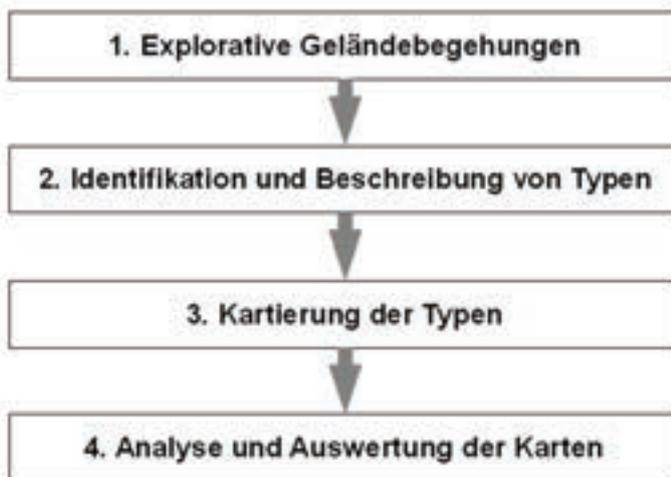


Abb. 7.1: Vorgehensweise bei der Typisierung

<sup>17</sup> Im Zuge der ersten Geländebegehungen wird sich zeigen, ob es sich lohnt, weitere Elemente mit einzubeziehen. So können etwa besonders breite Ausführungen von Treppen und Wasserableitungen mit bestimmten Mauertypen zusammen auftreten.

Im Folgenden wird die Methode am Beispiel der Mauern vorgestellt und erläutert. Es empfiehlt sich, ausschließlich die Stützmauern zu betrachten, da ihr Erscheinungsbild normalerweise stark von dem der Seitenmauern abweicht.

In der ersten Phase finden explorative Geländebegehungen statt. Sie dienen dazu, das vorhandene Spektrum an Mauern im jeweiligen Untersuchungsgebiet zu erkennen und qualitativ zu erfassen. Alle Mauern mit unterschiedlichem Erscheinungsbild werden zu diesem Zweck photographiert. Gegebenenfalls wird die Lage der photographierten Mauerabschnitte in eine Karte eingetragen. Der Übergang von dieser Phase zur Identifikation und Beschreibung von Typen ist fließend. Die erstellten Mauerphotos werden nach bestimmten ähnlichen Merkmalen sortiert und zusammengefasst (Abb. 7.2) (vgl. Kap. 3.1.1).

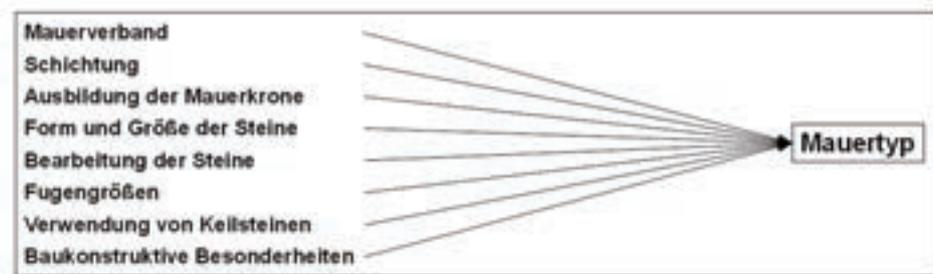


Abb. 7.2: Kriterien für die Typisierung einer Trockenmauer (vgl. Kap. 4)

Die Vorgehensweise ist relativ: die Unterscheidung eines Typs erfolgt durch einen synoptischen Vergleich, das heißt aus der parallelen Betrachtung aller erfassten Formen. Auf diese Weise entsteht eine individuell für ein Untersuchungsgebiet gültige Typologie der Mauern, die bildlich und schriftlich dokumentiert wird. Mit diesem Werkzeug erfolgt die Kartierung der Mauern im Weinberg. Dabei lohnt es sich auch den Zustand der Mauern festzuhalten, da dieser in der Regel die Ursache dafür ist, wenn ein Mauerabschnitt keinem Typ zugeordnet werden kann (vgl. Tab. 7.1).

Tab. 7.1: Zustandskategorien

1	2	3	4	5
<b>intakt</b>	<b>nicht einsehbar</b> (etwa mit Efeu zugewachsen)	<b>eindeutig neu aufgebaut</b>	<b>verfugt bzw. vermörtelt</b>	<b>beschädigt</b> (z. B. Verstürze oder Mauerbä- che)

Bisweilen trifft man auf intakte Mauern, die keinem Typus entsprechen. Hier empfiehlt es sich, sie in die Kategorie „undefiniert“ zu stellen, um eine weitgehend fehlerfreie Kartierung zu gewährleisten. Nach den Geländeaufnahmen werden die erhobenen Daten in das geographische Informationssystem übertragen. Dieses Programm erlaubt eine Verknüpfung mit den eingangs erwähnten Elementen wie Baunähten und Inschriften.

Die vierte Phase umfasst die Analyse und Auswertung der im GIS erstellten Karten. Die Erforschung der Baugeschichte steht hier im Vordergrund. An Hand der Verteilung der einzelnen Mauertypen können zum Beispiel Bauphasen oder ehemalige Besitzverhältnisse rekonstruiert werden.

#### Exkurs: Historische Vermörtelung

In einem historischen Terrassenweinberg werden bisweilen Stützmauern angetroffen, die eine historische Vermörtelung aufweisen, also nicht in Trockenbauweise errichtet wurden. Die Unterscheidung von rezenten Reparaturmaßnahmen mit Mörtel kann je nach Verwitterungsgrad durch reine Inaugenscheinnahme schwierig sein. Sobald Altersfragen geklärt werden sollen, werden eingehende Untersuchungen des Mörtels notwendig.

Das Vorhandensein eines Bindemittels beeinflusst die Wahl der Sanierungsmethode (siehe unten).

### Quellenrecherche

Die Phase der Recherche umfasst die Suche und Auswertung der schriftlichen und mündlichen Zeugnisse. Zu den schriftlichen Dokumenten zählen Urkunden, Akten, Amtsbücher, Chroniken, Landes- und Reisebeschreibungen, Statistiken, Briefe, Tagebücher (JÄGER 1987, SCHWINEKÖPER 2000, BECK & HENNING 2004). Weitere ergiebige Textquellen sind gegebenenfalls Urbare, Weistümer und Dorfordnungen (BECKER 1998). Auch Fachliteratur kann eine Rolle spielen. Als Beispiel seien die Arbeiten von Johann Philipp Bronner genannt (z. B. BRONNER 1837), die ausführliche Beschreibungen über den Weinbau und die Weinberge aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts liefern. (JÄGER 1987) empfiehlt für die Forschungspraxis die Auswertung textlicher Quellen mit anderen Quellen (z. B. Sach- und Bildquellen) zu verbinden. Neben den textlichen Quellen liefern bildliche Dokumente oftmals wichtige Ergebnisse. Zu nennen sind beispielsweise historische Baupläne, Zeichnungen, Bilder, Ortsansichten oder Karten. Dabei ist zu beachten, dass die Pläne und Karten Ungenauigkeiten aufweisen können, die sich zum Beispiel aus Verzerrungen in der Projektion oder durch eine reduzierte kartographische Darstellung ergeben. Auch ältere Fotografien sind hilfreich, wenn es etwa um die Erforschung von Relikten geht, wie die Teile der Wasserableitungssysteme.

Mündliche Informationen können sich aus informellen, spontanen Gesprächen (z. B. während Geländeaufenthalten) ergeben oder gezielt mit sozialwissenschaftlichen Methoden produziert werden. Methodisch handelt es sich um Ansätze der Oral History (FOGERTY 2001). Besonders ältere Winzer und Trockenmaurer sind Zeitzeugen eines traditionellen Weinbaus, wie er bis zu den größeren Flurbereinigungen ab den 1960er Jahren praktiziert wurde. Da die gewonnenen Erkenntnisse oftmals subjektiv sind und zudem noch dem Erinnerungsvermögen der befragten Person unterliegen, bedürfen die Informationen einer Überprüfung und Interpretation (SCHWINEKÖPER 2000), wobei die Überprüfung sich als schwierig erweist, wenn keine weiteren Quellen zur Verfügung stehen. Diese Vorgehensweise kann aufschlussreiche Informationen liefern, die bisher noch nicht schriftlich erfasst sind. Sie macht zudem deutlich, wie weit die Erosion von traditionellem Kulturwissen bereits fortgeschritten ist.

### 7.2.3 Die naturschutzfachliche Begutachtung

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Begutachtung erfolgt eine Analyse des ökologischen Ist-Zustandes eines historischen Weinbergs. Diese Untersuchung hilft, naturschutzfachliche Potenziale aufzudecken sowie sensible oder wertvolle Bereiche bei der Sanierung einzuplanen und während der Arbeiten zu berücksichtigen (vgl. Kap. 7.6). Die Vorgehensweise umfasst:

- Eine Landschaftsstrukturaufnahme,
- eine Bewertung der Trockenmauern und
- spezielle faunistische und floristische Untersuchungen (fakultativ).

#### Tipp: Dokumentation von Einzelbefunden

Während allen Schritten der naturschutzfachlichen Begutachtung sollen bedeutende Einzelbefunde und -nachweise (spezielle oder seltene Tier- und Pflanzenarten) unmittelbar dokumentiert (durch Karteneintrag) werden. Diese Informationen ergänzen die eigentlichen Aufnahmen und fließen in die Gesamtbewertung ein.

### Landschaftsstrukturaufnahme

Mittels topographischer Karten und Orthophotos gewinnt man einen Überblick über das Untersuchungsgebiet und erstellt einen Kartierschlüssel der zu erwartenden Landschaftselemente. Dieser Schlüssel wird durch Begehungen des Untersuchungsobjekts verifiziert und vervollständigt. Er beinhaltet alle wichtigen Landschafts- und Naturelemente, die bei den anschließenden Kartierungsarbeiten aufgenommen werden sollen. Zu diesen Elementen gehören zum Beispiel Infrastrukturelemente (Wege, Bauwerke, Häuser, Parkplätze, Grenzen etc.), Vegetationsstrukturen (Baum- und Strauchgruppen sowie

weitere Pflanzengemeinschaften) sowie landschaftliche Kleinformen (Mauern, Gräben, Zäune, Treppen, Böschungen etc.). Sie können in lineare, punktuelle oder flächenhafte Formen eingeteilt werden. Mit Hilfe eines geographischen Informationssystems beginnt die Kartierung am Computer: alle erkennbaren Strukturen werden auf der Grundlage eines Orthophotos digitalisiert. Durch Geländebegehungen werden die Aufnahmen ergänzt und überprüft. In der kartografischen Darstellung erlauben die gesammelten Daten die Beurteilung der Strukturvielfalt des Gebietes. Die Karten lassen zudem wichtige Funktionen der Elemente, wie etwa Habitat- oder Vernetzungseigenschaften, erkennen.

### **Bewertung der Trockenmauern<sup>18</sup>**

Um die Bedeutung der Trockenmauern als Lebensraum für eine seltene, an die submediterranen Bedingungen im Weinberg angepassten Vegetation, Flora und Fauna zu würdigen, wird eine naturschutzfachliche Bewertung vorgenommen. Es empfiehlt sich, die Mauern in drei Gruppen einzuteilen, denen unterschiedliche Farben zugeordnet sind:

- Hoher naturschutzfachlicher Wert (insbesondere als Lebensraum für wärmebedürftige Arten),
- eingeschränkter naturschutzfachlicher Wert (z. B. Beschattung durch starken Gehölzbewuchs, ungünstige Exposition, verstürzte Trockenmauer),
- geringer naturschutzfachlicher Wert (z. B. Betonmauern).

Gegebenenfalls können auch differenziertere Wertegruppen ausgeschieden werden. Nach den Aufnahmen im Gelände werden zwei Zustandskarten erstellt. Während die erste Karte den aktuellen Zustand wiedergibt, beschreibt die zweite die potenzielle Situation. Sie zeigt somit die Möglichkeiten der Aufwertung, die durch die Wiederherstellung der typischen Habitatqualitäten einer Mauer erfolgen, etwa durch die Entfernung der Beschattung oder durch die fachgerechte Reparatur von Schäden.

### **Spezielle faunistische, vegetationskundliche und floristische Untersuchungen**

Spezielle faunistische, vegetationskundliche und floristische Artenaufnahmen können die naturschutzfachliche Begutachtung ergänzen. Je nach angestrebter Sanierungsmaßnahme, etwa bei Ver fugungen, die vorbereitendes Sandstrahlen erfordern, wird eine genaue Untersuchung der Mauervegetation inklusive Kryptogamen (Flechten und Moose) erforderlich, um sicher zu gehen, dass keine geschützten Arten beeinträchtigt werden. Auch die Betrachtung von Insekten oder Weichtieren mit geringer Mobilität kann hier von Bedeutung sein. Zur Erfassung der Vegetation und Tierwelt eines Weinbergs sowie zur Auswertung der Ergebnisse liegen zahlreiche Publikationen vor. Besonders hinsichtlich der

<sup>18</sup> Diese Vorgehensweise basiert auf dem vom Garten- und Landschaftsbüro Jenne (Bad Krozingen) vorgenommenem Bewertungsschema für die Mauern des Ballrechten-Dottinger Castellbergs.

Erfassung verschiedener Tierartengruppen ist das Spektrum sehr breit. An dieser Stelle sei nur beispielhaft auf ausgewählte Literatur hingewiesen (siehe Kasten). Im konkreten Fall muss der Kontakt zu ausgewiesenen Fachleuten aufgenommen werden (zu erfragen über die lokalen/regionalen Naturschutzbehörden).

#### Tipp: Weiterführende Literatur zur ökologischen Bestandserfassung

Vegetationskundliche Erfassungs- und Auswertungsmethoden: DIERSSEN (1990), DIERSCHKE (1994), FISCHER (1995), GLAVAC (1996)

Literatur zur Floristik historischer Weinberge: AUVERA (1966), SCHEDLER (1978), BÖHLING & NEBEL (2002), HIMMLER (2005)

Tierökologische Erfassungs- und Auswertungsmethoden: BIBBY et. al. (1992), MÜHLENBERG (1993)

### 7.2.4 Die bautechnische Untersuchung

Die bautechnische Untersuchung dient dazu, Sanierungsdringlichkeiten und -kontingente sowie die erforderlichen oder durchführbaren Maßnahmen abzuschätzen, um ein Sanierungskonzept zu entwickeln und die Kosten zu beurteilen. Sie ist die Basis für die Leistungsbeschreibungen. Nur so lassen sich Planungs- und Finanzierungssicherheiten gewährleisten. Kernpunkte der Analyse sind:

- Die Erfassung der Infrastruktur und
- die Bewertung des Bauzustandes der Mauern und Treppen.

Die Grundlage für diese Aufnahmen ist der Bestandesplan, in dem die Mauern, Treppen und Wege verortet sind. Ferner ist es ratsam, die einzelnen Mauern zu nummerieren, zum Beispiel für Trockenmauern TM1, TM2 etc., für Treppen T1, T2 etc. und für Wege W1, W2, etc. Für eine eventuelle Unterteilung in Abschnitte nach Handlungsbedarf und -notwendigkeit empfehlen sich zusätzliche Buchstabenbezeichnungen, wie TM1a, TM4c etc. Nach diesem Schema lassen sich alle Sanierungsbereiche ideal auffinden und die entsprechenden geplanten Maßnahmen zuordnen. Auch die erforderliche Dokumentation der einzelnen Arbeiten wird auf diese Weise fehlerfrei gewährleistet.

#### Erfassung der Infrastruktur

Mit der Analyse der Infrastruktur werden die für die Sanierungsarbeiten erforderliche Maschineneinsetzbarkeit und die Transportmöglichkeiten abgeschätzt. Ferner kann sie Defizite in der Erschließung aufzeigen, die im Rahmen der Sanierung durch den Bau neuer oder die Instandsetzung bestehender Wege behoben werden können.

## Bewertung des Bauzustandes der Mauern und Treppen

Die Bauzustands- und Schadensdokumentation erfolgt mit Hilfe einer mehrstufigen Bewertung, die von „intakter Mauer“ bis hin zu „schwersten Schäden“ reicht<sup>19</sup>. Nicht nur die Schadensintensität sollte bewertet werden. Es müssen auch Schadenskategorien (vgl. Kap. 7.3.1), wie etwa „freigelegte Fundamente“, „beschädigte Mauerkronen“, „Bäuche“, „Vor- und Rückhänger“ gebildet und es muss die Schadensintensität innerhalb der Kategorien abgestuft werden. Dadurch lassen sich konkretere Aussagen hinsichtlich Sanierungsbedarf, -maßnahmen und -dringlichkeit treffen. Die Aufnahme und Kartierung erfolgen durch Inaugenscheinnahme der Objekte. Ihre Lage (Abkürzung, Nummer und Abschnittsbezeichnung, bspw. TM1a) und der Zustand werden in Aufnahmebögen erfasst. Weitere Parameter sind etwa Objektdimensionen und -eigenschaften (siehe nachstehenden Exkurs). Zusätzlich werden die Schadstellen mit digitalen Belegphotos dokumentiert. So werden eventuelle Unsicherheiten bei der Auswertung reduziert und zusätzliche Geländebegehungen vermieden. Selbstverständlich sollten die Photos auch entsprechend nummeriert werden und ihre Dateinamen eindeutig dem jeweiligen Objektabschnitt zuordenbar sein.

### Exkurs: Parameter des Aufnahmebogens:

Mit den Aufnahmebögen werden folgende Daten im Gelände erhoben:

- Nummer und Lage des jeweiligen Elements sowie die entsprechende Abschnittsbezeichnung,
- Dimensionen (für die Mauerabschnitte etwa Länge, max. Höhe und Durchschnittshöhe).
- Baumaterial (Gesteinsart und Steinformen),
- Bautechnik und Verband (für Mauern z. B. trockene, zyklonenartige Bauweise; für Treppen etwa Blockstufen, in die Seitenmauer eingebunden oder nicht),
- Umgebende Nutzung (z. B. Rebfläche oder Brache),
- Bauzustand und Schäden (an Mauern z. B. die Beurteilung von Krone, Fuß, Verband, Anlauf sowie Bewuchs; an Treppen z. B. die Lage und Neigung der Stufen sowie deren Abnutzung oder Verwitterung),
- Photodokumentation (Photo und dessen Nummer).

Weitere Aspekte, die im Vorfeld einer Sanierung beachtet werden und in das Sanierungskonzept einfließen sollten, sind Einschätzungen der lokalen geologischen Situation und Baugrunduntersuchungen. Aus den geologischen Kartenwerken lassen sich wahrscheinlich keine ausreichend detaillierten Informationen gewinnen, es sei denn, ein geologischer Aufschluss oder der Verlauf der Schichten werden beschrieben. Ist dies nicht der Fall, können diese Aspekte an vorhandenen Aufschlüssen im Gelände geklärt werden. Häufig finden sich auch

<sup>19</sup> Am Homburger Kallmuth wurde der Zustand der Mauern mit 5 Stufen erhoben (von ohne Befund bis schwerste Schäden) (Mitteilung von Dr. Kahle).

Mauern, die auf anstehendem Gestein gründen. Dies erfordert eine besondere Aufmerksamkeit, denn je nach Art und Verlauf der Schichtung verwittern die Gesteine unterschiedlich und bieten somit abweichende Fundamentstabilitäten. Darüber hinaus können Probegrabungen helfen, Untergrundbedingungen zu klären. Des Weiteren beeinflussen die Art und der Verlauf der geologischen Schichten das Vorkommen von Hangwasser: Quellaustritte, wasserführende und -stauende Schichten und ihr Verlauf gefährden die Stabilität und Dauerhaftigkeit der Trockenmauern. Neben den geologischen Gesichtspunkten müssen die Bodenart und der Wassereinfluss (Hang- und Oberflächenwasser) berücksichtigt werden, da sie Hinweise auf den zu erwartenden Erddruck liefern.

Die bautechnische Untersuchung kann in manchen Fällen durch starken Mauerbewuchs behindert werden, so dass deren Zustand nicht erkennbar ist. Häufig handelt es sich hierbei um Efeu, der die Mauerfläche überwächst. Einzelne Sichtfenster dienen zur Abschätzung der bautechnischen Situation. Eine großflächige Entfernung sollte jedoch nur erfolgen, wenn eine Sanierung tatsächlich ansteht und die Risiken, die durch Bewuchs und Durchwurzelung entstehen, abgewogen werden (siehe nachstehender Exkurs).

#### Exkurs: Trockenmauern und Bewuchs

An Trockenmauern ist ausschließlich der Bewuchs mit verholzenden Pflanzen, das heißt solchen mit sekundärem Dickenwachstum, schädlich für die Stabilität. Diese umfassen im Wesentlichen die Baum- und Straucharten sowie Kletterpflanzen, unten denen vor allem der Efeu (*Hedera helix*) eine Rolle spielt. Die Wurzeln und Triebe dieser Pflanzen drücken durch ihr Dickenwachstum den Mauerverband auseinander. Das Resultat sind unterschiedliche Mauerschäden. Überwächst der Efeu eine Mauer, ist im Nachhinein nicht immer klar, ob die Pflanze zu einem Schaden geführt hat oder im Gegenteil den Schaden begrenzt. Der Efeu kann die Mauer wie ein dicht gewebtes Netz mit zahlreichen Wurzeln, die in die Mauerfugen hineinwachsen, überspannen und zumindest den Eindruck erwecken, die Mauer zusammenzuhalten. Die Entfernung des verholzenden Bewuchses gefährdet erneut die Mauerstabilität. Wenn sich die Wurzeln und Triebe im Mauerverbund zersetzen, geht die durch das sekundäre Dickenwachstum erfolgte, zusätzliche Spannung im Mauerverbund verloren. Es kommt zu Lockerungen, die zum Herausfallen einzelner Steine bis hin zu partiellen Verstürzen führen können.

Befinden sich also bereits Wurzeln und Triebe in einer Trockenmauer, führt ihre gründliche Entfernung ohne begleitende Mauerreparaturen oder -stabilisierungen gegebenenfalls zu neuen Problemen. Eine Lösung bestünde im regelmäßigen Rückschnitt der verholzenden Pflanzen, um das Dickenwachstum einzudämmen und die aufgebaute Spannung nicht abzubauen.

Die Auswertung der Zustandsaufnahme erfolgt in einer tabellarischen Übersicht, die Resultate werden in einer Lageplanskizze oder Karte festgehalten: Es

bietet sich an, die Sanierungsdringlichkeiten und Schadenskategorien farblich darzustellen. Dadurch kann das Sanierungsvolumen abgeschätzt oder sogar berechnet, die Sanierungsmethoden ausgewählt und der Handlungsbedarf beziehungsweise die Abfolge einzelner Arbeitsschritte festgelegt werden. Mit dem resultierenden Sanierungskonzept lassen sich schließlich Planungs- und Finanzierungssicherheiten herstellen.

#### Tipp: Mögliche Kriterien für die Auswahl einer Sanierungsmethode

- Zustand der Mauer (Verwitterung, Schäden etc.)
- Art und Eigenschaften der Mauer (z. B. Seiten- oder Stützmauer; Verband, Anlauf, Höhe)
- Umfang der Maßnahme
- Erreichbarkeit oder Zugänglichkeit der Mauer
- Verfügbarer Arbeitsraum
- Verfügbares Baumaterial

### 7.2.5 Die weinbauliche Beurteilung

Neben den beschriebenen Analysen lohnt es sich, weinbauliche Veränderungen und Verbesserungen, die mit einer Sanierung einhergehen können, in Betracht zu ziehen. Zu nennen sind Umstrukturierungsmaßnahmen wie Rodungen und Neupflanzungen, die Einrichtung von Bewässerungsanlagen oder Erschließungen mit Transporthilfen (z. B. Monorackbahnen oder Seilbahnen) (vgl. Kap. 8.4.2).

In finanzieller und arbeitstechnischer Hinsicht entstehen Synergien: Im Zuge einer Sanierung kann die Durchführung weinbaulicher Maßnahmen zu Kosten- und Zeitersparnis und zu gegenseitigen Arbeitserleichterungen führen. Als Beispiel seien etwa die gemeinsame Nutzung vorhandener Maschinen bei der Installation von Transporthilfen oder die Rodung und Neubestockung an Mauern, an denen der Arbeitsraum stark eingeschränkt ist, genannt.

Weiterhin können im Rahmen einer Sanierung Grundstückszusammenlegungen sowie Entbuschungen und Neubestockungen von einzelnen Parzellen vorgenommen werden.

## 7.3 Methoden der Sanierung

Die Methoden der Sanierung behandeln die Instandhaltung der Bausubstanz eines historischen Terrassenweinbergs. Da die Reparaturen in bewirtschafteten Weinbergen stattfinden, muss im Zuge der Sanierungsplanung und während ihrer Ausführung die weinbauliche Nutzung berücksichtigt werden. So sollte etwa darauf geachtet werden, dass die Arbeiten nicht mit der Traubenlese kollidieren. Eine gute Kommunikation unter den beteiligten Akteuren zeigt hier wiederum ihre Vorzüge.

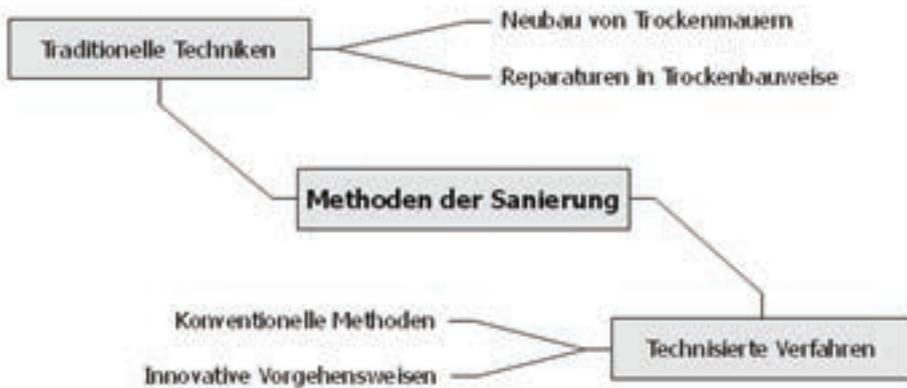


Abb. 7.3: Methoden der Sanierung

Generell lassen sich die Sanierungsmethoden in traditionelle und technisierte Verfahren (maschinelle Vorgehensweisen) unterteilen (Abb. 7.3). Letztere umfassen konventionelle und innovative Stabilisierungsmethoden. Während diese beiden Verfahren insgesamt konservierender Natur sind, muss bei den traditionellen Methoden zwischen stabilisierend-reparierenden Maßnahmen und dem Neubau unterschieden werden.

Aus naturschutzfachlichen und denkmalpflegerischen Gründen soll die vorhandene Bausubstanz so weit wie möglich erhalten werden. Dies bedeutet, dass Konservierung vor Rekonstruktion geht. Hinsichtlich der Wahl der Sanierungsmethode unterscheiden sich die Ansprüche von Naturschutz und Denkmalpflege oft deutlich, da konservierende Sanierungsmethoden, die mit Bindemitteln arbeiten (siehe unten), oft naturschutzfachlich problematisch sind (vgl. Kap. 7.4.1).

### Tip: Technisch-organisatorische Vorarbeiten

Die technisch-organisatorischen Vorarbeiten beinhalten:

- Die Entfernung der Mauervegetation,
- das Umsiedeln und erforderlichenfalls auch Zwischenlagern besonderer Mauerpflanzen,
- die Anlage von Steindepots.

Zur Vorbereitung der Sanierungsarbeiten muss, wenn vorhanden, die Mauervegetation – besonders Efeu und verschiedene Gehölze – entfernt werden. Empfindliche oder mauertypische Pflanzen wie etwa Mauerpfeffer-Arten (*Sedum spec.*) oder das Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) werden abgenommen und in Pflanzgefäßen zur späteren Wiederbelebung der Mauern zwischengelagert. Diese Arbeiten lassen sich hervorragend in Eigenleistung erbringen, wobei Vereine oder auch Schulklassen involviert werden können (vgl. Kap. 9).

Eine weitere wichtige Vorarbeit ist die Bereitstellung von Natursteinmaterial in Steindepots. In diesen Steinlagern wird Abbruchmaterial von alten, örtlichen Scheunen und Wohngebäuden gesammelt, um später im Trockenmauerbau eingesetzt zu werden. Steindepots könnten etwa in unmittelbarer Baustellennähe oder auf dem örtlichen Bauhof angelegt werden. Grundsätzlich sind sie vor Diebstahl zu schützen. Über Zeitungsanzeigen (Suche und Angebote) sowie über Gespräche und direkte Anfragen bei potenziellen Anbietern lassen sich die Abbruchsteine beschaffen. Weitere Hinweise und Ausführungen zum Baumaterial für Trockenmauern finden sich in Kapitel 7.3.1.

### 7.3.1 Schadbilder an Trockenmauern und ihre Ursachen

Schadbilder an Trockenmauern sind vielgestaltig: Sie reichen von punktuellen Schäden bis hin zu großflächigen Verstürzen. Ebenso vielfältig sind ihre Ursachen, die oft schwer voneinander zu trennen sind oder sich gegenseitig bisweilen verstärken. Im Wesentlichen sind es:

- Konstruktionsbedingte Mängel,
- zeitliche und räumliche Faktoren,
- Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung,
- fehlende Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen.



Abb. 7.4: Mangelhafte Reparatur durch fehlende Verzahnung mit dem Altbestand (a) und starke Verwitterungserscheinungen (b)

Konstruktionsbedingte Mängel beruhen etwa auf einem unterdimensionierten Querschnitt, auf Kreuzfugen, einer unzureichenden Überbindung, zu schwachen Fundamentsteinen, fehlenden Bindern, mangelhafter Lagerhaftigkeit oder Verkeilung der Steine, einer schlechten Hintermauerung und unsachgemäßen Reparaturmaßnahmen (z. B. Betonverschalungen) (Abb. 7.4a). Zu den zeitlichen und räumlichen Schadursachen zählen die Verwitterung oder der kontinuierliche Erdeintrag in die Mauer (Abb. 7.4b).

Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung entstehen etwa durch Feuerstellen an den Mauern, denn solch große Hitze schädigt die Steine (Abb. 7.5a). Auch die Erosion des Oberbodens und freigelegte Fundamente oder das Verschieben von Kronensteinen, etwa durch das Wenden mit handgeführten Transporttrauen, zählen zu den nutzungsbedingten Beeinträchtigungen (Abb. 7.5b). Fehlende Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen betreffen das Belassen von Gehölzen, unterlassene Reparaturen oder die Vernachlässigung der Wasserableitungselemente (Abb. 7.6a). Die Beziehung zwischen einzelnen Schäden und ihren möglichen Ursachen wird im Folgenden beispielhaft erläutert.



Abb. 7.5: Alte Schäden durch Feuer an den Steinen einer Mauer, die jüngst durch technisierte Verfahren saniert wurde (a), verschobene Mauerkronensteine (b)

Ist die Mauer zu schwach dimensioniert oder ihr Anlauf zu gering, kann sie dem Erddruck, der durch die Wassersättigung des Erdreichs verstärkt wird, nicht standhalten (vgl. Kap. 7.3.2). Sie kippt nach vorne oder wölbt sich (Abb. 7.6b). Fundamentschäden verstärken bisweilen das Auswölben oder Kippen einer Mauer: Indem die Basissteine freigelegt werden, verwittern sie stärker. Eventuell erodiert das Erdreich unter ihnen, so dass die Steine nicht mehr aufliegen und die Mauer schließlich aus den Fugen gerät.

Sobald sich Schluff und Ton durch Hangzugwasser im Hintergemäuer ansammeln, führen Quellungs- und Schrumpfungsprozesse<sup>20</sup> ebenfalls zur Deformation der Mauer. Mit dem Eintrag von Feinmaterial verringert sich meist die Drainageleistung der Trockenmauer. Parallel vergrößert sich der Druck auf die Mauer, so dass sie sich nach vorne neigt. Dieses Problem wird durch unzureichende Hintermauerungen, die eine schlechte Wasserführung und mangelnde Stabilität aufweisen, verstärkt.

---

<sup>20</sup> Frost- und feuchtebedingte Prozesse lassen die in die Steinzwischenräume eingetragene Feinerde quellen und schrumpfen. Die Steine werden schließlich langsam aus ihrem ursprünglichen Verband gehoben und größere Zwischenräume entstehen, in denen sich vermehrt Boden ansammeln kann.



Abb. 7.6: Schäden durch Gehölze (a), stark ausgeprägter Mauerbauch (b)

Ähnlich verhält es sich mit unsachgemäß ausgeführten Reparaturen, wenn die Mauern zu stark verfugt oder komplett mit Beton verschalt werden. Solche Mauern stauen das Hangwasser, vor allem wenn sie keine Entwässerungsvorrichtungen besitzen. Auch falsch eingeschätzte Bodenverhältnisse verursachen manchmal Schäden. In Terrassenkörpern mit aufgefülltem Erdreich kann es zu Setzungen kommen, die dazu führen, dass sich die Stützmauer verformt und zum Berg hin senkt. Schließlich nehmen Mauern auch durch das sekundäre Dickenwachstum der Triebe und Wurzeln von Gehölzen Schaden (Abb. 7.6).

Die Spannweite der Art und die Qualität von Reparaturmaßnahmen sind weit und variieren je nach Schwere des Schadens, der Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln sowie dem Interesse des Eigentümers an der Erhaltung der Trockenmauern. Im Optimalfall werden die Schadstellen fachgerecht ab- und mit geeignetem Steinmaterial im ortstypischen Stil restauriert oder rekonstruiert (vgl. Kap. 7.4.2).

#### Exkurs: Soll eine beschädigte Trockenmauer abgebaut oder ihr Versturz abgewartet werden?

An einer beschädigten Trockenmauer, die einen Bauch oder einen Überhang hat und noch nicht eingestürzt ist, stellt sich stets die Frage, ob es sinnvoller ist, die Mauer gezielt abzubauen und zu rekonstruieren oder den Versturz abzuwarten. Die Beantwortung liegt jeweils im Ermessen der beteiligten Experten. Einige Hinweise können jedoch die Entscheidungsfindung erleichtern. In der Regel sollte eine Mauer, die noch steht, belassen werden, da sich in den Weinbergen zahlreiche Beispiele beschädigter Mauern finden, die trotz der Schäden nicht verfielen. Nur in Ausnahmefällen ist es sinnvoll, die Trockenmauer gezielt ab- und wieder aufzubauen, etwa um das Steinmaterial zu schonen, größere Schäden zu vermeiden oder wenn von ihnen eine Gefahr ausgeht und die Verkehrssicherheit nicht gewährleistet ist. Ein geordneter Ab- und Wiederaufbau kann zudem kostengünstiger sein. Grundsätzlich sollte ein Trockenmauerbauexperte die Situation vor Ort begutachten.

### 7.3.2 Traditionelle Techniken

Unter traditionellen Methoden werden alle Reparatur- und Bauweisen in Trockenmauertechnik verstanden. Bindemittel sind damit tabu. Für die folgenden Ausführungen wird zwischen dem Trockenmauerneubau (Rekonstruktion) und Reparaturen in Trockenbauweise unterschieden. Der Übergang ist dabei fließend<sup>21</sup>.

Gerade das Fehlen von Mörtel erfordert eine äußerst gewissenhafte Bauausführung und macht den Reiz und den Wert der historischen Trockenmauern aus. Bei dieser Technik handelt es sich um eine weitgehend manuelle Bauweise. Wenn die Baustellen erreichbar sind, können jedoch Maschinen wie Bagger und Lkws mit Kranaufsatz beim Materialtransport oder beim Setzen größerer Steine eingesetzt werden. Durch die trockene Bauweise werden die Mauern nicht zu starren Gebilden, wie man es auf den ersten Blick vermuten würde. Sie bieten eine gewisse Flexibilität, erlauben geringfügige Geländebewegungen und sind wasserdurchlässig. Deshalb benötigen sie kein frostsicheres Fundament.

#### Exkurs: Gabionen in historischen Weinbergen

Gabionen sind Drahtgitterkörbe, die mit Steinen gefüllt werden. Diese Steinkörbe können bei geeigneter Ausführung als Stützkonstruktionen zur Hangsicherung eingesetzt werden. In modernen Querterrassenanlagen stellen sie eine Alternative zu den Erdböschungen dar, in historischen Weinbergen, welche die Kriterien aus Kap. 6 erfüllen, ist ihrem Einsatz der Bau oder die Sanierung von Trockenmauern vorzuziehen.

Auf Grund der vorliegenden Literatur zum Bau von Trockenmauern wird ihr Aufbau an dieser Stelle nur angeschnitten und keine umfassende Anleitung für ihre Konstruktion geliefert. Auch die benötigten Werkzeuge werden nicht behandelt. Vielmehr soll dieser Abschnitt zeigen, auf welche Aspekte es bei einer stabilen und dauerhaften Trockenmauer ankommt. Hierzu gehören die wichtigsten Konstruktionsregeln und die besonderen Eigenschaften einer fachgerecht errichteten Trockenmauer. Darüber hinaus werden Hilfestellungen und Tipps geliefert, die beim Bau und der Sanierung von Trockenmauern hilfreich sind.

Für eine ausführliche Anleitung zum Bau von Trockenmauern sei auf die gegenwärtig entstehende Broschüre des Ministeriums für Ernährung, Umwelt und Ländlichen Raum Baden-Württemberg verwiesen. Sie wird als Handreichung für Winzer voraussichtlich im ersten Halbjahr 2011 erscheinen und ausschließlich den Bau von Weinbergstrockenmauern behandeln.

---

<sup>21</sup> Konservierende Vorgehensweisen lassen sich von Neubaumaßnahmen nur trennen, wenn eine flächenbezogene Grenze für ihren Einsatz gezogen wird (bspw. wären Reparaturen mit einer Fläche von mehr als 2 m<sup>2</sup> als Neubau zu bezeichnen).

Im deutschsprachigen Raum liefert bisher vor allem das von der Stiftung Umwelteinsatz Schweiz (SUS) herausgegebene Buch „Trockenmauern: Anleitung für den Bau und die Reparatur“ hervorragende Hinweise:

- TUFNELL, R.; RUMPE, F.; DUCOMMUN, A., HASSENSTEIN, M. (1996): Trockenmauern. Anleitung für den Bau und die Reparatur. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag.

Weitere Informationen zum Bau und der Instandsetzung von Trockenmauern können diesen Publikationen entnommen werden:

- ROUVIERE, M. (2002): La restauration des murs de soutènement de terrasses. Parc National des Cévennes; Florac.
- COSTE, P; CORNU, C.; LARCENA, D.; SETTE R. (2008): Pierre sèche. Manosque: le bec en l'air.
- BROOKS, A. (1983): Dry Stone Walling: A Practical Conservation Handbook; Reprint. British Trust for Conservation Volunteers; Wallingford.

Grundsätzlich kommen in Terrassenweinbergen zwei Arten von Mauern vor: Die eigentlichen Stützmauern, welche die Hauptlast der Terrasse tragen und die seitlichen Mauern. Sie weisen meist eine geringere handwerkliche Qualität auf, da sie im Vergleich zu den Stützmauern einem niedrigeren Erddruck standhalten müssen. Der Erddruck wird durch die Dichte und den inneren Reibungswinkel des Bodens und dessen Wassergehalt bestimmt (SCHEGK & BRANDL 2009). Bei tonigen, schweren (bindigen) Böden ist er folglich größer als bei sandigen oder kiesigen (nicht bindigen). In ihrer Technik entsprechen trocken gebaute Stützmauern Schwergewichtsmauern, die sich durch ihre Masse<sup>22</sup> dem Hangdruck entgegensetzen. Indem die Mauern eine leichte Neigung zum Hang hin erhalten – den Anlauf – verbessert sich das Kräfteverhältnis.

### Exkurs: Der Anlauf

Der Anlauf (oder die Dossierung) einer Mauer beschreibt ihren Neigungswinkel von der Senkrechten zum Berg hin. Dies bedeutet, dass das obere Lager von jedem Stein leicht nach hinten hin abgeschrägt ist, um den gewünschten Winkel zu erreichen. Auch das Fundament beziehungsweise die Gründungssohle sollte bereits die entsprechende Neigung erhalten. Die Ansichtsfläche der Mauer und die Gründungssohle bilden dabei einen rechten Winkel. Der Anlauf beträgt häufig ca. 10-20 %. TUFNELL et al. (1996) empfehlen etwa 10-16 %. Je nach Höhe der Mauer sowie vorhandenem Hangdruck verändert sich der Anlauf. Der Maurer passt ihn an die Bodenart, die Hangneigung und den Wassereinfluss an, so dass Mauer- und Hangdruck sich ausgleichen. Häufig verringert sich der Anlauf je nach den örtlichen Gegebenheiten (Klima, Boden, Geologie, Bautechnik- und Material) mehr oder weniger schnell, da die Mauer

<sup>22</sup> Technisch ist die Wichte, die Kraft pro Raumeinheit, entscheidend.

dem steten Hangdruck nachgibt. Die Angabe des Anlaufwinkels erfolgt in der Regel in Prozent und ergibt sich aus dem Verhältnis der Mauerhöhe ( $h$ ) zur Abweichungsdistanz ( $d$ ) von der Senkrechten, gemessen am Mauerkopf (HASSLER & GLASER 1997) (Abb. 7.7).

