Historische Lössterrassen in Wäldern und Magerrasen des Kaiserstuhls

Reinhold Treiber

Kurzfassung
Die Lösslandschaft des Kaiserstuhls ist geprägt von Terrassen und Böschungen. Die vorliegende Untersuchung versucht, anhand der Kulturgeschichte die Anfänge der Terrassierung zu klären. Diese reichen wahrscheinlich in die fränkische Zeit zurück, markiert durch die erstmalige urkundliche Erwähnung des Weinbaus im Jahr 769 n. Chr. Mit Hilfe des digitalen Geländemodells konnte berechnet werden, dass rund 322 ha historische Terrassen heute mit Wald und rund 29 ha mit Magerrasen bewachsen sind. Die Terrassenlandschaft war früher wesentlich ausgedehnter als heute, wenngleich rund 73 % aller heute bewaldeten Terrassen überwiegend auf klimatisch begünstigten, südlichen und westlichen Hanglagen angelegt wurden. Anhand der kulturgeschichtlichen Daten und dem Alter der Bäume konnte gezeigt werden, dass die Nutzungsaufgabe und Wiederbewaldung mit verschiedenen Kriegsereignissen und dem daraus abgeleiteten Mangel an Arbeitskräften zusammenhängen dürfte.
Auf den Terrassen hat sich ein Wald entwickelt, in dem 16 Baumarten erfasst werden konnten. Die Rotbuche dominiert die Bestände. Neben der Robinie sind Esche und Bergahorn besonders häufig, welche auch die meisten Exemplare mit großem Brusthöhendurchmesser stellen. Nach einem zu erwartenden starken Rückgang der Esche durch das Eschentriebsterben ist künftig mit einer weiteren Zunahme der Rotbuche zu rechnen. Der Kaiserstuhl ist ein herausragendes Beispiel für eine terrassierte Kulturlandschaft in Baden-Württemberg.

Abstract
Terraces and stripes are conspicuous features characterising the landscape of the loess-covered Kaiserstuhl, a small hill range in the southern part of Baden-Württemberg, Germany. The present study addresses the cultural history of terracing which probably dates back to the Franconian period with the first mention of vineyards in 769 A.D. Using a digital terrain model, it could be shown that 322 ha of historical terraces are now covered by woodland while about 29 ha consist of neglected grassland. Although terraces were much more widespread in the past, 73 % of the presently forested terraces were predominantly built on warmer sites like south and west exposed slopes. Culture-historical data as well as age determination of trees indicate that the abandonment of terraces and their spontaneous afforestation is probably linked to a diminished population and manpower bottleneck as a result of several wartime events.
16 different tree species have been recorded for the forests on these terraces, with beeches are dominating these stands. Beside purposely planted species such as black locust, ashes as well as sycamore maple are also quite common, accounting even for the greatest biomass. Considering the prevailing ash-dieback, it is expected that beeches will still expand in these stands. The Kaiserstuhl area is an outstanding example of a terraced landscape in Baden-Wurttemberg.

Autor
Reinhold Treiber, Im Westengarten 12, D-79241 Ihringen; E-Mail: reinhold.treiber@gmx.de