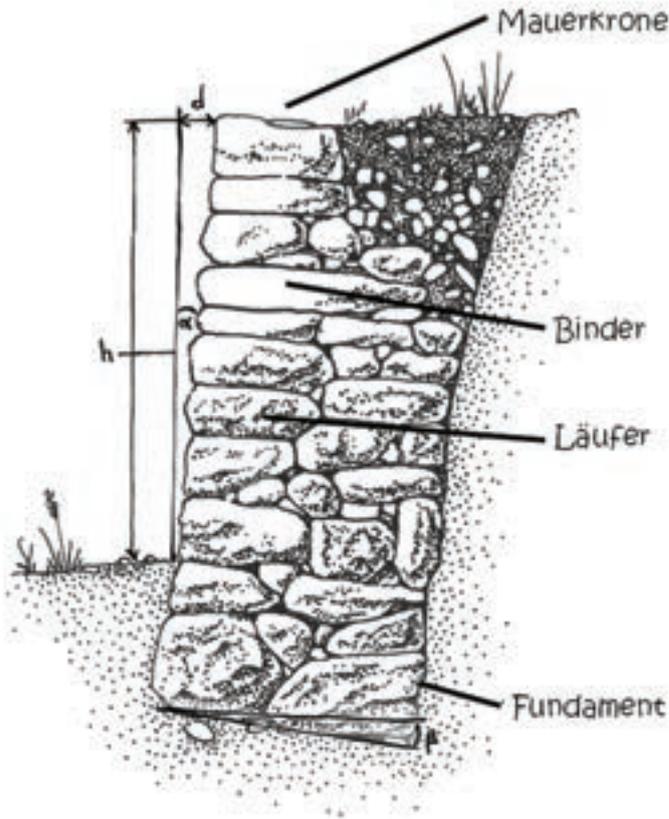


Abb. 7.7: Querschnitt durch eine Trockenmauer ( $h$  = Höhe,  $d$  = Abweichungsdistanz,  $\alpha$  = Neigungswinkel der Mauer,  $\beta$  = Neigungswinkel der Gründungssohle)

In der Querschnittsansicht des Maueraufbaus lassen sich vier Bereiche unterscheiden: Das Fundament, die vordere Mauerschale mit den sichtbaren Steinen (Mauermantel), die Hintermauerung und die Mauerkrone. Das Fundament gründet auf gewachsenem festem Erdreich oder anstehendem Fels. Für die vordere Mauerschale werden die besten Steine verwendet (sogenannte Läufer und Binder). Sie geben der Mauer ihr „Gesicht“. Während die Läufer mit der Länge nach parallel zum Mauer Gesicht verbaut werden, setzt man die Bindersteine mit der langen Seite

in die Mauer hinein. Optimal und für die Stabilität unerlässlich sind besonders lange Binder, die bis tief in die Mauer hineinreichen, da sie die vordere Schale mit der Hintermauerung verbinden. Auch wenn die Hintermauerung, also der Bereich zwischen „Gesicht“ und Hang, verborgen ist, ist dessen Konstruktion nicht weniger bedeutend. Hier werden kleinere und unförmige Steine zu einem kompakten Körper verbaut. Größere Steine dürfen jedoch nicht fehlen. Die Dimensionierung dieses Bereichs, die von der Mauerhöhe und dem zu erwartenden Hangdruck abhängig ist, wirkt sich entscheidend auf die Standfestigkeit der Mauer aus.

TUFNELL et al. (1996) empfehlen für gute Bodenverhältnisse eine Breite des Fundaments, die der Hälfte der Mauerhöhe entspricht, für schwere Böden sollte die Mauerbasis größer sein. In der Regel verjüngt sich der Mauerdurchmesser vom Fundament bis zum Abschluss. Ist die Hintermauerung zu schwach, erfüllt sie nicht die Erwartungen einer dauerhaften Hangbefestigung und gibt nach. Verstürze sind die Folge. Den Abschluss der Trockenmauer bildet die Mauerkrone. Sie schützt vor äußeren Einflüssen und verleiht zusätzliche Stabilität; gegebenenfalls dient sie den Winzern auch der Erschließung und muss begehbar sein.

Die Mauerecken müssen besonders sorgfältig konstruiert werden. Hier finden auch die besten und größten Steine ihren Einsatz, indem sie versetzt eingebaut werden. Die Lager der Ecksteine sind immer horizontal ausgerichtet, während die Schichten der übrigen Mauer auch schräg verlaufen können. An den Ecken alter Weinbergsmauern lassen sich somit die handwerkliche Kunstfertigkeit und das Können der Erbauer ablesen.

Die Basiswerkzeuge beim Mauerbau sind verschiedene Hämmer und Meißel, eine Trockenmauer lässt sich jedoch auch gänzlich ohne Werkzeuge errichten. Wichtig sind die „goldenen Regeln des Trockenmauerbaus“:

- Der Wechsel von Läufern und Bindern, wobei darauf zu achten ist, dass ausreichend Binder eingebaut werden<sup>23</sup>. Da Binder auf Grund ihrer Größe ein hohes Gewicht haben und daher schwer zu transportieren, teils auch nicht verfügbar sind, bietet es sich an, mit „falschen Bindern“<sup>24</sup> zu arbeiten.
- Die Vermeidung von Kreuzfugen
- Die hohe Qualität der Ecken
- Der fachgerechte Aufbau der Mauerkrone in der örtlichen Technik (vgl. Kap. 3.1.1)
- Die sorgfältige Ausführung der Hintermauerung

---

<sup>23</sup> TUFNELL et al. (1996, S. 70): empfehlen „pro 50 Zentimeter Höhe eine Schicht Binder [...] – und zwar mindestens einen pro Laufmeter“.

<sup>24</sup> „Falsche Binder“ sind kürzere Steine, die eng miteinander verkeilt werden, um einen größeren nachzuahmen.

### Exkurs: verschiedene Konstruktionsweisen

Neben der hier vorgestellten Konstruktionsweise, Läufer mit Bindern abzuwechseln (Läufer-Binder-System), gibt es die Möglichkeit, alle Steine mit der langen Seite in die Mauer hinein zu verbauen (reines Binder-System).

Der fachgerechte Aufbau einer Trockenmauer lässt sich überprüfen, indem auf die Einhaltung dieser Regeln geachtet wird. Ferner muss die Mauer bereits während ihrer Errichtung begehbar sein, die einzelnen Steine dürfen sich nicht bewegen. Sie müssen einen festen Auftritt zulassen. Dies setzt voraus, dass die Mauer Schicht für Schicht gesetzt wird und die Hintermauerung kompakt gebaut und nicht nur geschüttet wird.

Für den eigenständigen Bau von Trockenmauern wie für die Begutachtung der Qualität solcher Bauwerke empfiehlt sich eine Ausbildung im Trockenmauerbau (vgl. Kapitel 7.7).

### Exkurs: Kies- und Schotter im Trockenmauerbau

Die Verwendung von Kies oder Schotter führt beim Trockenmauerbau zu verschiedenen Problemen, die im Wesentlichen der Korngröße und Gleichförmigkeit der Steine geschuldet sind. Diese Baumaterialien werden zum Teil bei der Hintermauerung als Hinterfüllung eingesetzt. Im Fundament verbessern sie die Drainage. Sie dürfen keinesfalls eine kompakt gebaute Hintermauerung ersetzen, was sich auf Grund der guten Schütt- und Verfülleigenschaften anbieten würde. Wenn Steine aus dem Mauerverband fallen, könnten Kies und Schotter herausfließen und so die Mauerstabilität gefährden. Gleiches trifft auf den Fundamentbereich zu, wenn dieser durch Erosion freigelegt wird.

## Rekonstruktionen

Unter „Rekonstruktion“ versteht man den teilweisen Wiederaufbau von Schadstellen oder den großflächigen Neubau verstürzter Trockenmauern. Vor dem Neubau muss der beschädigte Teil sorgfältig beseitigt werden. Falls der Bereich noch nicht verstürzt ist, wird er vorsichtig abgebaut. Hier, wie auch bei der Räumung verstürzter Stellen, ist vor allem darauf zu achten, dass der Trockenmaurer sich und andere nicht in Gefahr bringt und von herabfallenden oder -rollenden Steinen und Gesteins- und Erdmassen erfasst wird. Deswegen müssen auch ober- und unterhalb der Baustelle Bretter oder Fangnetze aufgestellt oder gespannt werden. Beim Ausräumen oder Abbauen können die Steine bereits nach ihrer späteren Verwendung in der Mauer sortiert werden. Dies spart Zeit und gibt einen Eindruck, ob oder wie viel neues Steinmaterial benötigt wird (siehe unten).

Um einen optimalen Anschluss der Mauer an den Hang und die seitlich angrenzenden Mauern zu erreichen, werden die Verstürze bis auf die stabilen Reste abgebaut und das Hintergemäuer komplett ausgeschachtet. Dies sind die

Voraussetzungen für einen guten Anschluss an den Hang und an die seitlich angrenzenden Mauern. Im Falle gänzlich verfallener Abschnitte wird der Arbeitsraum so von Erdreich frei geräumt, dass Fundament und Mauerwerk Platz finden. Eventuell reicht es aus, das Fundament nur freizulegen, wenn es noch intakt ist.

Die neue Mauer wird gegebenenfalls mit einem eigenen, angepassten Anlauf errichtet. Auf eine gute Verzahnung des Neubaus mit den angrenzenden Bereichen sollte stets geachtet werden. Gegebenenfalls „hebt“ sich der Neubau durch eine deutliche Konstruktionsnaht von den alten Bereichen ab.

### Tipp: Material- und Gerätetransport im historischen Weinberg ohne Wegeerschließung

Befindet sich eine Baustelle in einem historischen Weinberg ohne Wegeanschluss, stellt sich die Frage, wie das Steinmaterial samt den benötigten Geräten dorthin transportiert werden kann. Der klassische Weg wäre zu Fuß mittels Rückentragen und Transportkraxen. Für größere Steinmengen ist diese Vorgehensweise jedoch zu anstrengend und zeitaufwendig.

Verschiedene Lösungen<sup>25</sup> können den Transport erleichtern:

- Die Nutzung vorhandener Transporthilfen (z. B. Monorackbahnen)
- Der Gebrauch eines Dachdeckeraufzugs
- Speziell angefertigte Schlitten, die mit Hilfe einer Seilwinde über die Treppen bewegt werden
- Die Installation temporärer, mobiler Seilbahnen
- Der Einsatz eines Hubschraubers (bei größeren Transportmengen)

Jede Methode hat ihre Vor- und Nachteile. Die Verwendung eines Schlittens kann etwa die Treppenstufen beschädigen, der Einsatz eines Hubschraubers würde sich nur bei großen Transportmengen lohnen. Wenn keine fest installierten Transporthilfen zur Verfügung stehen, stellt der Dachdeckeraufzug eine sehr praktikable Lösung dar.

## Reparaturen in Trockenmauertechnik

Den Neubau ergänzen verschiedene Reparaturtechniken in Trockenbauweise. Dabei handelt es sich meist um bestandeskonservierende beziehungsweise -ergänzende Maßnahmen. Im Folgenden werden einige kurz erläutert:

<sup>25</sup> Die Idee des Dachdeckeraufzugs stammt vom Baugeschäft Arnold Rainer aus Roßwag an der Enz und von Gärtnermeister Martin Bücheler aus Stuttgart (Hedelfingen), der Schlitten und die Seilwinde wurden von der Firma Resabau aus Freiburg am Ballrechten-Dottinger Castellberg eingesetzt und bei der Sanierung des Homburger Kallmuth wurde eine Seilbahn installiert.

### *Mauererhöhungen*

Auf manchen Terrassenflächen hat in der Vergangenheit eine Verlagerung des Oberbodens stattgefunden. Die Erde erodierte an den Mauerfüßen und sammelte sich an den Mauerköpfen. Der Verlagerungsprozess spielte eine größere Rolle, als die Weinberge noch gehackt wurden. In einem solchen Fall ist es möglich, die Trockenmauer geringfügig zu erhöhen, um die Differenz zwischen Mauerkopf und Erdkante auszugleichen. Wichtig ist, die Mauer ausreichend abzubauen, um einen optimalen horizontalen Anschluss zu gewährleisten. Da der Anlauf einer Trockenmauer und die Dimensionierung der Hintermauerung auf eine bestimmte Höhe hin ausgerichtet sind, können die Erhöhungen nicht beliebig weit ausgeführt werden, ohne die Mauerstatik zu gefährden.

### *Stabilisierung des Verbandes durch den Einsatz von Steinkeilen*

Die Steinkeile, auch Keilsteine oder Zwickel genannt, werden an verschiedenen Stellen beim Trockenmauerbau verwendet, etwa zum Verkeilen oder Unterlegen der Mauersteine. Bei älteren Mauern, deren Verband durch Verwitterung oder den Verlust von Keilsteinen gelockert wurde, ist es sinnvoll, Keilsteine nachträglich in die Mauer einzutreiben, um die Spannung im Verband wieder herzustellen. Auch gelockerte Mauersteine lassen sich auf diese Weise erneut fixieren. Wichtig ist, die Zwickel mit einem Holzhammer oder geologisch gleichen Steinen in die Fugen zu klopfen<sup>26</sup>, um Beschädigungen und Verzerrungen des Verbandes zu verhindern. Bei Verwendung eines eisernen Hammers muss ein Stück Holz zwischengelegt werden, um das Steinmaterial nicht zu beschädigen. Entsprechende Steinkeile werden aus vorhandenem Steinmaterial aussortiert oder gezielt hergestellt. Beim Zurichten der Steine mit Hammer und Meißel fallen sie ohnehin an und werden entsprechend gesammelt. Bei den Keilsteinen hat die Wahl des Natursteinmaterials und somit die Beständigkeit (z. B. unter Frosteinwirkung oder hohem Druck) eine hohe Bedeutung, da sie die kleinsten und schwächsten Glieder in der Mauer darstellen.

### *Ersetzen von beschädigten Mauersteinen*

Befinden sich zerbrochene oder stark verwitterte Steine unweit der Krone, ist ein Ab- und Wiederaufbau der Mauer mit geringem Aufwand durchführbar. Handelt es sich jedoch um einen beschädigten Stein im unteren Bereich einer hohen Mauer, wäre eine Rekonstruktion zu aufwändig. Eine spezielle Methode, die nur selten Anwendung findet, ist das Ersetzen von einzelnen beschädigten Steinen im Mauerverband ohne die Mauer abzubauen<sup>27</sup>. Dabei bietet es sich an, den Verband mit Hartholzkeilen oder Wagenhebern geringfügig zu dehnen, um den oder die beschädigten Stein(e) zu entnehmen und zu ersetzen.

---

<sup>26</sup> Beim Trockenmauerneubau werden die Keilsteine bereits beim Aufrichten der Mauer gesetzt und nicht anschließend hinein geklopft. Keilsteine nur in die Mauerfugen zu legen, wäre bestenfalls „Kosmetik“, die Stabilität vortäuscht.

<sup>27</sup> Persönliche Mitteilung von Martin Lutz, Belp/Schweiz.

### *Mauerpfeiler*

Mauerpfeiler (vgl. Kap. 3.1.2) können gebaut werden, um eine bestehende Mauer zu verstärken. Wenn möglich, sollte eine Verzahnung zwischen Mauer und Pfeiler hergestellt werden.

### *Mauerkronen reparieren*

Bei manchen Mauern schieben sich die Abschlusssteine, zum Beispiel durch den Einsatz handgeführter Transportraupen (z. B. im Wallis), im Lauf der Zeit über die Mauerlinie hinaus oder fallen heraus. Die Vorgehensweise bei der Reparatur umfasst zuerst den geordneten und vorsichtigen Abbau bis zum intakten Mauerbereich. Vorhandene Erde wird, so weit notwendig, entfernt. Anschließend wird der abgebaute Bereich wieder aufgerichtet. Bei gelegten Abschlusssteinen werden diese mit ihrem Gesicht nach vorne, mit dem längeren Ende zum Hang hin sowie einer leichten Neigung nach hinten gesetzt. Gegebenenfalls müssen die Steine mit Keilsteinen unterfüttert und mit den Nachbarsteinen verzwickelt werden. Es kommt darauf an, die Kronensteine so zu legen, dass sie miteinander in Kontakt stehen. Die Reparatur ist dann erfolgreich, wenn die Mauerkronensteine fest aufliegen und nicht wackeln. Hochgestellte Steine werden ebenso miteinander verkeilt. Als Probe kann ein vorsichtiger Gang darüber dienen.

### *Stabilisierung der Mauerbasis*

Freigelegte und beschädigte Mauerfundamente lassen sich durch eine Kombination verschiedener Maßnahmen stabilisieren. Instabile Steine können eventuell ersetzt oder durch kleine Mauervorlagen gestützt werden. Darüber hinaus sollte der Mauerfuß mit Erde aufgeschüttet werden, um eine weitere Erosion und Verwitterung zu minimieren.

### **Bedarf und Beschaffung von Natursteinen**

Für einen Laufmeter freistehender Trockenmauer (Höhe 1 m, Tiefe 0,7 m) wird durchschnittlich rund eine Tonne<sup>28</sup> Natursteinmaterial verbaut (TUFNELL et al. 1996). Bei höheren Mauern oder Stützmauern werden je Laufmeter sogar bis zu drei Tonnen erforderlich (RHEINSTÄDTER & HASSLER 1997).

Wenn eine bestehende Mauer abgebaut oder ein Versturz geräumt wird, muss je nach Natursteinart mit unterschiedlichen Verlusten gerechnet werden. Während bei guten Sandsteinen oder Kalksteinen nur ein Drittel neues Steinmaterial benötigt wird (RHEINSTÄDTER & HASSLER 1997), sieht dies bei Schiefersteinen anders aus. Hier können bis zu 60 % Verlust entstehen. Bei sehr harten Steinen, etwa aus

---

<sup>28</sup> Auf Grund variierender Gewichtsangaben je nach Gesteinsart sind Volumenangaben zu empfehlen. Dabei sollte der erwartete Hohlraumanteil berücksichtigt werden.

Granit, sind die Verlustraten am geringsten. Es ist ratsam, den Steinbedarf höher anzusetzen, da unsere Vorfahren nicht immer die erforderliche Dimensionierung der Hintermauerung eingehalten und teils ungeeignete Steine verbaut haben (RHEINSTÄDTER & HASSLER 1997). Unter den schwierigen Transportbedingungen in einem Steilhang verwundert dies nicht. Die benötigten Steinmengen können je nach Umfang der Maßnahme beträchtlich sein. Ihre Verfügbarkeit sollte bereits vor Arbeitsbeginn geklärt sein. Doch woher können die Steine bezogen werden und welche Steine sind für diesen Verwendungszweck geeignet?

Die Verfügbarkeit ist generell schwierig. Es sei denn, es befindet sich ein Steinbruch in der Nähe, in dem entsprechend vorbereitete Natursteine angeboten werden. Auf Grund der Schließung von kleineren, lokalen Steinbrüchen ist es nicht immer leicht, Steine zu erhalten, die denen im Weinberg gleich sind. Wenn möglich, sollten die Bausteine an die örtlichen Mauerbilder angepasst sein, aus optischen und aus naturschutzfachlichen Gründen. Die Konzentration des Steinabbaus auf einige wenige Brüche führt zu Nivellierungen im Trockenmauerbau, da alle auf das gleiche Material zurückgreifen müssen; lokale Unterschiede verschwinden und die Eigenschaft der Mauern, die lokale Geologie widerzuspiegeln, geht verloren. Als Beispiel sei etwa das Wallis genannt, wo im Wesentlichen nur noch drei Steinbrüche in Betrieb sind. Die alten Trockenmauern in den Weinbergen reflektieren hier die gesamte Geologie, vom Unter- bis ins Oberwallis. Dieses Bild verändert sich jedoch zusehends, da traditionelle Mauern aus geschieferten Steinen zum Beispiel durch Quarzitmauern ersetzt werden.

Eine Lösung für die Steinnot im Trockenmauerbau könnte die Reaktivierung von lokalen Steinbrüchen sein (vgl. KONOLD 2009). Zumal sie seit jeher zum Bild der Trockenmauerweinberge gehören (vgl. Kap. 3.1.5). Darüber hinaus entstünden durch die kleinen, dezentralen Abbaustellen auch neue ökologische Potenziale: Sie können naturschutzfachlich bedeutende Landschaftsstrukturen darstellen und erlauben kurze Transportwege. Letzteres spart nicht nur Kosten, es ist zudem umweltfreundlich.

Eine weitere Möglichkeit der Steinbeschaffung, mitunter die wichtigste in Regionen, in denen keine geeigneten Steinbrüche vorhanden sind, ist die Nutzung von Abrissmaterial aus alten Wohn- und Wirtschaftsgebäuden. Hier findet sich in der Regel das gleiche Material, wie es im Trockenmauerbau verwendet wurde. Anzeigen, etwa in der lokalen Presse (Angebote und Gesuche) haben sich als zweckmäßig erwiesen. Gute Kontakte und „Informanten“ sind zudem nicht zu vernachlässigen, wenn es um eine sichere und schnelle Versorgung mit Abbruchsteinen geht. In Schwerpunktgebieten des Trockenmauerbaus böte sich die Einrichtung einer Steinbörse an, Informationen über Angebote und Nachfragen auszutauschen. Auch Gemeinden mit Trockenmauerweinbergen sollen sich für die Bevorratung von Steinen einsetzen. Sie können für ihre Winzer Lagerplätze, zum Beispiel auf dem örtlichen Bauhof, bereitstellen. Ausreichende Lagerkapazitäten

würden zudem verhindern, dass wertvolle Natursteine zerstört beziehungsweise entsorgt werden und schließlich im Trockenmauerbau fehlen.

Stammen die Steine aus dem Steinbruch, muss ihre Frosthärte gewährleistet sein. Da bei Abrisssteinen in der Regel keine Informationen über die exakten geologischen Eigenschaften vorliegen – es sei denn, ein Experte hat das Material beurteilt – müssen einige Aspekte beachtet beziehungsweise überprüft werden. Die Frosthärte und Verwitterungsanfälligkeit lassen sich etwa nach einem Jahr Lagerzeit unter freiem Himmel abschätzen. Auch Fallproben oder Tests mit dem Hammer geben Auskunft über die Festigkeit der Steine. Darüber hinaus muss darauf geachtet werden, dass die Abbruchsteine nicht vom Abriss eines Kellers stammen, da hier normalerweise keine frostharten Steine verwendet wurden. Auch Steine aus abgebrochenen Stallungen<sup>29</sup> sind meistens ungeeignet, da sie mit Salpeter durchtränkt sind und deswegen verstärkt Wasser aufnehmen, was wiederum zu einer starken Frostanfälligkeit führt.

### 7.3.3 Technisierte Stabilisierungsmethoden

Das Spektrum der technisierten Stabilisierungsmethoden ist durch konventionelle und innovative Arbeitsweisen gekennzeichnet. Die konventionellen Verfahren umfassen Verfugungs- und Verpressungsmaßnahmen; eine innovative Methode ist das Schluff-Apopleyn-Lithopiesie-Verfahren (SAL-Methode, siehe unten) (vgl. HÖCHTL & KAHLE 2010). Allen Methoden ist gemein, dass sie bestandeskonservierend sind und Bindemittel zur Verfestigung instabiler Trockenmauern benötigen. Die Risiken und Nachteile, die durch sie entstehen, erfordern eine kritische Betrachtung (vgl. Kap. 7.4.1).

#### **Konventionelle Stabilisierungsmethoden<sup>30</sup>**

##### *Verfugungsmaßnahmen*

Das Grundprinzip dieser Maßnahmen besteht in der Verfestigung von instabilen Mauern oder Mauerabschnitten durch ein Gerüst von Verfugungen, die an Mauerfuß und -krone und, situationsabhängig, auch an der Mauerfläche vorgenommen werden. Auf diese Weise sollen geschwächte Mauerverbände und stark verwitterte Mauersteine stabilisiert werden. Durch diese Technik blieben bei der Sanierung des Ballrechten-Dottinger Castellbergs, je nach Zustand des Mauerwerks, durchschnittlich 50 – 60 % der offenen Trockenmauerfugen erhalten (vgl. Kap 9).

---

<sup>29</sup> Vor allem wenn es sich um Sedimentgesteine handelt.

<sup>30</sup> Die hier vorgestellten Arbeitsweisen wurden am Ballrechten-Dottinger Castellberg unter der Leitung von Dipl. Ing. Peter Jenne (Büro für Garten- und Landschaftsplanung, Bad Krozingen) angewendet. Sie basieren auf Vorgehensweisen von Dipl. Ing. Johann Grau, Bietigheim-Bissingen.

Die Einschätzung darüber, an welchen Mauern Ver fugungen vorgenommen werden, erfolgt per Inaugenscheinnahme auf Grund der Qualität der vorhandenen Steine und der Gefügestruktur. Neben der Beurteilung der Mauer oberfläche und des Verbands kann die Fundamentqualität (z. B. durch Ausschachten des Mauerfußes) überprüft werden. Um großflächige Ver fugungen zu vermeiden, sollte selektiv und nicht nach starrem Schema vorgegangen werden.

Das beschriebene Vorgehen umfasst drei Arbeitsschritte:

1. Eine Reinigung der Mauer oberflächen und insbesondere der Fugen,
2. die maschinelle Ver fugung im Hochdruckspritzverfahren,
3. leichtes Auskratzen der Fugen, um deren Optik und Habitateigenschaft zu fördern.

Die Reinigung bereitet die Ver fugung vor (Abb. 7.8a). Aus allen Mauerpartien, besonders auch aus den Steinzwischenräumen, werden durch Sandstrahlen Feinerde, verwitterter Ver fugungsmörtel<sup>31</sup> und die nach der Räumung verbliebenen Reste von sichtbarer Mauervegetation (z. B. Moose, Flechten, krautige Pflanzen, kleine Sprosse von Efeu und anderen Gehölzen) entfernt, wodurch das Risiko von Mauerschäden auf Grund der Sprengkraft von Wurzeln minimiert wird. Dabei sei angemerkt, dass besonders tief sitzende Wurzeln nicht aus dem Steinverband gelöst werden können. Mauerbereiche, die nicht gestrahlt werden sollen, wie etwa solche, die mit einer besonderen Vegetation<sup>32</sup> bewachsen sind, können mit Platten oder Matten abgedeckt werden.

Neben der Beseitigung des unerwünschten Bewuchses hat das Sandstrahlen zwei Ziele: Zum einen ist es die Voraussetzung für ein optimales Haften des Ver fugungsmörtels an den nun sauberen Steinoberflächen, zum anderen reinigt es die zerfallenen oder verwitterten Steine bis auf die feste Substanz. Das Sandstrahlen führt somit zu Substanzverlusten an den Steinoberflächen. Keilsteine können dadurch aus dem Verband gerissen werden. Speziell bearbeitete Steinoberflächen, die erhalten werden sollen, dürfen deswegen nicht gesandstrahlt werden. Des Weiteren kann die vollständige Entfernung der Mauervegetation spezielle vegetationskundliche Voruntersuchungen notwendig machen, wenn etwa mit dem Vorkommen seltener Mauer Moose und -flechten zu rechnen ist (vgl. Kap. 7.2.3).

Die verwendete Sandstrahldüse hat einen großen Einfluss auf die Selektivität der Vorgehensweise. Eine sehr feine Düse ermöglicht, dass nur die Fugen ausgespült und die Steinoberflächen weitestgehend belassen werden. Aufgrund von Verstopfungen kann es jedoch vorkommen, dass feinere Düsen nicht oder nur unter bestimmten Umständen verwendet werden können. Einflussfaktoren sind

---

<sup>31</sup> In manchen Mauern befinden sich bereits kleine Reparaturen, die mit Mörtel erfolgt sind. In anderen Fällen kann es sich aber auch um historische Vermörtelungen handeln.

<sup>32</sup> Abdeckungen bieten sich für Pflanzen an, die nicht temporär umgesiedelt werden sollen oder können, wie etwa seltene Farne oder Pflanzen (z. B. das Zimbelkraut), welche die Mauer großflächig bedecken und in diesem Zustand erhalten werden sollen.

etwa die Höhe des Strahldrucks, die Distanz zur Mischmaschine und die Körnung des Materials. Wenn keine feinen Düsen zu Verfügung stehen, können Schablonen verwendet werden, um angrenzende Bereiche zu schützen. Über alternative, schonendere Methoden zur Säuberung der Fugen liegen den Autoren bisher keine Erfahrungen vor. Verfahren, bei denen Wasser und Sand gemischt verwendet werden, bieten sich auf Grund ihrer „weicheren“ Wirkung als Alternative an (z. B. das JOS®-Verfahren<sup>33</sup>). Die Mischungsverhältnisse zwischen den Komponenten lassen sich zudem regulieren.

Im Vorfeld der Verfügungsmaßnahme muss das passende Verfügungsmittel ausgewählt und auf die lokal verwendeten Natursteine abgestimmt werden. In der Regel werden ausschließlich hydraulische Bindemittel verwendet. Korngröße, Art der Zuschläge sowie die Farbe des Mörtels müssen zudem festgelegt werden. Um das Verfügungsmaterial hinsichtlich Farbton und Konsistenz an den bestehenden Bestand anzugleichen, sollen vor dem Einsatz Musterflächen angelegt werden. Am Castellberg wurde beispielsweise ein Trasskalkmörtel eingesetzt (maxit mur 956, Mörtelklasse M 2,5, EN 998-2).

Die Verfügungen erfolgen mit einer speziellen Lanze im Hochdruckspritzverfahren (Abb. 7.8b und Abb. 7.8c). Sie sind am effektivsten, wenn der Mörtel ausreichend tief zwischen die Steine eindringen kann.



Abb. 7.8: Sandstrahlen zum Reinigen der Trockenmauern (a) und Verfügung im Hochdruckspritzverfahren (b und c)

Das „Verfügungsgerüst“ – also das Muster, nach dem verfügt wird, um die Mauerverbände zu sichern – wird an den Zustand der Mauer angepasst. Am Castellberg kam zum Beispiel ein Gerüst aus Verfügungsbändern und Pfeilern zum Einsatz, wobei die Breite der Verfügungstreifen und der Abstand zwischen ihnen situationsbedingt angeglichen wurde (Abb. 7.9). Bei Fundamentschäden wird der Mauerfuß durch den Austausch fehlender oder defekter Fundamentsteine und anschließender Verfügung stabilisiert (Abb. 7.10). Beschädigte oder

<sup>33</sup> <http://www.jos-reinigung.de>

instabile Mauerkrone können im Sinne einer optimalen Arbeitssicherheit im bewirtschafteten Weinberg trittsicher und verwitterungsbeständig verfügt werden. Zur Stabilisierung und zur Verhinderung von Wassereintritten kann schließlich eine Verfugung mit Trasskalkmörtel bis auf circa 30 cm unter der Mauerkrone erfolgen (Abb. 7.10).



Abb. 7.9: „Verfugungsgerüst“ an Mauern (b mit historischer Betonkrone)



Abb. 7.10: Stabilisierung einer Trockenmauer durch Verfugungsmaßnahmen sowie Fundamentsicherung und Instandsetzung der Mauerkrone

In einer abschließenden Behandlung sollte die Sichtbarkeit der einzelnen Steine, je nach Fugenbreite und Verbandsdichte, durch vier bis sechs Zentimeter tiefes Auskratzen und Nachstrahlen wiederhergestellt werden.

Bei flächigem Verfugen, insbesondere des Mauerfußes, können Entwässerungsbohrungen dem Wasserstau hinter der Mauer vorbeugen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, entsprechende Stellen wie Stoßfugen zu belassen und vor der Verfugung mit Holz oder anderen Materialien zu verstopfen und diese nach der Maßnahme wieder zu entfernen.

Zum Abschluss der Maßnahme werden die Krone und der Mauerfuß erforderlichenfalls mit Boden anplaniert. An Stelle von Erde bieten sich auch magere Forstmischungen an.

#### Tipp: Mauern als Lebensraum

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es sinnvoll, bei größeren Sanierungskontingenten weitgehend stabile Mauerabschnitte von der Sanierung auszunehmen – also beispielsweise kein Sandstrahlen mit kleinflächigen Verfugungsmaßnahmen vorzunehmen – um autochthone Bestände von Flora und Fauna nicht zu beeinträchtigen und Quellen für die Besiedlung neuer oder sanierter Mauerbereiche zu erhalten (vgl. Kap. 7.5).

#### *Verpressungsmaßnahmen*

Bei größeren Instabilitäten an Mauern, wie Mauerbäuchen oder anderen starken Gefügestörungen, deren Verband jedoch statisch noch befriedigend ist, kann die Methode der Verpressung (Mauerverankerung und Trasskalkinjektion) zur Sicherung einer Mauer angewendet werden. Dadurch muss eine Mauer nicht aufwändig ab- und aufgebaut werden. Wie eine Plombe wird das Hintergemäuer mit einem Spezialmörtel (am Castellberg: Trasskalk-Verpressmörtel Hasit 270) verfüllt. Hierzu wird zuerst das Schluffmaterial, das sich im Lauf der Zeit in dem betreffenden Mauerabschnitt angesammelt hat, suspendiert und ausgespült. Daraufhin werden mehrere rund 1,20 m tiefe Bohrlöcher in die Mauer getrieben: Durch sie werden gleich lange Nadelanker (Gewindestangen) eingeführt (Abb. 7.11). Die Anzahl der Nadelanker wird an die zu sichernde Mauerfläche angepasst. Weitere Bohrungen dienen der Anbringung für die Einfüllstutzen des Verpressmörtels. Im nächsten Schritt erfolgt die komplette Verfugung der Mauer, um ein Zurückfließen der Verfüllmasse zu verhindern. Anschließend wird der Verpressmörtel mit hohem Druck durch die Einfüllstutzen injiziert und die Mauer stabilisiert. Nach dessen Aushärtung entsteht ein vollständig verfestigter Mauerabschnitt, der dank des Nadelankers sehr solide mit dem Hintergemäuer und dem Erdkörper der Terrasse verbunden ist.



Abb. 7.11: Injektion von Trasskalk (a), Einfüllstutzen und Nadelanker (b)

### Innovative Stabilisierungsmethoden: Das SAL-Verfahren<sup>34</sup>

Das Schluff-Apoplyn-Lithopiesie-Verfahren (SAL-Methode) wird insbesondere zur Sanierung von denkmalgeschützten Trockenmauern verwendet. Es verdankt seine Entstehung einer eher zufälligen Idee, die im Rahmen geotechnischer Untersuchungen am Terrassenweinberg „Homburger Kallmuth“ im Herbst des Jahres 1997 entstanden ist. Dabei wurden erstmals die Phänomene ausbauchender Schwergewichtsmauern hinterfragt und ein einfacher Wirkmechanismus erkannt:

Schluff, also geogenes Feinmaterial der Korngröße 0,02 - 0,063 mm, der im Laufe längerer Zeiträume durch Niederschläge in das Mauerwerk eingetragen wurde, erfährt sowohl durch reine Wasseraufnahme als auch bei Frost eine erhebliche Volumenzunahme. Durch diese Ausdehnung übt er Druck auf Steine der äußeren Mauerschale aus und schiebt sie nach vorne; in den Frostwechselperioden kommt es zu regelmäßigen Ausdehnungs- und Schrumpfbewegungen, Mauersteine werden von ihrem Sitz gedrängt, entstehende Hohlräume bei nächster Gelegenheit mit neuem Schluff gefüllt, was den Gesamteffekt verstärkt. Teils sind nur einzelne Komponenten betroffen, teils ganze Mauerpartien, die sich in der Folge nach vorne wölben.

---

<sup>34</sup>Die vorliegende Beschreibung des Verfahrens stammt von Herrn Erik Berneker, Dipl. Geologe aus Würzburg, dem Entwickler der patentrechtlich geschützten Technik (Deutsches Patent- und Markenamt Nr. DE 19754997 A1).

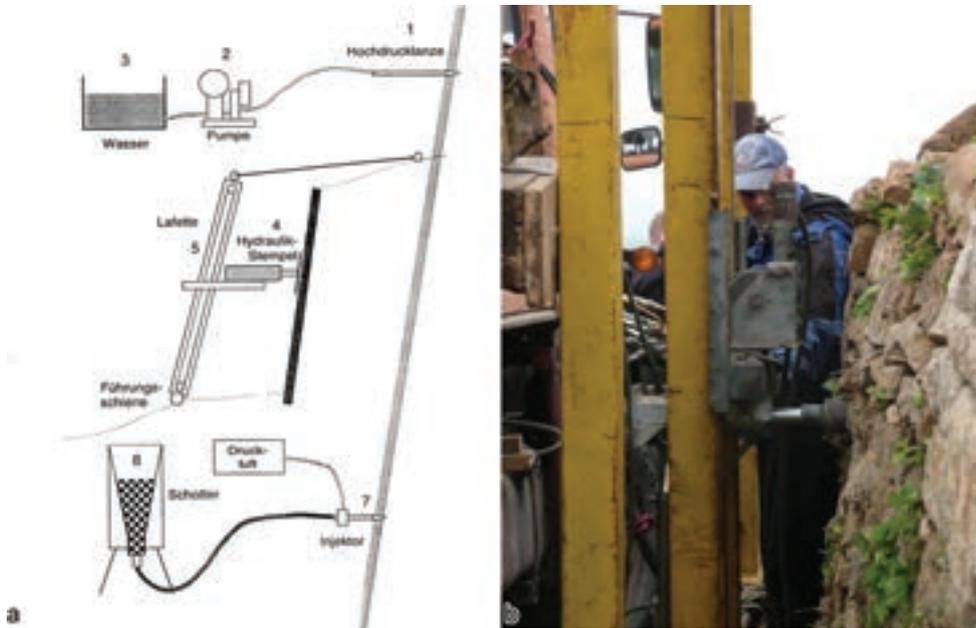


Abb. 7.12: Schematische Darstellung der Arbeitsschritte des SAL-Verfahrens (a) und Einsatz des Hydraulikstempels am Ballrechten-Dottinger Castellberg (b)

Die drei grundlegenden Schritte der SAL-Methode sind (Abb. 7.12):

### 1. Ausspülen des schädlichen Schluffes

Dies geschieht in der Regel durch eine Hochdruckpumpe. Das erforderliche Wasser muss meist per Lkw an die Baustelle gebracht werden. Mit scharfem Wasserstrahl wird der Schluff durch die Mauerfugen soweit wie möglich erfasst, aufgelöst und durch die tiefer liegenden Fugen als Schlammsuspension ausgetragen. Eine vollständige Entfernung des Schluffes wäre wünschenswert, ist aber technisch nicht machbar; in der Regel wird jedoch genügend Material ausgespült, um den zuvor beschriebenen „Pumpeffekt“ zu beenden.

### 2. Rückverformung der Ausbauchung

Die aus ihrer ursprünglichen Position gedrängten Steine werden durch entsprechenden Druck in Gegenrichtung zurückbefördert (Abb. 7.12). Hier hat sich der Einsatz von Hydraulikzylindern als effektiv erwiesen. Um die erforderliche Gegenkraft ausüben zu können, muss die Druckvorrichtung durch Bodenanker befestigt werden. Lassen die lokalen Bodenverhältnisse eine Druckeinleitung nicht zu, kann mit dem Einsatz von mobilen Gegengewichten, etwa einem Bagger, gearbeitet werden.

### 3. Füllung der Hohlräume

Um einem erneuten Eintrag von Schluff entgegenzuwirken, hat sich dieser Schritt als sinnvoll erwiesen. Nach erfolgter Reposition wird ein Gemisch aus Splitt und Kalkbindemittel erdfeucht durch die Mauerfugen tief in das Mauerinnere geblasen und somit die verbliebenen Hohlräume verfüllt (Abb. 7.13). Der in der Folgezeit aushärtende Einkornmörtel ist wasserdurchlässig und verhindert somit den Aufbau von hangseitigem, hydrostatischem Druck. Zudem trägt er durch punktuelle Verklebungen und Erhöhung der Gesamtmasse zu einer verbesserten Standfestigkeit und Statik des Objektes bei.



Abb. 7.13: Füllung der Hohlräume einer sanierten Treppenmauer am Castellberg (a) und der hierfür verwendete Splitt aus zerkleinertem Rheinschotter (b)

## 7.4 Sanierung mit Bindemitteln in historischen Weinbergen – ein notwendiges Übel?

### 7.4.1 Kritische Betrachtung der technisierten Sanierungsmethoden

Technisierte Stabilisierungsverfahren sind nicht nur substanzerhaltend oder konservierend im denkmalpflegerischen Sinn, sondern entsprechend des Anwendungsgebiets und der zu sanierenden Mauerfläche auch kostengünstiger. Letztlich handelt es sich jedoch um eine Stabilisierung des Altbestandes, also um eine Reparatur. Über die Dauerhaftigkeit dieser Maßnahmen liegen bisher kaum Erfahrungen vor. Je nach Situation kann der fachgerechte Trockenmauerneubau trotz höherer Quadratmeterpreise langfristig günstiger ausfallen. In manchen Fällen stellen die technisierten Methoden jedoch die einzige Alternative dar, die

Bausubstanz eines historischen Weinbergs, wie etwa des Homburger Kallmuths, in einem begrenzten Zeitrahmen mit gegebenen finanziellen Ressourcen instand zu setzen und für die Zukunft zu bewahren.

Mit den technisierten Stabilisierungsmethoden lassen sich die Mauern konsolidieren. Es können jedoch neue statische Probleme auftreten, die in erster Linie auf die Verwendung von Bindemitteln zurückzuführen sind. So reduzieren Versteifungen die ursprüngliche Flexibilität, die eine fachgerecht gebaute Trockenmauer besitzt. Verfugte oder verfüllte Fugen und Hohlräume verringern die Drainageleistung. Zudem können die Veränderung der Fugen- und Hohlraumstruktur zu Verschlechterungen der Lebensraumqualität führen. Langfristige Erfahrungen gibt es bislang noch nicht, Schwierigkeiten sind deswegen schwer abzuschätzen. Ein Monitoring der Maßnahmen ist deshalb von Nöten.

Für jede Maßnahme werden im Folgenden Diskussionspunkte sowie Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren (getrennt nach statischen, technischen, natur- und denkmalschutzfachlichen Aspekten) erläutert und durch ein Fazit ergänzt.

### **Verfugungsmaßnahmen: Technische, statische und naturschutzfachliche Aspekte**

#### *Verfugungsbereiche und Maßnahmenumfang*

Verfugungen werden auch zur Stabilisierung gering beschädigter Trockenmauern eingesetzt, obwohl deren Statik nach Inaugenscheinnahme als weitgehend intakt gilt. Hier stellt sich die Frage, ob sie, wie vielfach vorgebracht, aus Kosten- oder technischen Gründen tatsächlich notwendig sind. Wahrscheinlich würde die Trockenmauer auch ohne auskommen und trotzdem lange stehen bleiben.

#### *Verlust der Beweglichkeit einer Trockenmauer*

Eine besondere Eigenschaft von Trockenmauern ist ihre Flexibilität. Geringe Geländebewegungen, wie sie etwa durch Quellungs- und Schrumpfungsprozesse des Erdreichs bei Frost oder unterschiedlichen Feuchteverhältnissen entstehen, werden von einer Trockenmauer abgepuffert. Verfugungen verhindern diese Verformbarkeit (auch in Abhängigkeit vom verwendeten Mörtel). Je nach Muster und Ausführung des Verfugungsgerüsts werden somit Dehnfugen notwendig, um eine unkontrollierte Rissbildung zu minimieren. Wird etwa mit „Verfugungsbändern und Pfeilern“ gearbeitet, das heißt, dass senkrechte und waagerechte Streifen verfügt werden (vgl. Kap. 7.3.3), ist das Entstehen eines „Brückeneffekts“ wahrscheinlich: Die Verfugungsstreifen versteifen die Mauer und bei etwaigen Bewegungen verändern sich die internen Druckverhältnisse. Bei fehlendem Druck von oben kommt es schließlich zu Lockerungen des Verbands und einzelne Steine fallen aus der Mauer.

### *Effizienz der Verfugung*

Die Verfugungen erfolgen nur an der vorderen Mauerschale, in die Hintermauerung dringt das Bindemittel nicht ein. Somit handelt es sich weitgehend um eine oberflächliche Verfestigung, deren langfristige Stabilitätsverbesserung fraglich ist, da der statisch relevante Bereich der Hintermauerung nicht behandelt wird.

### *Verlust der Fähigkeit zur Selbstentwässerung einer Trockenmauer*

Ein weiteres Problem, das je nach Standort entstehen kann, ist eine mangelhafte Entwässerung der sanierten Mauer. Die reduzierte Drainageleistung kann sich negativ auf die Rebstöcke sowie auf die Mauerstatik auswirken. Deshalb sind ausreichende Entwässerungsöffnungen in den verfugten Bereichen, insbesondere am Mauerfuß, einzuplanen.

### *Veränderung der Lebensraumqualität*

Von großflächigen Verfugungen sollte abgesehen werden, um ausreichend Fugen für Flora und Fauna offen zu halten. Bei einem hohen Verfugungsgrad sollten die entsprechenden Abschnitte aus der Biotopkartierung herausgenommen werden, da es sich um eine weitreichende Veränderung des Lebensraums Trockenmauer handelt, die gesetzlich untersagt ist.

### *Fazit*

Mit den Verfugungsmaßnahmen wird der Altbestand konserviert. Sie stellen einen Kompromiss aus verschiedenen Ansprüchen dar, wie etwa der Erhaltung des Mauergefüges oder der Kostenminimierung im Vergleich zum fachgerechten Neubau. Auf Grund der dargestellten Probleme empfiehlt es sich, damit ausschließlich oberflächliche Schäden zu beheben und punktuell vorzugehen. Verwitterte Steine sollen zum Beispiel nur gruppenweise verfugt werden. Ähnlich müsste bei den Mauerkronen vorgegangen werden, um fehlende, große Steine zu simulieren.

### **Verpressungen**

Bei diesem Verfahren gehen der Charakter und die Eigenschaften einer Trockenmauer gänzlich verloren. Wenn diese Technik nur punktuell angewendet wird, sind Risiken wie Wasserstau und Versteifungen vernachlässigbar. Naturschutzfachlich betrachtet, gehen die Habitatfunktionen bis auf die der Steinflächen und deren Textur vollständig verloren. Aus denkmalpflegerischer Sicht wird das Steingefüge der Mauer erhalten, auch wenn dieses durch den Schaden bereits stark verändert ist.

## **Das SAL-Verfahren: Technische, statische und naturschutzfachliche Aspekte**

### *Erreichbarkeit der Mauern und Umfang der Sanierungskontingente*

Beim SAL-Verfahren spielen die Erreichbarkeit und die Sanierungsfläche eine entscheidende Rolle, um die Kosten-Nutzen-Effizienz zu erhöhen. Je länger die zu bearbeitenden Mauerstrecken sind, desto deutlicher ist der verfahrensbedingte Rationalisierungseffekt. Steillagen stellen grundsätzlich kein Problem dar, bedürfen jedoch einer aufwändigeren Baustellenlogistik. So lassen sich bei großen Sanierungskontingenten beispielsweise die Gerätschaften per mobiler Seilbahn zu den Weinbergsmauern transportieren.

### *Widerlager für die Apparatur*

Ein limitierender Faktor sind geeignete Widerlager für den Druck, den die Apparatur auf die Mauersteine ausübt. Probleme bei der Ankerbefestigung treten etwa bei ungünstiger oder sehr inhomogener Bodenbeschaffenheit auf. Ideal sind Mauern oberhalb von Wegen, wo die Gerätschaften auf einem Lkw montiert werden können, der gleichzeitig als Widerlager dient. Ähnlich verhält es sich an Wegestützmauern oder solchen, die sich in geringer Entfernung zu Fahrwegen befinden. Hier bietet es sich an, die Apparatur am Arm eines Löffelbaggers zu befestigen.

### *Steinarten und Mauerverbände*

Bisher wurde das Verfahren an verschiedenartigen Mauern angewendet: Es ließ sich an regelmäßigen und unregelmäßigen Steinformen und Mauerverbänden durchführen sowie mit verschiedenen Gesteinsarten, wie unterschiedlichen Sand- und Kalksteinen und Tertiärkonglomeraten. Inwiefern brüchige Schiefersteine dem hydraulischen Druck standhalten, ist fraglich. Alle härteren Natursteine, wie Granite und Gneise, dürften problemlos belastbar sein. Beschädigungen der Steinoberflächen sowie einzelner Steine können nie ausgeschlossen werden.

### *Vermörtelte Mauern*

Das Verfahren ist nicht für gemörtelte Mauern geeignet, da die Steine durch das Bindemittel fixiert sind.

### *Qualität der Trockenmauern*

Mangelhaftes Mauergefüge birgt die Gefahr eines „Rückfederungs-Effekts“, wenn sich gedrückte Partien mangels notwendiger Verkantung wieder deformieren. Gegebenenfalls erfordern solche Abschnitte eine zusätzliche Verfügung. Je qualitätvoller die zu bearbeitenden Trockenmauern sind, desto sinnvoller wird die Anwendung des Verfahrens, da es mit vergleichsweise geringen Bestandeseingriffen verbunden ist.

### *Chemismus des Einblasgemischs*

Die chemischen Eigenschaften des Splitts sollen an die lokal verbauten Steine angepasst werden. Hierbei muss jedoch bedacht werden, dass in eine Mauer mit saurem Milieu zwangsläufig basisches Material mit dem beaufschlagten Bindemittel gelangen wird.

### *Veränderung der Hohlraumstruktur*

Von hoher Bedeutung ist aus Naturschutzsicht die Veränderung der Hohlraumstruktur, die sich durch das Einblasgemisch und dessen anschließender Verfestigung ergibt. Die Füllung der Hohlräume mit entsprechendem Druck führt zu einer Reduktion dieser wichtigen Teillebensräume. Darüber hinaus führt die Gleichkörnigkeit des Splitts zu einer tendenziellen Gleichförmigkeit der Hohlraumstruktur.

### *Fazit*

Wie oben (Kap. 7.3.3) angemerkt, eignet sich das Verfahren aus Sicht der Denkmalpflege gut zur Sanierung historischer Terrassenlagen. Seine stark konservierenden Züge, die geringe Invasivität sowie die weitgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Mauergefüges sind die größten Vorteile. Versteifungen und Wasserprobleme sollen auf Grund der Porosität der Verfüllungen nicht vorkommen. Langzeiterfahrungen liegen jedoch nicht vor. Durch den Eintrag von Schluff und anderen Feinmaterialien ist eine Verstopfung der Poren jedoch zeitlich absehbar.

### **Monitoring von maschinellen Stabilisierungen**

Auf Grund geringer Erfahrungen im Bereich dieser Sanierungsmethoden sind potenzielle Probleme schwer abzuschätzen. Ein Monitoring bereits durchgeführter Maßnahmen ist daher von hoher Bedeutung. Dabei darf nicht vergessen werden, dass an statisch schwierigen Stellen (Qualität des Untergrunds, Hangwasser) auch fachgerecht errichtete Trockenmauern wegen Fehleinschätzungen nur eine geringe Dauerhaftigkeit aufweisen können. Eine genaue Untersuchung der Situation und des Schadbildes sind deshalb zu empfehlen.

## **7.4.2 Plädoyer für die Trockenmauertechnik**

Trotz gewisser finanzieller Vorzüge technisierter Verfahren, dürfen die Probleme, welche die Verwendung von Bindemitteln mit sich bringt, nicht vernachlässigt werden. Darüber hinaus kann der Einsatz von Verfüugungsmörtel nicht nur die optische Eigenart der historischen Mauern beeinträchtigen. Er widerspricht sogar der Trockenmauertechnik, die traditioneller Bestandteil der historischen

Weinberge ist. Auf Grund ihrer Flexibilität, Wasserdurchlässigkeit sowie der Möglichkeit, sie mit geringen Mitteln und örtlich verfügbaren Steinen zu errichten, waren die Trockenmauern die optimale Lösung<sup>35</sup>, um Weinbau am Steilhang zu betreiben (vgl. Kap. 4). Hinsichtlich der Lebensraumqualität schneiden Trockenmauern gegenüber solchen, die mit maschinellen Methoden stabilisiert wurden, ohnehin besser ab.

Wenn die Rahmenbedingungen die Wahl zulassen, plädieren wir für einen fachgerechten Trockenmauerbau. Rekonstruktionen müssen den örtlichen Mauerbildern durch ihre Bauweise und die verwendeten Natursteinressourcen angepasst werden. Die persönliche Note des Erbauers darf sich im Baustil widerspiegeln.

Trockenmauerweinberge sind Denkmale des historischen Weinbaus und sie besitzen, wie bereits mehrfach erwähnt, einen hohen Quellenwert, den es aus denkmalpflegerischer Sicht zu erhalten gilt. Es handelt sich bei ihnen jedoch um aktiv genutzte Zeugnisse der Vergangenheit, die nicht nur eine ursprüngliche Bausubstanz, sondern auch eine nahezu authentische Nutzung aufweisen. Auf der übergeordneten Ebene stellen sie Teile der Kulturlandschaft dar und sind, wie diese, dynamischen Veränderungen unterworfen. Selbst wenn sie in ihrer Grundstruktur historisch authentisch sind, gab es immer wieder Besitzerwechsel, welche die Umstrukturierung des Terrassensystems mit sich brachten; neu errungene Fertigkeiten konnten die Trockenmauerbauweise beeinflusst haben und letztlich unterlagen die Mauern selbst einer ständigen „Abnutzung“ und Erneuerung<sup>36</sup>. Sie können zwar sehr dauerhaft sein, wie es zahlreiche Stützmauern in längst aufgelassenen und wiederbewaldeten Weinbergen bezeugen, aber sie bedürfen auch eines ständigen Unterhalts. Die Reparatur und Rekonstruktion der Mauern sind essentieller und untrennbarer Bestandteil der Weinberge als Denkmale. Diese Gesichtspunkte dürfen, neben all den technischen Vorteilen, die eine Trockenmauer bietet, nicht vergessen werden. Mit dem Erhalt eines historischen Weinbergs muss auch diese historische Handwerkstechnik bewahrt werden. Dies bedingt folglich die Bevorzugung traditioneller Bauweisen gegenüber technischen Verfahren.

Deshalb stellt sich die Frage, ob der fachgerechte Trockenmauerneubau mit ortstypischen Materialien und Bauweisen nicht vielmehr dem Ziel gerecht wird, einen historischen Weinberg in seiner Gesamtheit nachhaltig denkmalgerecht zu erhalten. Denn letztlich erhält das konservatorische Prinzip in diesem Fall nur

---

<sup>35</sup> In manchen Weinberge finden sich auch historisch verputzte Mauern: In Weinbergen kommen demnach per se nicht immer Trockenmauern vor. In diesen jedoch seltenen Fällen bieten sich die klassischen Sanierungstechniken von Mörtelmauern an.

<sup>36</sup> Der Quellenwert der Mauern wird durch die ständigen Reparaturen zum Teil stark relativiert: Zahlreiche Rekonstruktionen erfolgten im lokalen Stil mit gleichen Natursteinen und können nicht oder kaum von der ursprünglichen Bausubstanz unterschieden werden. Andere setzen sich deutlich von benachbarten Mauerbereichen ab und bilden zusammen mit zahlreichen weiteren Reparaturen eine enorme Vielfalt an Mauerstilen, die letztlich keine Aussagen zur Entwicklungsgeschichte zulassen.

eine bereits beschädigte Gefügestruktur einer Mauer und nicht den Charakter eines historischen Weinbergs mit echten, traditionellen Trockenmauern. Im Einzelfall müssen sich die beteiligten Interessensgruppen entscheiden, welchen Weg sie einschlagen möchten.

#### Tipp: Kompetente Unternehmen im Trockenmauerbau

Es zeigt sich, dass es sich bei den Unternehmen mit hoher Kompetenz im Trockenmauerbau um kleine Betriebe handelt. Solche Firmen können umfangreiche Sanierungsaufträge, wie sie im Rahmen größerer Projekte geplant werden, angesichts fehlender Ressourcen häufig nicht annehmen. In der Regel erscheinen sie nicht als Bewerber bei Submissionen. Dieser Aspekt sollte gegebenenfalls bei der Planung beachtet werden (z. B. die Bildung von Arbeitsgemeinschaften oder die Beauftragung von Subunternehmern). Musterbeispiele oder Referenzen können darüber hinaus als Qualitätsmaßstab dienen, um den erwünschten, fachgerechten Trockenmauerbau auch zu erhalten.

## 7.5 Maßnahmen der Habitataufwertung

Im Zuge der Sanierung eines historischen Weinbergs bietet es sich an, Maßnahmen der Pflege, Aufwertung und Schaffung von Lebensräumen durchzuführen. Intakte und vielfältige Habitate im Weinberg-Ökosystem erhöhen die Attraktivität der Landschaft und fördern die Biodiversität – besonders auch von Nützlingen im Sinne des ökologischen Rebschutzes. Naturliebende Winzer und Besucher erfreuen sich an ihnen. Kindern geben sie Gelegenheit zur Erfahrung von Natur.

Den Instandsetzungsarbeiten kommt aus Sicht des Naturschutzes eine hohe Bedeutung zu. Die Lebensbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten werden durch die Entfernung oder Reduzierung von Mauergehölzen, besonders des Efeus, verbessert. Nach HABERBOSCH & MAY-STÜRMER (1987) ist der Wert von Mauern als Trockenlebensraum gemindert, wenn die Vegetationsbedeckung mehr als 70 % beträgt. Eine Besiedelung durch Mauereidechsen (*Lacerta muralis*) erfolgt dann nicht. Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen, zu denen es im Laufe der technisierten Sanierungsarbeiten kommt (z. B. Verfugungen und Verpressungen von Teilflächen mit Trasskalkmörtel, Befestigung der Mauerkronen), können durch gezielte naturschützerische Aufwertungen kompensiert werden (Abb. 7.14).



Abb. 7.14: Artenreiche Mauerkronevegetation aus REGIO-Saatgut (a) und Wiederbelebung einer sanierten Mauer durch neu angesiedelte Sukkulenten (b)

Die folgenden Beispiele geben einen Einblick in verschiedene Aufwertungsmaßnahmen:

- Integration von Holz-Beton-Nistkästen in das Trockenmauerwerk: Der Einbau von speziellen Nistkästen dient der Wiederansiedlung des seltenen Wiedehopfs (*Upupa epops*).
- Bepflanzungen der Mauerflächen und -fugen: Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten bietet es sich an, die einzelnen Mauerbereiche gezielt zu bepflanzen. Trockenheits- und strahlungsresistente Sukkulenten (*Sedum spec.*, *Sempervivum tectorum*) eignen sich besonders. Wenn bereits vor der Instandsetzung vorhandene Vegetation abgenommen und gelagert wurde, kann diese nun zurückgepflanzt werden (vgl. Kap. 7.3).
- Begrünung der Mauerköpfe und -füße: Einsaaten von offenen Bodenstellen im Bereich der sanierten Mauerkronen und -füße mit regionalem Saatgut (hauptsächlich bestehend aus Samen von Halbtrockenrasen- und Saumarten) führen zu einer schnellen Begrünung. Diese wirkt sich nicht nur positiv auf den Artenreichtum aus, sondern auch auf die Trockenmauern selbst, indem durch die schnelle Durchwurzelung der Wassereintritt in die Mauer reduziert wird.
- Setzen von Zierpflanzen: An geeigneten Stellen, zum Beispiel an Mauerecken, können weinbergtypische Zierpflanzen eingebracht werden, wie etwa Iris- und Rosenarten. Ihre Blüten verbessern den ästhetischen Eindruck.
- Pflanzen von Obstbäumen: Das Pflanzen von regions- und weinbergstypischen, kleinkronigen Obstgehölzen wie Pfirsich, Aprikose, Feige, Mispel, Quitte und Mandel vergrößert nicht nur die Lebensraumvielfalt, sondern liefert zudem schmackhafte Früchte.
- Anlegen eines Steinriegels: Die Anlage eines Steinriegels kann zugleich als Steinlager für künftige Reparaturen dienen (vgl. Kap. 7.3.2).
- Pflanzung weinbergstypischer Gehölze: An geeigneten Stellen, etwa in Randbereichen des Weinbergs, trägt die Pflanzung wärmebedürftiger Gehölze (Wolliger Schneeball, Liguster, Berberitze und Wildrosen) zur Aufwertung des Lebensraums Weinberg bei.

- Spontane Sukzession auf Rohbodenflächen: Die spontane Sukzession auf Rohbodenflächen zuzulassen, bietet sich an den Mauerfüßen und -köpfen an. Sie dient etwa der Förderung von blütenreichen, ruderalen Stauden und lässt das im Boden vorhandene Samenpotenzial aufkommen.
- Regelmäßiger Schnitt von Kopfweiden, die in den Weinbergen vorkommen.
- Nutzung von Niederwäldern, die mit der Geschichte des Weinbaus in Verbindung stehen: In der Nachbarschaft vieler historischer Weinberge finden sich bis heute reliktsiche Kastanien- oder Eichenniederwälder, die zur Erzeugung von Rebpfählen oder als Energiewälder genutzt werden könnten, mit dem Ziel, ihren Wert für die Kulturgeschichte und den Naturschutz zu bewahren.
- Pflege von Halbtrocken- und Trockenrasen, Stauden- und Gehölzbrachen: Grasdominierte Flächen (auf Weinbergbrachen, ehemaligen Hutungen und Erdentnahmestellen) und Staudenbrachen sollten in zwei Jahren wenigstens ein Mal gemäht und das Mähgut abtransportiert werden. Für Gehölzbrachen empfiehlt sich ein Rückschnitt nach etwa zehn Jahren. Allerdings dürfen Pflegemaßnahmen nicht auf allen Flächen zur gleichen Zeit durchgeführt werden.
- Umgang mit nicht gefassten Quellen (vgl. Kap. 3.1.4): Quellaustritte sind wertvolle Lebensräume. Sie sollten nicht zugeschüttet und verrohrt werden.
- Nutzung von Streuobstwiesen und Kleingärten: Streuobstwiesen und Kleingärten gehören zum Bild der historischen Weinberglandschaft. Es wäre deshalb sinnvoll, ihre Nutzung aufrecht zu erhalten oder zu intensivieren. In Kleingärten sind traditionelle Obst-, Gemüse-, Zier- und Heilpflanzen zu fördern. Die Pflanzung von Laubgehölzen ist dem Einbringen von Nadelgehölzen vorzuziehen. Immergrüne Gehölze (vor allem Kirschlorbeer, Lebensbaum und Boden deckende Zwergmispelarten) gehören nicht in den Weinberg!

An den meisten der hier vorgestellten Maßnahmen können sich Schülerinnen und Schüler leicht beteiligen. Auch lokale Vereine, die Interesse an ihren heimischen Weinbergen und deren Natur haben, haben die Möglichkeit sich einzubringen, zum Beispiel bei der sanierungsvorbereitenden Entfernung besonderer Mauerarten wie Sukkulenten oder Farne und ihre vorübergehende Lagerung in Pflanzgefäßen. Nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen können sie wieder in die Mauerfugen gesetzt und im Rahmen von Mauerpatenschaften gepflegt werden.

## 7.6 Methoden der Pflege des Mauerbestandes und seiner Vegetation

### 7.6.1 Pflege der Bausubstanz

Wie dauerhaft eine Trockenmauer ist, hängt von vielen Faktoren ab, so etwa von der Qualität der Bauweise und des Steinmaterials sowie vom Hang- und Wasserdruck. Auch nach einer erfolgreichen Sanierung sind Schäden zu erwarten, weshalb eine kontinuierliche Beobachtung des Mauerbestandes erforderlich ist, um frühzeitig Probleme beheben zu können. Eine ständige Pflege ist schließlich die beste Methode der Erhaltung. Dementsprechend sollten Stein- und Geldressourcen präventiv eingeplant werden (vgl. Kap. 7.3.2 und 8.1.4).

Handelt es sich um reine Trockenmauern, kommen die klassischen Reparatur- und Neubaumethoden in Frage (vgl. Kap. 7.3.2). Die schnelle Ausbesserung verhindert größere Schäden. Im Falle bereits erfolgter maschineller Stabilisierungen muss die Entwicklung der sanierten Bereiche beobachtet werden, da das Langzeitverhalten dieser Maßnahmen unbekannt ist (z. B. hinsichtlich der Rissbildung an verfugten Flächen oder der nachlassenden Gefügespannung, vgl. Kap. 7.4.1). Probleme könnten theoretisch durch weitere manuelle Verfugungen behoben werden. Es wäre jedoch besser, die Kontaktaufnahme zu Fachleuten zu suchen (besonders bei denkmalgeschützten Weinbergen), da die Schäden geprüft werden müssen, um festzustellen, ob eine Instandsetzung mit Bindemittel an dem entsprechenden Mauerabschnitt kontraproduktiv ist. Gibt es keine Einwände, können die Reparaturen mit geeignetem Mörtel erfolgen. Bereiche ohne Verfugungsmasse dürfen jedoch nachträglich nicht verschlossen werden. Gelockerte Steine werden dort mit Steinkeilen fixiert (vgl. Kap. 7.3.2).

Wenn ein historisches Wasserableitungssystem erhalten ist (vgl. Kap. 3.1.4), muss dessen Funktionstüchtigkeit gesichert werden. Eine zügige und gezielte Ableitung des Oberflächenwassers beugt dem zusätzlichen Druck auf die Stützmauern vor und reduziert das Erosionsrisiko. Die Vernachlässigung der Entwässerung ist möglicherweise auf die im Vergleich zu früher verringerte Erosionsgefahr zurückzuführen (vgl. Kap. 3.1.4). Trotzdem müssen die vorhandenen Treppen, Schussrinnen und Wassergräben sauber und offen gehalten werden, um den freien Ablauf des Oberflächenwassers zu gewährleisten.

Neben den beschriebenen vor- und nachsorgenden Strategien gibt es weitere Aspekte, die beachtet werden müssen:

- An den Mauern darf kein Feuer entzündet werden, etwa zum Verbrennen von Schnittmaterial. Insbesondere Kalksteine werden durch die Hitzeeinwirkung stark beschädigt.

- Die sachgerechte Pflege der Vegetation an und auf den Mauern kann einen großen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit der Mauern haben. Sie soll beobachtet und gegebenenfalls entfernt werden (in der Regel betrifft dies nur die verholzenden Pflanzen) (siehe nächstes Kapitel).

### 7.6.2 Pflege der Vegetation

Die Pflege der Vegetation entspricht nicht der chemischen Entfernung, wie es leider durch das landläufige „Abspritzen“ der Mauern (auch des Mauerfußes) mit Pestiziden zum Ausdruck kommt. Es mindert die Lebensraumqualität erheblich und muss deshalb unterlassen werden<sup>37</sup>. Insbesondere Gehölze können mit anderen Methoden effizient entfernt werden. Mit der Vegetation, die sich im Bereich der Mauern ansiedelt, soll wie folgt umgegangen werden: Junge Gehölze, die sich am Fuß der Mauer, ihrer Fläche und am Mauerkopf angesiedelt haben, müssen, so weit wie möglich, mit der Wurzel ausgerissen werden. Bereits tief wurzelnder Efeu sowie ältere Gehölze sollten zwei Mal pro Jahr zurückgeschnitten werden. Der Mauerfuß sollte ein Mal pro Jahr, am Besten im Juli/August gemäht werden. Die Vegetation der Mauerkrone und -fläche wird nach Bedarf entfernt, jedoch frühestens ab dem Monat Juli. Da die Zusammensetzung oder das Vorkommen einer besonderen Flora je nach Standortverhältnissen und (historischen) Nutzungen unterschiedlich ausfällt, bietet es sich an, für die Winzer eines Weinbergs oder eines Gebietes eine bebilderte Liste der zentralen Pflanzen anzulegen, auf die geachtet werden soll beziehungsweise die nicht entfernt werden sollen.

Eine solche Liste könnte etwa folgendermaßen aussehen<sup>38</sup> (Abb. 7.15):

- Schwertlilien-Arten (*Iris spec.*),
- Färberkamille (*Anthemis tinctoria*),
- Mauerpfeffer- und Hauswurzarten (*Sedum spec.*, *Sempervivum spec.*),
- Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*),
- Mutterkraut (*Tanacetum parthenium*),
- Mauerfarne, z. B. die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*).

---

<sup>37</sup> Trockenmauern sind nach § 32 des baden-württembergischen Naturschutzgesetzes besonders geschützte Biotope. Nach Absatz 2 dieses Gesetzes sind „alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung [...] führen können, verboten“. Demnach ist es unzulässig, die Trockenmauern zu verändern oder zu beseitigen.

<sup>38</sup> Diese Beispielliste bezieht sich auf den Castellberg bei Ballrechten-Dottingen.



Abb. 7.15: Mauerflora, auf die am Castellberg Rücksicht genommen werden muss: Färberkamille (*Anthemis tinctoria*) und Mutterkraut (*Tanacetum parthenium*) (a), Deutsche Schwertlilie (*Iris germanica*, b), Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*, c), Mauerrautenfarn (*Asplenium ruta-muraria*, d), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*, e), Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorum*, f)

## 7.7 Die Bewahrung des Trockenmauerhandwerks

Ohne die Sicherung des Trockenmauerhandwerks lassen sich historische Weinberge und ihre Bausubstanz in Trockenbauweise nicht erhalten. Da eine Trockenmauer nicht mit locker aufeinander geschichteten Steinhäufen zu verwechseln ist, sondern eine stabile und feste Konstruktion darstellt, deren Steine nach eigenen Regeln ohne Bindemittel zusammengefügt werden, wird deutlich, dass dieses spezielle Handwerk gelehrt werden muss. Mit dem Rückgang der Trockenmauerweinberge oder, insgesamt betrachtet, mit der Abnahme der Verwendung der Trockenmauertechnik, die bei uns nahezu überall zu finden war – man denke nur an Straßenböschungen, Bachverbauungen, Scheuneneinfahrten, Wegestützmauern – geht auch das Wissen um diese besondere Fertigkeit verloren. Einige Winzer konnten die Technik von ihren Vätern oder anderen Winzern erlernen, anderen bot sich diese Gelegenheit nicht. Wege zur Sicherung des Trockenmauerhandwerks müssen deswegen vor allem die Aus- und Fortbildung betreffen, denn im Vordergrund steht die Frage, wer in Zukunft diese Mauern bauen wird. Diese Frage gilt es zu klären, ehe das nur noch spärlich vorhandene Erfahrungswissen gänzlich abhanden kommt. Folgende Ansätze sind denkbar:

- Die Integration der Thematik in die Ausbildung von Winzern und Landschaftsgärtnern,<sup>39</sup>
- Kurse und Weiterbildungen für alle Interessierten mit Zertifikat,
- die Einrichtung einer speziellen Trockenmauerschule in Schwerpunktgebieten.

Es bietet sich an, die Lehre der Trockenmaureri in verschiedene Blöcke einzuteilen, deren Schwierigkeitsgrad variiert (vgl. die nachfolgenden Beispiele). So können in einem Grundkurs die Basisregeln des Trockenmauerbaus gelehrt und angewendet werden, in späteren Kursen dann spezifische Fertigkeiten wie etwa der Bau von hohen Mauern oder Spannbögen. Die regionalen oder lokalen Spezifitäten sollten nicht vergessen werden. Entsprechend müssen die Lehrinhalte gestaltet und vermittelt werden.

Beispiele, die das Beschriebene bereits aufgreifen, zeigen die folgenden Initiativen:

### **Ausbildung durch die Dry Stone Walling Association of Great Britain**

In Großbritannien bietet die bereits 1968 gegründete Dry Stone Walling Association of Great Britain<sup>40</sup> (DSWA) Ausbildungsmöglichkeiten im Trockenmauerbau. Durch das Netzwerk der DSWA ist die Ausbildung im gesamten Land verfügbar. Kontaktpersonen sind überall zu erreichen. Die lokalen Filialen bieten zweitägige Veranstaltungen mit maximal 10 Teilnehmern an, um die Grundkenntnisse des Mauerbaus zu erlernen. Die Kurse werden von anerkannten Ausbildern geleitet und vermitteln ausreichend theoretische und praktische Kenntnisse, um kleine Mauerbereiche zu rekonstruieren. Die Zweigstellen bieten den Mitgliedern der Vereinigung darüber hinaus die Gelegenheit, Praxistage zu absolvieren, um ihre Fertigkeiten zu verbessern und eventuell auf eine Qualifikation im Trockenmauerbau hinzuarbeiten. Drei Zertifikatsstufen gibt es: Die Bescheinigungen reichen von der Einstiegsstufe bis hin zum fortgeschrittenen Grad. In der obersten Stufe werden Trockenmauerexperten ausgebildet, die anschließend selbst Prüfungen abnehmen dürfen.

### **Die Trockenmauerschule des Consell de Mallorca**

Bemühungen zum Erhalt des Trockenmaurerhandwerks gehen auf Mallorca bereits in das Jahr 1986 zurück: Die Meistermaurer wurden immer älter und die Nachfrage nach dem Handwerk nahm stetig ab. Der Beruf des Trockenmaurers (margers) befand sich damals kurz vor dem Verschwinden. Deshalb wurde 1986 in Sóller die Escola de Margers (Trockenmauerschule) gegründet. Ihr erstes Ziel umfasste die Wiederherstellung eines alten Pfades und die Ausbildung von Fachleuten für das Handwerk. Diese Schule wurde zwei Jahre später vom

---

<sup>39</sup> Der Trockenmauerbau kann hier bereits Teil der Ausbildung sein. Spezialkurse für den Bau von Mauern außerhalb von Gartenanlagen würden das Bestehende ergänzen.

<sup>40</sup> <http://www.dswa.org.uk/>

Consell de Mallorca<sup>41</sup> übernommen und es wurde ihr Aufgabenbereich erweitert. Schließlich kam es zu einer Aufschwung des Berufsstandes, der unter anderem einer günstigen Wirtschaftslage und der Hilfe verschiedener Institutionen zu verdanken war. Seither bemüht sich der Consell de Mallorca um die Ausbildung von Fachleuten im Trockenmauerbau, indem Theorie und Praxis eng miteinander verbunden werden, und bietet verschiedene Kurse in Form von Workshops, Aus- und Weiterbildungen an. Die Kurse sind teils spezifisch auf die Beschäftigung von Arbeitslosen ausgerichtet.

## **7.8 Alternative Ansätze zur Förderung und Unterstützung des Trockenmauerbaus**

Winzer sind nach eigenen Aussagen häufig nicht nur finanziell und handwerklich, sondern auch zeitlich mit der Reparatur von Trockenmauern überfordert. Bei größeren Terrassenlagen stürzen die Mauern schneller ein, als sie von einer Person wieder aufgebaut werden können – der Winzer läuft dem Verfall nahezu hinterher. Da die Belastung durch die Mauern den ohnehin hohen Stundenaufwand bei der Bewirtschaftung von Terrassenweinbergen verstärkt, sollten Entlastungsmöglichkeiten in Betracht gezogen werden. Aus den Interviews und Gesprächen mit Trockenmaurern und Winzern ergaben sich verschiedene Ansätze, um den Trockenmauerbau zu fördern und zu unterstützen, die von rein finanziellen Zuschüssen abweichen:

- Unterstützung durch Fachleute von den Bauhöfen der Gemeinden: Gemeinden stellen kompetente Arbeitstrupps zusammen und finanzieren diese (nach französischem Vorbild),
- Bau der Mauern durch soziale Beschäftigungsunternehmen, die durch Experten geleitet werden (z. B. mit Langzeitarbeitslosen).

---

<sup>41</sup> <http://www.conselldemallorca.net/mediambient/pedra/formacio.php>

## 8 Instrumente zur Erhaltung historischer Terrassenweinberge

Zur Aufrechterhaltung der Nutzung und damit der Sicherung der vielfältigen Leistungen historischer Terrassenweinberge kommen verschiedene politische Instrumente in Betracht. Sie werden als die Gesamtheit von Maßnahmen definiert, die der Staat im Rahmen der Ausübung seiner legislativen, exekutiven und judikativen Führungsaufgaben einsetzt, um seine umweltpolitischen Ziele unter dem Gesichtspunkt einer nachhaltigen Entwicklung zu erreichen (KOCH & CZOGALLA 2004). Im Zuge neuerer politikwissenschaftlicher Ansätze wird dieser Blick zu einer Perspektive erweitert, die neben dem Staat als Urheber von Lenkungsansätzen verstärkt auch die Initiativen anderer Akteure einbezieht. Somit können zur Erhaltung von Terrassenlagen finanzielle, ordnungsrechtliche (oder regulative), planerische, organisatorische (oder strukturelle bzw. prozedurale) und informationelle Instrumente eingesetzt werden.

Finanzielle Instrumente gewinnen für die Verwirklichung einer nachhaltigen, auf Langfristigkeit ausgerichteten, umweltverträglichen Entwicklung zunehmend an Bedeutung. Mit ihrer Hilfe werden die Landnutzung sowie die Preisbildung für die dabei erzeugten Produkte so verändert, dass umweltbewusste Verhaltensweisen gleichzeitig auch ökonomisch vorteilhaft mit den niedrigsten gesamtwirtschaftlichen Kosten zu realisieren sind (KOCH & CZOGALLA 2004). Zu den ordnungsrechtlichen Instrumenten zählen alle gesetzesmäßigen Auflagen, die der Staat in Form von Ge- und Verboten erlässt, sowie das Festlegen rechtlicher Rahmenbedingungen für alle Formen der Landnutzung. Planerische Instrumente werden vielfältig eingesetzt. Im gegebenen Kontext sind die Raumordnung und Landschaftsplanung von Bedeutung, denn sie sind wichtig für die räumliche Zuordnung und die Praxis der Flächennutzung. Geht es darum, auf den Terrassenweinbau in struktureller Hinsicht einzuwirken, zum Beispiel hinsichtlich der An- und Ausbauformen, des Maschineneinsatzes, der innerbetrieblichen Zusammenarbeit oder der internen Kommunikation, kommen organisatorische Instrumente in Betracht. Als informationelle Instrumente gelten schließlich alle politischen Regelungseingriffe, die auf formaler Ebene ausschließlich über Information (etwa im Rahmen von Beratung, Aus- und Fortbildung) die Handlungen von Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen (KROTT 2001).

Damit ergibt sich ein breites Spektrum an potenziellen Maßnahmen und Initiativen zur Bestandessicherung historischer Terrassenweinberge. Im Folgenden werden die Inhalte der verschiedenen Instrumente, zum Teil anhand konkreter Beispiele aus dem Projekt „Historische Weinberge“ erläutert, exemplarisch in ihrer Wirkungsweise diskutiert sowie daraus resultierende Ansatzpunkte für die Erhaltung von historischen Terrassenlagen herausgearbeitet.

Durch die räumliche Schwerpunktsetzung des Projekts „Historische Weinberge“ beziehen sich die meisten Beispiele auf Baden-Württemberg, sie wurden jedoch, insbesondere im Rahmen der Förderpolitik, durch Ansätze aus Bayern, Rheinland-Pfalz und Sachsen ergänzt. Grundsätzlich gilt für die beschriebenen Instrumente, dass der Gedanke, der hinter ihnen steht, sich nicht in engen Räumen bewegt, sondern für alle terrassierten Reblandschaften bedeutsam und gültig ist.

## 8.1 Finanzielle Instrumente

Im Feld der finanziellen Instrumente, die zur Erhaltung historischer Terrassenweinberge eingesetzt werden (können), sind verschiedene, voneinander abgrenzbare Bereiche relevant, nämlich die Förderung historischer Terrassenlagen

- über staatliche Programme und Einrichtungen,
- im Rahmen marktwirtschaftlich orientierter Instrumente, die hier unter dem Oberbegriff „Vermarktung“ behandelt werden,
- durch landschaftsbezogene Tourismusabgaben (Landschaftstaxe),
- über Fonds und Stiftungen,
- durch bürgerschaftliches Engagement.

Die staatlichen Finanzierungsansätze werden im Folgenden nach ihrer Herkunft unterschieden und zwar nach Mitteln aus der Landwirtschaftsverwaltung beziehungsweise der Flurneuordnung, der Denkmalpflege und dem Naturschutz. Die im Text genannten Förderbeträge entsprechen dem Stand im Monat Juli des Jahres 2010. Anschließend erfolgt die Vorstellung von Ansätzen, die den Mehrwert von Terrassenlagen in das Weinmarketing einbeziehen. Im Kontext der Kommunalabgaben, Fonds, Stiftungen und dem bürgerschaftlichen Engagement wird schließlich die Generierung von Fördermitteln aus einer Landschaftstaxe, einem Landschaftsfonds oder durch eine Bürgeraktiengesellschaft erläutert.

### 8.1.1 Den staatlichen Zuschussrahmen kennen und ausschöpfen

#### Fördermöglichkeiten aus dem Bereich Landwirtschaft und Flurneuordnung

Das zentrale Förderprogramm im Weinbau ist das nationale Stützungsprogramm, das im Rahmen der reformierten Verordnung über die EU-weit einheitliche gemeinsame Marktorganisation (GMO) für Wein angelegt ist (innerhalb der Ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU). Es zielt darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Weinbaus in den kommenden Jahren zu verbessern (BMELV 2010). Die betreffende EU-Verordnung gibt einen Maßnahmenkatalog vor, aus dem die Mitgliedsstaaten die auf ihrem Hoheitsgebiet zu fördernden Maßnahmen auswählen können. Dies wird in einem nationalen Stützungsprogramm niedergelegt, in dem zentrale Maßnahmen für das Bundesgebiet formuliert und weiter in länderspezifischen Programmen für spezielle Maßnahmen ausgeformt werden.

Das nationale Stützungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland sieht unter anderem eine bundesweit einheitliche zentrale Informations- und Absatzförderung vor, enthält jedoch keine Programmteile mit direkter Relevanz für Terrassenlagen. Diese sind den landesweiten Programmen vorbehalten. Übergeordnetes Ziel dieser länderspezifischen „Struktur- und Qualitätsprogramme“ ist es, die Konkurrenzkraft der Weinbaubetriebe und Vermarktungsorganisationen zu verbessern. Dafür steht zum Beispiel im Land Baden-Württemberg im Zeitraum 2009 bis 2013 ein Viertel des nationalen Weinbudgets, das heißt rund 40 Millionen Euro, zur Verfügung (MLR 2008c). Die Mittel sind reine EU-Mittel und erfordern keine Kofinanzierung durch Bund oder Land. Im Folgenden sind exemplarisch für die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen die Fördermaßnahmen dargestellt, die historischen Terrassenlagen zu Gute kommen können.

### **Maßnahmenbereich zur Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen**

Von direkter oder indirekter Bedeutung für die Förderung historischer Terrassenlagen ist der Maßnahmenbereich zur Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen. Ziel dieses Programms ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der Bewirtschaftung von Rebflächen so zu verbessern, dass mögliche Auswirkungen der Liberalisierung der Anbauregelung abgefedert werden (KOLESCH 2010). Dabei gestaltet sich die bundesländerspezifische Förderung wie folgt:

#### **Bayern**

- Rebsortenumstellung und Zeilenverbreiterung in Steillagen (gefördert wird nur die Netto-Rebfläche, das heißt die Anzahl der Rebstöcke multipliziert mit dem Standardraum): 8.690 €/ha.
- Umveredelung von Rebstöcken: 1.000 €/ha.
- Installation einer Tröpfchenbewässerung: 3.200 €/ha.

Zudem wird in Terrassen- und Seilzuglagen in der Kombination mit der Veränderung der Zeilenbreite oder der Sortenumstellung ein Zuschuss in Höhe von 100 €/m<sup>2</sup> oder laufendem Meter für die Erhaltung und Sanierung von Mauern, Treppen und Wasserabschlägen gewährt. Eine Doppelförderung mit dem Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm ist bei den Maßnahmen Sortenumstellung sowie Umstellung der Bewirtschaftungstechnik ausgeschlossen (KOLESCH 2010).

#### **Baden-Württemberg**

Die Förderung von Steillagen wird seit dem Jahr 2007 hangneigungsabhängig gewährt. So werden für Mauersteil- und Handarbeitslagen (Voraussetzung: Rodung, Neubepflanzung und Instandsetzung von Terrassen und Trockenmauern) nach Förderpunkt 2 Anpassung der Bewirtschaftungsform oder Erhalt kulturlandschaftsbedeutender Bewirtschaftungsformen für einen Zeitraum von zehn Jahren einmalig 23.000 €/ha gewährt. Förderfähig sind dabei nur Flächen, die zusammenhängend mindestens drei Ar groß sind (FERCH 2010).

Die Förderung erfolgt auf der Grundlage folgender Maßnahmencodes (MC):

- MC 80: Aufbau von Rebflächen sowie langfristig funktionsfähiger Mauern: Die beantragte Fläche ist eine extreme, durch Mauern abgestützte Steillage, die von Hand bearbeitet werden muss.
- MC 81: Aufbau von Rebflächen sowie langfristig funktionsfähiger Mauern und Umbepflanzung: Die beantragte Fläche ist eine extreme, durch Mauern abgestützte Steillage, die von Hand bearbeitet werden muss. Die beantragte Fläche ist jedoch nicht bestockt und verfügt über keine Wiederbepflanzungsrechte. Für solche Flächen muss die Übertragung des Rechts auf Wiederbepflanzung bis 31. Dezember des Jahres der Pflanzung beim zuständigen Regierungspräsidium beantragt werden.
- MC 91: Tröpfchenbewässerung in Bodenordnungsverfahren: 1.800 €/ha.

### **Rheinland-Pfalz**

Das Bundesland Rheinland-Pfalz sieht zwei Maßnahmen zur Unterstützung von Steilst- und Terrassenlagen im Rahmen des Umstrukturierungs- und Umstellungsprogramms vor (MWVLW 2010):

- Maßnahme 34: Verbesserung der Bewirtschaftung durch Erstellung einer modernen Weinbergsanlage mit Anpassung der Edelreis-/Unterlagenkombination an die sich verändernden Klimabedingungen: 17.000 €/ha.
- Maßnahme 44: Verbesserung der Bewirtschaftung durch Erstellung einer modernen Weinbergsanlage mit Anpassung der Edelreis-/Unterlagenkombination an die sich verändernden Klimabedingungen nach durchgeführter Bodenordnung: 18.500 €/ha.

In beiden Fällen gilt die vor Ort gemessene tatsächliche Neigung der Bewirtschaftungseinheit nach Fertigstellung der Maßnahme. Im Rahmen der Erstellung einer Weinbergsanlage können neben der Drahtrahmenerziehung in Steilstlagen auch die Umkehr-, Vertiko- und Trierer Rad-Erziehung gewählt werden. Maßnahmen der Sanierung- und Instandsetzung von Trockenmauern und Treppen sind in Rheinland-Pfalz nicht Gegenstand der Umstellung und Umstrukturierung von Rebflächen. Die Instandsetzung von Weinbergsmauern zum Erhalt landschaftsprägender Rebflächen in abgegrenzten Steillagen kann jedoch im Rahmen der integrierten ländlichen Entwicklung mit einem Zuschuss von 80 % gefördert werden. In diesem Zusammenhang stellt der Winzer einen entsprechenden Förderantrag beim zuständigen Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR).

### **Sachsen**

Hier muss die für die Umstrukturierung oder Umstellung vorgesehene Parzelle vor Maßnahmenbeginn wenigstens ein Ar groß und es müssen mindestens drei Pflanzreihen vorhanden sein. Im Ergebnis der Umstrukturierung oder Umstellung dürfen die Parzellen in Steillagen (30 % Hangneigung und

mehr) nicht kleiner als drei Ar sein. Die Rodung der Umstellungsfläche gilt grundsätzlich als Maßnahmenbeginn. Bereits bestehende Brachflächen können in die Umstrukturierung und Umstellung einbezogen werden (SMUL 2010c). Unterstützt wird die Rodung und/oder Wiederbepflanzung von Rebflächen zum Zwecke der Sortenumstellung als Maßnahme zur Anpassung der Erzeugung an die Marktnachfrage. Dabei können nur die für Sachsen klassifizierten Keltertraubensorten und Sorten, die in der jeweils gültigen Liste zum Sortenregister des Bundessortenamtes enthalten sind, gefördert werden. Für die Sortenumstellung können im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel folgende Zuschüsse gezahlt werden:

- In Steillagen mit Neubau der Unterstützungseinrichtung (Mindestreihenabstand 1,6 m): 12.000 €/ha.
- In Steillagen bei Weiternutzung der vorhandenen Unterstützungseinrichtung: 5.500 €/ha.
- Änderung der Reihenabstände auf mindestens 1,6 m in Steillage bei Wiederbepflanzung der Anlage mit der bisherigen Sorte. Nach der Änderung der Reihenabstände müssen auf den umstrukturierten Flächen mindestens 3.500 Rebstöcke/ha vorhanden sein. Hierfür stehen 12.000 €/ha zur Verfügung.
- Ortsfeste Installation von Tröpfchenbewässerungsanlagen in bestehenden Flächen: 1.800 €/ha als Zuschuss.

Werden in die Umstrukturierung oder Umstellung Flächen einbezogen, für die Wiederbepflanzungsrechte bestehen oder für die Pflanzrechte aus der Reserve gewährt wurden, werden für diese Flächen die oben genannten Beihilfen um 25 % gekürzt. Aus der Förderung ist die normale Erneuerung ausgedienter Altrebenflächen<sup>42</sup> ausgeschlossen.

Wie in Rheinland-Pfalz bestehen auch in Sachsen keine direkten Fördermöglichkeiten für den Erhalt der historischen Bausubstanz in Terrassenlagen aus dem Umstellungs- und Umstrukturierungsprogramm. Der Freistaat Sachsen hat zu diesem Zweck jedoch die Richtlinie NE-2007 (siehe unten) entwickelt.

### **Förderung auf der Grundlage von Agrarumweltprogrammen**

Weitere Ansätze zur Unterstützung der Bewirtschaftung von Terrassenlagen ergeben sich aus den Agrarumweltprogrammen der Bundesländer, die in den Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU eingebunden sind (2. Säule). Sie betreffen im Wesentlichen den ökologischen Pflanzenschutz und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, sind aber teilweise auch für die Erhaltung von Trockenmauern relevant.

---

<sup>42</sup> die Wiederbepflanzung derselben Parzelle mit derselben Sorte nach derselben Anbautechnik

## Bayern

Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm (KulaP), Programmteil Steillagenförderung (KOLESCH 2010):

- Bewirtschaftung von Terrassenlagen bei vollständigem Herbizidverzicht: 2.250 €/ha.
- Bewirtschaftung von Terrassenlagen bei punktuelltem Herbizideinsatz: 2.150 €/ha.

Weitere, für Terrassenlagen indirekt relevante Programmteile des KulaP beziehen sich auf:

- Das Mulchsaatverfahren (Begrünung jeder Gasse): 100 €/ha,
- die Winterbegrünung (gezielte Begrünung jeder Gasse/ Herbstwinterbegrünung): 80 €/ha,
- den ökologischen Weinbau (Bewirtschaftung des Gesamtbetriebs nach ökologischen Kriterien): 500 €/ha in den ersten zwei Jahren, danach 420 €/ha.

Darüber hinaus verfügt Bayern innerhalb der einzelbetrieblichen Investitionsförderung über einen Programmteil, der in anderen Bundesländern Teil der Agrarumweltprogramme ist: Der Einsatz des Pheromonverfahrens zur Bekämpfung des Traubenwicklers (RAK-Förderung). Diese Maßnahme wird mit 120 €/ha unterstützt.

## Baden-Württemberg

Marktenlastungs- und Kulturlandschaftsausgleichsprogramm (MEKA) (MLR 2009): Hier erfolgt die Förderung nach Punkten, gerechnet auf einen Hektar Fläche. Dabei entspricht ein Punkt einem Betrag von 10 €. Für Terrassenlagen kommt die Kategorie C „Sicherung landschaftspflegender, besonders gefährdeter Nutzungen“ und ihre Subkategorie „Erhaltung abgegrenzter Weinbausteillagen beziehungsweise Bewirtschaftung von abgegrenzten Weinbausteillagen“ in Betracht. Für

- den Erhalt von Trockenmauern,
- die raubmilbenschonende Bewirtschaftung und
- die Bodenuntersuchungen gemäß Düngeverordnung

werden insgesamt 35 Punkte/ha gewährt.

Weitere Maßnahmen sind zwar nicht speziell auf Terrassenlagen zugeschnitten, können diesen im Einzelfall jedoch ebenfalls zugute kommen, wie etwa die Programmkategorien

- D2: Ökologischer Landbau, mit 60 Punkten/ha in Dauerkulturen
- E2.2: Begrünung in Dauerkulturen, mit max. 9 Punkten/ha entsprechend dem Begrünungsanteil
- E5.2: Herbizidverzicht bei Dauerkulturen (Bandspritzung) mit 4 Punkten/ha
- F4: Spezielle Maßnahmen im Weinbau; Anwendung der Pheromon-

verwirrmethode zur Bekämpfung des Traubenwicklers und kein Einsatz synthetischer Insektizide gegen den selben Schaderreger auf diesen Flächen, mit 10 Punkten/ha



Abb. 8.1: Arten, auf deren Erhaltung die Agrarumweltprogramme abzielen: Mauereidechse (*Lacerta muralis*, a) und Doldiger Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*, b) am Staufener Schlossberg (Südbaden)

## Rheinland-Pfalz

Programm Agrar-Umwelt-Landschaft (PAULa) (DLR 2010): Für die finanzielle Förderung der ökologisch nachhaltigen Nutzung von Terrassenlagen kommen im Programm PAULa des Landes Rheinland-Pfalz die Teilprogramme „Umweltschonende Wirtschaftsweise im Unternehmen“ und „Umweltschonender Steil- und Steilstlagen- beziehungsweise Terrassenweinbau in Frage. Beide können miteinander kombiniert werden.

Teilprogramm Umweltschonende Wirtschaftsweise im Unternehmen, Förderbereich: Betriebszweig Weinbau

Steil- und Steilstlagen bei Kombination mit umweltschonendem Steil- und Steilstlagenweinbau: 50 €/ha

- bei Herbizidverzicht in Steil- und Steilstlagen: 200 €/ha
- im ökologischen Weinbau in Steil- und Steilstlagen bei Kombination mit umweltschonendem Steil- und Steilstlagenweinbau: 255 €/ha

Teilprogramm Umweltschonender Steil- und Steilstlagen- beziehungsweise Terrassenweinbau, Förderbereich: Alle bestockten Steil- und Steilstlagenrebenflächen des Unternehmens

Dieser Programmpunkt gilt nur in bestimmten abgegrenzten Regionen an Mosel, Rhein, Nahe, zum Teil Ruwer, nicht jedoch in den Flusseitentälern. In Steilst- und Terrassenlagen werden 2.555 €/ha und Jahr gewährt.

Den genannten Teilprogrammen liegen umfangreiche einzelflächen- und unternehmensbezogene Regelungen zu Grunde, die auf der Homepage des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum des Landes Rheinland-Pfalz detailliert dargestellt sind (DLR 2010).

## Sachsen

Zur Förderung von Natur und Landschaft im ländlichen Raum entwickelte das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft die Förderrichtlinie „Natürliches Erbe“ (RL-NE 2007) (SMUL 2010b). Diese sieht im Rahmen der Maßnahme „Biotopgestaltung“ eine finanzielle Förderung von Trocken- und Weinbergsmauern vor. Es werden Zuwendungen in Form der Anteilsfinanzierung auf Ausgabenbasis nach Maßgabe der verfügbaren Haushaltsmittel und der Finanzkraft des Vorhabensträgers gewährt. Gefördert werden in diesem Fall bis zu 80 % der entstehenden Kosten.

## Förderung im Zuge von Verfahren der Flurneuordnung

Im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren in Terrassenlagen kann in den Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz der Neubau oder die Sanierung von Trockenmauern im Zuge einer Baumaßnahme im öffentlichen/ gemeinschaftlichen Bereich in unterschiedlicher Höhe gefördert werden,

- wenn es sich um eine Maßnahme handelt, die der Nutzungsverbesserung dient,
- wenn sie den Bau anderer gemeinschaftlicher Anlagen wie Wege oder Entwässerungseinrichtungen begleitet,
- wenn die Mauersanierung notwendig ist, um eine wertgleiche Abfindung herzustellen.

Die Zuschüsse betragen:

- In Baden-Württemberg in der Regel 55 % der zuschussfähigen Ausführungskosten, wobei folgende Zuschläge möglich sind:
  - bis zu 10 % für Verfahren, die der Umsetzung eines integrierten ländlichen Entwicklungskonzeptes (ILEK) dienen,
  - bis zu 15 % bei Verfahren mit besonderer ökologischer Zielsetzung und bei Verfahren mit hoher Bedeutung für die Erhaltung der Kulturlandschaft (MLR 2008c).
- In Bayern bis zu 55 % der anfallenden Kosten; Anhebung bei besonderer ökologischer Zielsetzung und bei Verfahren mit hoher Bedeutung für die Erhaltung der Kulturlandschaft auf bis zu 60 %; darüber hinaus bei Umsetzung eines integrierten ländlichen Entwicklungskonzeptes oder eines regionalen Entwicklungskonzeptes (im Rahmen des LEADER-Programms) Anhebung um bis zu 10 % (nach den Finanzierungsrichtlinien Ländliche Entwicklung (FinR-LE) vom 04.01.2008, Nr. 5.5.2 (3), 5.5.2 (4) und 5.5.2 (5)).

- In besonders wertvollen Terrassenlagen des Landes Rheinland-Pfalz können bis zu 90 % der Kosten übernommen werden (erhöhte Förderung, da diese Verfahren in der Regel auch der Erhaltung der Kulturlandschaft und damit in besonderem Maße den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dienen)<sup>43</sup>.

Ein Sonderweg wurde in Bayern bei drei Flurneuordnungsverfahren in historischen Terrassenweinbergen am Untermain (Erlenbach, Großheubach und Klingenberg am Main) beschritten<sup>44</sup>. Dabei wurden Winzer auf Grund einer Sondergenehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten aus dem Jahr 1986 direkt für die Instandsetzung und den Neubau von Trockenmauern finanziell unterstützt.

Der Umfang dieser Förderung sei am Beispiel des Flurneuordnungsverfahrens in Klingenberg erläutert:

Im Rahmen des Wiederaufbaus, der Sanierung und der Erhaltung von Trockenmauern und Weinbergstreppen erfolgte eine Förderung unter der Voraussetzung der fachgerechten, traditionellen Arbeiten mit heimischen Buntsandsteinen von (STADT KLINGENBERG 2010):

- Trockenmauern mit 45 €/m<sup>2</sup> erneuerte Mauerfläche (nur sichtbare Fläche),
- Weinbergstreppen mit 45 €/lfdm erneuerte Treppenlänge (schräge Strecke),
- Mauerkronen bei einer separaten Ausführung (ohne Mauersanierung) mit 22,50 €/lfdm erneuerte Krone,
- Wieder- beziehungsweise Neuanpflanzungen unter der Voraussetzung, dass das Vorhaben nach den weinbaurechtlichen Vorschriften genehmigt ist. Hierbei wurde ein Zuschuss von 2,70 €/m<sup>2</sup> bepflanzte Rebfläche gewährt (maximal förderfähig ist die Rodungs- bzw. genehmigte Anpflanzungsfläche), wobei Holz- oder Stahlstickel verwendet werden mussten,
- zusätzlich benötigte Steine mit 60 % des Rechnungsbetrages.

In diesem Zusammenhang unterstützte das Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken auch

- die Installation von Tropfbewässerungsanlagen sowie
- den Bau von Transporthilfen (Einschienezahnradbahnen<sup>45</sup>).

### **Förderung von stationären Transporteinrichtungen**

In Rheinland-Pfalz sowie in Baden-Württemberg werden Anschaffung und Installation von stationären Transporteinrichtungen (z. B. Einschienezahnradbahnen, Lastenaufzüge) zur Erschließung von Rebflächen in Steil- und Handarbeitslagen gefördert. Rheinland-Pfalz gewährt dabei einen

---

<sup>43</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Hermann Fischer, Referat Weinbau, Agrarforschung, Agrartechnik, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz, Mainz

<sup>44</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Peter Doneis, Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken, Würzburg

<sup>45</sup> = Monorack-Bahnen

Zuschuss von 80 %<sup>46</sup>. Auf der Grundlage der Richtlinie Weinbau (MLR 2008b) beträgt dieser in Baden-Württemberg 60 % (finanziert aus Landesmitteln).

### **Förderansätze mit Bedeutung für den gesamten Weinbau**

Über das Spektrum an Maßnahmen hinaus, die direkt die Förderung von Terrassenlagen betreffen, bieten die Bundesländer auf der Grundlage des Nationalen Stützungsprogramms für den Weinsektor (BMELV 2010) eine Vielzahl an weiteren Anreizen aus ihren jeweiligen Struktur- und Qualitätsprogrammen, welche insgesamt auf die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe, die Qualität der Produkte und die Nachhaltigkeit der Erzeugung abzielen (FERCH 2010, KOLESCH 2010, SMUL 2010a). Sie werden mit jeweils unterschiedlichen Prozentanteilen gefördert und betreffen zusammenfassend

- die Erschließung von Drittlandsmärkten,
- die Förderung von Investitionen (z. B. Baumaßnahmen in Weinwirtschaftsgebäuden und Vermarktungseinrichtungen sowie Maschinen und Technik der Weinerzeugung),
- die einzelbetriebliche Diversifizierung,
- die Entwicklung und Vermarktung innovativer Produkte,
- die Förderung von Einrichtungen im Weintourismus (z. B. Regionale Tourismuskonzepte, Weinlehrpfade, Vinotheken) und
- Investitionen zur Schaffung zusätzlicher, nichtlandwirtschaftlicher Einkommen.

### **Fördermöglichkeiten der Denkmalpflege am Beispiel des Bundeslandes Baden-Württemberg**

Auf der Grundlage des Denkmalschutzgesetzes des Landes Baden-Württemberg (DSchG BW 2010) übernimmt die Denkmalpflege einen Teil der Kosten, die im Zuge der Sanierung von historischen Terrassenweinbergen, die als Denkmale anerkannt sind, anfallen. So wurden bis zur Erstellung des vorliegenden Leitfadens die Kosten für Reparatur und Ergänzung von Sichtmauerwerk aus Bruchstein zu 40 % als denkmalbedingte Mehrkosten anerkannt. Der Regelfördersatz für private Antragsteller betrug 50 % und für Kommunen und Kirchen 33,3 % dieser Mehrkosten. Das folgende Rechenbeispiel ist fiktiv aber durchaus realitätsnah. Die Förderung wird immer vorbehaltlich der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel gewährt<sup>47</sup>:

Gesamtkosten für Reparatur und Teilergänzung eines Trockenmauerabschnittes:  
12.000 €

Denkmalbedingte (förderfähige) Kosten = 40 % der Kosten für Reparatur und Teilergänzung = 12.000 € x 0,4 = 4.800 €

<sup>46</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Hermann Fischer, Referat Weinbau, Agrarforschung, Agrartechnik, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz, Mainz

<sup>47</sup> Schriftliche Mitteilung des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Esslingen

Zuwendung für Private (Regelfördersatz 50 %) = 4.800 € x 0,5 = 2.400 €

Zuwendung für Kommunen und Kirchen (Regelfördersatz 33,3 %) = 4.800 € x 0,333 = 1.600 €

### **Fördermöglichkeiten der Naturschutzverwaltung am Beispiel des Bundeslandes Baden-Württemberg**

Zur finanziellen Förderung der Tier- und Pflanzenarten sowie der Lebensräume in historischen Terrassenweinbergen verfolgt die Naturschutzverwaltung verschiedene Strategien. In erster Linie kommen Mittel aus der Landschaftspflegerichtlinie (2. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU) in Betracht, speziell aus deren Teil B „Biotop- und Artenschutz“, welcher der „Förderung der Artenvielfalt sowie der Anlage und Pflege von Biotopen“ gewidmet ist (MLR 2008d). Eine Zuwendung kann dann erfolgen, wenn der Weinberg oder seine Elemente einer bestimmten „Gebietskulisse“ angehören, wie etwa

- einem Biosphären-, Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Natura-2000-, LEADER-Aktionsgebiet oder einem Nicht-Aufforstungsgebiet nach § 25 des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes,
- einem besonders geschützten Biotop, einem speziellen Artenschutzgebiet oder einem von oberster Verwaltungsebene anerkannten Gebiet mit integrativ wirkendem Naturschutz,
- wenn sie in Pläne der Lebensraumvernetzung eingebunden sind
- oder im Umgebungs-, Einzugs-, Einfluss- oder Gefährdungsbereich der vorgenannten Gebiete (Pufferbereich) liegen.

Dabei kommt dem Erhalt von Trockenmauern eine große Bedeutung zu, da sie nach dem Paragraphen 32 des baden-württembergischen Naturschutzgesetzes zu den „besonders geschützten Biotopen“ gehören und damit, wie oben erwähnt, eine „Gebietskulisse“ darstellen. Sobald, je nach vorausgegangener Beschädigung, Arbeiten der Instandsetzung oder des Neubaus notwendig werden, kann dem Winzer ein Zuschuss von bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben als Anteilsfinanzierung gewährt werden. Ein flächenmäßiger Schwellenwert besteht dabei nicht. Der Mindestzuwendungsbetrag liegt allerdings bei 200 € (bei Ehrenamtlichen bei 50 €) (MLR 2010b). Darüber hinaus können Trockenmauern im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsregelung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme gefördert beziehungsweise wiederhergestellt werden, wenn ein vergleichbarer Biotoptyp in der näheren Umgebung zerstört oder beeinträchtigt wird. Sobald es aus räumlichen oder organisatorischen Gründen nicht möglich ist, einen gleichwertigen Vor-Ort-Ausgleich herzustellen, kann dies auch als Ersatzmaßnahme in der betroffenen „Großlandschaft“ erfolgen (LUBW 2010).

Zudem kann in Baden-Württemberg im Falle von innovativen Modellprojekten (vgl. Castellberg-Projekt, Kap. 9) ein Förderantrag bei der Stiftung Naturschutzfonds gestellt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht ferner in der

Durchführung einer „Direktmaßnahme“ durch die Naturschutzverwaltung, das heißt eines Vorhabens, dessen Kosten sie in voller Höhe trägt. Dieser Fall tritt etwa ein, wenn der zu fördernde Lebensraum oder Lebensraumkomplex Teil eines Naturschutzgebietes ist, das heißt einer Schutzgebietskategorie, für welche die Naturschutzverwaltung in besonderer Weise Verantwortung trägt (LUBW 2010).

### 8.1.2 Die Förderung von Terrassenlagen weiterentwickeln

Der Rückgang des Weinbaus in vielen Terrassenlagen zeigt, dass die Weine aus diesen Herkünften am globalisierten Weinmarkt aus Kostengründen nicht oder kaum wettbewerbsfähig und die bisherigen Förder- und Stützungsmaßnahmen unzureichend sind. Deshalb wird es in Zukunft verstärkt darauf ankommen, die Förderung von Terrassenlagen innerhalb der Maßnahmen der Ersten und Zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union auszubauen und sie besser aufeinander abzustimmen. Hierzu nimmt die „Stuttgarter Resolution“ zur Erhaltung des Steillagenweinbaus und der langfristigen Sicherung der qualitätsorientierten Anbauregeln für Reben in Europa – wie im Folgenden deutlich wird – Stellung (MLR 2010a). Sie wird unter anderem getragen vom internationalen Forschungs- und Studienzentrum zur Wertschätzung des Weinbaus in den Bergregionen (CERVIM), von der Versammlung der Europäischen Weinbauregionen (AREV), vom Deutschen Weinbauverband sowie vom Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden Württemberg: Gemäß der „Stuttgarter Resolution“ sind im Rahmen der Stützungsprogramme der Verordnung der gemeinsamen Organisation der Agrarmärkte (eGMO) bestimmte Maßnahmen zur Erhaltung und zum Ausbau des Terrassenweinbaus förderfähig. Die Fördertatbestände der Ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik sollten jedoch ausgeweitet und das gesamte Instrumentarium als ein eigenständiges Maßnahmenpaket (ebenso wie Investitionsförderung, Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen, Absatzförderung auf Drittlandsmärkten etc.) in der Verordnung über die europäische Weinmarktordnung ausgewiesen werden.

So könnte die Erhaltung historischer Weinberge dann vorangebracht werden, wenn Maßnahmen zur Instandsetzung von Terrassen, Trockenmauern und -treppen, die technische Erschließung oder die Anschaffung von Spezialmaschinen zur Bewirtschaftung von Steil- oder Terrassenlagen als neue oder allgemein zu stärkende Förderinhalte anerkannt werden und bereits bei kleinen Flächengrößen zum Tragen kommen, damit auch Klein- und Hobbywinzer von den Mitteln profitieren können (MLR 2010a). Gerade im Zusammenhang mit dem Nutzen einer Technisierung, die arbeitstechnische Nachteile in der Steil- oder Terrassenlage mindern kann, sollten die Bemühungen verstärkt werden, eine überbetriebliche Zusammenarbeit der Winzer zu erreichen, da sich entsprechende Technisierungslinien nur bei Flächenmindestgrößen rechnen, die einzelbetrieblich in aller Regel nicht gegeben sind.

Die Fördermaßnahmen in der Zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik kommen in vielen Regionen nicht wie erhofft zum Tragen, da die betrieblichen Aufwendungen die finanziellen Anreize weit übersteigen. Daher ist eine Überprüfung der Förderinstrumente und -bedingungen für den Terrassenweinbau dringend erforderlich. Die Unterstützung der Bewirtschaftung zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und vor allem der Lebensräume, die diese Diversität sichern – nämlich der Trockenmauern, Steinriegel und Felsen – sowie die Förderung weintouristischer Aktivitäten in Regionen mit einem nennenswerten Bestand an historischen Terrassenlagen sollte erheblich ausgebaut werden (vgl. Kap. 8.1.3) (MLR 2010a). Die Einbeziehung der Terrassen- und Steillagenregionen in die strukturell benachteiligten Gebiete und die Schaffung einer Ausgleichszulage für die Bewirtschaftung von Terrassen- und Steillagen, wäre letztlich ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der langfristigen Bewirtschaftung dieser Flächen – besonders dann, wenn die Bewirtschaftungszuschüsse mit bestimmten Produktionsauflagen, wie etwa einer Ertragsbegrenzung beziehungsweise der Vorgabe von Qualitätsstufen oder Sorten verbunden werden.

### 8.1.3 Die besonderen Qualitäten der Terrassenlagen vermarkten

Wie die Befragungen von Terrassenwinzern, Weinhändlerinnen und -händlern sowie Vertretern renommierter Weingärtnergenossenschaften zeigten (zur Methodik siehe Kap. 2.5), besitzen historische Terrassenweinberge ein breites Spektrum an speziellen Qualitäten, die für ein gezieltes Marketing genutzt werden können und sollten (Abb. 8.2). Verglichen mit allen anderen Lagen

- wird in Terrassenlagen weitgehend von Hand gearbeitet, womit Assoziationen wie Ursprünglichkeit, Erdung und Authentizität verbunden werden. Eine sorgfältige Handlese beeinflusst die Weinqualität insofern, als die jeweils reifen, gesunden Trauben in mehreren Durchgängen und in zeitlichem Abstand selektiv gelesen werden können,
- ist der Einsatz von Maschinen weitgehend ausgeschlossen – die Böden werden dadurch weniger verdichtet, der Kohlendioxid-Ausstoß gesenkt, das Klima geschont,
- ist die Standortvielfalt größer. In vielen Terrassenlagen ändern sich die Wachstumsbedingungen durch Unterschiede in Neigung, Exposition, Einstrahlung, Bodengründigkeit- und farbe<sup>48</sup> auf kleinem Raum. Nach Ansicht einiger befragter Spitzenwinzer werde dadurch die Aromenvielfalt gefördert,
- vergrößern Terrassen die Erosionsstabilität der Hänge und tragen zur Verbesserung des Wasserhaushalts bei,
- sind Strahlungsgenuss und Wärmesummen hoch, ein Vorteil, der den Rotweinen, besonders bei klein- und lockerbeerigen, klimarobusten Klonen, zugute kommt,
- wachsen in Trockenmauerlagen zum Teil noch alte Sorten,

---

<sup>48</sup> Wenn der Boden nicht begrünt ist.

- finden sich vielfältige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten, wovon einige besonders selten sind, andere prächtig blühen, gut duften und schmecken, in vielen Farben schillern, angenehm zirpen oder singen,
- hat man es mit landschaftlichen Unikaten zu tun: Keiner dieser Weinberge gleicht in Geometrie, interner Struktur und standörtlichem Charakter einem anderen,
- sind alle Terrassenlagen Speicher für altes Kulturwissen (z. B. über die Technik des Trockenmauerbaus, den Umgang mit den natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Strahlung) (vgl. Kap. 4)
- prägen sie durch ihre Einzigartigkeit regionale Identität und vermitteln ein Gefühl von Heimat.



Abb. 8.2: Zu jeder Jahreszeit interessant: Die Roßwager Halde im herbstlichen Licht (a) und im Wechsel von Sonne und Wolken während der kalten Jahreszeit (b)

Im Sinne des Mottos „Premiumlandschaft schafft Premiumqualität“ könnte und sollte das Marketing von Weinen aus Terrassenlagen mit Assoziationen und Bildern arbeiten, die hierfür spezifisch sind. Diese Eigenarten müssen den Verbrauchern deutlich gemacht werden. In diesem Zusammenhang sollten auch die Aspekte der sozialen, ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit, die oft mit der Nutzung dieser Flächen einhergehen, in den Vordergrund des Marketings gestellt werden (vgl. SAALER 2010). Insgesamt muss eines klar werden: Wer Weine aus solchen Landschaften erwirbt, kauft nicht nur irgend einen Wein, sondern tut damit etwas Gutes, indem er/sie traditionsreiche Landschaft als wertvolles Kulturgut und wirtschaftliche Ressource, als Lebensraum von Tieren und Pflanzen und vor allem als unverwechselbaren Teil der persönlichen und der Heimat vieler Mitmenschen erhält.

Die Besonderheiten von historischen Terrassenlagen können auf unterschiedliche Weise vermittelt werden: Im direkten Kundengespräch, durch verschiedene Medien, durch eine ansprechende Etikettengestaltung, durch ein spezielles Label sowie durch Veranstaltungen und Events. Ziel führend sind solche Ansätze besonders dann, wenn sie die Emotionen und Sinne des Weingutsbesuchers,

des Touristen oder Kunden ansprechen, wenn sie bei ihm Interesse, Freude und Vergnügen hervorrufen (TROMMSDORFF 2009). Als Zielkunden kommen besonders Menschen in Betracht, die auf einen nachhaltigen Lebensstil bedacht und Genuss orientiert sind, wie etwa Slow Food-orientierte Personen oder Leute, die einen Lifestyle of Health and Sustainability pflegen, die ihre Lebensweise also auf Gesundheit und Nachhaltigkeit ausrichten. Nach WENZEL et al. (2007) beträgt der Anteil dieser sogenannten LOHAS bereits ein Drittel der deutschen Bevölkerung mit steigender Tendenz. Sie sehen sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet und streben dieses Ideal als Wertebasis an. Dennoch sind sie, wie KREEB et al. (2008) feststellen, keine reinen Nachhaltigkeitsjünger. Lifestyle und Ästhetik sind ebenfalls wichtige Kaufkriterien – Konsumverzicht als alternativer Lebensstil ist ihnen jedoch fremd. Dies macht die LOHAS zu einer interessanten Zielgruppe für das Marketing von Weinen aus wertvollen Terrassenlagen.

Im Folgenden wird aus dem breiten Spektrum von Marketingstrategien, welche die Winzerinnen und Winzer, Weinhändlerinnen und Weinhändler des Projekts „Historische Weinberge“ seit geraumer Zeit mit Erfolg praktizieren oder intensiv andeuten eine Auswahl von Möglichkeiten dargestellt, die speziell auf die Verbindung von Landschaft und Produkt ausgerichtet sind.

### **Kundenbindung durch ein Gemeinschaftserlebnis**

Diesen Weg des Marketings beschreiten etwa

- der Ökonom Amedée Mathier (Teilhaber des Weingutes Albert Mathier & Fils, Salgesch, Schweiz) mit seinem „Aktienweinberg“ und
- der Weinhändler und -gärtner Bernd Kreis aus Stuttgart in der Veranstaltung „Ein Jahr im Weinberg“.

Hinter dem „Aktienweinberg“ unseres Projektpartners Amedée Mathier steht die Idee, die Rentabilität des Weinbaus in einer extrem steilen Terrassenlage im Rhonetal, der Domaine de Ravoire, zwischen Sion und Martigny gelegen, durch die aktive Einbindung von Kunden in die Weinerzeugung und den Verkauf von Weinbergsaktien zu erhöhen. Durch den Erwerb der Weinbergswertpapiere werden sie zu Anteilseignern der Domaine de Ravoire. Gleichzeitig ergeben sich für die Shareholder eine Reihe spannender Nebeneffekte. Der Kauf einer oder mehrerer Aktien (Nominalwert CHF 500.-) führt zu einer jährlichen Dividendenzahlung in Form einer Flasche Wein pro Aktie (Wert des Weines: CHF 42.-). Zudem werden die inzwischen 120 Aktionäre direkt in den An- und Ausbau des Weines eingebunden, sie führen verschiedene Arbeiten im Weinberg durch, degustieren die ausgebauten Weine und kreieren daraus ein eigenes Cuvée, mit anderen Worten: Der Wein wird nicht mehr nur für den Kunden produziert, sondern mit ihm. Dies kommt bei den Aktionären hervorragend an. Sie lernen die Landschaft mit ihren Besonderheiten kennen, erfahren gemeinsam, wie mühevoll die Arbeit in den steilen und heißen Terrassen ist und werden schließlich für diese

Mühe belohnt: Zum einen durch den Genuss eines Weines, an dessen Erzeugung sie selbst beteiligt waren, zum anderen durch das gute Gefühl, in der Gemeinschaft mit Gleichgesinnten einen entscheidenden Beitrag zur Erhaltung eines wertvollen Kulturgutes geleistet zu haben.



Abb. 8 3: Die Domaine de Ravoire bei Leytron/Wallis (a) und einige der Aktionäre auf einer Stippvisite in ihrem Weinberg (b)

Gemeinsames Arbeiten und Naturerfahrung stehen auch im Mittelpunkt der Veranstaltung „Ein Jahr im Terrassenweinberg“ des Stuttgarter Weinhändlers und Spitzensommeliers Bernd Kreis. Das Seminar beginnt mit dem Rebschnitt im Februar und endet mit der herbstlichen Weinlese. Rund 20 Personen nehmen daran teil. An neun bis zehn samstäglichen Terminen führen sie im Degerlocher Scharrenberg verschiedene Arbeiten durch. Sie hacken, schneiden und heften. Dabei führt ihnen Bernd Kreis eine Auswahl an Wildkräutern und -gemüsen vor, die im Weinberg gedeihen, so etwa den kleinen Wiesenknopf (Pimpernelle), den Echten Dost, verwilderten Spargel und Feldsalat. Er zerreibt die Pflanzen und lässt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer daran kosten, das Aroma einatmen. Nach Einschätzung von Bernd Kreis seien die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit großem Enthusiasmus bei der Sache, die Arbeit im Weinberg würde mehr und mehr geschätzt, manche kämen Jahr für Jahr zu den Veranstaltungen, würden sich zu Kreis' treuesten Kunden entwickeln. So sagen manche „[...] jetzt weiß ich endlich, warum eine Flasche Wein aus diesem Weinberg so viel kostet und jetzt trinke ich sie auch ganz anders.“

### Verbindung von Landschaft und Sinnlichkeit

In der Weingärtnergenossenschaft Roßwag-Mühlhausen setzt Bertram Haak auf „Multivisionsweinproben“. Dabei führt er seinen Gästen in einem abgedunkelten Raum bei stimmungsvoller Musik qualitätsvolle Natur- und Landschaftsphotografien aus den Terrassensteillagen bei Roßwag und Mühlhausen

vor. Zum Genuss der Weine erläutert er den Besuchern die Besonderheiten der Weinberge, gibt Auskünfte über ihre Geschichte, die Qualität ihrer Mauern und Treppen, die Schönheit von Flora und Fauna. Außerdem dürfen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Duft von Blüten, Blättern oder Früchten von Pflanzen wahrnehmen, die traditionell in der Roßwager Halde vorkommen oder dort gezielt in den vergangenen Jahren zur Landschaftsverschönerung gepflanzt wurden, zum Beispiel Rosen, Feigen, Quitten, Thymian und Echter Dost. Nach STÖHR (1997) und TROMMSDORFF (2009) beeinflussen Düfte das Konsumentenverhalten mit teilweise überraschend starken Effekten und unter weitgehender Umgehung der Kontrolle dieser Beeinflussungsart durch das kritische Bewusstsein. Demnach verfolgt Bertram Haak eine bemerkenswerte Strategie: Die Gäste sollen sich, wenn sie die Aromen und Düfte der genannten Pflanzen in ihrem Alltag wahrnehmen, wieder an die angenehmen Eindrücke der Weinprobe, die schönen Bilder aus der Roßwager Halde und den Geschmack ihrer Weine erinnern – eine gelungene Assemblage von Natur, Landschaft, Wein, Genuss und Sinnlichkeit.

Kulinarisches und landschaftliches Erleben miteinander zu verbinden, ist auch das Anliegen der Arbeitsgemeinschaft der Köche und Winzer an der Terrassenmosel. So brachten die 20 Mitglieder (neun Köche, elf Weinbaubetriebe) im Jahr 2010 in 25 Veranstaltungen, die sich von März bis Dezember erstrecken, ihren Gästen den Zusammenhang von Landschaft, gutem Essen und Trinken nahe. Neben der klassischen Menü-Weinprobe im Gourmetrestaurant besteht das Programm aus Degustations-Wanderungen durch die Spitzenlagen der Terrassenmosel mit Erzählungen zu Geschichte, Geologie, Flora/Fauna, Weinbau nach dem Motto „sehen, riechen, schmecken“ sowie Kunst- und Musikereignissen (KÖCHE UND WINZER 2010).

### **Erarbeitung und Durchführung von weintouristischen Konzepten**

Dr. Goetz Reustle, der Vorstandsvorsitzende der Felsengartenkellerei Besigheim, setzt auf die Verbindung von Landschaftserlebnis und Weingenuss in einem touristischen Gesamtkonzept. Ihm geht es um die Erzeugung eines positiven Images durch die Vermittlung landschaftlicher Qualitäten, an die sich die Leute erinnern sollten „wenn sie im Marktregal eine Flasche mit dem Aufdruck Felsengartenkellerei sehen.“ Die Weinprobierstände haben auf dem Gelände der Felsengartenkellerei von Frühjahr bis Herbst an jedem Wochenende geöffnet. Zentrales Motiv des von ihm beschriebenen Konzepts sind die Felsengärten. Diese versuche man, im Rahmen kleinerer Spaziergänge, im Laufe geführter Wandertouren oder en passant, vom Neckarschiff aus, in Szene zu setzen. Alles werde mit einem Besuch in der Felsengartenkellerei verbunden. „Diese Entwicklung nimmt unheimlich zu. Die Nachfrage ist sehr groß, besonders seitens der Silver Generation, dem Personenkreis ab 50“ womit Götz Reustle das Thema auf die ältere Generation lenkt, auf deren Bedeutung für die Erhaltung historischer Steillagen in Kap. 8.5.2 eingegangen wird.

Der Auf- und Ausbau des Weintourismus ist auch für die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau in Veitshöchheim von großer Bedeutung. Kern der Fränkischen Weintourismusstrategie ist das beispielgebende Konzept „Wein. Schöner.Land“ (LWG 2010). Die wesentlichen Ansätze dieses Vorhabens umfassen

- bewußtseinsbildende Maßnahmen (z. B. internationale Symposien oder Informationsveranstaltungen für das Hotel- und Gaststättengewerbe),
- Maßnahmen der Qualitätssicherung (z. B. Zertifizierung der Weingastronomie, von weinkulturellen Veranstaltungen und touristischen Einrichtungen),
- Dienstleistungsangebote und Infrastruktureinrichtungen (z. B. Ausbildung von Gästeführern, Einrichtung von Themenpfaden, Förderung der Gästebeherbergung auf den Weingütern),
- Qualifizierungsmaßnahmen (z. B. Ausbildung zum Dozenten für Weinkultur oder Schulung zum Weingastgeber für die Anbieter von Gästebetten),
- empirische Maßnahmen und Studien (z. B. Wirtschaftlichkeits- und Bedarfsanalysen),
- Kommunikations- und Marketingmaßnahmen (z. B. Einführung der Dachmarke für die Destination Weintourismus „Wein.Schöner.Land“),
- Aufbau von strategischen Partnerschaften mit Verbänden, Vereinen, Verwaltungseinrichtungen sowie mit Regionen im In- und Ausland, die ebenfalls an der Intensivierung und Verbesserung des Weintourismus arbeiten.

Die Anstrengungen, welche die Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau zur Förderung des Weintourismus in Franken unternimmt sind sehr differenziert. Sie können im Internet unter der Adresse <http://www.lwg.bayern.de/weinbau/weintourismus/> eingesehen werden.

### **Den Weinverkauf interessant gestalten**

Die meisten der im Projekt befragten Weinändler waren davon überzeugt, Weine im Kundengespräch besonders dann gut zu verkaufen, wenn sie – ein gutes Preis-Qualitätsverhältnis vorausgesetzt – interessante Hintergründe zu den speziellen Produktionsbedingungen, der Geschichte und Eigenart der Herkunftslandschaft des Weines beziehungsweise zur Person des Winzer vermitteln könnten. Unser Interviewpartner Norbert Ehret, Inhaber der Weinhandlung Vinisud (Erlangen), erläuterte dies am Beispiel der Weinberge an der Côte d’Or (Burgund): Die Einzigartigkeit welche diese Lagen auszeichnen, hängen eng mit der Landnutzungsgeschichte zusammen (vgl. SALOMON 2005). Die spezielle Anlage der Parzellen, ihre wirkungsvollen über Jahrhunderte gepflegte Drainagen böten die produktionstechnische Grundlage für die Weltklasseweine, die man dort erzeuge.

Wenn es offensichtlich Ziel führend ist, im Verkaufsgespräch die besondere sensorische Qualität der Weine aus Musigny durch die kulturlandschaftliche Besonderheit der dortigen Rebflächen zu unterstreichen, wäre es doch überlegenswert, mit vergleichbaren Eigenschaften unserer heimischen Weinberge gegenüber dem Kunden gleichermaßen geschickt zu argumentieren, wenn es um die Vermarktung qualitätvoller Weine geht (vgl. SAALER 2010).

## Schaffung einer Terrassenwein-Marke

Im Zuge der Experteninterviews wurde vielfach der Ansatz diskutiert, eine spezielle, Werte vermittelnde Marke für Terrassenweine zu schaffen. Während manche im Rahmen des Projekts befragte Praktiker dieser Strategie kritisch gegenüberstanden, verbanden andere mit ihr eine vielversprechende Möglichkeit der Positionierung. Wenn man diesen Weg beschreiten wolle, komme es darauf an, eine klare Marketingstrategie festzulegen und Marktforschung zu betreiben, damit die spezielle Positionierung eines „Terrassenweines“ gelingen könne. Die Nutzung einer entsprechenden Etikettierung, wie sie im Rahmen von EU- beziehungsweise Landesrecht möglich sei, solle dabei ins Auge gefasst werden.

Eine Voraussetzung für die Akzeptanz und den Erfolg eines solchen Labels sah Dr. Götz Reustle im Rahmen der Experteninterviews in der Festlegung von strengen und transparenten Kriterien für die Erzeugung eines Terrassenweines verbunden mit Ansätzen der Bewusstseinsweckung für die Werte der Weinbau-Kulturlandschaft. Terrassenwein dürfe nur aus Terrassenlagen stammen, die erzeugten Mengen müssten stark begrenzt, die sensorische Qualität hervorragend sein.

Einen Schritt in diese Richtung ging bereits eine Gruppe von Winzern aus der Wachau, der niederösterreichischen UNESCO-Welterbelandschaft mit einem hohen Anteil an trockenmauergestützten Rebterrassen. Sie haben zwar keine eigene Terrassenmarke geschaffen, bewerben ihre berühmten Weißweine aber bereits seit Jahren mit dem Label *Vinea Wachau Nobilis Districtus*. Damit möchten sie die Qualität und Bekanntheit der Weine aus dem gesetzlich abgegrenzten Weinbaugebiet Wachau fördern. Hinter der Marke verbirgt sich der Codex Wachau, ein Verzeichnis exakt definierter Produktionsbedingungen für die drei Qualitätskategorien Steinfeder, Federspiel und Smaragd mit der Betonung von Natur belassener Weinproduktion und intensiver Selbstkontrolle. Die Winzerinnen und Winzer bauen auf ein strenges Herkunftsprinzip, sie verzichten auf jegliche Anreicherung, Konzentrierung, Aromatisierung und Fraktionierung. Gelesen wird spät und nur von Hand.

Seit dem Jahr 1983, dem Gründungsjahr der Qualitätsgemeinschaft *Vinea Wachau*, ist es den Weinerzeugern gelungen, qualitativ gute Weine zu produzieren sowie das Image ihres Verbunds und seinen Produkten deutlich zu heben. Die in der Wachau entstandenen Erfahrungen zeigen also, dass eine bezeichnungsrechtliche Profilierung der Weine aus Terrassenlagen mit hohen Ansprüchen an die Weinqualität einhergehen muss. Diese vielschichtigen Qualitäten, die mit der besonderen Landschaft, der Art und Weise des An- und Ausbaus sowie des Endprodukts in Verbindung stehen, in einem Label als Teil des Flaschenetiketts zu bündeln, kann letztlich dazu dienen, die besondere Wertigkeit der in diesen Lagen erzeugten Weine gegenüber dem Verbraucher zu kommunizieren (MLR 2010a, *Vinea Wachau* 2010).

### 8.1.4 Fonds und Stiftungen gründen

Landschaftsbezogene Fonds oder Stiftungen können einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung wertvoller historischer Kulturlandschaften leisten. Dies zeigt das Beispiel des Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung für Natur und Umwelt. Seit dem Jahr 2004 sammelt die Stiftung Spenden, um das Projekt „Terrassenweinbergsmauern“ zu unterstützen. In einem für das Anbaugebiet Sachsen erstellten Konzept zur Steillagenbewirtschaftung wurden vom Verfall bedrohte Weinberge und Terrassenanlagen kartiert. Diese sollen, sofern sie von großer weinbaulicher, kulturhistorischer und landschaftsprägender Bedeutung sind, Hilfe aus dem Regionalen Weinbergsmauernfond der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt erhalten (WEINBAUVERBAND SACHSEN 2010).

Zu diesem Thema lohnt auch der Blick in unsere Nachbarländer. Anlässlich der 700-Jahrfeier der Eidgenossenschaft gründete das Schweizer Parlament im Jahr 1991 den Fonds Landschaft Schweiz (FLS) zur Erhaltung und Pflege von naturnahen Kulturlandschaften (FLS 2010). Der mit 50 Millionen Franken dotierte Fonds war anfänglich auf eine Dauer von 10 Jahren befristet. Am 23. 9. 1999 hat das Parlament für eine Fortsetzung des FLS bis 2011 weitere 50 Millionen Franken bewilligt. Seit seiner Gründung unterstützte der FLS bereits mehr als 1.400 Projekte mit über 100 Millionen Franken. Empfänger von Finanzhilfen sind Privatpersonen, Vereine, Stiftungen, Gemeinden, Regionen und Kantone. Finanziert wird er durch Beiträge des Bundes, sowie durch freiwillige Beiträge der Kantone und Gemeinden, der Wirtschaft und von Privatpersonen. Die Erhaltung der außergewöhnlich vielfältigen Terrassenlandschaft der Porta Romana bei Bad Ragaz / Pfäfers (Kanton St. Gallen) zeigt die Arbeit des FLS. Mit einem einmaligen Beitrag von 100.000 Franken wird gegenwärtig die Erhaltung der höchstgelegenen Rebberge der Ostschweiz entlang eines alten, von Trockenmauern gesäumten Römerwegs unterstützt. Darüber hinaus trug der Fonds in den vergangenen Jahren wesentlich zur Erhaltung vieler weiterer historischer Weinbau- oder Trockenmauer-Kulturlandschaften bei, wie etwa um Visperterminen, im Puschlavlal, im Domleschg, am Genfer See, im Rhonetal und am Lago Maggiore.

### 8.1.5 Innovative Formen der Kapitalbeteiligung andenken

Ein weiterer Ansatz, historische Terrassenweinberge vor dem Verfall zu bewahren und ihre nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern, könnte darin bestehen, solche Flächen nach dem Vorbild der Regionalwert AG (Eichstetten, Südbaden) (RWAG) in das Eigentum einer Bürgeraktiengesellschaft zu überführen. Wie aber funktioniert die RWAG als Bürgeraktiengesellschaft? Ihr Prinzip und Ziel besteht darin, landwirtschaftliche Betriebe, sowie Unternehmen der ökologisch-nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion, -verarbeitung und -vermarktung zu erwerben oder sich an ihnen zu beteiligen, um sie dann an qualifizierte

Unternehmer und Existenzgründer zu verpachten. Die Pächter können Inhaber von land-, wein- und forstwirtschaftlichen Betrieben sein sowie solche, die nachwachsende Rohstoffe und Energie produzieren, Pflanzen züchten, Saatgut erzeugen, Agrarprodukte verarbeiten und vermarkten oder auch der regionalen Gastronomie angehören. Sie verpflichten sich wiederum zur Einhaltung strenger, von der Aktionärscommunity vorgegebener Bewirtschaftungskriterien, die im Fall historischer Terrassenweinberge die Pflege der überlieferten Bausubstanz sowie den naturnahen An- und Ausbau des Weines umfassen könnten.

Als „Bürgeraktiengesellschaft“ spricht die RWAG private und institutionelle Anleger an, die mit ihrem Beteiligungskapital kleinen und mittleren Unternehmen eine breitere Kapitalbasis verschaffen und damit gleichzeitig dazu beitragen, regionale Wirtschaftsstrukturen zu erhalten, aufzubauen und weiterzuentwickeln. Sie will einen breit angelegten Aktionärskreis gewinnen, der sich aktiv für die Belange der regionalen Lebensmittelerzeugung einsetzt.

Der Besitz einer Regionalwertaktie ermöglicht einen mehrdimensionalen Gewinn: Einerseits besteht er in der normalen geldwerten Dividende, die sich aus dem Geschäftsergebnis errechnet, und in der langfristigen Wertentwicklung der Aktie. Darüber hinaus ergibt sich ein „ideeller“, sozial-ökologischer Gewinn, der sich zusammensetzt aus

- einer gesicherten Nahrungsmittelqualität,
- einer vielfältigen Kulturlandschaft,
- der Fruchtbarkeit von Boden, Tieren und Pflanzen,
- geschützten Ressourcen,
- geschaffenen Arbeitsplätzen,
- erhaltener Biodiversität,
- Integration von schwächeren Menschen,
- regionaler Energiegewinnung und
- einer gesicherten Lebensmittelversorgung (REGIONALWERT AG 2010).

### **8.1.6 Zusätzliche Einnahmequellen ins Visier nehmen**

Analog zur Erhebung einer Kurtaxe, wodurch etwa Kur- und Erholungsorte ihre Kosten für die Herstellung und Unterhaltung der zu Kur- und Erholungszwecken bereitgestellten Einrichtungen decken (KOBLSCHKE & GLOSER 2005), wäre es in Gemeinden mit einem nennenswerten Anteil historischer Terrassenlagen denkbar, pro Aufenthaltstag des Übernachtungsgasts einen kleinen finanziellen Beitrag zur Erhaltung der historischen Weinbau-Kulturlandschaft zu erheben. Auf diese Weise ließen sich zusätzliche Mittel generieren, die gezielt zur Erhaltung der Bausubstanz von Trockenmauerweinbergen eingesetzt werden könnten. Soll eine Landschaftstaxe etabliert werden, kommt es jedoch darauf an, den Gast über deren Hintergründe und Ziele zu informieren und die damit zu realisierenden

Maßnahmen zu erläutern. Optimalerweise erhält er eine kurze Dokumentation der durch sie geförderten Maßnahmen. Sie kann dem Gast als Nachweis darüber dienen, wofür die Landschaftstaxe eingesetzt wird.

Eine weitere Möglichkeit, Mittel zum Erhalt der traditionellen Weinbaukulturlandschaft bereitzustellen, kann in der Festsetzung einer Benefiz-Abgabe bestehen, die mit dem Kauf von Weinen aus den historischen Rebterrassen verbunden ist. Im Castellberg-Projekt der Gemeinde Ballrechten-Dottingen (vgl. Kap. 9) wurde diese Strategie unter dem Motto „Helfen mit Genuss“ erfolgreich umgesetzt. An der Aktion beteiligten sich sechs ortsansässige Weinbaubetriebe und die Bezirkskellerei Markgräfler Land mit Sitz in Efringen-Kirchen (Südbaden). 10.000 Flaschen von Qualitäts- und Prädikatsweinen wurden mit einem speziell für die Aktion geschaffenen Hängeetikett versehen. Der Etikettentext informierte den Käufer darüber, dass 50 Cent pro verkaufte Flasche in einen Topf zur Erhaltung der historischen Rebterrassen fließen. Durch ihre enge Verbindung zum Gesamtprojekt waren die Winzerinnen und Winzer gut über dessen Hintergründe und Ziele informiert. Auf diese Weise konnten sie den Mehrwert des Projektweins gegenüber dem Kunden hervorragend vermitteln. Darüber hinaus illustrierten Faltschichten und attraktiv bebilderte Plakate, die zum Teil in den Degustationsräumen der Weinbaubetriebe auslagen beziehungsweise aufgestellt waren, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Weinbau-Kulturlandschaft am und um den Castellberg. Bereits nach einem Jahr waren 5.000 € aus der Benefiz-Aktion für die Erhaltung der Trockenmauern und Treppen am Castellberg zusammengekommen – ein Betrag der insofern gut angelegt ist, als die Weiterbewirtschaftung dieser historischen Steillage langfristig<sup>49</sup> gesichert ist.

## 8.2 Ordnungsrechtliche Instrumente

Die Darstellung der ordnungsrechtlichen Instrumente fokussiert auf Grund der räumlichen Schwerpunktsetzung auf die Situation im Land Baden-Württemberg, sie ist jedoch im Wesentlichen auf alle anderen, Weinbau treibenden Bundesländer übertragbar.

### 8.2.1 Zur aktuellen Gesetzeslage

Zentrales nationales Rechtsinstrument im Hinblick auf den Weinbau in Deutschland ist das Weingesetz (BUNDESGESETZBLATT I 2008: 27). Es „ (...) regelt den Anbau, das Verarbeiten, das Inverkehrbringen und die Absatzförderung von Wein und sonstigen Erzeugnissen des Weinbaus, soweit dies nicht in für den Weinbau und die Weinwirtschaft unmittelbar geltenden Rechtsakten

---

<sup>49</sup> Große Parzellen werden gegenwärtig sogar neu bepflanzt.

der Europäischen Gemeinschaft geregelt ist“ (§ 1). Viele der im Weingesetz niedergelegten Bestimmungen stehen in einem engen Zusammenhang mit EU-Verordnungen, Durchführungsverordnungen der für den Weinbau zuständigen Ministerien sowie Verordnungen der Regierungspräsidien. Im Folgenden wird auf die jeweiligen Kern-Paragraphen im Weingesetz Bezug genommen. Für eine nähere Analyse der jeweils zugrundeliegenden Rechtsakte sei auf das Werk „Weinrecht zum Anfassen 2004“ verwiesen (STAATLICHES WEINBAUINSTITUT FREIBURG 2008). Hinsichtlich landnutzungsbezogener Aspekte sind zunächst die Regelungen zum Anbau von Reben von Bedeutung:

- In § 3 WeinGes werden bestimmte Weinanbaugebiete (b. A.) festgelegt, die zur Erzeugung von Qualitätswein berechtigt sind. Dies umfasst etwa in Baden-Württemberg die Anbaugebiete Baden und Württemberg.
- Nach § 7 WeinGes bedürfen Neuanpflanzungen von Reben der Genehmigung. Diese ist daran gebunden, dass die betreffende Fläche zur Erzeugung von Qualitätswein b. A. geeignet und in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit zulässigerweise mit Reben bepflanzten oder vorübergehend nicht bepflanzten Rebflächen steht. Die Vermarktung des erzeugten Weins muss gewährleistet sein. Das Grundstück muss weitere landesrechtlich festgesetzte Voraussetzungen für die Anbaueignung erfüllen. Genehmigungen können auch erteilt werden, wenn ein Grundstück in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz oder in Verfahren zur Festlegung und Neuordnung der Eigentumsverhältnisse nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz als Rebfläche ausgewiesen wird. Auch Weinbauversuchsflächen und Flächen zur Erzeugung von Edelreißern (keine Weinerzeugung) können genehmigt werden.

Darüber hinaus können Genehmigungen für Neuanpflanzungen für Qualitätsweine b. A. und Tafelweine mit geografischer Angabe erteilt werden, wenn die erzeugte Menge des betreffenden Weins weit geringer als die Nachfrage ist. Dazu steht innerhalb der Bundesrepublik Deutschland eine auf die Weinwirtschaftsjahre bezogene bestimmte Hektarzahl von Neuanpflanzungsrechten zur Verfügung, die auf die Bundesländer aufgeteilt wird. In Baden-Württemberg konnten mit einer 2003 endenden Antragsfrist Neuanpflanzungsrechte über jeweils 133 Hektar für die Weinwirtschaftsjahre 2003/2004 und 2004/2005 beantragt werden.

- Nach § 6 WeinGes sind Wiederbepflanzungen von Reben nach einer Rodung zwar meldepflichtig, bedürfen jedoch keiner Genehmigung. Eine Wiederbepflanzung muss in Baden-Württemberg innerhalb von 13 Wirtschaftsjahren nach dem Jahr der Rodung erfolgen. Anders als beispielsweise in Rheinland-Pfalz ist das Wiederbepflanzungsrecht in Baden-Württemberg an die konkrete Fläche gebunden. Unter bestimmten Bedingungen, zum Beispiel innerhalb eines Anbaugebiets und in räumlichem Zusammenhang mit zulässigerweise mit Reben bepflanzten oder vorübergehend nicht bepflanzten Flächen, ist es möglich, das Wiederbepflanzungsrecht von einer gerodeten Fläche auf eine andere Fläche desselben oder eines anderen Betriebes zu übertragen. Die Übertragung ist genehmigungspflichtig. Eine Genehmigung wird nicht erteilt

für die Übertragung eines Wiederbepflanzungsrechts von einer Steillage (ab 30 % Hangneigung) zu einer Flachlage (bis 30 % Hangneigung).

- In Baden-Württemberg besteht abseits von vorliegenden Neuanpflanzungsrechten und Wiederanpflanzungsrechten über eine EU-Verordnung ein absoluter Reben-Anbaustopp bis zum 13. 12. 2015. Unzulässige Anpflanzungen sind zu entfernen (§ 8 WeinGes), der erzeugte Wein darf nicht auf den Markt gelangen, sondern ist zu destillieren.

Ein weiteres wichtiges Element der Weingesetzgebung mit landnutzungsbezogenen Auswirkungen ist die bereits bei den Anbauregelungen im Hintergrund stehende Mengenregulierung:

- Spezifisch für die Anbaugebiete werden maximale Hektarerträge festgelegt (§ 9 WeinGes). Diese umfassen für das bestimmte Anbaugebiet Baden und das Weinbaugebiet Oberrhein 90 Hektoliter. Für das bestimmte Anbaugebiet Württemberg und das Weinbaugebiet Neckar wird unterschieden zwischen Normallagen (110 Hektoliter als zulässiger Hektarhöchstertag) und definierten Steillagen (150 Hektoliter).
- Auch die Verwendung eventueller „Übermengen“ ist geregelt (§ 10 - 12 WeinGes). Grundsätzlich soll verhindert werden, dass Übermengen auf den Weinmarkt gelangen. Übersteigt in einem Betrieb die Erntemenge den zulässigen Höchstertag um nicht mehr als 20 %, so darf diese zur Wein- und Qualitätsschaumweinerzeugung mit anschließender Lagerung über das Erntejahr hinaus verwendet werden; auch der Verbrauch im eigenen Haushalt oder die Herstellung und Abgabe von Traubensaft ist möglich. Außerdem kann die Übermenge auch zu Trinkalkohol destilliert werden. Ab einer Übermenge von mehr als 20 % des Hektar-Höchstertags ist die Destillation zu Industrie-Alkohol verpflichtend.
- § 10 des Weingesetzes regelt einen möglichen Ausgleich von Über- und Untermengen innerhalb eines Betriebs und bei Erzeugergemeinschaften sowie einen Austausch qualitativ geringwertiger Erträge und höherwertiger Übermengen. Seit November 2007 ist es möglich, einen Ausgleich zwischen Gesamthektarerträgen, die im bestimmten Anbaugebiet Württemberg für Flach- und Steillagen gesondert berechnet werden, vorzunehmen.

In § 22 b werden die Grundlagen für den Schutz geographischer Bezeichnungen formuliert. Geographische Bezeichnungen im Sinne dieses Gesetzes sind Ursprungsbezeichnungen und geographische Angaben, welche die Namen von Lagen und Bereichen, die in die Weinbergsrolle eingetragen sind, umfassen, sowie die Namen von Gemeinden und Ortsteilen, die im geschäftlichen Verkehr zur Bezeichnung eines Erzeugnisses benutzt werden. Laut der Verordnung (EG) Nr. 510/2006 zum Schutz von geografischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel sind die Begriffe „Ursprungsbezeichnung“ und „geografische Angabe“ wie folgt definiert: „Ursprungsbezeichnung“ bezeichnet den Namen einer Gegend, eines bestimmten Ortes oder in Ausnahmefällen eines Landes, der zur Bezeichnung eines Agrarerzeugnisses oder eines Lebensmittels dient,

- das aus dieser Gegend, diesem bestimmten Ort oder diesem Land stammt,
- das seine Güte oder Eigenschaften überwiegend oder ausschließlich den geografischen Verhältnissen einschließlich der natürlichen und menschlichen Einflüsse verdankt und
- das in dem abgegrenzten geografischen Gebiet erzeugt, verarbeitet und hergestellt wurde;

„Geografische Angabe“ bezeichnet den Namen einer Gegend, eines bestimmten Ortes oder in Ausnahmefällen eines Landes, der zur Bezeichnung eines Agrarerzeugnisses oder eines Lebensmittels dient,

- das aus dieser Gegend, diesem bestimmten Ort oder diesem Land stammt und
- bei dem sich eine bestimmte Qualität, das Ansehen oder eine andere Eigenschaft aus diesem geografischen Ursprung ergibt und
- das in dem abgegrenzten geografischen Gebiet erzeugt und/oder verarbeitet und/oder hergestellt wurde.

Relevanz für die Nutzung von historischen Terrassenlagen hat darüber hinaus die Waldgesetzgebung, besonders dann, wenn verbrachte, bereits in Sukzession befindliche Rebstücke wieder in Nutzung genommen werden (unter Annahme der Tatsache, dass die zeitliche Frist für eine Wiederbepflanzung aus weinbaurechtlicher Sicht noch nicht überschritten ist). So gilt nach § 2, Abs. 1 des LWaldG Ba.-Wü. (Landeswaldgesetz Baden-Württemberg) (DIPPER 2009) jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche (Waldbäume oder Waldsträucher) als Wald. Ausgenommen sind nach Abs. 4 „in der Flur oder im bebauten Gebiet gelegene kleinere Flächen, die mit einzelnen Baumgruppen, Baumreihen oder mit Hecken bestockt sind [...]“.

Soll nun eine Sukzessionsfläche wieder in Nutzung genommen werden, ist zunächst zu prüfen, ob sie unter den Waldbegriff des § 2 LWaldG (DIPPER 2009) fällt. Das ist dann der Fall, wenn eine zusammenhängende Mindestfläche gegeben ist, die ein Waldinnenklima entstehen lässt. Hierzu gibt es jedoch keine zahlenmäßige Festlegung. In der Begründung zum BWaldG (Bundesministerium der Justiz 2010, Bundestagdrucksache 7/889) sind als Schwellenwert 0,2 ha genannt (daneben kursiert innerhalb der Verwaltung auch die Zahl 0,3 ha)<sup>50</sup>.

Wenn die Waldeigenschaft zu bejahen ist, bedeutet das für den Eigentümer, dass er für die Wiederherstellung der weinbaulichen Nutzung eine Umwandlungsgenehmigung nach § 9 LWaldG (DIPPER 2009) braucht. Dies führt zur Notwendigkeit des Ausgleichs beziehungsweise der Walderhaltungsabgabe nach § 9 Abs. 3 und 4.

---

<sup>50</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Werner Erb, Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Zur Ausgestaltung des Ausgleichs können keine allgemeingültigen Aussagen gemacht werden, da dazu stets der Einzelfall betrachtet werden muss, zum Beispiel hinsichtlich gegebener Waldfunktionen oder der bestehenden Bewaldungsdichte. Meist wird eine naturale Kompensation im Verhältnis 1:1 vorgenommen, es wird also eine entsprechende Waldfläche an anderer Stelle neu gepflanzt (bei besonderen Waldfunktionen sind zusätzliche Aufwertungsmaßnahmen oder eine zusätzliche finanzielle Teilkompensation denkbar). In sehr walddreichen Regionen wird man sich auf Aufwertungsmaßnahmen in bestehenden Wäldern konzentrieren.

Letztlich müssen bei der Nutzung von Terrassenlagen auch naturschutzrechtliche Belange berücksichtigt werden. Parallel zum Waldgesetz werden sie dann relevant, wenn etwa im Zuge von Wiederbepflanzungsmaßnahmen Sukzessionsflächen in Form von Wäldern oder Gebüschten trockenwarmer Standorte gerodet werden sollen. Diese gelten auf der Grundlage von § 30 (Abs. 1, Nr. 3) des Bundesnaturschutzgesetzes (LÜTKES & EWER 2010) als „Gesetzlich geschützte Biotop“, die nicht beseitigt werden dürfen (ebenso wie Trockenmauern und Steinriegel). Die Untere Naturschutzbehörde kann dazu jedoch eine Ausnahmegenehmigung erteilen, wenn durch Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen in angemessener Zeit ein gleichwertiges Biotop geschaffen wird.

### **8.2.2 Exkurs: Die gemeinsame Marktorganisation für Wein**

Im Hintergrund der Weingesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland sowie der Weinbau treibenden Bundesländer wirken die EU-Bestimmungen der Gemeinsamen Marktorganisation (GMO) für Wein. Zentrales Ziel der seit den 1970er Jahren bestehenden GMO im Weinsektor war und ist die Bekämpfung der in der EU herrschenden Überproduktion von Wein. Inhalt ist die Steuerung des Weinmarkts über eine EU-weite Palette von Maßnahmen, die sich in der aktuellen Gesetzeslage sowie den Förderprogrammen der einzelnen Mitgliedsstaaten widerspiegeln:

- Steuerung des Produktionspotenzials zur Anpassung von Qualität und Quantität an die Verbrauchernachfrage: Begrenzung von Pflanzungsrechten; Förderung struktureller Verbesserungen durch Umstrukturierungs- und Umstellungsprogramme und durch die Förderung der endgültigen Aufgabe des Weinbaus (Rodungsregelung).
- Marktstützungsmaßnahmen zur Sicherung der Einkommen der Erzeuger: Entnahme von Überschussmengen vom Markt über die Destillation zu Industrialkohol; weitere Destillationsmaßnahmen mit dem Ziel der Marktstützung, Beihilfen für Lagerhaltung und zur alternativen Verwendung von Traubenmost.
- Darüber hinaus umfasst die GMO Handelsmaßnahmen (Zölle, Erstattungen, Lizenzen), Übereinkünfte mit Drittländern und Maßnahmen zur Gewährleistung transparenter und fairer Qualitätsstandards.

Aufgrund der erheblichen finanziellen Auswirkungen ist die GMO im Weinsektor an der Schnittstelle zwischen regulativen und finanziellen Instrumenten anzusiedeln; hier wird sie aufgrund ihres ordnungspolitischen Grundcharakters primär den rechtlichen Instrumenten zugeordnet.

Die Anstrengungen im Rahmen der GMO für Wein führten nur sehr eingeschränkt zu Erfolgen. So zeichnet eine 2006 von der EU-Kommission (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006) veröffentlichte Situationsanalyse ein düsteres Bild: Demnach ist der Weinverbrauch in der EU in den letzten Jahrzehnten deutlich und stetig zurückgegangen. Gleichzeitig hat das Volumen der Weineinfuhren in die EU erheblich zugenommen; insbesondere Weine aus der „neuen Welt“ haben den EU-Weinen Marktanteile abgenommen. Die im Rahmen der damals gültigen GMO für Wein (Verordnung (EG) Nr. 1493/1999) festgelegten Maßnahmen zeigten keine deutlichen Erfolge und wiesen eine Reihe von problematischen Aspekten auf, allem voran die Tatsache, dass zur Marktstützung rund 15 % der Weinerzeugung mit erheblichen Kosten durch Destillation vom Markt genommen werden mussten. Diese Situation und auch veränderte Rahmenbedingungen wie etwa die Integration von Bulgarien und Rumänien in die EU und die Notwendigkeit der weiteren Handelsliberalisierung machten eine Reform der GMO für Wein erforderlich.

Nach eingehender Diskussion verschiedener Optionen mit den Stakeholdern des Sektors entschied sich die Europäische Kommission dafür, die GMO als sektorspezifisches Instrumentarium zu erhalten und grundlegend zu reformieren. Ziel dieser umfassenden Reform sollte es sein, „unter möglichst kosteneffizienter Verwendung der Haushaltsmittel den Rechtsrahmen und die Produktionsstrukturen so umzubauen, dass ein nachhaltiger und wettbewerbsfähiger europäischer Weinsektor mit langfristiger Perspektive entstehen kann“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2006: 8f). Mit der Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament machte die Europäische Kommission den Reformbedarf deutlich und rief den gesamten Sektor zu einer offenen Debatte und der Ausarbeitung von Vorschlägen auf. Die Mitteilung skizzierte bereits mögliche Änderungsstrategien, die als Grundlage der einsetzenden Diskussion dienten. Strittige Kernpunkte waren dabei vor allem der Zeitpunkt der Abschaffung der Pflanzrechte und der Rodungsregelung, während für andere anvisierte Maßnahmen, wie zum Beispiel die Schaffung nationaler Finanzrahmen, eher Einigkeit bestand.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 479/2008 trat im April 2008 schließlich die reformierte GMO für Wein in Kraft. Sie verfolgt ein zweistufiges Verfahren, in dem zunächst über die Regulierung des Produktionspotenzials (Anbaustopp, Förderung der Rodung) eine strukturelle Anpassung erfolgen soll, bevor in einem zweiten Schritt die Deregulierung von Anbau und Rodung sowie ein verstärkter Wettbewerb stattfinden. Die neue GMO ist durch folgende, für den Steillagenweinbau im Besonderen relevante Elemente gekennzeichnet:

- Bestimmungen über das Produktionspotenzial: Der Anbaustopp für Reben (d. h. ein Rebpfanzungsverbot) wurde bis zum 31.12.2015 verlängert. Hiervon ausgenommen sind bestehende Neuanpflanzungs- und Wiederbepflanzungsrechte<sup>51</sup>. Die Mitgliedsstaaten können den Anbaustopp für ihr Hoheitsgebiet anschließend um weitere drei Jahre bis maximal 31.12.2018 verlängern. Die reformierte GMO für Wein sieht außerdem eine Rodungsregelung vor, die die Zahlung einer Prämie für die freiwillige Rodung von Rebflächen beinhaltet. Diese Förderung der Rodung läuft zum Ende des Weinwirtschaftsjahres 2010/11 aus. Den Mitgliedsstaaten wird die Möglichkeit eingeräumt, die Rodungsregelung u. a. für Berggebiete und Steillagen und bei Erreichen bestimmter gebietsbezogener Rodungsanteile auszusetzen. Baden-Württemberg macht von dieser Möglichkeit Gebrauch; die Förderung der Rodung ist hier für Steillagen nicht zulässig. Darüber hinaus können die Mitgliedsstaaten bis zu 3 % ihrer Rebfläche vor dem Hintergrund von „Umweltbelangen“ für nicht rodungsfähig erklären. Gerodete Flächen gehen in die Betriebsprämienregelung ein und die Betriebsinhaber verpflichten sich zur Einhaltung der Cross-Compliance-Bestimmungen (Grundanforderungen an die Betriebsführung, Mindestanforderungen für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand).
- Stützungsmaßnahmen: Aus dem Gemeinschaftshaushalt werden den Mitgliedsstaaten Mittel zugeteilt, die diese für nationale Stützungsprogramme verwenden. Die EU gibt einen abschließenden Katalog förderfähiger Maßnahmen vor, aus dem die Mitgliedsstaaten wählen und so die Maßnahmen an die jeweilige Situation anpassen können (z. B. Einführung der Betriebsprämienregelung, Absatzförderung, Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, grüne Weinlese, Ernteverversicherung, Investitionen, Destillationsmaßnahmen). Den Mitgliedsstaaten werden außerdem Mittel in einer Höhe, die den bisher für Interventionsmaßnahmen zur Stützung des Weinmarkts verwendeten Summen entspricht, zur Verwendung für Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums übertragen (für Deutschland in Stützungsprogrammen anteilig enthalten, da zu geringer Betrag für eigene Ausweisung).
- Etikettierungsvorschriften: Weine mit geschützten geographischen Angaben und Weine mit geschützten Ursprungsbezeichnungen bilden die Grundlage der Qualitätsweinregelung der Europäischen Union. Etablierte nationale Strategien zur Qualitätssicherung werden beibehalten. Die Etikettierung wird vereinfacht: So wird es zum Beispiel bei EU-Weinen ohne geografische Angabe möglich sein, die Rebsorte und den Jahrgang auf dem Etikett anzugeben. Bestimmte traditionelle Begriffe und Flaschenformen können weiterhin geschützt werden.

<sup>51</sup> Ebenfalls ausgenommen sind Pflanzungsrechte aus nationalen oder regionalen Reserven, die in Baden-Württemberg jedoch nicht gebildet, sondern über die Weinbaukartei verwaltet werden.

Die reformierte GMO, ihre Chancen und Folgen, wird durch den Weinsektor in Deutschland ambivalent diskutiert (z. B. BADISCHE BAUERNZEITUNG 2008, WINZERPRAXIS 2008, PILZ 2010). Die im Vorfeld nicht nur aus deutscher Sicht abgelehnten und insbesondere für die Steillagenbewirtschaftung fatalen Punkte wie zum Beispiel eine obligatorische Rodung oder die sofortige Abschaffung der Pflanzungsrechte (und des darauf aufbauenden Anbaustopps) konnten vorerst verhindert werden. Bei Verfahren der Weinbereitung (Saccharoseanreicherung) wurden aus Sicht der deutschen Winzer annehmbare Ergebnisse erzielt. Hinsichtlich der Umsetzung des neuen Bezeichnungsrechts besteht derzeit noch keine einheitliche Linie (NICKENIG 2010, PILZ 2010).

### **8.2.3 Die Schutzfunktion des aktuellen Pflanzrechtessystems erhalten**

Wenn der EU-weit geltende Rechtsrahmen zur Bepflanzung von Rebflächen für Reben zum 31. 12. 2015 endet (mit nationaler Verlängerung bis Ende 2018) und dann auf die bestehenden Anbauregeln verzichtet wird, ist mit einer Intensivierung des Weinbaus in vielen Regionen Europas zu rechnen. Die Ausweitung des Rebanbaus in kostengünstiger zu bewirtschaftende Flachlagen und damit die fortschreitende Aufgabe der Nutzung von Terrassenweinbergen sind abzusehen. Im Terrassenweinbau sind Konkurrenzkräft und Wertschöpfung in besonderer Weise an die Erhaltung landschaftlicher Werte und an die regionale Identität gebunden und resultieren nicht aus den Parametern Mengenproduktion und Kostenreduktion. So sagt die „Stuttgarter Resolution“ zur Erhaltung des Steillagenweinbaus, dass der „Verzicht auf die bestehenden Anbauregelungen für Reben die Bemühungen um Förderung von Weinqualität, regionaler Typizität, die Erhaltung gewachsener, attraktiver Weinbau-Kulturlandschaften zuwiderlaufen würde. Die traditionellen Rebanlagen und die damit verbundenen Kultur- und Erholungslandschaften würden an Anziehungskraft und Wert verlieren und ein wichtiger Wirtschaftsfaktor würde diesen ansonsten eher wirtschaftsschwachen Standorten entzogen“ (MLR 2010a).

Deshalb kommt es darauf an, das gängige Pflanzrechtssystem über das Jahr 2015 hinaus grundsätzlich beizubehalten. Einer Justierung bedarf es jedoch hinsichtlich der stark bedrohten Terrassenlagen, deren Erhaltung durch bestehende Gesetze nicht behindert werden darf. So sollte eine Wiederbepflanzung verbrachter Terrassen ohne Einschränkung, auch über die Frist von 13 Jahren hinaus, möglich sein. Es wäre wünschenswert, wenn Personen, die verbrachte Rebstücke in Terrassenlagen wiederbepflanzen möchten, von staatlicher Seite beim Erwerb von Pflanzrechten unterstützt würden, zum Beispiel durch die kostenlose Freigabe von Pflanzrechten aus der nationalen Reserve oder aus der Weinbaukartei (je nach Bundesland).



Abb. 8.4: Terrassenweinberge machen Regionen unverwechselbar, wie etwa in der Welterbelandschaft des Alto Douro (Portugal, a) oder im mittleren Rhonetal bei Sion (Schweiz, b)

#### 8.2.4 Interessenskonflikte zwischen Weinbau, Forstwirtschaft und Naturschutz regeln

Sobald Waldflächen mit einer Größe von mehr als 0,2 Hektar in historischen Terrassenweinbergen gerodet, wieder mit Reben bepflanzt und dabei der Flächenausgleich für die Waldumwandlung gestaltet werden soll, empfiehlt es sich, eine Gesamtkonzeption zur Erhaltung der wertvollen Kulturlandschaft auszuarbeiten und die erforderlichen Zulassungsverfahren in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag (in Baden-Württemberg nach § 54 des Landes-Verwaltungsverfahrensgesetzes) mit dem Vorteil der Zusammenfassung mehrerer Verwaltungsakte unterschiedlicher Behörden zu bündeln<sup>52</sup>. Im Zuge der Ausarbeitung dieses Konzeptes ist es ratsam, alle zentralen Stakeholder (z. B. Winzer, Repräsentanten aus Politik und Verwaltung) frühzeitig in die Planungen zu integrieren, um möglichst günstige Voraussetzungen zur Erreichung des Ziels zu schaffen.

Eine ähnliche Situation ergibt sich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsregelung bei der Rodung von Sukzessionsflächen, die als Wälder

<sup>52</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Werner Erb, Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

oder Gebüsche trocken-warmer Standorte definiert werden. Ob ein Eingriff in dieses Biotop zugelassen wird, liegt im Ermessensspielraum der Unteren Naturschutzbehörde. Im Falle einer grundsätzlichen Zustimmung wird in der Regel die Schaffung einer Ersatzmaßnahme angeordnet, das heißt, der Entfernung des Gebüsches wird dann zugestimmt, wenn in unmittelbarer Nähe ein „gleichwertiger“ Lebensraum entsteht, zum Beispiel durch die Errichtung einer Trockenmauer oder eines Steinriegels. Dies ist jedoch kein „Ausgleich“, sondern ein „Ersatz“, so dass die zuständige Behörde im Einzelfall auf einen Ausgleich im Sinne der Neuanlage eines trocken-warmer Gebüsches an anderer Stelle bestehen kann.

Dies liegt jedoch im Ermessensspielraum der beteiligten Behörden, da es in hohem Maß auf die Vorher/Nachherbilanzierung ankommt. Wenn vorauszusehen ist, dass vom „neuen“ Zustand mehr gefährdete Tier- und Pflanzenarten profitieren als vom alten und das zu beseitigende Biotop noch in ausreichendem Umfang vorhanden ist, sollte die Maßnahme letztlich in Einklang mit dem gesetzlichen Auftrag der Naturschutzverwaltung stehen<sup>53</sup>.

### **8.2.5 Geschützte Ursprungsbezeichnungen und geographische Angaben definieren**

Neben dem traditionellen Bezeichnungsrecht gibt es im Rahmen der Reform der gemeinsamen Weinmarktordnung seit dem 1. 8. 2009 einen Verordnungstext, der stärker auf geschützten geografischen Herkunftsbezeichnungen, nämlich den Kategorien „Weine mit geschützter Ursprungsbezeichnung“ und „Weine mit geschützter geographischer Angabe“ gründet (Verordnung EG Nr. 510/2006). Diese Bezeichnungen können von Einzelbetrieben, von Genossenschaften oder auch von Anbaugebieten genutzt werden.

Basis hierfür sind zunächst Herkunftsbezeichnungen, die im bestehenden Bezeichnungssystem seit längerem genutzt werden und die in der sogenannten „Weinbergrolle“ nicht bereits als Bereichs- beziehungsweise Lagenbegriffe ausgewiesen sind. Das bestehende System wird zudem um Lagenbegriffe erweitert, die aus der Weinbergrolle herausgenommen sind und eigenständig als Herkunftsbezeichnung nach den neuen Möglichkeiten geschützt werden sollen.

Aus dem neuen Bezeichnungsrecht ergeben sich interessante Chancen für den weltweiten Namensschutz von traditionellen, in der Weinbergrolle geführten Lagen aber auch für die spezielle Profilierung von Kleinlagen oder regionalen Begriffen. Wenn es etwa gelingt, durch die Erforschung historischer Quellen alte Gewannnamen zu erschließen, könnten zum Beispiel Spitzenlagen aus dem Kontext einer Großlage

---

<sup>53</sup> Schriftliche Mitteilung von Herrn Dr. Bernd-Jürgen Seitz, Regierungspräsidium Freiburg, Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege

herausgelöst und die dort erzeugten Weine, analog zum französischen Grand Cru-Konzept, unter einem eigenen Namen und – bei anspruchsvollem Qualitäts- und Geschmacksprofil – Gewinn bringend vermarktet werden (vgl. NICKENIG 2010).

## **8.3 Planerische Instrumente**

Ein Großteil der planerischen Instrumente zur Erhaltung und Pflege historischer Kulturlandschaften und damit auch von Terrassenlagen ist grundsätzlich als Teilbereich rechtlicher Ansätze zu betrachten (z. B. des Naturschutzrechtes). In Deutschland besteht ein gesetzlich fixiertes, flächendeckendes und in sich abgestuftes System räumlicher Planung (SPITZER 1995). Aufgabe der Raumordnung oder -planung ist die an Zielen beziehungsweise Leitbildern orientierte aktive Entwicklung der räumlichen Nutzung. Ihr Leitbild umfasst die Sicherung und das Wachstum der Raumnutzungen, den Ausgleich räumlich unterschiedlicher Lebensbedingungen und die Freiheit der Arbeits- und Wohnortwahl. Diese Ziele sollen durch Maßnahmen der öffentlichen Planungsträger des Bundes und der Länder einschließlich ihrer Dienststellen auf unterschiedlichen Ebenen erreicht werden (KROTT 2001). Ein Planungsinstrument zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die im Bundesnaturschutzgesetz verankerte Landschaftsplanung. Hinsichtlich der Erhaltung von historischen Terrassenlagen kommt ihr eine wichtige Rolle zu.

### **8.3.1 Die Integration von Terrassenlagen in Schutzgebiete prüfen**

Das übergeordnete Ziel der Landschaftsplanung besteht in der Entwicklung von Strategien, welche die nachhaltigen Aspekte der Landnutzung fördern, die den Menschen und seine Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellen, die aber auch den ökologischen Funktionen und Leistungen von Landschaft Rechnung tragen. Darüber hinaus liegt nach dem Bundesnaturschutzgesetz eine ihrer zentralen Aufgaben in der Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, der Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (LÜTKES & EWER 2010). Ein Instrument zur Umsetzung dieser Maßnahmen liefert das Bundesnaturschutzgesetz in Form verschiedener Schutzgebietskategorien. Deren rechtliche, organisatorische und örtliche Festsetzung erfolgt durch eine Rechtsverordnung der Bezirks- oder Kreisregierung und/oder durch Verankerung in den Landschafts- beziehungsweise Flächennutzungsplänen der Städte und Gemeinden.

Hinsichtlich einer produktionsorientierten Landnutzung mag der Einbezug einer historischen Terrassenlage in ein Natur- oder Landschaftsschutzgebiet hinderlich erscheinen, doch diese Betrachtung greift zu kurz, da

- Trockenmauern und Steinriegel in vielen Bundesländern, besonders geschützte Biotope sind (in Baden-Württemberg etwa nach § 32 des Landesnaturschutzgesetzes) und deshalb grundsätzlich (also unabhängig von der Flächennutzung) nicht beeinträchtigt werden dürfen,
- die landwirtschaftliche Nutzung etwa in einem Landschaftsschutzgebiet, soweit sie nach guter fachlicher Praxis betrieben wird, keiner Einschränkung unterliegt,
- sich durch die Ausweisung einer Terrassenlage als Schutzgebiet besondere Fördermöglichkeiten durch die Naturschutzverwaltung ergeben (z. B. eine Förderung nach der Landschaftspflegerichtlinie oder im Rahmen einer naturschutzfachlichen Direktmaßnahme, vgl. Kap. 8.1.1),
- ein „Schutzgebetsprädikat“ für den Weinberg immer eine Würdigung seiner speziellen ökologischen Bedeutung und damit eine Auszeichnung darstellt und sich daraus
- interessante Marketingpotenziale auf Grund dieses „Alleinstellungsmerkmals“ ergeben.

Ähnlich verhält es sich mit der Ausweisung eines Terrassenweinbergs als Denkmal, denn auch damit ist eine besondere Anerkennung seines kulturhistorischen Wertes verbunden. Mit der Erklärung zum Denkmal eröffnet sich zudem die Möglichkeit, Mittel zur Sanierung und Instandhaltung von Trockenmauern und Treppen aus dem Etat der staatlichen Denkmalpflege (und darüber hinaus der Denkmalstiftungen) zu beantragen (vgl. Kap. 8.1.1).

Voraussetzung für den Einbezug einer Terrassenlage in eine Schutzgebetskategorie des Naturschutzrechts oder als Kulturdenkmal nach dem Denkmalschutzgesetz ist deren besondere naturschutzfachliche oder denkmalpflegerische Wertigkeit, wie sie durch die in Kapitel 6 erläuterten Kriterien bestimmt werden kann.

### **8.3.2 Terrassenlagen in Konzepten der nachhaltigen Raumentwicklung berücksichtigen**

Darüber hinaus können positive Effekte für historische Terrassenlagen auch dann entstehen, wenn sie in den Fokus von Planungen für eine nachhaltige Regionalentwicklung gelangen, vor allem von solchen, die stark auf Akteursbeteiligung, Offenheit und Partnerschaft ausgerichtet sind – den Voraussetzungen für Nachhaltigkeit schlechthin (vgl. Kap. 9, „Castellbergprojekt“ oder „Projekt Kulturlandschaft Hohenlohe“, dargestellt in KIRCHNER-HEBLER et al. (2007)).

Als Beispiele sollen die Integrierte Ländliche Entwicklung (Förderung von Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepten sowie Maßnahmen der Flurneuordnung), die LEADER-Projektförderung und, speziell für Baden-Württemberg, das PLENUM-Programm erwähnt (vgl. DAMS 1980).

Mit der integrierten ländlichen Entwicklung (ILE) steht seit 2004 auf der Grundlage der novellierten Fördergrundsätze der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) ein innovatives Instrument mit interkommunalem und regionalem Ansatz bereit, um ländliche Regionen eigenständig zu entwickeln. Im Rahmen eines integrierten ländlichen Entwicklungskonzeptes (ILEK) sollen sich die Gemeinden im Wettbewerb stärken und ihren Standort attraktiv und lebenswert gestalten. Hierbei werden ökonomische, ökologische und soziale Potenziale der Dörfer, der Kulturlandschaft, der Infrastruktur, der Grund- und Nahversorgung, der Kultur und des Gemeinschaftslebens in Wert gesetzt oder neu erschlossen. Wertschöpfung durch funktionierende Kreisläufe in intakten Regionen, Dörfern und Kulturlandschaften gelten in diesem Zusammenhang als das sicherste Grundkapital für die Heimat von Menschen. Entscheidend sind nicht sektorale Zuständigkeiten von Verwaltungen, sondern die umfassenden Zuständigkeiten und Handlungsfelder der Gemeinden selbst. Die Mittel zur Finanzierung integrierter ländlicher Entwicklungskonzepte stellen die Europäische Union, der Bund und die Bundesländer gemeinsam zur Verfügung (LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IN BAYERN 2010). Ebenfalls auf der Basis der Integrierten Ländlichen Entwicklung werden Maßnahmen der Flurneuordnung und Landentwicklung gefördert, wie sie für die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz in Kapitel 8.1 beschrieben sind.

Die EU-Gemeinschaftsinitiative LEADER+ fördert seit 1991 modellhaft die Entwicklung von lokalen Entwicklungsstrategien, für genau umrissene Gebiete im ländlichen Raum. Sie ist einer der Schwerpunkte des Europäischen Landschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER). In einem „Bottom up-Ansatz“ erarbeiten lokale Aktionsgruppen mit den Akteuren vor Ort maßgeschneiderte Entwicklungskonzepte für ihre Region. Ziel ist es, die ländlichen Regionen Europas auf dem Weg zu einer eigenständigen Entwicklung zu unterstützen und in Programme mit einem breiteren Geltungsbezug zu integrieren. Für das Programm LEADER+ standen in der Laufzeit von 2000 bis 2006 in Deutschland 247 Millionen Euro an Gemeinschaftsmitteln bereit. Die EU-Mittel werden von Land, Kreis, Gemeinden oder Privaten kofinanziert. Der EU-Förderanteil bewegt sich in der Regel zwischen 30 und 50 %. Weiterführende Informationen zum Programm LEADER+ finden sich auf der Homepage des Netzwerks Ländliche Räume (<http://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/>) oder in der Verordnung Nr. 1698/2005 EG vom 20.09.2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den ELER-Fonds.

Ein weiterer planungsrelevanter Ansatz zur Integration von Ansätzen der Nachhaltigkeit in die Flächennutzung besteht in der Etablierung von speziellen Projektgebieten. In Baden-Württemberg ist dabei das PLENUM-Projekt (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt) zu nennen (Abb. 8.5). Es setzt sich für die Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in repräsentativen Kulturlandschaften ein. Umwelt- und Naturschutzziele sollen darin nicht durch hoheitliches Handeln „von oben“, sondern auf freiwilliger Basis

gemeinsam mit der Bevölkerung von unten erreicht werden. Es umfasst eine Gebietskulisse von 19 Kerngebieten mit hochwertiger Kulturlandschaft. Innerhalb dieser Räume wird das Konzept gegenwärtig in fünf Projektgebieten umgesetzt, die 13 % der Landesfläche einnehmen. Dabei setzen etwa die Projektgebiete Heckengäu und Naturgarten Kaiserstuhl einen deutlichen Akzent auf die Erhaltung wertvoller Weinbau-Kulturlandschaften<sup>54</sup>. Die Projekte, die PLENUM vor Ort in Zusammenarbeit mit lokalen Stakeholdern initiiert, erhielten bis 2006 eine Anschubfinanzierung aus reinen Landesmitteln. Seit dem Jahr 2007 sollen sie auf der Grundlage der Landschaftspflegeleitlinie zu 50 % von der EU kofinanziert werden. Eine Dauerförderung erfolgt grundsätzlich nicht (PLENUM 2010).



Abb. 8.5: Die Terrassenböschungen im PLENUM-Gebiet „Naturgarten Kaiserstuhl“ sind häufig der Lebensraum einer artenreichen und beeindruckenden Flora und Fauna: Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) (a), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) mit Färberwaid (*Isatis tinctoria*, alte Färbepflanze) (b)

## 8.4 Organisatorische Instrumente

### 8.4.1 Die Erzeugung von Qualitätsweinen vorantreiben

Gegenüber direktzugfähigen Hang- oder Flachlagen müssen in Steil- und Terrassenlagen rund 1.000 Arbeitsstunden mehr pro Hektar und Jahr aufgewendet werden, wodurch sich vergleichsweise hohe Bewirtschaftungskosten ergeben (vgl. PORTEN et al. 2009). Damit sich die Weinerzeugung auf Terrassen dennoch lohnt, kommt es in erster Linie darauf an, ihre Potenziale im Zuge von Qualitätsstrategien auszubauen. In vielen Terrassenlagen sollten deshalb sorten- und anbauspezifische Anpassungsmaßnahmen vor dem Hintergrund der regionalen Weinbautradition, standörtlicher Erfordernisse und marktspezifischer Herausforderungen intensiv diskutiert und unter Ausnutzung der vorgesehenen Fördermöglichkeiten (z. B. Umstrukturierungs- und Umstellungsprogramm, Kap. 8.1.1) verfolgt werden.

---

<sup>54</sup> Das PLENUM-Projekt „Heckengäu“ unterstützte etwa verschiedene Projekte in der Roßwager Halde.

Je nach bestehendem Sortenspektrum, Standort, technischer und personeller Ausstattung des Winzerbetriebs, Marktposition und Produktnachfrage wird es darauf ankommen,

- die Bandbreite der Sorten an die Marktentwicklung und das Klima anzupassen, aber dabei
- regionstypische Weinbautraditionen nicht zu vernachlässigen,
- die standörtlichen Potenziale optimal zu nutzen, dabei Erträge zu reduzieren, die Widerstandskraft der Reben zu fördern und ein gesundes Lesegut zu erzeugen,
- die Terrassenweine selektiv zu lesen und nicht mit den Weinen aus Flachlagen zu vermischen
- und kellerwirtschaftliche Ansätze und Methoden, welche die Authentizität des Produktes wahren, zu bedenken.

In Genossenschaften ist ein innerbetriebliches Umdenken gefragt: Terrassierte Steillagen müssen zu Orten der Produktion von Spitzenweinen, zu den Aushängeschildern und Imagerträgern der Unternehmen werden. Dies kann auf vielfältige Weise gelingen, wie zum Beispiel durch

- die Bildung genossenschaftsinterner Zusammenschlüsse von Winzern zu Premiumgruppen,
- die Formierung von beratenden und kontrollierenden Bonitierteams<sup>55</sup> (z. B. Weingärtnergenossenschaft Roßwag-Mühlhausen e. G., Felsengartenkellerei Besigheim) oder
- eine gezielte Segmentierung des Sortimentes, wobei die Terrassenweine unter besonders strengen Kriterien an- und ausgebaut werden (vgl. VINEA WACHAU 2010).

#### 8.4.2 Arbeitererleichterungen schaffen

Parallel zur Stärkung des Qualitätsprinzips können Maßnahmen der Arbeitserleichterung und Zeiteinsparung entwickelt und umgesetzt werden. Die folgenden Beispiele haben beispielhaften Charakter. Sie müssen an die jeweils bestehenden naturräumlichen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen angepasst werden (vgl. PORTEN et al. 2009). In Frage kommen

- die Entwicklung arbeitsexensiver Erziehungsformen: Nach PORTEN et al. (2009) können die Weinreben etwa in Form des Moselgobelets, also freistehend (ohne Drähte, Rahmen) und in Buschform, so an alleinstehenden Pfählen hochgebunden werden, dass eine „Becherform“ entsteht. Bei normaler Stammhöhe erleichtert diese Erziehungsform das Heften und trägt somit zu einer deutlichen Reduzierung des Arbeitsaufwandes bei (Reduzierung um ca. 150 Arbeitsstunden/ha).

<sup>55</sup> Gruppe engagierter und erfahrener Genossenschaftsmitglieder, die ihre Kolleginnen und Kollegen hinsichtlich der Erzeugung von Premiumweinen beraten.

- Verbesserung der Begehbarkeit: Laufterrassen mit erweiterten Gassenbreiten mindern die physische Belastung und ermöglichen große Einsparungen bei allen Stockarbeiten – insbesondere beim Heften.
- Verbesserung der Zugänglichkeit und Befahrbarkeit: Diesem Ziel kann der Ausbau und die Sicherung von Wegen, die Errichtung von Auffahrtrampen zu den Terrassen sowie die Verlegung von Metallbrücken über Geländevertiefungen (Gräben, Treppen) dienen.
- Installation von Transporthilfen: Hierbei kommen Monorackbahnen, Lastenaufzüge oder Materialeilbahnen in Betracht.
- Anschaffung von handgeführten Kleinraupen: Wenn terrassenverbindende Rampen vorhanden sind und das Vorgewende ausreichend groß ist, kann der Einsatz von handgeführten Kleinraupen mit hydrostatischem Antrieb erwogen werden. Sie sind in der Bauart robust und bieten Möglichkeiten zum Anbau unterschiedlicher Zusatzgeräte, so etwa zum Häckseln des Rebholzes, zum Laubschneiden, zum Mulchen und zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln.
- Anbau von pilzwiderstandsfähigen Sorten: Der Zeitaufwand für das Ausbringen von Fungiziden kann durch den Anbau marktfähiger, pilzwiderstandsfähiger Rebsorten reduziert werden.
- Einstellung von „Leiharbeitern“: In Genossenschaften könnten Arbeitsplätze für qualifizierte Personen geschaffen werden, die von den Genossenschaftsmitgliedern zur eigenständigen Erledigung bestimmter Weinbergsarbeiten oder zur Mithilfe „ausgeliehen“ werden können. Ein solches Konzept wird gegenwärtig in der Weingärtnergenossenschaft Stuttgart-Mühlhausen erprobt.

#### Exkurs: Anlage von Querterrassen

Im Zuge von Verfahren der Bodenneuordnung werden verstreut liegende oder kleine Parzellen häufig zu größeren Bewirtschaftungseinheiten zusammen gefasst und die jeweiligen Hangbereiche mit höhenlinienparallelen, maschinell bewirtschaftbaren Querterrassen versehen. Da die Geometrie solcher Rebflächen aus der Entfernung an die von Trockenmauerweinbergen erinnert, bleibt das gewohnte Bild der traditionellen Kulturlandschaft zu einem gewissen Grad bestehen. Allerdings sind Querterrassen keine Alternative zur Erhaltung historischer Terrassenlagen, da intakte Trockenmauern im Sinne des Natur- und Kulturgüterschutzes aus historischen Anlagen nicht entfernt werden dürfen.

### 8.4.3 Kooperation und Solidarität stärken

Eine große Bedeutung kommt der Solidarität und Kooperation von Winzern im betriebsinternen und -übergreifenden Kontext sowie der Zusammenarbeit der Weinbauunternehmen mit verschiedenen Interessensgruppen (Weinbau-, Tourismus- Naturschutz- und Heimatverbände, Politik und Verwaltung) zu, sei es durch

- eine interne Subventionspolitik innerhalb einer Genossenschaft, zum Beispiel indem Steillagen, im Gegensatz zu maschinell bewirtschaftbaren Flächen eine höhere Auszahlung erhalten (z. B. 50 €/ar in der Felsengartenkellerei Besigheim zusätzlich zur normalen Auszahlung),
- die Entwicklung gemeinsamer Strategien des öffentlichkeitswirksamen Auftritts oder der Vermarktung mehrerer Anbaugebiete (z. B. gemeinsames Weinpaket, gemeinsame Planung und Durchführung von Informations- und Degustationsveranstaltungen),
- der Erarbeitung gemeinsamer Konzepte zur Sanierung der historischen Bausubstanz,
- der gemeinsamen Finanzierung und Nutzung von Technologien,
- dem Erfahrungsaustausch hinsichtlich der Verbesserung der Anbautechnik,
- der gegenseitigen Unterstützungen bei der Akquise von Fördermitteln und
- der Weckung des öffentlichen Bewusstseins für die Belange des Terrassenweinbaus.

Insbesondere in Bezug auf die Einwerbung von Mitteln für die Sanierung historischer Terrassenlagen ist die offene, kompromissbereite und faire Zusammenarbeit von Stakeholdern aus Weinbau, Politik und Verwaltung eine Grundvoraussetzung. Gegenüber der Öffentlichkeit muss von Anfang an Transparenz hergestellt werden. Durch Presse- und Medienarbeit, durch Informationsveranstaltungen, durch formelle und informelle Gespräche sollten die Projektziele auf eine breite gesellschaftliche Basis gestellt werden.

#### **8.4.4 Den betriebsinternen Teamgeist unterstützen**

Der Erfolg eines Unternehmens hängt stets von der Identifikation der Beteiligten mit den gemeinsamen Zielen ab. Unter den Mitgliedern von Genossenschaften sollten deshalb der Gemeinschaftssinn und vor allem der Stolz auf und das Bewusstsein für den Wert der Heimatlandschaft gefördert werden. In den Experteninterviews gaben einige Spitzenwinzer an, dass die Bewirtschaftung historischer Terrassenweinberge für sie eine „sportliche Herausforderung“ darstelle, die darin bestehe, traditionell guten Lagen das Beste abzurufen. Sie hätten den Ehrgeiz, Weine zu erzeugen, welche die besonderen Qualitäten der Terrassen widerspiegeln und einen Preis erzielen, der die Bewirtschaftung lohnend macht.

Ihr Erfolg scheint die Wirksamkeit dieser Strategie zu bestätigen. Dieser Weg könnte auch in Genossenschaften gegangen werden, so etwa durch die Formierung von Qualitätsteams, die sich gemeinsam nach bestimmten strengen, selbstgesetzten Kriterien und Regeln bemühen, besonders hochwertige Weine zu produzieren.

Der „Wengerterstammtisch“ der Weingärtnergenossenschaft Roßwag-Mühlhausen ist eine Initiative in diese Richtung. Er dient der Fortbildung

der Genossenschaftsmitglieder (Abb. 8.6) hinsichtlich eines effizienten Qualitätsweinbaus in der Roßwager Halde, aber auch dem gemeinsamen Austausch, der Kontakt- und Geselligkeitspflege sowie der Motivationsförderung. Flankiert werden die „Stammtischrunden“, an denen an jedem zweiten Mittwoch im Monat rund 30-50 Weingärtner teilnehmen, von der Arbeit genossenschaftsinterner Bonitierteams, die aus jeweils zwei bis drei Personen bestehen. Sie haben die Aufgabe, auf bestimmten Premiumflächen (Größe 3-9 Ar pro Eigentümer) die Einhaltung von vereinbarten Arbeitsstandards (z. B. Ertragsbegrenzung auf 12/2 Trauben pro Rebstock, Ertragsmaximum von 40-45 l/ar) zu überwachen mit dem Ziel, Top-Weine als Aushängeschilder der Genossenschaft zu produzieren.



Abb. 8.6: Eindrücke während der Weinlese in der Roßwager Halde

## 8.5 Informationelle Instrumente

In diesem Kapitel werden alle Maßnahmen und Ansätze zusammengefasst, die durch Information die Einstellungen und Handlungen der Gesellschaft gegenüber der Erhaltung historischer Terrassenlagen beeinflussen (vgl. KROTT 2001). Wenn Terrassenweine gewinnbringend abgesetzt werden sollen, ist die Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung und damit eine umfassende Aufwertung der Rebkultur in terrassierten Lagen die Grundlage für den Erfolg einer nachhaltigen Vermarktungsstrategie (zur Verbindung von finanziell-marktwirtschaftlichen und informationellen Instrumenten vgl. Kap. 8.1.3). Eine breite Wertschätzung der Bewirtschaftung von historischen Terrassenlagen und ihrer Leistungen bildet zudem die Grundlage dafür, dass die Förderung des Sektors über politische Programme oder auch kommunale oder private Initiativen aufrechterhalten und ausgebaut wird. Um breite Bevölkerungskreise oder bestimmte gesellschaftliche Gruppen für historische Weinberge zu interessieren, sie dafür zu begeistern oder in dieser Thematik weiter zu bilden, bieten sich über die in Kapitel 8.1.3 (Weinmarketing) beschriebenen Ansätze hinaus mehrere Strategien an.

### 8.5.1 Mit den Menschen ins Gespräch kommen

Ein erster Schritt zur Weckung des Bewusstseins für die mit historischen Terrassenlagen verknüpften Werte, aber auch für die Schwierigkeiten, die mit ihrer Erhaltung verbunden sind, besteht in der direkten Kontaktaufnahme mit der Bevölkerung. Optimalerweise geschieht das im persönlichen Gespräch. Es bietet einerseits die Gelegenheit, die besonderen Qualitäten der historischen Weinbau-Kulturlandschaft zu erläutern, gibt aber auch Raum für Nachfragen und Reflexionen. Die Gelegenheiten zur direkten Kommunikation sind vielfältig. Sie können sich im Laufe von Degustationen, Messen, Weinguts- oder Genossenschaftsbesichtigungen, Vorträgen, Wanderungen, in der eigenen Besen-, Häcker- oder Straußenwirtschaft, besonders aber im Zuge von Veranstaltungen, die auf die Vermittlung der Eigenarten von Terrassenlagen zugeschnitten sind, ergeben. Ein Beispiel hierfür sind die Aktionen des Vereins „Weinbauern Mühlhausen e. V.“. Im Rahmen der Stuttgarter Steillagentage und anderer Events bieten sie zum Beispiel Weinbergsbesichtigungen nach dem Motto „Wandern, schwätzen, Wein probieren“ an, verzaubern die Besucher mit einer stimmungsvollen abendlichen Illumination der Weinberghäuschen oder picknicken mit Jung und Alt inmitten ihres bekannten Weingartens, dem Cannstatter Zuckerle.

### 8.5.2 Den Idealismus fördern

Generationenübergreifend muss es darum gehen, Idealismus und „Herzblut“ zu fördern. Dies kann, aus der Perspektive des Weinbaus, nach innen und nach außen geschehen. Nach innen, wenn es gelingt, Genossenschaftsmitglieder sowie Winzerkolleginnen und -kollegen hinsichtlich der Produktion von Spitzenqualität anzuspornen, aber auch wenn Quereinsteiger nicht außen vor gelassen, sondern für die Rebkultur begeistert und tatkräftig unterstützt werden. Hinsichtlich der Nutzung von Terrassen durch Quereinsteiger vertrat ein leitendes Genossenschaftsmitglied im Interview die Ansicht, dass man auch Außenstehende für den Weinbau gewinnen sollte und könne. Allerdings müsste diesen wenigstens anfänglich durch erfahrene Winzerinnen und Winzern hinsichtlich aller Anforderungen, die durch den Weinbau entstehen, geholfen werden.

Auch der Hobbyweinbau könnte einen gewissen Beitrag zur Erhaltung der Terrassenlandschaft leisten, vorausgesetzt, die Flächen sind nicht zu groß, die Hobbywinzer bringen ein nachhaltiges Interesse, Geduld, Ausdauer und Kraft zur Übernahme der oft mühevollen Weinbergsarbeit mit.

Grundsätzlich gibt es keine Altersobergrenze, wenn es um die Mithilfe im Weinberg geht. Besonders kommen dafür jedoch interessierte, tatkräftige Menschen in Frage, die zudem genügend Zeit mitbringen, sich darin zu engagieren. Ins Blickfeld rückt die Generation „60+“. Je nach Kondition können

Personen dieser Arbeitsgruppe verschiedene Weinbergsarbeiten übernehmen oder sich wenigstens zeitweise daran beteiligen (z. B. Mithilfe bei der Lese) (vgl. LEHNA 2010). Denkbar wäre auch der Einbezug dieser Altersgruppe im Rahmen des ehrenamtlichen Engagements, so etwa in der Vermittlung von Kulturlandschaft als Weinbergsführer, im Naturschutz, in der ehrenamtlichen Kulturlandschaftspflege oder als „Landschaftspädagogen“ (siehe folgendes Kapitel).

### **8.5.3 Terrassenweinberge zum Thema der Umweltpädagogik machen**

Ein weiterer, fundamentaler Schritt zur Stärkung der öffentlichen Wahrnehmung sowie zum Aufbau künftiger Käuferschichten besteht im frühzeitigen Einbezug der jungen Generation, von Kindern und Jugendlichen. Sie müssen durch lebendige Landschaftspädagogik erfahren, was Heimat, intakte Umwelt heißt und welchen Einfluss das persönliche Verhalten auf die Qualität der Landschaft hat. Ein Beispiel hierfür ist das Bildungsprojekt „Ein Jahr im Ökoweinberg: Kinder als Nachwuchswinzer am Castellberg“ (zur Vertiefung siehe Kap. 9.9.5).

### **8.5.4 Fort- und Ausbildungen anbieten**

Angesichts der zunehmenden Wissenserosion hinsichtlich der Bewirtschaftung, Pflege und Erhaltung von historischen Kulturlandschaften im Allgemeinen sowie von Terrassenweinbergen im Speziellen ist die Weitergabe von Kenntnissen über die Methoden des Baus, der Instandsetzung und Pflege ihrer baulichen Substanz, aber auch über ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit von grundlegender Bedeutung. So kommen als Zielgruppe für die Vermittlung der Techniken des Trockenmauerbaus, aber auch der generellen Qualitäten von Terrassenweinbergen Jungwinzerinnen und -winzer sowie angehende Garten- und Landschaftsbauer in Frage. Ihnen gegenüber können landschaftsbezogene Kenntnisse durch

- ansprechende Literatur (z. B. einer praxisorientierten Anleitung zum Bau und Instandsetzung von Trockenmauern und Treppen),
- Personen mit Erfahrung im Trockenmauerbau (Winzer, Landschaftsgärtner) zum Beispiel im Rahmen des ausbildungsbegleitenden Unterrichts oder im Zuge spezieller Fachlehrgänge (z. B. im Rahmen einer Sommerschule oder eines Ferienkurses) vermittelt werden.

Auch die Nachwuchskräfte aus der Gastronomie und dem Weinhandel könnten von Kenntnissen, die über die Vermittlung der rein sensorischen Qualitäten des Weines hinausgehen, nämlich über die Qualitäten, die in Zusammenhang mit der Weinbaukulturlandschaft stehen, durchaus profitieren. In ihrem Berufsalltag wird es in hohem Maße darauf ankommen, dem Gast oder dem Kunden diese Informationen in ansprechender Weise zu vermitteln, damit er sich konsequenterweise zur Bestellung eines Terrassenlagenweins entscheidet.

Eine interessante Form der Qualifizierung besteht darüber hinaus in der Aus- oder Fortbildung von Landschaftsführern oder -botschaftern. So bietet etwa das Dienstleistungszentrum für den ländlichen Raum in Rheinland-Pfalz (DLR) und der gemeinnützige Verein Kultur- und Weinbotschafter Nahe e. V. in Bad Kreuznach einen Lehrgang an, der nach einem Jahr mit einem Zertifikat abgeschlossen wird. Dabei kooperieren die genannten Institutionen mit dem Verein Weinland Nahe e. V. und der Naheland-Touristik GmbH. Mit Abschluss des Zertifikatslehrgangs sind die Kursteilnehmer fachlich und pädagogisch so gut ausgebildet, dass sie einheimische und auswärtige Gäste für Kultur und Geschichte, Landschaft, Geologie und Wein des Nahelandes begeistern und so das kulturtouristische Profil des Nahelandes stärken können (vgl. KULTUR- UND WEINBOTSCHAFTER NAHE E. V. 2010).

Abschließend sei auf eine Anforderung hingewiesen, die alle Personen betrifft, die durch Kommunikation ein bestimmtes Ziel verfolgen, sei es Begeisterung und Interesse für eine Landschaft zu wecken oder einfach nur Wein zu verkaufen. Es ist die Fähigkeit, Informationen hinsichtlich der breiten Qualitäten von Terrassenlagen und den dort erzeugten Weinen (vgl. Kap. 8.1.3) auf spannende, kurzweilige und informative Weise weiterzugeben. Wahrnehmung und Interesse wird vor allem der wecken, der sich auf die Kunst der Kommunikation versteht und dabei trotzdem authentisch bleibt. Deshalb ist es sicher nicht nachteilig, wenn Winzer, Weinhändler und in der Gastronomie Beschäftigte anstreben, sich in den Techniken der Kommunikation und Rhetorik weiterzubilden.

### **8.5.5 Forschung und Beratung intensivieren**

Im Rahmen der Experteninterviews wurden von vielen Teilnehmern Wissensdefizite hinsichtlich weinbaulicher Produktionsansätze geäußert, die speziell auf Terrassenlagen zugeschnitten sind. So wünschten sich manche Interviewteilnehmer zum einen mehr Information über die Eignung verschiedener Rebsorten für den Anbau in Terrassenlagen, zum anderen aber auch über geeignete Verfahren der Begrünung und Bodenbearbeitung. Während also die Wissenschaft gefordert ist, (weiterhin) an der für die Erhaltung der Nutzung von Terrassenlagen notwendigen Grundlagen zu arbeiten, zum Beispiel hinsichtlich der Eignung unterschiedlicher Sorten für verschiedene Terrassenlagen, darf die Beratung nicht nachlassen, diese Erkenntnisse gegenüber den Weinbauern in verständlicher Form zu kommunizieren. An den Winzerinnen und Winzern liegt es schließlich, diese Angebote auch in Anspruch zu nehmen.

## 9 Das Castellberg-Projekt als Fallbeispiel

Das ebenfalls von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Castellberg-Projekt<sup>56</sup> ist auf Grund seiner speziellen Akteurskonstellation, den Ansätzen der Landschafts- und Denkmalpädagogik sowie der Erprobung des innovativen SAL-Verfahrens<sup>57</sup> (vgl. Kap. 7), ein aufschlussreiches Fallbeispiel, wenn es um die Erhaltung historischer Terrassenlagen geht. Die Ergebnisse des Castellberg-Projekts liegen in Form eines umfangreichen Endberichts vor (HÖCHTL & KAHLE 2010) und sind in die Entwicklung der vorausgegangenen Kapitel, insbesondere von Kapitel 7, eingeflossen.

### 9.1 Hintergrund und Ziele

Am Südhang des Castellbergs bei Ballrechten-Dottingen liegt eine der bedeutendsten Weinbausteillagen in Südbaden (Abb. 9.1). Die von Trockenmauern gestützten Terrassen umfassen rund drei Hektar des Berges, ca. 4.000 Quadratmeter beträgt die Gesamtoberfläche der Mauern.

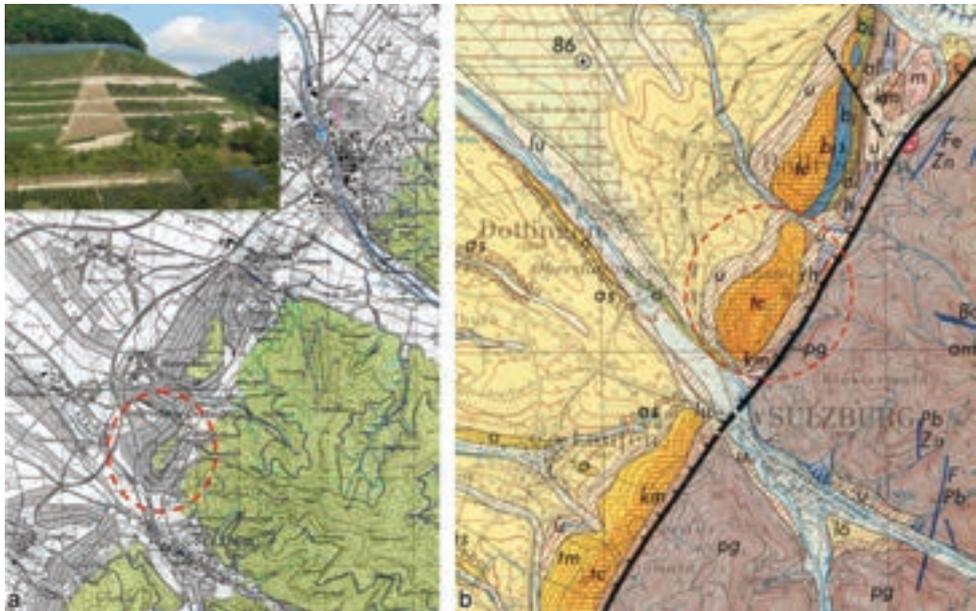


Abb. 9.1: Geographische Lage (a) und Geologie des Castellbergs (b) (tc: Tertiärkonglomerat; u: Schuttbildungen; rh: Rhät (oberer Keuper); km: mittlerer Keuper)

<sup>56</sup> Der Castellberg war eines der Untersuchungsgebiete des Projekts „Historische Weinberge“

<sup>57</sup> Schluff-Apoplyn-Lithopisies-Verfahren

Auf Grund seiner kulturgeschichtlichen, dokumentarischen und exemplarischen Bedeutung – so erzeugte man am Castellberg zu Beginn des 19. Jahrhunderts den „Mundwein“ des Großherzogs von Baden (GRAF & HELLOWIG 2008) – wurde er als ein Kulturdenkmal nach § 2 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Baden-Württemberg ausgewiesen. Nutzungs- und Witterungseinflüsse schädigten die Mauern und Treppen im Laufe der Zeit so stark, dass sich die ansässigen Winzer, die Gemeinde Ballrechten-Dottingen, die amtliche Denkmalpflege und der Naturschutz im Jahr 2005 zu einem umfangreichen Sanierungsprojekt entschlossen. Neben traditionellen Erhaltungstechniken sollte am Castellberg das erstmals zur Reparatur der Mauern am Homburger Kallmuth (Unterfranken, Bayern) eingesetzte Schluff-Apoplyn-Lithopiesie (SAL)-Verfahren hinsichtlich seiner Eignung für Trockenmauern anderer Bauart und anderen Steinmaterials (Werksteinmauern aus Buntsandstein am Kallmuth, Bruchsteinmauern aus Tertiärkonglomerat und Kalkrogenstein am Castellberg) erprobt werden (vgl. KAHLE 2004). Gemäß dem Grundsatz „Instandsetzung geht vor Erneuerung“ sollte es eine weitergehende Erhaltung des historischen Gefüges der Mauern und ihrer Funktion gewährleisten, als es mit konventionellen Sanierungstechniken (Neubau, Verfüguung, Verpressung) möglich wäre.

## 9.2 Modellhafte, interdisziplinäre Zusammenarbeit

Von Projektbeginn an bestand darüber Einigkeit, dass der Erfolg des Vorhabens maßgeblich vom zielgerichteten Engagement aller Interessensvertreter abhängen würde, nämlich der Winzerinnen und Winzer, der Gemeinde Ballrechten-Dottingen, der Bauleitung des Sanierungsprojekts, den beauftragten Baufirmen, den Vertretern verschiedener Behörden (Naturschutz und Denkmalpflege) sowie den ortsansässigen, an der Erhaltung des Castellbergs interessierten, Agendagruppen und Vereinen.

Die Kooperation zwischen den Akteuren bestand während der gesamten Projektlaufzeit. Die Partizipation der Denkmalpflege und des Naturschutzes erfolgte durch formelle Planungs- und Evaluierungsveranstaltungen, protokollierte Arbeitsgruppentreffen und Expertengespräche sowie durch die Teilnahme an den wöchentlich stattfindenden Baustellenterminen. Wissenschaftlich begleitet wurde das Vorhaben durch das Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Rahmen des Projekts „Historische Weinberge: Winzer, Denkmalpflege und Naturschutz auf einem gemeinsamen Weg“. Die Mitarbeiter des Instituts

- werteten die von der Bauleitung wöchentlich angefertigten Arbeitsprotokolle inhaltsanalytisch aus,
- organisierten und dokumentierten Expertengespräche (Selbstevaluierung der Arbeiten durch Planer und beteiligte Behördenvertreter),
- führten Winzer- und Bürgerversammlungen (Evaluierung der Sanierung durch die Nutzer) durch,

- erarbeiteten umwelt- und denkmalpädagogische Ansätze zur Vermittlung der Werte der historischen Weinbaulandschaft gegenüber breiten Bevölkerungskreisen, besonders jedoch gegenüber Kindern und Jugendlichen.

Von herausragender Bedeutung für die Verankerung des Projekts in der Bevölkerung war zudem das ehrenamtliche bürgerschaftliche Engagement, wenn etwa der Arbeitskreis Natur- und Umwelt Biotopflächen pflegte, die Mitglieder der Jugendfeuerwehr Hand an die Mauern legten, um sie von Efeu zu befreien, oder wenn die Schülerinnen und Schüler der Sonnenberg-Grundschule Patenschaften für die weitere Pflege der instandgesetzten Trockenmauern übernahmen.

### 9.3 Das Sanierungskonzept

Das Sanierungskonzept umfasst(e) drei Arbeitsphasen beziehungsweise Bauabschnitte. Im ersten Bauabschnitt (2006-2008) erfolgte die Instandsetzung der Treppen sowie von stark baufälligen oder verstürzten Mauern mit konventionellen Sanierungsmethoden. Im zweiten Bauabschnitt, dem Hauptbauabschnitt (2008-2009), wurden die Arbeiten auf Mauern mit mittelfristigem Handlungsbedarf ausgedehnt. Diese waren zwar, im Gegensatz zu den im ersten Bauabschnitt bearbeiteten Objekten, nicht akut vom Einsturz bedroht, zeigten aber deutliche Instabilitäten, besonders Ausbauchungen und Überhänge. Diese Problemstellen sollten mit dem in Unterfranken entwickelten, patentrechtlich geschützten und innovativen Schluff-Apoklyn-Lithopiesie-Verfahren (SAL-Verfahren) saniert werden (zur Methodik siehe Kap. 7.3.3). Der dritte Bauabschnitt (2010) umfasste die Instandsetzung von Mauerabschnitten mit längerfristigem Handlungsbedarf<sup>58</sup>.

Dem dreiphasigen Sanierungsprojekt gingen eine bautechnische und bauhistorische Analyse sowie eine erste naturschutzfachliche Bestandsaufnahme und Bewertung der Trockenmauern und Treppen voraus. Im Frühjahr des Jahres 2005 erstellte ein Planungsbüro ein Sanierungskonzept mit folgenden Aufgaben:

- Durchführung einer Bestandsaufnahme und Erstellung eines Bestandsplanes zur Bauzustands- und Schadensdokumentation,
- Erstellung eines Sanierungsplans mit Einzelvorschlägen beziehungsweise Abschnittsvorschlägen,
- Überschlägige Kostenberechnung der notwendigen Maßnahmen,
- Durchführung einer bauhistorischen Untersuchung mit Bauphasenanalyse (im Auftrag des Referats 26, Denkmalpflege des Regierungspräsidiums Freiburg),
- Grobkartierung der Mauerflora und -fauna und naturschutzfachliche Bewertung der Habitatqualität,

---

<sup>58</sup> Im dritten Bauabschnitten werden Restarbeiten ausgeführt. Es kommen keine weitergehenden Methoden als im ersten und zweiten Bauabschnitt zum Einsatz.

- externe Vergabe eines Gutachtens über potenzielle Auswirkungen der Sanierungsarbeiten auf die Lebewelt der Mauern am Beispiel der Moose und Flechten sowie der Gehäuseschnecken (Auftragnehmer: PD Dr. Horst Tremp, Büro Limnoterra, Herrenberg-Gültstein).

## 9.4 Operative Grundsätze des Projekts

In Übereinstimmung der am Sanierungsprojekt beteiligten Experten sollten die Arbeiten im Castellberg-Projekt den folgenden Grundsätzen entsprechen:

- Der Bestand muss aus naturschutzfachlichen, denkmalpflegerischen und wirtschaftlichen Gründen so weit wie möglich erhalten werden: Konservierung geht vor Rekonstruktion.
- Der Neubau und die Rekonstruktion von Mauerverstürzen soll unter Berücksichtigung des Umgebungsbestandes hinsichtlich Bauweise und -material erfolgen, um das historische Erscheinungsbild zu bewahren beziehungsweise wiederherzustellen.
- Stabilisierungs- und Verfungungsschwerpunkte liegen in Mauerbereichen mit hoher Instabilität und an allen Treppen. Ansonsten wird allenfalls sparsam verfugt, um das Erscheinungsbild und die ökologischen Funktionen als Lebensraum zu erhalten.
- Nach den Sanierungsmaßnahmen erfolgen Maßnahmen zur naturschützerischen Aufwertung und Belebung durch Ansaat oder Pflanzung einer mauertypischen Flora, zum Beispiel Mauerpfefferarten, trockenheitsangepassten Blumen-, Kräuter- und Grasarten sowie der Einbau von Vogelnistkästen und die Schüttung von zwei Steinriegeln.

## 9.5 Maßnahmen des ersten Bauabschnitts

Im Frühjahr und Sommer des Jahres 2008 wurden die folgenden Maßnahmen vorgenommen (die Methoden wurden in Kap. 7.3 erläutert):

- Entfernung des Mauerbewuchses (hauptsächlich Efeu) durch ehrenamtliche Helfer (z. B. durch Mitglieder der Jugendfeuerwehr Ballrechten-Dottingen),
- Sandstrahlen mit anschließender Verfugung von Mauerfuß und schmalen Segmenten der Mauerfläche (Schaffung von „Stabilisierungsbändern bzw. -pfeilern“),
- Konsolidierung und Erneuerung der Mauerkronen als Betonkronen (entsprechend dem Bestand der 1930er-Jahre bzw. mit Kalksandsteinplatten oder Kalkmörtelrücken entsprechend den Mauerkronen des 18./frühen 19. Jahrhunderts),
- Rekonstruktion von Versturzschnitten als Trockenmauer,
- Anwendung von Sonderbauweisen, zum Beispiel Mauerverankerungen und Injektionen von Trasskalk-Verpressmörtel an extrem ausgebauchten Stellen,



Abb. 9.2: Die verschiedenen Phasen der Treppensanierung am Castellberg: Treppe vor der Sanierung (a), Sandstrahlen und Entfernen defekter Stufen (b), Setzen neuer Stufen (c), Treppe nach der Sanierung (d)

- Anbringen von Entwässerungsbohrungen,
- Belebung durch Ausbringen von autochthonem Saatgut und durch Verpflanzung vorhandener Vegetationsbestände durch Kinder der Sonnenberg-Grundschule Ballrechten-Dottingen.

Im Rahmen der Sanierung der Weinbergstreppen (Abb. 9.2) wurden

- die Treppen durch Neuausrichtung alter und Ersatz defekter oder fehlender Stufen instandgesetzt sowie
- neu ausgerichtete Treppen durch Verfugungen der Treppenwangen und Fixierung der Stufenauflagen mit Trasszement stabilisiert.

Nachdem die Arbeiten des ersten Bauabschnitts abgeschlossen waren, organisierte das Institut für Landespflege zwei Expertengespräche (mit Vertretern der Bauleitung und -firma, der Gemeinde Ballrechten-Dottingen und den beteiligten Fachverwaltungen) und ein öffentliches Diskussionsforum (mit interessierten Bürgern und Winzern) zur Evaluierung des ersten Bauabschnitts.

## 9.6 Rahmendaten nach Abschluss des ersten Bauabschnittes

Tabelle 9.1 erläutert die quantifizierbaren technischen Rahmendaten des ersten Bauabschnitts.

Tab. 9.1: Technische Rahmendaten des ersten Bauabschnitts

Bausumme inkl. Vorarbeiten und Nebenkosten	ca. 300.000 €
Ehrenamtliche Leistungen und Eigenleistungen	ca. 1.600 Stunden
Mauerflächen inkl. Treppenanlage (urspr. ca. 1.300 m <sup>2</sup> )	tatsächlich 1.450 m <sup>2</sup>
Mauerlänge (urspr. ca. 570 m)	tatsächlich 600 m
<i>Davon saniert von Ende März bis Oktober 2007:</i>	
Mauererneuerung (Trockenmauerneubau)	ca. 265 m <sup>2</sup>
Mauerstabilisierung (Trasskalkmörtelverfugung)	ca. 680 m <sup>2</sup>
Zur Verfugung verwendete Materialmenge	58,28 t
SAL-Verfahren (Versuchsweise Anwendung)	ca. 8 m <sup>2</sup>
Betonkronenerneuerung	80 m
Kalkplattenabdeckung	125 m
Treppensanierung	ca. 110 neue Stufen
Erhalt alter Stufen und Podeste	ca. 590 Stück
Fundamentbeton an TM 12 a und b	8 m <sup>3</sup>

## 9.7 Methodik und Maßnahmen des zweiten Bauabschnittes

Dieser Bauphase kam aus Sicht der Denkmalpflege und des Naturschutzes eine besondere Bedeutung zu, da hier die Chance bestand, in hohem Maße konservierend zu arbeiten, das heißt

- die Trockenmauern weitgehend in ihrem historischen Gefüge zu erhalten, und gleichzeitig
- die Anwendbarkeit beziehungsweise Übertragbarkeit des innovativen, Substanz schonenden SAL-Verfahrens zu untersuchen, wodurch über die konkrete Erhaltungsmaßnahme hinausgehende Aussagen zur Methodik beziehungsweise Technologie der Sanierung historischer Weinbergmauern gewonnen werden sollten.

### 9.7.1 Das SAL-Verfahren

Die SAL-Methode zielt darauf ab, einzeln aus dem Verband heraustretende Steine und ausgebauchte Mauerpartien so in ihre Ursprungslage zurückzusetzen, dass wieder ein solider Mauerverband entsteht (vgl. Kap. 7.3.3). Als Vorteile dieser vergleichsweise wenig invasiven Technik gelten ihre punktuelle Einsetzbarkeit, Kosten-Nutzeneffizienz sowie die Schonung der Bausubstanz. Die zu bearbeitenden Mauern wurden zur Kontrolle der Wirkung des Verfahrens photogrammetrisch vermessen.

Für den Einsatz des SAL-Verfahrens war nur ein Teil der im zweiten Bauabschnitt zu sanierenden Mauern vorgesehen. Der Rest sollte und wurde mit konventionellen Methoden, also Mauerneubau, Verfugung, Verpressung in Stand gesetzt. Hinsichtlich der speziellen Methodik und der Ergebnisse dieser Maßnahmen sei auf Kapitel 7 verwiesen.

Nach Abschluss der Arbeiten organisierte das Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität ein erneutes Evaluierungsgespräch mit Vertretern der Bau- und Gemeindeleitung sowie Fachleuten aus Naturschutz und Denkmalpflege. Die Ergebnisse dieses Evaluierungsgesprächs bildeten eine wichtige Datengrundlage zur Formulierung von Kapitel 7.

### 9.7.2 Ökologische Begleituntersuchung

Die extern vergebene Studie diente der ökologischen Charakterisierung der Mauern am Castellberg in Abhängigkeit ihres Alters, Typs und Managements, um daraus Entwicklungsmöglichkeiten und Management-Empfehlungen abzuleiten. Sie fokussierte auf die Frage, welche Eigenschaften des Mauerumfeldes und der Mauern selbst die Besiedlung mit charakteristischen Arten und die Artendiversität fördern oder einschränken. Das Gutachten formulierte abschließend folgende Empfehlungen:

Die Vegetation vorwiegend südexponierter Kalksteinmauern des Castellbergs sollte im Wesentlichen im Einklang mit den hohen Strahlungssummen und der Fugenstruktur stehen. Mit dem Fugenanteil wächst das Ressourcenangebot (Raum, Feinerde- und Nährstoffakkumulation, Wärme- und Strahlungsschutz) insbesondere für die Blütenpflanzen. Ihre spezifischen Lebensraumeigenschaften als klimatischer Sonderstandort mit daran angepasster Vegetation verliert eine Mauer

- durch starken Bewuchs von Efeu, Waldrebe und Brombeere,
- durch episodische Erdimprägnerung (Erosion des Oberhanges),
- durch direkte anthropogene Eingriffe (Flämmen, Verbrennen von Schnittgut, Herbizidbehandlung, Sandstrahlen, Verfugung).

Eine Weinbergmauer wird erst dann zum Sonderstandort mit einer deutlich von ihrer Umgebung abgegrenzten Blütenpflanzen- und Kryptogamenvegetation, wenn sie keine Ressourcen (Nährstoffe, Wasser) für allgegenwärtige Arten bereitstellt.

Die Einflüsse aus dem nahen Umfeld der Weinbergmauern des Castellbergs wie die Erdüberdeckung der Mauerkronen, die Verschlämmung der Fugen durch Schluff sowie die Manipulation der Mauern selbst (Herbizideinfluss) spielen für die Vegetationszusammensetzung der Mauern derzeit eine wichtigere Rolle als der Mauertyp – etwa Trockenmauer oder mit magerem (ggf. splitthaltigem) Mörtel teilverfugte Mauer. Die hervorragend entwickelten alten, teilverfugten Mauern benachbarter Weinberge können durchaus als Orientierung für die weitere Entwicklung am Castellberg dienen.

Über das Sandstrahlen der Mauern sollte im Einzelfall entschieden werden. Nach jahrzehntelangem Bewuchs mit Efeu und völligem Verschwinden der auf den Steinen und in den Mauerfugen wachsenden Pflanzen kann Sandstrahlen zur Beseitigung von Erdmaterial aus den Fugen durchaus sinnvoll sein, wobei die Entfernung von Erde sicher auch mit reinem Wasserdruck möglich wäre. Bei Vorhandensein vieler epilithischer Arten sollte darauf verzichtet werden.

Der Wunsch, dass sich nach hohen Investitionen in die Mauersanierung schlagartig die über viele Jahrzehnte rückgängigen epilithischen Arten nährstoffarmer Mauerlebensräume einstellen werden, ist illusorisch. Erst wenn die Ressourcenarmut der Weinbergsmauern erreicht ist, sollten weitere ökologische Fördermaßnahmen einsetzen, die insbesondere dem Fehlen charakteristischer thermotoleranter Arten (Gefäßpflanzen, Moose, Flechten) der Mauern entgegenwirken. Grundsätzlich sollten die Dauer der Einwanderungs- und Entwicklungszeit nicht unterschätzt werden.

## 9.8 Rahmendaten nach Abschluss des zweiten Bauabschnittes

Tabelle 9.2 spiegelt die quantifizierbaren technischen Rahmendaten des zweiten Bauabschnitts wider.

Tab. 9.2: Technische Rahmendaten des zweiten Bauabschnitts

Bausumme inkl. Vorarbeiten und Nebenkosten	ca. 274.000 €
Ehrenamtliche Leistungen und Eigenleistungen	ca. 1.000 Stunden
Mauerflächen inkl. Treppenanlage	1.100 m <sup>2</sup>
Mauerlänge	ca. 550 m
<i>Davon saniert von November 2008 bis August 2009:</i>	
Mauererneuerung (Trockenmauerneubau)	ca. 302 m <sup>2</sup>
Mauerstabilisierung (Trasskalkmörtelverfugung)	ca. 610 m <sup>2</sup>
SAL-Verfahren (Versuchsweise Anwendung)	ca. 105 m <sup>2</sup>
Betonkronenerneuerung	6 m
Kronenstabilisierung durch Verfugung	413 lfm

## 9.9 Maßnahmen der Umwelt- und Denkmalpädagogik

Parallel zu den Sanierungsarbeiten entwickelten Mitarbeiter des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg sowie Vertreter des Arbeitskreises Natur und Umwelt der Gemeinde Ballrechten-Dottingen in Zusammenarbeit mit den lokalen Schulen verschiedene Ansätze der Umweltpädagogik im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Hauptzielgruppe waren Kinder und Jugendliche.

### 9.9.1 Tag des offenen Denkmals

Am Tag des offenen Denkmals 2007 (jährlich am 9. September) war der Castellberg Schauplatz der Vorstellung des Projekts „Historische Weinberge“ und der Sanierungsarbeiten gegenüber einem breiten Publikum, mit dem Ziel, dessen Neugier für diese Kulturlandschaft zu entfachen und die öffentliche Wahrnehmung insgesamt zu schärfen. Rund 450 Besucher informierten sich im Rahmen zahlreicher Führungen über das Castellberg-Projekt, den Abschluss der Arbeiten des ersten Sanierungsabschnitts sowie über die Kulturgeschichte, die Ökologie und den Weinbau am Castellberg. Der Wissensdurst der Bürgerinnen

und Bürger, besonders der vielen Kinder und ihrer Eltern, war beeindruckend. Unter anderem wurden Insectensauger gebastelt, mit denen die jungen Forscher die Insekten des Lebensraums kennenlernen konnten (Abb. 9.3).



Abb. 9.3: Bereits die kleinen Kinder übten sich im Trockenmauerbau (a) und im Bestimmen von Insekten (b)

### 9.9.2 Grundschüler als Trocken-Maurer und Mauerpaten

Bei der Vermittlung der Besonderheiten von Terrassenweinbergen sollen nicht nur die herausragenden ökologisch begründeten Werte dieser Kulturlandschaft aufgezeigt, sondern auch denkmalpflegerische Aspekte vermittelt werden. Der gemeinsame Bau einer Trockenmauer bietet für Kinder und Jugendliche einen optimalen Zugang in den Themenkomplex historisches Weinberg-Denkmal. Da der Trockenmauerbau im Weinberg aus rein praktischen Gegebenheiten oftmals unmöglich ist, bietet der Schulhof gute Voraussetzungen für ein solches Projekt.

An der Sonnenberg-Grundschule in Ballrechten-Dottingen wurde ein Konzept zum Aufbau von Trockenmauern mit Kindern entwickelt und „in die Praxis umgesetzt“. Damit der Mauerbau kein einmaliges Ereignis wird und sich die Schülerinnen und Schüler immer wieder mit dem Bauwerk beschäftigen, wurde die Mauer als Umfassung eines Hochbeetes angelegt. So müssen die Pflanzen wie auch die Trockenmauern im Turnus von jeder Klasse gepflegt werden.

Im Rahmen von Trockenmauerpatenschaften bekommen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, gemäß den Zielen der Bildung für nachhaltige Entwicklung an dem Prozess des Erhaltens und Schützens der Trockenmauern langfristig zu partizipieren. Die Umsetzung des Projekts wird am Castellberg in Ballrechten-Dottingen jeweils mit den dritten und vierten Klassen der Sonnenbergschule erprobt. Gemeinsam mit den Lehrkräften und Grundschulern sowie der Gemeinde Ballrechten-Dottingen und dem Arbeitskreis Natur und Umwelt wurden ein Mauerabschnitt, eine Steintreppe und der jährliche Arbeitsplan festgelegt.

Ein bis zweimal im Jahr übernehmen die Grundschul Kinder die Pflege der Mauer und Steintreppe. Die Arbeiten der Kinder sind vielfältig. Sie beschränken sich nicht nur auf das Entfernen Mauer besiedelnder Gehölze, sondern umfassen auch die Kontrolle der Trockenmauern auf Fehlstellen sowie die Reinigung der Treppen.

### **9.9.3 Die Bildungsmodule „Lebensraum Trockenmauer“ und „Spurensuche im Weinberg“**

In Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Freiburg (Referat 56, Naturschutz) wurde ein Unterrichtsmodul entwickelt, das Lehrkräften der Grundschule Ideen, Umsetzungsbeispiele und praktisches Arbeitsmaterial an die Hand gibt. Ziel des Moduls ist es, das Interesse der Lernenden an historischen Weinbergen zu wecken und zum Staunen über die dortige Struktur- und Artenvielfalt anzuregen. Die Konzeption wurde von den Lehrerinnen und Lehrern einer Modellschule begleitet und getestet. Die Unterrichtseinheit war eingebunden in einen „Erlebniskoffer Historische Weinberge“ der sich mit den für diese Landschaft zentralen Themen Natur (Ökologie), Denkmal und Heimat (Soziokultur) sowie der Landnutzung (Ökonomie) beschäftigt. Der Erlebniskoffer kann von der Homepage der Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg heruntergeladen werden (Stand März 2010)<sup>59</sup>.

Im Juli 2008 wurde das Modul „Lebensraum Trockenmauer“ (Abb. 9.5) fertig gestellt. Die Vorschläge für die Thematisierung im Unterricht der Grundschule orientieren sich an dem Bildungsplan für Grundschulen des Landes Baden-Württemberg für den Fächerverbund „Mensch, Natur und Kultur“. Anhand einer stark handlungsorientierten Auseinandersetzung mit der Flora und Fauna der Trockenmauer werden die Schulkinder zu genauer Beobachtung und Wahrnehmung der Natur angeregt. Anhand der Mauereidechse lernen sie die Trockenmauer beispielhaft als Habitat seltener und geschützter Tiere kennen. So werden sie für das Leben am und im Weinberg sensibilisiert. Sie entwickeln dazu eine Beziehung und erkennen den besonderen Wert der denkmalgeschützten

---

<sup>59</sup> <http://www.denkmalpflege-bw.de/publikationen-und-service/service/bildung.html>

Mauern. Das Erkunden und Erforschen des historischen Weinbergs ermöglicht es, einen nachhaltigen Schutzgedanken für diesen Lebensraum zu entwickeln und zu sichern.



Abb. 9.4: Titelblätter der Bildungsmodule „Lebensraum Trockenmauer“ (a) und „Spurensuche im Weinberg“ (b)

In Kooperation mit dem Regierungspräsidium Freiburg (Referat 26, Denkmalpflege) entstand ein denkmalpädagogisches Modul mit dem Titel „Spurensuche im Weinberg – wir entdecken ein Denkmal“ (Abb. 9.4) für eine altersgerechte Vermittlung des Denkmals Historischer Weinberg für Grundschüler<sup>60</sup> (Abb. 9.5). Das Modul ergänzt das umweltpädagogische Unterrichtskonzept „Lebensraum Trockenmauer“. Es ist eine Handreichung für Lehrende zur Förderung der Auseinandersetzung mit einem Denkmal in der Schule und anderen Bildungseinrichtungen. Das Modul wurde so aufbereitet, dass es zum einen Elemente für den Unterricht bietet, zum anderen Ideen zu Exkursionen und Projekten aufzeigt, die den Lernenden einen altersgerechten Zugang zu dem Denkmal Historischer Weinberg ermöglicht.

<sup>60</sup> Download unter <http://www.denkmalpflege-bw.de/publikationen-und-service/service/bildung.html> (Stand März 2010)

Die didaktische Aufbereitung des Moduls orientiert sich am Bildungsplan der Grundschulen in Baden-Württemberg. Die Themen reichen von der Entstehung der Weinbergslandschaft bis hin zu den darin arbeitenden Menschen. Gemeinsam mit den Lehrkräften können sich die Schülerinnen und Schüler die Inhalte mit Hilfe zahlreicher Methoden erschließen. Arbeitsblätter, Phantasiereisen und Spiele laden zur Vertiefung in das Thema ein. Wie auch beim ersten Modul, wurden die Unterrichtsvorschläge in der Konzeptionsphase mit Lehrenden und Lernenden der Sonnenberg Grundschule in Ballrechten-Dottingen erprobt und abgestimmt.



Abb. 9.5: Theobald Traube, Winzer im historischen Weinberg (a), und Eva Erhalts, die Denkmalpflegerin (b), führen die Grundschüler in den Bildungsmodulen durch den Unterricht

#### 9.9.4 Eine Projektwoche zum Thema „Lebensraum Weinberg“

Neben der Entwicklung von Handreichungen und Arbeitsmaterialien für Grundschulen wurde großer Wert auf eine aktive Auseinandersetzung mit dem Lebensraum „historischer Weinberg“ gelegt. So wurde gemeinsam mit dem Ökomobil Freiburg, einem „fahrenden Klassenzimmer“ des Regierungspräsidiums Freiburg, eine Projektwoche für Klassen der Grundschule mit verschiedenen Themenbereichen entwickelt und mit der Sonnenberg-Grundschule am Castellberg in Ballrechten-Dottingen erprobt. Die Themenbereiche wurden so aufgebaut das sich die Klassen 1-3 mit unterschiedlichen Lebewesen des Weinbergs

beschäftigen (Klasse 1: Weinbergsschnecke, Klasse 2-3: Reptilien) und somit verschiedene Kleinstlebensräume im historischen Weinberg kennen lernen. Die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 4 beschäftigen sich mit der Vernetzung der einzelnen im Weinberg vorkommenden Lebensräume sowie ihrer Lebewesen. So können sie die starke Verzahnung einzelner Biotope im historischen Weinberg erkennen und begreifen die Wichtigkeit des Struktureichtums im Weinberg.

Im Rahmen eines Probelaufs der Projektwoche im Juni 2009 konnten die Grundschul Kinder mit Hilfe eines Reptilienexperten auf einer Entdeckungstour durch den Weinberg Schlingnatter und Zauneidechse in ihren Lebensräumen ausfindig machen und diese in ihrem natürlichen Umfeld beobachten. Besonders spannend wurde es für die Kinder, als der Experte Schlingnatter, Zauneidechse und Blindschleiche fing und die Tiere aus direkter Nähe betrachtet werden konnten. Einige der Schüler trauten sich zunächst nicht in die Nähe der Reptilien und beobachteten ihre mutigen Mitschüler aus einem Sicherheitsabstand. Doch dann siegte ihre Neugier und schließlich ließen sie die Schlingnatter sogar durch ihre Hände kriechen (Abb. 9.6).



Abb. 9.6: Kinder beteiligen sich an der Mauersanierung (a) und erkunden die Fauna des Castellbergs mit ihren eigenen Händen, wie hier eine junge Schlingnatter (*Coronella austriaca*), b)

### 9.9.5 Ökoweinbau und Landschaftspflege für Kinder

Die Bildung für nachhaltige Entwicklung möchte in der Gesellschaft nachhaltige Entwicklungsprozesse in Gang setzen, indem sie den Einzelnen darin unterstützt, aktiv an der Analyse und Bewertung von gegenwärtigen Entwicklungen teilzuhaben und sich an Kriterien der Nachhaltigkeit im eigenen Leben zu orientieren.

Das Projekt „Ein Jahr im Ökoweinberg – Kinder als Nachwuchswinzer am Ballrechten-Dottinger Castellberg“ ist diesem Anspruch verpflichtet. Es wurde 2010 von den Ökowitzern Matthias Seywald und Klaus Benz, den Mitarbeiter des

Instituts für Landespflege der Universität Freiburg, Franz Höchtl und Sebastian Schwab, sowie den Ballrechten-Dottinger Agenda-Arbeitskreisen Natur & Umwelt sowie Familie & Erziehung durchgeführt und durch das Umweltministerium Baden-Württemberg finanziert.



Abb. 9.7: Zuerst werden die Reben geschnitten (a), dann der Arbeitserfolg beim gemeinsamen Grillen gebührend gefeiert (b)

Im Projekt werden 25 Kinder zwischen acht und zwölf Jahren aus Ballrechten-Dottingen und seinen Nachbargemeinden von Februar bis September in die ökologische Weinerzeugung eingebunden (Abb. 9.7). An verschiedenen Terminen werden die Arbeiten des nachhaltigen Weinbaus, vom Rebschnitt und dem Anbinden der Tragruten angefangen, über die Bodenbearbeitung bis hin zur Düngung und den Laubarbeiten eingeübt. Schließlich findet die Traubenlese statt. Die Kinder pressen Saft und bieten ihn am Erntedankfest anlässlich des Ballrechten-Dottinger Dorffestes zum Verkauf an. Der Erlös dient zu einem Teil zur Deckung des Aufwands der beiden Winzer. Den Rest des Erlöses dürfen die Kinder behalten. Flankiert werden die Aktivitäten im Weinberg von Umweltbildungsmodulen zu den Themen „Pflanzen und Tiere im Weinberg“, „Trockenmauern“ und lokale Landschaftsgeschichte.

Im Projekt sollen die Kinder erkennen, wie durch ökologische Landwirtschaft Wertschöpfung entsteht, die einerseits monetär greifbar ist, die aber auch die ökologischen, kulturhistorischen und sozialen Dimensionen von Landschaft erhält. Die Kinder lernen, wie sie durch ihr Verhalten, sei es in der Nutzung von Landschaft oder im überlegten Konsum ihrer Produkte, zu deren Mitgestalter werden können.

### 9.9.6 Die Kultur-Infoline

Als weiterer Ansatz der Öffentlichkeitsarbeit wurde gemeinsam mit dem Landesamt für Denkmalpflege (Esslingen) und dem Regierungspräsidium in Freiburg, Referat 26 Denkmalpflege, ein Konzept für die Erstellung eines

Kulturlandschafts-Informationssystem am Beispiel des Castellbergs erarbeitet. Ziel ist es, interessierte Mitbürgerinnen und -bürger umfassend über das Denkmal und den Naturraum vor Ort zu informieren. Besucher des historischen Weinbergs können an ausgewählten Stellen mit Hilfe ihres Mobiltelefons, Telefonnummern anwählen. Sie erhalten dann Kurzinformationen (max. 3 Minuten) zu bestimmten Themen, wie etwa über die Geschichte des historischen Weinbergs, die Pflege und den Erhalt der Trockenmauern und Steintreppen sowie den Weinbau in der Vergangenheit und Gegenwart. Jede Auskunft steht dabei für sich. Die Gäste des Castellbergs können sich ihren eigenen Weg durch den Weinberg bahnen und jeweils nur die Informationen heraussuchen, die sie interessieren.

## 9.10 Fazit des Castellberg-Projekts

Je nach fachlichem Blickwinkel wurden die verschiedenen Verfahren, die zur Sanierung der Mauern des Castellberges eingesetzt wurden, unterschiedlich bewertet. Im Ergebnis trugen sie dazu bei,

- den Gesamtaspekt der historischen Terrassenlage zu bewahren,
- die Arbeitssicherheit für die Winzerinnen und Winzer zu verbessern,
- die Kontinuität des Steillagenweinbaus vorerst zu sichern,
- die Projektkosten im vorgesehenen Rahmen (rund 1 Mio. €) zu halten.

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Sanierungsmaßnahmen lassen sich derzeit noch keine Aussagen machen. Hierüber wird das vom Baden-Württembergischen Landesamt für Denkmalpflege durchzuführende, photogrammetrische Monitoring Aufschluss geben.

Entscheidend für den Gesamterfolg des Projekts war letztlich ein seltener Umstand: Die von Anfang an bestehende Einigkeit und Geschlossenheit aller Stakeholder (einschließlich der Bürgerschaft) hinsichtlich des gemeinsamen Zieles, der Rettung der historischen Bausubstanz des Castellberges als einzigartiges Zeugnis der historischen Weinbau-Kulturlandschaft in Südbaden.

Nimmt man die umfangreichen Ansätze der im Vorhaben entwickelten und erprobten Maßnahmen der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit hinzu, setzt das Castellberg-Projekt hinsichtlich

- Kooperation und Stakeholdpartizipation sowie
- Umwelt-/Denkmalpädagogik und PR-Arbeit

Maßstäbe für alle zukünftigen Planungen und Umsetzungen zur Sanierung und Entwicklung historischer Terrassenweinberge.

## 10 Kurzbeschreibung

Der Leitfaden zur Erhaltung historischer Terrassenweinberge entstand im Projekt „Historische Weinberge: Winzer, Denkmalpflege und Naturschutz auf einem gemeinsamen Weg“ in den Jahren von 2006 bis 2010. Er wurde maßgeblich durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück) und die Bristol-Stiftung (Zürich) gefördert. Sein Ziel ist es, auf der Grundlage von Kriterien, die Nutz- und Schutzansprüchen entsprechen, Ansätze und Instrumente für den Erhalt und die Entwicklung von historischen Terrassenweinbergen aufzuzeigen. Diese sollen die Interessen der Bewirtschafter sowie des Natur- und Denkmalschutzes in Einklang bringen und den Weg zu einer integralen Kulturlandschaftspflege optimieren. Die Datenerhebung erfolgte transdisziplinär, zum einen durch die Partizipation von Akteuren des Weinbaus und –handels, von Vertretern der Denkmalpflege, des Naturschutzes und des Landschaftsbaus sowie von Heimatvereinen und Agendagruppen, zum anderen durch die interdisziplinäre Verknüpfung von Methoden der historischen Landschaftsanalyse und der empirischen Sozialforschung. Der Leitfaden gibt einen ausführlichen Überblick über die prägenden Elemente historischer Terrassenweinberge (bauliche Strukturen, Elemente der natürlichen Geländemorphologie, Flora und Vegetation). Er erläutert die Effektivität der Nutzung von natürlichen Ressourcen durch frühere Winzergenerationen und stellt die Terrassenlagen als Ergebnis des Zusammenspiels von natürlichen Bedingungen und sozialen Verhältnissen vor. In seinem Hauptteil werden

- Kriterien zur Bewertung historischer Terrassenweinberge aus Sicht der Denkmalpflege und des Naturschutzes formuliert,
- Methoden ihrer Erfassung, Sanierung und Pflege vorgestellt und diskutiert sowie
- Instrumente (finanzielle, ordnungsrechtliche, planerische, organisatorische, informationelle) zu ihrer Erhaltung dargestellt.

Die Zusammenfassung der Hintergründe, Methoden und Ergebnisse eines Fallbeispiels (Castellberg-Projekt, Ballrechten-Dottingen, Südbaden) veranschaulicht die im Leitfaden präsentierten Strategien.

## 11 Abstract

The guideline document on the preservation of historical terraced vineyards was developed as part of a project entitled 'Historical vineyards: viticulture, heritage conservation and nature conservation on a common path.' The project ran between the years 2006 and 2010, and was financed by the Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück) and the Bristol-Stiftung (Zürich). The objective was to identify approaches and instruments for the conservation and development of historical vineyards on the basis of criteria corresponding to existing requirements relating to both their use and their protection. These instruments and approaches should contribute to harmonising the desires of the producers and those of the nature and heritage conservationists, and optimise the path to an integral management of the cultural landscape. The data collection process followed a transdisciplinary approach – involving the participation of stakeholders from viticulture and the wine trade, representatives of heritage conservation, nature conservation, landscape management and of local cultural associations and agenda groups – and an interdisciplinary linking of methods employed in historical landscape analysis and in empirical social science research.

The guideline provides a detailed overview of the characteristic elements of historical terraced vineyards (built structures, elements of the natural landscape, flora and vegetation). It develops upon the effectiveness of the use of natural resources by earlier generations of wine producers, and showcases the terraced sites as the result of the interplay between natural conditions and social circumstances. The main body of the guideline comprises:

- proposed criteria for the assessment of historical terraced vineyards developed from the perspective of heritage and nature conservation;
- an outline and discussion of methods for the surveying, rehabilitation and maintenance of these vineyards and
- instruments (financial, administrative, planning, organisational, information) for their preservation.

The summary of the background, methods and results of a case study (Castellberg Project, Ballrechten-Dottingen, southern Baden) provides an example of the application of the strategies presented in the guideline.



## 12 Verzeichnis der Autoren

<p><b>Dr. Franz Höchtl</b>          Alfred Toepfer Akademie für          Naturschutz          Fachbereich Bildung &amp;          Kommunikation          Hof Möhr          D-29640 Schneverdingen          05198 989079          Franz.Hoechtl@          nna.Niedersachsen.de</p>	<p><b>Claude Petit</b>          Albert-Ludwigs-Universität          Institut für Landespflege          Tennenbacher Str. 4          79106 Freiburg          0761 203 8672          claude.petit@          landespflege.uni-freiburg.de</p>	<p><b>Prof. Dr. Werner Konold</b>          Albert-Ludwigs-Universität          Institut für Landespflege          Tennenbacher Str. 4          79106 Freiburg          0761 203 3634          werner.konold@          landespflege.uni-freiburg.de</p>
<p><b>Volkmar Eidloth</b>          Regierungspräsidium Stuttgart          Landesamt für Denkmalpflege          Referat 83          Berliner Straße 12          73728 Esslingen am Neckar          0711 904 45 173          volkmar.eidloth@          rps.bwl.de</p>	<p><b>Sebastian Schwab</b>          Albert-Ludwigs-Universität          Institut für Landespflege          Tennenbacher Str. 4          79106 Freiburg          0761 203 8674          sebastian.schwab@          landespflege.uni-freiburg.de</p>	<p><b>Dr. Claudia Bieling</b>          Albert-Ludwigs-Universität          Institut für Landespflege          Tennenbacher Str. 4          79106 Freiburg          0761 203 3818          claudia.bieling@          landespflege.uni-freiburg.de</p>

### Weitere Personen, die an den Inhalten des Leitfadens mitgewirkt haben

<p><b>Peter Jenne</b>          Büro für Garten- und          Landschaftsplanung          Basler Str. 9          79189 Bad Krozingen          07633 4151          Jenne.Gartenarchitekt@          t-online.de</p>	<p><b>Dr. Erik Roth</b>          Regierungspräsidium Freiburg          Referat 25, Denkmalpflege          Bissierstr. 7          79083 Freiburg i. Brsg.          0761 208 3511          erik.roth@rpf.bwl.de</p>	<p><b>Erik Berneker</b>          Mittlerer Dallenbergweg 60          97082 Würzburg          0931 782 197          erik.berneker@gmx.de</p>
<p><b>Dr. Ulrich Kahle</b>          Dienststelle Schloß Seehof          Referat A 4          96117 Memmelsdorf          0951 40 9524          ulrich.kahle@blfd.bayern.de</p>	<p><b>Dr. Claudia Mohn</b>          Regierungspräsidium Stuttgart          Landesamt für Denkmalpflege          Referat 82          Berliner Straße 12          73728 Esslingen am Neckar          0711 904 45 302          claudia.mohn@rps.bwl.de</p>	<p><b>Susann Seyfert</b>          Regierungspräsidium          Tübingen          Referat 26, Denkmalpflege          Konrad-Adenauer-Str. 20          72072 Tübingen          07071 757 2474          susann.seyfert@rpt.bwl.de</p>

## 13 Bildnachweis

Titelbild: C. Petit;

Abb. auf Seite 3: W.Konold

Abb. 1.1a: F. Höchtl, Abb. 1.1b: Landesmedienzentrum Baden-Württemberg); Abb. 1.2a: F. Höchtl, Abb. 1.2b: M. Hollerbach; Abb. 1.3: Zeichnung: A. Kieser; Quelle: Maurer & Schiek 1985; Landesarchiv Baden-Württemberg; Abb. 1.4a & b: F. Höchtl; Abb. 1.5a: Landesmediumzentrum Baden-Württemberg, Abb. 2.5b: F. Höchtl.

Abb. 2.1: S. Röck; Abb. 2.2: F. Höchtl.

Abb. 3.1a & b : C. Petit; Abb. 3.2a & b: C. Petit; Abb. 3.3a & b: C. Petit; Abb. 3.5: C. Petit; Abb. 3.11a: C. Petit, Abb. 4.11b: M. Lutz; Abb. 3.12a & b: C. Petit; Abb. 3.16a & b: C. Petit; Abb. 3.17a & b: C. Petit; Abb. 3.18a: C. Petit, Abb. 3.18b: F. Höchtl; Abb. 3.19a-f: C. Petit; Abb. 3.20a: C. Petit, Abb. 3.20b: W. Konold; Abb. 3.21a & b: C. Petit; Abb. 3.22a-c: C. Petit; Abb. 3.23a: C. Petit, Abb. 3.23b: F. Höchtl; Abb. 3.24: C. Petit; Abb. 3.25a & b: C. Petit; Abb. 3.26a & b: C. Petit; Abb. 3.27a & b: C. Petit; Abb. 3.28a & b: C. Petit; Abb. 3.31: F. Höchtl; Abb. 3.33a & b: C. Petit; Abb. 3.34a-c: C. Petit, Abb. 3.34d W. Konold; Abb. 3.35: Wagner 2000: 57; Abb. 3.36a & b: C. Petit; Abb. 3.37a & b: C. Petit; Abb. 3.38a & b: C. Petit; Abb. 3.39a & b: F. Höchtl; Abb. 3.40a & b: F. Höchtl; Abb. 3.41a & b: F. Höchtl; Abb. 3.42: F. Höchtl; Abb. 3.43a & b: F. Höchtl; Abb. 3.44a: F. Höchtl, Abb. 3.44b: C. Petit.

Abb. 4.1a & b: C. Petit.

Abb. 5.1: C. Petit; Abb. 5.2: C. Petit; Abb. 5.3a & b: C. Petit.

Abb. 7.1: C. Petit; Abb. 7.2: C. Petit; Abb. 7.3: C. Petit; Abb. 7.4a & b: C. Petit; Abb. 7.5a & b: C. Petit; Abb. 7.6a & b: C. Petit ; Abb. 7.8a-c: C. Petit; Abb. 7.9a: C. Petit; Abb. 7.9b: F. Höchtl; Abb. 7.10a & b: P. Jenne; Abb. 7.11a & b: P. Jenne; Abb. 7.12a: E. Berneker, Abb. 7.12b: F. Höchtl; Abb. 7.13a & b: F. Höchtl; Abb. 7.14a: F. Höchtl, Abb. 7-14b: P. Jenne; Abb. 7.15a-f: F. Höchtl.

Abb. 8.1a & b: F. Höchtl; Abb. 8.2a & b: F. Höchtl; Abb. 8.3a & b: A. Mathier; Abb. 8.4a & b: F. Höchtl; Abb. 8.5a & b: F. Höchtl; Abb. 8.6a: C. Petit, Abb. 8.6b: F. Höchtl.

Abb. 9.1a: Kartengrundlage: TK 25, Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, kleines Photo: W. Bussmann, Abb. 10.1b: Geologische Karte von Baden-Württemberg, Landesamt für Geologie und Bergbau Baden-Württemberg; Abb. 9.2a-d: P. Jenne; Abb. 9.3a & b: S. Schwab; Abb. 9.4a & b: S. Würger; Abb. 9.5a & b: S. Würger; Abb. 9.6a: S. Schwab, Abb. 9.6b: W. Bußmann; Abb. 9.7a & b: F. Höchtl.

## 14 Literatur

- AMBROISE, R.; FRAPA, P.; GIORGIS, S. (1993): Paysages de terrasses. Edisud; Aix-en-Provence.
- AUVERA, H. (1966): Die Rebhügel des mittleren Maingebietes, ihre Flora und Fauna. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, 7, S. 5-59.
- BADISCHE BAUERNZEITUNG (2008): Richtung der EU-Weinmarktreform stimmt. Badische Bauernzeitung vom 05.01.2008.
- BADISCHE ZEITUNG (2007): Europas Weinsee soll austrocknen. Interview mit Norbert Weber, dem Präsidenten des Deutschen Weinbauverbands, zur geplanten Weinmarktordnung der EU. Badische Zeitung vom 12.05.2007.
- BECK, F.; HENNING, E. (2004): Die archivalischen Quellen: Mit einer Einführung in die historischen Hilfswissenschaften. Böhlau Verlag; Köln.
- BECKER, H. (1998): Allgemeine historische Agrargeographie. Teubner; Stuttgart.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1992): Methoden der Feldornithologie. Neumann Verlag; Radebeul.
- BLANC, J. F. (1984): Paysages et paysans des terrasses de l'Ardèche. Imprimerie du Vivarais; Annonay.
- BLANCO-CANQUI, H.; RATTAN, L. (2008): Principles of soil conservation and management. Springer; Berlin.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2010): Nationales Stützungsprogramm für den Weinsektor. Im Internet unter: <http://www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Landwirtschaft/Pflanze/Garten-Weinbau/Weinbau/StuetzungsprogrammWeinsektor.html>, abgerufen am 07.06.2010
- BÖHLING, N.; NEBEL, M. (2002): Wildpflanzen der Weinberge. Staatliches Museum für Naturkunde; Stuttgart.
- BÖHME, A. (2003): Umweltgerechte Technik für den Steillagenweinbau. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (Hrsg.). Im Internet unter: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2003/1182/pdf/BoehmeAxel-2003-11-14.pdf>, abgerufen am 12.06.2010.
- BRANDT, A.; FUCHS, F. (2003): Werkzeug des Historikers: Eine Einführung in die historischen Hilfswissenschaften. Kohlhammer; Stuttgart.
- BREUER, T. (1983): Weinberge als Denkmäler? Denkmalpflege Informationen, A 42, S. 1-9.
- BREUER, T. (1985): Denkmale des Weinbaues in Bayern. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 62, S. 83-89.
- BROERMANN, J. M. B. (2003): Kulturlandschaftskataster für urbane Räume: Freiflächen: dargestellt an Beispielen aus Hamburg. Broermann, J. M. B.; Hamburg.
- BRONNER, J. P. (1837): Der Weinbau im Königreich Württemberg, erste Abtheilung; Reprint. Schwäbische Verlagsgesellschaft Anton Brenner; Tübingen.
- BROOKS, A. (1983): Dry Stone Walling: A Practical Conservation Handbook; Reprint. British Trust for Conservation Volunteers; Wallingford.
- BUNDESGESETZBLATT (2008): Weingesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Mai 2001 (Bundesgesetzblatt [BGBl] I, S. 985), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung vom 10. Januar 2008. Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Köln.
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (2010): Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft, BWaldG. Im Internet unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/>, abgerufen am 04.06.2010.
- COSTE, P.; CORNU, C.; LARCENA, D.; SETTE, R. (2008): Pierre sèche. le bec en l'air; Manosque.

- DAMS, H. (1980): Integrierte ländliche Entwicklung. Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen. Kaiser, Grünewald; München, Mainz.
- DEGRAND, E. (2008): Eigenart und Vielfalt von Trockenmauerweinbergen im Wallis: Zustand, Potenziale, Entwicklungsstrategien. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Landespflege der Universität Freiburg.
- DEIXLER, W.; RIESS, W. (1978): Zur Bedeutung ökologischer Zellen im Weinbaugebiet Unterfranken. *Natur und Landschaft*, 53, S. 341-343.
- DEUTSCHES WEININSTITUT (2009/2010): Deutsche Wein Statistik. Im Internet unter: <http://www.deutscheweine.de/Alles-ueber-Wein/Statistiken-Grafiken/>, abgerufen am 01.07.2010.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Ulmer Verlag; Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). Wissenschaftliche Buchgesellschaft; Darmstadt.
- DIPPER, H. (2009): Waldgesetz für Baden-Württemberg mit den wichtigsten Nebenvorschriften, Kommentar. Verlag W. Kohlhammer; Stuttgart.
- DLR (Dienstleistungszentrum ländlicher Raum Rheinland Pfalz) (2010): Programm Agrar-Umwelt-Landschaft (PAULa). Im Internet unter: [http://www.pflanzenbau.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr\\_web\\_full.xsp?src=22957B163G&p1=T6U395LXPX&p4=17563UFUEP](http://www.pflanzenbau.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=22957B163G&p1=T6U395LXPX&p4=17563UFUEP), abgerufen am 08.06.2010.
- DÖBELE-CARLESSO, I. A. (1999): Weinbau und Weinhandel in Württemberg in der frühen Neuzeit am Beispiel von Stadt und Amt Brackenheim. Stadt Brackenheim; Brackenheim.
- DORNFELD, J. (1868): Die Geschichte des Weinbaues in Schwaben. Cohen & Risch; Stuttgart.
- DSCHG (Denkmalschutzgesetz) (2004): Gesetz zum Schutz der Denkmale des Landes Baden-Württemberg. Im Internet unter: <http://www.inobatec.de/newsletter/News200702/Denkmalschutzgesetz-BW%5B1%5D.pdf>, abgerufen am 09.06.2010
- DUBUIS, P. (1998): Le bisse, témoin d'une civilisation alpine en mutation. In: Universität de Genève, Institut universitaire Kurt Bösch (Hrsg.): *Le rôle de l'eau dans le développement socio-économique des Alpes.*, 18, S. 83-89. Universität de Genève, Institut universitaire Kurt Bösch; Sion.
- EIDLOTH, V. (2006): Kulturlandschaften in der Denkmalpflege. Eine Positionsbestimmung. In: Gaese, H.; Sandholz, S.; Böhler, A. (Hrsg.): *Denken in Räumen. Nachhaltiges Ressourcenmanagement als Identitätssicherung. Durch Veränderung der Rahmenbedingungen gefährdete Kulturlandschaften und das Problem ihrer Erhaltung.* Tagungsband zum Symposium des Instituts für Tropentechnologie der FH Köln und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Zusammenarbeit mit der Deutschen UNESCO-Kommission in Osnabrück vom 03.-05.11.2004, S. 32-56. Institut für Tropentechnologie; Köln.
- EIDLOTH, V. (2008): Das Baudenkmal in seiner Umgebung. Umgebungsschutz als konservatorischer Auftrag. In: Franz, B.; Dolff-Bonekämper, G. (Hrsg.): *Sozialer Raum und Denkmalinventar. Vorgehensweisen zwischen Erhalt, Verlust, Wandel und Fortschreibung*, 17, S. 53-60. Sandstein; Dresden.
- EIDLOTH, V.; GOER, M. (1996): Historische Kulturlandschaftselemente als Schutzgut. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg*, 25 (2), S. 148-157.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006): Die Reform des Weinsektors. Europäische Kommission. Generaldirektion für Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung. Amt für Veröffentlichungen; Luxemburg.
- EVANS, T. P.; WINTERHALDER, B. (2000): Modified solar insolation as an agronomic factor in terraced environments. *Land Degradation & Development*, 11 (3), S. 273-287.
- FEHN, K.; SCHENK, W. (1993): Das historisch-geographische Kulturlandschaftskataster: eine Aufgabe der geographischen Landeskunde. *Berichte zur deutschen Landeskunde*, 2, S. 479-488.
- FERCH, N. J. (2010): Förderprogramme für den Weinbau. *Rebe & Wein* (4), S. 26-30.

- 
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Blackwell Wissenschaftsverlag; Berlin, Wien.
- FLS (Fonds Landschaft Schweiz) (2010): Fonds Landschaft Schweiz. Im Internet unter: <http://www.fls-fsp.ch/deutsch.php>, abgerufen am 10.06.2010.
- FOGERTY, J. E. (2001): Oral History: A Guide to its creation and use. In: Egan, D.; Howell, E. A. (Hrsg.): The Historical Ecology Handbook, S. 101-20. Island Press; Washington, Covelo, London.
- FRECKMANN, K. (1985): Weinberge als Kulturlandschaft. Denkmalpflege in Rheinland-Pfalz, 40/41, S. 81-91.
- FREGONI, M. (2001): La Viti-Viniculture en Europe et dans le monde: Perspectives et risques. Viticulture de montagne (12), S. 3-5.
- FRITZ, E. (1994): Die Verbesserung des Weinbaus in Württemberg unter König Wilhelm I. (1816-1864). Silberburg-Verlag; Tübingen, Stuttgart.
- GERLACH, U.; HAGER, K.; HARD, G. (1978): Vegetationsentwicklung auf Weinbergsbrachen des Rheinischen Schiefergebirges. Natur und Landschaft, 53 (11), S. 344-351.
- GILLES, K. J. (1999): Bacchus und Sucellus. 2000 Jahre römische Weinkultur an Mosel und Rhein. Rhein-Mosel-Verlag; Briedel.
- GLAVAC, V. (1996): Vegetationsökologie. Gustav Fischer Verlag; Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- GOK, C. F. (1834): Ueber den Weinbau am Bodensee, an dem oberen Neckar und der schwäbischen Alp. Cotta Verlag; Stuttgart.
- GÖNNENWEIN, O. (1963): Zur Geschichte des Weinbaurechts. Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte (80), S. 157-196.
- GRAF, H.; HELLMIG, E. (2008): Hofdomänenverwaltung Müllheim. Bewirtschaftung des herrschaftlichen Rebstücks am Kastellberg 1815 -1828 (Aktentranskription). Kreisarchiv Breisgau-Hochschwarzwald; Freiburg i. Brsg.
- GROSSMANN, G. U. (1994): Historisches Bauwesen - Material und Technik: Bericht über die Tagung des Arbeitskreises für Hausforschung in Verbindung mit dem Weserrenaissance-Museum Schloss Brake in Lemgo vom 16. - 20. September 1991. Jonas-Verlag; Marburg.
- GUNZELMANN, T. (2001): Die Erfassung der historischen Kulturlandschaft. In: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Historische Kulturlandschaft, 39, S. 15-32. J. P. Himmer GmbH & Co. KG; Augsburg.
- GUNZELMANN, T. (2007): Fränkische Terrassenweinberge als Denkmale – Geschichte und Bedeutung. Im Internet unter: <http://thomas-gunzelmann.net/wordpress/wp-content/uploads/2010/04/Klingenberg.pdf>, abgerufen am 03.08.2010.
- GÜTH, S. (1992): Vegetationskundliche Grobkatierung ehemaliger Weinbergslagen im Strudel- und Grenz- bzw. Kreuzbachtal. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Insitut für Landeskultur und Pflanzenökologie der Universität Stuttgart-Hohenheim.
- HABERBOSCH, R.; MAY-STÜRMER, G. (1987): Ökologische Ansprüche der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) an Weinbergsmauern auf der Gemarkung Heilbronn. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 41, S. 407-426.
- HÄBERLE, D. (1930): Verschiebungen in den Anbauflächen der Weinrebe in Deutschland. Geographischer Anzeiger, 31, S. 7-10.
- HAFKE, J. (1994): Die alten Weinbergterrassen im Ahrtal. Ein Kulturlandschaftsdenkmal des Mittelalters. Heimat-Jahrbuch Kreis Ahrweiler, 51, S. 134-140.
- HASSLER, D.; GLASER, K. H. (1997): Gochsheim und seine Trockenmauern: Steine, Hitze, Hungerkünstler. Verlag Regionalkultur; Ubstadt-Weiher.

- HEIDT, E.; PLACHTER, H. (1996): Bewerten im Naturschutz: Probleme und Wege zu ihrer Lösung. In: Link, F. G.; Reck, H.; Theis, M. (Hrsg.): Bewertung im Naturschutz. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 23, S. 193-252. Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg; Stuttgart.
- HIMMLER, H. (2005): Typische Pflanzenarten der Weinberglandschaft und ihre Bestandesentwicklung während der vergangenen Jahrzehnte. In: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Wein und Landschaft, S. 59-71. Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz; Neustadt a. d. Weinstrasse.
- HÖCHTL, F. (2007): Strategien zur Entwicklung von historischen Terrassenweinbergen - Winzer, Denkmalpflege und Naturschutz auf einem gemeinsamen Weg. ANLiegen Natur, 31 (2), S. 19-26.
- HÖCHTL, F.; BIELING, C.; PETIT, C.; KONOLD, W. (2009a): Das Projekt „Historische Weinberge“. Der Deutsche Weinbau, 8, S. 32-34.
- HÖCHTL, F.; JENNE, P.; PETIT, C.; KONOLD, W. (2009b): Stein und Wein I: Erhaltung und Entwicklung historischer Terrassenweinberge. Stadt + Grün, 9, S. 10-16.
- HÖCHTL, F.; KAHLE, U. (2010): Sanierung von Trockenmauern in historischen Weinbergen. Erfahrungen mit der Anwendung des SAL-Verfahrens am Homburger Kallmuth und am Ballrechten-Dottinger Castellberg. Unveröffentlichter Endbericht des DBU-geförderten Sanierungsprojektes. Institut für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität.
- HÖCHTL, F.; KONOLD, W. (1998): Dynamik im Weinberg-Ökosystem. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30 (8/9), S. 249-253.
- HÖCHTL, F.; LEHRINGER, S.; KONOLD, W. (2006): Pure theory or useful tool? Experiences with transdisciplinarity in the Piedmont Alps. Environmental Science and Policy, 9, S. 322-29.
- JÄGER, H. (1987): Entwicklungsprobleme europäischer Kulturlandschaften. Eine Einführung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft; Darmstadt.
- JEDICKE, E. (1989): Raum-Zeit-Dynamik in Ökosystemen und Landschaften. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30 (8/9), S. 229-236.
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund. Ulmer-Verlag; Stuttgart.
- KAHLE, U. (2004): Ein Weinberg unter Denkmalschutz: der Kallmuth bei Homburg am Main im Landkreis Main-Spessart. Aviso: Zeitschrift für Wissenschaft & Kunst in Bayern, 4, S. 8-9.
- KIRCHNER-HESSLER, R.; GERBER, A.; KONOLD, W. (2007): Nachhaltige Landnutzung durch Kooperation von Wissenschaft und Praxis, Teil I + II. Oekom Verlag; München.
- KOBLISCHKE, R.; GLOSER, K. (2005): Kommunalabgabenrecht in Baden-Württemberg. Kohlhammer Verlag; Stuttgart.
- KOCH, W.; CZOGALLA, C. (2004): Grundlagen der Wirtschaftspolitik. Lucius & Lucius; Stuttgart.
- KÖCHE UND WINZER (2010): Köche und Winzer an der Terrassenmosel. Im Internet unter: <http://www.koeche-und-winzer.de/web/index.php?id=start>, abgerufen am 10.09.2010.
- KOEPE, H.; BINDING, G. (2005): Bildwörterbuch der Architektur: Mit englischem, französischem, italienischem und spanischem Fachglossar. Kröner; Stuttgart.
- KOLESCH, H. (2010): Förderprogramme für den Weinbau in Bayern. Rebe & Wein, 3, S. 35-39.
- KONOLD, W. (1980): Zum Schutz anthropogener Ökosysteme am Beispiel aufgelassener Weinberge. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, VIII, S. 175-184.
- KONOLD, W. (2009): Kulturlandschaftsgeschichte und biologische Vielfalt. In: BRICKWEDDE, F., PYHEL, T. & GEISSINGER, K. (Hrsg.): Natur - Nebensache, Luxus oder Kapital? Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück: 35-45
- KRÄMER, C. (2006): Rebsorten in Württemberg. Herkunft, Einführung, Verbreitung und die Qualität der Weine vom Spätmittelalter bis ins 19. Jahrhundert. Tübinger Bausteine zur Landesgeschichte, 7. Thorbecke Verlag; Ostfildern.

- 
- KREEB, M.; MOTZER, M.; SCHULZ, W. F. (2008): LOHAS als Trendsetter für das Nachhaltigkeitsmarketing. In: Schwender, C.; Schulz, W. F.; Kreeb, M. (Hrsg.): *Medialisierung der Nachhaltigkeit*, S. 303-314. Metropolis Verlag; Marburg.
- KROTT, M. (2001): *Politikfeldanalyse Forstwirtschaft. Eine Einführung für Studium und Praxis*. Pareys Buchverlag; Berlin.
- KTBL (2008): *Anlage und Bewirtschaftung von Weinbergterrassen*. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.; Darmstadt.
- KULTUR- UND WEINBOTSCHAFTER NAHE E. V. (2010): *Kultur und Wein von Anfang an – Kultur- und Weinbotschafter Nahe e. V.* Im Internet unter: <http://www.kultur-und-wein-botschafter-nahe.de/>, abgerufen am 23.06.2010.
- LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IN BAYERN (2010): *Integrierte ländliche Entwicklung*. Im Internet unter: <http://www.landentwicklung.bayern.de/instrumente/ile/>, abgerufen am 15.06.2010.
- LARCHER, W. (1984): *Ökologie der Pflanzen auf physiologischer Grundlage*. Ulmer Verlag; Stuttgart.
- LASSURE, C. (2003): *Les terrasses de culture à mur de soutènement en pierres sèches*. Copy-House; Paris.
- LAUREANO, P. (2001): *The water atlas: Traditional knowledge to combat desertification*. Bollati Boringhieri editore s.r.l.; Turin.
- LEHMANN, L. (1912): *L'irrigation dans le Valais*. Extrait de la revue de géographie annuelle. Tome VI, 1912 - Fascicule II - Thèse présentée à la faculté des sciences de l'Université de Fribourg (Suisse) pour obtenir le grade de docteur des sciences naturelles. Delagrave; Paris.
- LEHNA, B. (2010): *Die Weinlese als Event: Incentive und Kundenbindung*. *Der Deutsche Weinbau* (16/17), S. 20.
- LEICHT, H. (1985): *Geschichtlicher und geographischer Überblick über den Weinbau in Franken*. *Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz*, 62, S. 7-15.
- LICHT, W.; BERNERT, U. (1987): *Untersuchungen zur Vegetation und Standortsökologie von Weinbergsmauern - ein Beitrag zur Praxis der Flurbereinigung*. *Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz*, 11, S. 69-114.
- LINCK, O. (1954): *Der Weinberg als Lebensraum*. Verlag der Hohenlohe'schen Buchhandlung F. Rau; Öhringen.
- LINSTONE, H. (1978): *The Delphi-technique*. In: Fowles, J. (Hrsg.): *Handbook of futures research*, S. 273-300. Greenwood Press; Westport, Connecticut.
- LÜTKES, S. B.; EWER, W. (2010): *Bundesnaturschutzgesetz*. C. H. Beck Verlag; München.
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2008): *Umwelthinformationssystem UIS. Naturschutzsteckbriefe Baden-Württemberg. Mindeststandards für Nutzungssysteme*. Im Internet unter: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/2886/>, abgerufen am 02.03.2010.
- LUBW (2010): (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), *Naturschutzgesetze Bund und Land*. Im Internet unter: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/13934/naturschutzgesetze.pdf?command=downloadContent&filename=naturschutzgesetze.pdf>, abgerufen am 09.06.2010.
- LWG (Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau) (2010): *Weintourismus*. Im Internet unter: <http://www.lwg.bayern.de/weinbau/weintourismus/>, abgerufen am 13.09.2010.
- MATTERN, H. (1997): *Drei Jahrzehnte Rebflurbereinigung im nördlichen Württemberg. Rückblick und Ausblick eines Naturschützers*. *Veröffentlichungen für Naturschutz Landschaftspflege in Baden-Württemberg*, 1, (71/72), S. 37-79.
- MAURER, H. M.; SCHIEK, S. (1985): *Alt-Württemberg in Ortsansichten und Landkarten von Andreas Kieser 1680-1687. Die Ortsansichten*. Konrad Theiss Verlag; Stuttgart.
- MAYRING, P. (2000): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Deutscher Studienverlag; Weinheim.
- MLR (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg) (2008a): *Minister Peter Hauk MdL: Gute Ausgangssituation der heimischen Weine auf dem Weltmarkt*. Pressemitteilung 204/2008. Stuttgart.

- MLR (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg) (2008b): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuschüssen für die Erschließung von Weinbergen durch Einschienenzahnradbahnen bzw. ähnlichen Anlagen in Weinbau-Steillagen – RL Weinbau, vom 12. März 2008 (GABL S. 150). Stuttgart.
- MLR (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg) (2008c): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Förderung der Flurneuerung und Landentwicklung – Integrierte Ländliche Entwicklung – (FöR-ILE) vom 15.01.2008, Az. 46-8561.
- MLR (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg) (2008d): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie 2007 – LPR). Im Internet unter: <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1224392/14.03.2008%20-%20Landschaftspflegerichtlinie%20LPR%202007%20-%20MLR.pdf>, abgerufen am 27.05.2010.
- MLR (2009): MEKA III: Ein Umweltprogramm mit sichtbaren Erfolgen. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum; Stuttgart.
- MLR (2010b): Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Landschaftspflegerichtlinie. Im Internet unter: <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1149017/index.html>, abgerufen am 09.06.2010.
- MLR (2010a): Förderung des Weinbaus in Terrassen- und Steillagen (Broschüre anlässlich des Europäischen Steillagenkongresses vom 25.03.2010 in Stuttgart). Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz, Stuttgart.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. Quelle & Meyer; Heidelberg, Wiesbaden.
- MÜLLER, K. (1939): Der Weinbau im Kaiserstuhl. Sonderdruck. In: Der Kaiserstuhl. Landschaft und Volkstum. Herausgegeben vom Alemannischen Institut Freiburg i. Br., S. 221–237.
- MWVLW (Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz) (2010): Richtlinien für die Gewährung einer Unterstützung für die Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen nach der Verordnung über die gemeinsame Marktorganisation für Wein. Im Internet unter: [http://www.dlr-rheinpfalz.rlp.de/internet/global/themen.nsf/7683c11d82324367c1256ea600533a09/20C78DA38C31E8AAC12576F100243A58/\\$FILE/WMO\\_Richtlinien\\_2009.pdf](http://www.dlr-rheinpfalz.rlp.de/internet/global/themen.nsf/7683c11d82324367c1256ea600533a09/20C78DA38C31E8AAC12576F100243A58/$FILE/WMO_Richtlinien_2009.pdf), abgerufen am 10.05.2010.
- NAPP, H. (2009): Entwässerungssysteme in historischen Weinbergen. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Landespflege der Universität Freiburg.
- NICKENIG, R. (2010): Weinbezeichnung: neue Möglichkeiten und Wege. Der Deutsche Weinbau (16/17), S. 16-19.
- NITZ, H. J. (1982): Historische Strukturen im Industriezeitalter. Beobachtungen, Fragen und Überlegungen zu einem aktuellen Thema. Berichte zur deutschen Landeskunde, 56, S. 193-217.
- OBERMANN, H. W.; GRUSCHWITZ, M. (1992): Ökologische Untersuchungen zur Fauna von Trockenmauern in Weinanbaugebieten, dargestellt am Beispiel einer Weinbergslage an der Mosel. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, 6, S. 1085-1139.
- OLIVER, G. (2002): Le paysage de terrasses du cru "Banyuls" (Pyrénées Orientales) et son évolution. Im Internet unter: [http://www.pierreseche.com/terrasses\\_banyuls.htm](http://www.pierreseche.com/terrasses_banyuls.htm), abgerufen am 03.08.2010.
- PETZET, M.; MADER, G. T. (1995): Praktische Denkmalpflege. Kohlhammer; Stuttgart.
- PILZ, H. (2010): Riesiger Fundus. Weinwirtschaft, 18 (10), S. 5.
- PLACHTER, H.; REICH, M. (1989): Mauern und Zäune als Lebensraum für Tiere. Laufener Seminarbeiträge, 2 (88), S. 77-102.
- PLENUM (2010): Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt in enger Zusammenarbeit mit der Bevölkerung. Im Internet unter: <http://www.plenum-bw.de/plenum.php>, abgerufen am 17.06.2010.

- POHL, D. (2001): Forst- und Landwirtschaft, Wein- und Obstbau. In: Zabern, v. (Hrsg.): Das Rheintal von Bingen und Rüdesheim bis Koblenz, 1, S. 289-316. Landesamt für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz; Mainz.
- PORTEN, M.; KOHL, E.; SIMONIS, A.; TREIS, F. J. (2009): Die Zukunft der Steillagenbewirtschaftung. Der Deutsche Weinbau, 21, S. 30-33.
- REGIONALWERT AG (2010): Regionalwert AG. Bürgeraktiengesellschaft in der Region Freiburg. Im Internet unter: <http://www.regionalwert-ag.de/>, abgerufen am 10.06.2010.
- RHEINSTÄDTER, H.; HASSLER, D. (1997): Stein auf Stein und keine Spur von Mörtel: Techniken des Baus und der Renovierung. In: Hassler, D.; Glaser, K. H. (Hrsg.): Gochsheim und seine Trockenmauern, S. 24-32. Verlag Regionalkultur; Ubstadt-Weiher.
- RIEGER, J. (1988): Vom Kerf-Graben, Kerf-Tragen und Rigolen. Buocher Hefte, 8, S. 64-70.
- RIEGER, J. (1991): Wengertmäuerle und Wasserstaffeln im Remstal (2. Teil). Buocher Hefte, 11, S. 52-62.
- RIPPON, S. (2004): Historic Landscape Analysis: Deciphering the countryside. Council for British Archaeology; York.
- RÖSENER, W. (1997): Einführung in die Agrargeschichte. Wissenschaftliche Buchgesellschaft; Darmstadt.
- ROTH, E. (1998): Staufener Schlossberg. Sicherung eines historischen Weinbergs. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 27, S. 31-36.
- ROUVIÈRE, M. (2002): La restauration des murs de soutènement de terrasses. Parc National des Cévennes; Florac.
- RÜHLING, W. (1999): Entwicklung ökologisch und ökonomisch vorteilhafter Mechanisierungsverfahren zur Erhaltung weinbaugeprägter Kulturlandschaften. Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript anlässlich des XXIV. Weltkongresses für Rebe und Wein. Mainz.
- SAALER, K. (2010): Mysterium Terroir - wie erkläre ich's dem Kunden? Der Deutsche Weinbau (16/17), S. 38-39.
- SALOMON, J. N. (2005): Nouveaux vignobles et évolution des anciens face à la mondialisation. Les Cahiers d'Outre-Mer (231-232), S. 2-15.
- SALZMANN, E. (1930): Weinbau und Weinhandel in der Reichsstadt Esslingen bis zu deren Übergang an Württemberg 1802. Kohlhammer Verlag; Stuttgart.
- SCHEDLER, J. (1978): Floristische Untersuchungen in einem Gebiet der „Historischen Weinberglandschaft“ bei Obersulm, Kreis Heilbronn. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, 47/48, S. 317-338.
- SCHEGK, I.; BRANDL, W. (2009): Baukonstruktionslehre für Landschaftsarchitekten. Ulmer Verlag; Stuttgart.
- SCHILLER, J. C. (1767): Vom Weinbau: Neuausgabe 2006. Carlesso Verlag; Brackenheim.
- SCHLEGEL, W. (1973): Der Weinbau in der Schweiz. In: Troll, C. (Hrsg.): Erdwissenschaftliche Forschung, VI. Franz Steiner Verlag GmbH; Wiesbaden.
- SCHMIDT, H. (1985): Die erhaltenswerten Landschaftsbestandteile in den Weinbergen Frankens. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (62), S. 51-82.
- SCHRÖDER, K.-H. (1953): Weinbau und Siedlung in Württemberg. Verlag des Amtes für Landeskunde; Remagen.
- SCHUMACHER, W. (1994): Bericht über das Internationale Symposium „Flora und Fauna der Äcker und Weinberge“. Stiftung Naturschutz; Hamburg.
- SCHWINEKÖPER, K. (2000): Historische Analyse. In: Konold, W.; Böcker, R.; Hampicke, U. (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege, Kap. IV-10, 1. Erg. Lfg., 23 S. Ecomed; Landsberg
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2010a): Regionales Stützungsprogramm des Freistaates Sachsen über die gemeinsame Marktorganisation für Wein. Merkblatt herausgegeben vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2010b): Richtlinie „Natürliches Erbe“ NE 2007. Im Internet unter: <http://www.smul.sachsen.de/foerderung/93.htm>, abgerufen am 08.06.2010.

- SMUL (2010c) (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2010): Stützungsmaßnahmen für den Weinbau nach der Verordnung über die gemeinsame Marktorganisation für Wein (VO(EG) NR. 479/2008 und VO(EG) Nr. 555/2008) Unterstützung der Umstrukturierung und Umstellung von Rebflächen im sächsischen Weinbau (Laufzeit 2009-2013). Merkblatt herausgegeben vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.
- SOLECKI, W. D.; OLIVERI, C. (2004): Downscaling climate change scenarios in an urban land use change model. *Journal of Environmental Management*, 72, S. 105-115.
- SOMMERS, J. M. (1791): Anleitung Ausländische Weinstöcke in Wirtemberg und andern Gegenden Teutschlands vorteilhaft zu pflanzen, und ganze Weinberge davon mit Nutzen anzulegen. Reprint Tübingen 1995, Johann Peter Metzler; Stuttgart.
- SPITZER, H. (1995): Einführung in die räumliche Planung. Eugen Ulmer Verlag; Stuttgart.
- SPRENGER, M. B. (1778): Vollständige Abhandlung des gesamten Weinbaus. Metzler und Compagnie; Frankfurt und Leipzig.
- STAATLICHES WEINBAUINSTITUT FREIBURG (Hrsg.) (2008): Weinrecht zum Anfassen 2004. Mit Ergänzungen Nachträgen, Korrekturen in der Fassung vom 04.01.2008. Promo Verlag Freiburg.
- STADT KLINGENBERG (2010): Förderung in Flurneuerungsverfahrens. Im Internet unter: <http://www.klingenberg-main.de/> (Weinbau, Förderung), abgerufen am 10.06.2010.
- STÖHR, A. (1997): Air-Design als Erfolgsfaktor im Handel. Deutscher Universitäts-Verlag; Wiesbaden.
- STÖHR, L.; SCHENK, W. (2001): Geschichte und kulturhistorische Bedeutung von Steinriegellagen auf der Gemarkung Weikersheim. *Württembergisch Franken*, 85, S. 227-245.
- TROMMSDORFF, V. (2009): Konsumentenverhalten. W. Kohlhammer GmbH; Stuttgart.
- TUFNELL, R.; RUMPE, F.; DUCOMMUN, A.; HASSENSTEIN, M. (1996): Trockenmauern: Anleitung für den Bau und die Reparatur. Haupt Verlag; Bern, Stuttgart, Wien.
- USHER, B. M.; ERZ, W. (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Quelle & Meyer; Heidelberg, Wiesbaden.
- VINEA WACHAU (2010): Vinea Wachau Nobilis Districtus. Im Internet unter: <http://www.vinea-wachau.at/>, abgerufen am 13.05.2010.
- VOLK, O. (1993): Weinbau und Weinabsatz im späten Mittelalter. Forschungsstand und Forschungsprobleme. In: Gerlich, A. (Hrsg.): *Geschichtliche Landeskunde, Weinbau, Weinhandel und Weinkultur*, 40. Steiner Verlag; Stuttgart.
- WAGNER, G. (1950): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Verlag der Hohenlohe'schen Buchhandlung; Öhringen.
- WEINBAUVERBAND SACHSEN (2010): Weinbergmauerfond. Im Internet unter: <http://www.weinbauverband-sachsen.de/de/Informationen-fuer-Winzer/Weinbergmauerfond/>, abgerufen am 03.04.2010.
- WENZEL, E.; KIRIG, A.; RAUCH, C. (2007): Zielgruppe LOHAS – Wie der grüne Lifestyle die Märkte erobert. *zukunfts institut; Kelkheim*.
- WILMANN, O. (1989): Vergesellschaftung und Strategie-Typen von Pflanzen mitteleuropäischer Rebkulturen. *Phytocoenologia*, 18 (1), S. 83-128.
- WINKELMANN, R. (1960): Die Entwicklung des oberrheinischen Weinbaus. *Marburger Geographische Schriften* 19. Marburger Geographische Gesellschaft; Marburg/Lahn.
- WINZERPRAXIS (2008): Reform der Europäischen Weinmarktordnung: Aufatmen in der deutschen Weinwirtschaft – Lob für Seehofer. Online-Artikel im Forum „Winzerpraxis“ des Ulmer-Verlags. Im Internet unter: <http://www.ulmer.de/QUIEPTQ5ODUwOCZNSUQ9MjgzNyZUSVg9MA.html>, abgerufen am 19.08.2008.
- WOLF, R. (2008): Von Ort zu Ort: Kleindenkmale im Landkreis Ludwigsburg. Druckerei Memminger GmbH; Freiberg am Neckar.

# Culterra

## Schriftreihe des Instituts für Landespfl ege

der Albert-Ludwigs-Universität, D- 79085 Freiburg

Die nicht aufgeführten Nummern sind vergriffen. Eine Neuauflage ist nicht vorgesehen. Einige vergriffene Bände sind auf der Homepage [www.landespfl ege-freiburg.de](http://www.landespfl ege-freiburg.de) als PDF abrufbar.

- Band 10 BÜRGER R., HEIDER O., KOHLER V., STEINLIN H. (1987): € 10,--  
Leitfaden zur Beurteilung von Straßenbauvorhaben unter Gesichtspunkten des Natur- und Landschaftsschutzes
- Band 17 WALDENSPUHL, T. K. (1991): € 20,--  
Waldbiotopkartierungsverfahren in der Bundesrepublik Deutschland - Verfahrensvergleich unter besonderer Berücksichtigung der bei der Beurteilung des Naturschutzwertes verwendeten Indikatoren
- Band 19 PERPEET, M. (1992): € 10,--  
Landschaftserlebnis und Landschaftsgestaltung
- Band 20 NIPKOW, M. (1995): € 15,--  
Ein synoptischer Verfahrensansatz zur naturschutzfachlichen Gebietsbewertung auf der Basis multivariater Analysemethoden – Avifaunistische Untersuchungen in den Wäldern der Trockenaue am südlichen Oberrhein
- Band 21 HOCHHARDT, W. (1996): € 20,--  
Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen in den Niederwäldern des Mittleren Schwarzwaldes unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz
- Band 22 QUIMIO, J. M. (1996): € 17,--  
Grassland Vegetation in Western Leyte, Philippines (in English)
- Band 23 ALBERTERNST, B. (1998): € 17,--  
Biologie, Ökologie, Verbreitung und Kontrolle von Reynoutria-Sippen in Baden-Württemberg
-

- Band 24 SIMON, A. & REIF, A. (1998): € 15,--  
 Landnutzung in Pfaffenweiler (Markgräfler Land, Südbaden) – Bio-  
 topkartierung, Biotopbewertung, Vorschläge für eine Umsetzung in  
 die Praxis
- Band 25 SUN YEE (1998): € 15,--  
 Waldvegetation und Standorte im Odaesan-Nationalpark (Süd-  
 korea) als Grundlage für ein standortkundliches Verfahren und um-  
 weltschonende, naturnahe Waldnutzung
- Band 26 BÖNECKE, G. & SEIFFERT, P. (2000): € 15,--  
 Spontane Vegetationsentwicklung und Rekultivierung von Aus-  
 kiesungsflächen
- Band 27 WATTENDORF, P. (2001): € 20,--  
 Hutweiden im mittleren Savatal (Naturpark Lonjsko Polje/Kroatien)
- Band 28 DEGMAIR, J. (2002): € 17,--  
 Alleen - Geschichte und Funktion mit einem Blick auf Hohenlohe
- Band 29 GERBER, A. & KONOLD, W. (2002): € 20,--  
 Nachhaltige Regionalentwicklung durch Kooperation - Wissenschaft  
 und Praxis im Dialog
- Band 30 DOERK, S. (2002): € 14,--  
 Landschaft in Bewegung - Das Verhältnis des Menschen zu Land-  
 schaft und Natur am Beispiel aktueller Zeitströmungen im Tanz
- Band 31 BURKART, B. & KONOLD, W. [Hrsg.] (2003): PDF  
 Offenland und Naturschutz
- Band 32 WATTENDORF, P., KONOLD, W. & EHRMANN, O. [Hrsg.] (2003): PDF  
 Gestaltung von Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren
- Band 33 GERHARDS, I. (2003): vergriffen  
 Die Bedeutung der landschaftlichen Eigenart für die Landschaftsbild-  
 bewertung – dargestellt am Beispiel der Bewertung von Landschafts-  
 bildveränderungen durch Energiefreileitung
-

- |         |  |                    |
|---------|--|--------------------|
| Band 34 | RUȘDEA, E., REIF, A., POVARĂ, J., KONOLD, W. [Hrsg.] (2005):<br>Perspektiven für eine traditionelle Kulturlandschaft in Osteuropa                        | € 32,--            |
| Band 35 | RUȘDEA, E., REIF, A., POVARĂ, J., KONOLD, W. [Hrsg.] (2006):<br>Utilizarea tradițională a spațiului rural în Europa de Est                               | nicht<br>verfügbar |
| Band 36 | KONOLD, W., DOERK, S. [Hrsg.] (2004):<br>Beiträge zur Wasser- und Kulturgeschichte in Oberschwaben und am Bodensee                                       | € 15,--            |
| Band 37 | SCHLECKER, E. (2004):<br>Aufbau eines Landschafts-Informationssystems und landwirtschaftliche Gewässerschutzberatung im Einzugsgebiet der Seefelder Aach | PDF                |
| Band 38 | PRETZELL, D. (2004):<br>Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz   | € 20,--            |
| Band 39 | KONOLD, W., REINBOLZ, A., YASUI, A. [Hrsg.] (2004):<br>Weidewälder, Wytweiden, Wässerwiesen – Traditionelle Kulturlandschaft in Europa                   | PDF                |
| Band 40 | SCHNEIDER, M. (2005):<br>Von der zivilen Kulturlandschaft zur militärischen Dienstleistungslandschaft – Das Beispiel Truppenübungsplatz Baumholder       | € 20,--            |
| Band 41 | WATTENDOREF, P., KONOLD, W., EHRMANN, O. (2005):<br>Rekultivierungsschichten und Wurzelsperren   | € 20,--            |
| Band 42 | SCHÄFER, R., HÖCHTL, F., REINBOLZ, A. (2005):<br>Fantastische Landschaften – Zur Rolle der Landschaft im Film „Der Herr der Ringe – Die Gefährten“       | € 12,--            |
| Band 43 | TOMIĆEVIĆ, J. (2005):<br>Towards Participatory Management: Linking People, Resources and Management. A Socio-Economic Study of Tara National Park.       | PDF                |
-

- Band 44 KAISER, O. (2005): PDF  
Bewertung und Entwicklung urbaner Fließgewässer
- Band 45 BURKART, B. (2006): € 20,--  
Offenlandmanagement mit Haus- und Wildtieren am Beispiel des  
ehemaligen Truppenübungsplatzes Dauban/Oberlausitz
- Band 46 THIEM, K. (2006): PDF  
Die Historische Landschaftsanalyse als Methode für die Fließgewäs-  
serbewertung am Beispiel des Münstertals im Schwarzwald
- Band 47 SCHUMACHER, K. P. (2006) € 20,--  
Landschaftswandel im Kaiserstuhl seit 1770
- Band 48 GAERTNER, M. (2007): € 18,--  
Entwicklungsdynamik der Feuchtgebietsflora unter dem Störungsein-  
fluss von Elchen auf dem ehemaligen Panzerschießplatz Dauban/  
Oberlausitz
- Band 49 SCHABER-SCHOOR, G. (2007): PDF  
Kleine Gewässerläufe im Wald - Grundlagen für den Erhalt und die  
Entwicklung naturnaher Bachläufe in bewirtschafteten Wäldern
- Band 50 RÖCK, S. & KONOLD W. [Hrsg.] (2007): € 22,--  
Durchgängigkeit von Hochwasserrückhaltebecken
- Band 51 BURKART, B. & KONOLD, W. [Hrsg] (2007): € 22,--  
Raum-Zeit-Probleme in der Kulturlandschaft
- Band 52 RETTIG, C. (2008): € 22,--  
Bestandsaufnahme und Evaluation außerschulischer Gewässerpä-  
dagogik in Deutschland - eine explorative Studie
- Band 53 RÖCK, S. (2008): € 28,--  
Naturqualität und Bewertung künstlicher Gewässer am Beispiel zwei-  
er Flutkanäle in der Oberrheinebene
-

- Band 54 LUPP, G. (2008): € 32,--  
Landschaftswahrnehmung von Anwohnern und Besuchern des  
Müritz-Nationalparks und Prognose zu erwartender Veränderungen  
im Landschaftsbild (inkl. CD)
- Band 55 SCHAICH, H. & KONOLD W. [Hrsg.] (2008): € 22,--  
Authentisch oder inszeniert – Landschaftskulturen des ungarischen-  
Siedlungsgebiets Gyimes und des Fürstlichen Parks Inzigkofen
- Band 56 AVILA-AKERBERG, V. (2010): € 22,--  
Forest quality in the southwest of Mexico City. Assessment towards  
ecological restoration of ecosystem services
- Band 57 WATTENDORF, P., EHRMANN, O., KONOLD, W. (2010): € 27,--  
Auswirkungen des Klimawandels auf geschützte Biotope  
in Baden-Württemberg
- Band 58 HÖCHTL, F., PETIT, C., KONOLD, W., EIDLOTH, V., SCHWAB, S., € 25,--  
BIELING, C. (2011):  
Erhaltung historischer Terrassenweinberge – Ein Leitfaden –

**Bezugsadresse:**

Institut für Landespflege  
Tennenbacher Straße 4  
D-79085 Freiburg im Breisgau

Telefon: (0049) 0761 - 203 3635  
Fax: (0049) 0761 - 203 3638  
Email: [lpflege@landespflege.uni-freiburg.de](mailto:lpflege@landespflege.uni-freiburg.de)