1 Einleitung

Die Terrassierung der Lösshänge prägt das Landschaftsbild im Kaiserstuhl. Dabei sind Terrassen nicht nur auf den heute durch den Weinbau dominierten Flächen vorhanden, sondern prägen auch viele bewaldete Bereiche und einige der vielfach in Naturschutzgebieten liegenden Magerrasen.
Die Terrassierung ermöglichte in der Vergangenheit erst die landwirtschaftliche Nutzung. Es wurde so der Erosion wertvoller Böden entgegen gewirkt, die Bewirtschaftbarkeit wurde durch geringe Hangneigung auf den Terrassen erleichtert und die kleinklimatische Situation verbessert.
Der Kaiserstuhl ist eine von vielen terrassierten alten Kulturlandschaften in Europa. Im Löss, der als Lockergestein leicht durch Handarbeit zu verändern ist, aber auch sehr leicht unter Einfluss von Wasser und Bearbeitung erodiert, war die Anlage von Terrassen eine wichtige Errungenschaft zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung.
Bereits früh stellten sich verschiedene Autoren wie von Babo (1860) und Lais (1933) die Frage, wann die Terrassen entstanden sind und mit der Terrassierung begonnen wurde. Es war eine enorme Arbeitsleistung erforderlich, um die Erdmassen der vielen später vorhandenen Terrassen zu bewegen. An den Hängen wurde Löss abgetragen, um damit die darunter liegende Böschung aufzutragen oder das Erdmaterial zu verlagern und dadurch die Neigung der Terrassen

auszugleichen. Neben den heute noch genutzten Terrassen fallen große Flächen in bewaldeten oder als Grünland genutzten Bereichen auf, die terrassiert sind. Ihre Anlage muss in eine lange zurückliegende Zeit fallen. Bislang unbekannt ist der wahre Umfang der Terrassierung heute nicht mehr landwirtschaftlich genutzter Flächen. Das digitale Geländemodell (DGM) ermöglicht, die unter Wald liegenden Terrassen zu erkennen und abzugrenzen. Das Bild der historischen Landnutzung im Kaiserstuhl wird auf diese Weise wieder sichtbar. Ziel dieser Untersuchung ist es, die Dimensionen der historischen Terrassierung zu quantifizieren und die Entwicklung auf den wiederbewaldeten Flächen zu dokumentieren.

2 Untersuchungsgebiet

Untersuchungsgebiet ist der Kaiserstuhl, der als herausragende Landmarke und kleines Gebirge vulkanischen Ursprungs mit bis zu 557 m ü. NN Höhe inmitten der südlichen Oberrheinebene liegt und eine Fläche von 105 km² bedeckt. Es handelt sich um eine markante Lössterrassen-Landschaft, deren Fläche aktuell zu 42 % vom Weinbau geprägt ist. Kalkreicher Löss bedeckt zu rund 85 % die Oberfläche des Kaiserstuhls und wird bis zu 60 m mächtig (Wimmenauer et al. 2003). Warmes Klima und geringe durchschnittliche Jahresniederschläge (650-700 mm) kennzeichnen den Naturraum. Die höchste Erhebung ist der Totenkopf-Neunlinden mit 557 m ü. NN. Wälder bedecken im Kaiserstuhl vor allem die Lagen über 400 m ü. NN, steilere Hanglagen und nordexponierte Bereiche. Trockenrasen, Halbtrockenrasen und Wiesen haben ihren flächigen Schwerpunkt vor allem im zentralen Teil des Kaiserstuhls in verschiedenen Naturschutzgebieten.

3 Fragestellung

Die Untersuchung soll dazu beitragen, den Umfang und die Ausprägung der historischen Terrassen zu erfassen und auf wiederbewaldeten Flächen die Baumartenzusammensetzung darzustellen. Bislang gibt es keine übergreifende Untersuchung im Naturraum zum Landschaftswandel von einer von Ackerbau und Rebkultur geprägten Nutzung hin zu einer Wald- und Wiesennutzung. Folgende Fragen wurden geprüft:

- Wie alt kann die Terrassierung aufgrund der kulturgeschichtlichen Ausgangslage sein?
- Wie umfangreich ist die Terrassierung heute bewaldeter Hanglagen im Kaiserstuhl?
- Welche Baumarten bestimmen die Vegetation auf heute bewaldeten Terrassen?
- Gibt es auch Terrassierungen auf heute mit Mager- und Trockenrasen bewachsenen Flächen?
- Können Terrassierungstypen unterschieden werden, die auf unterschiedliche Nutzung oder deren Alter Rückschlüsse zulassen?

4 Methodik

4.1 Baumartenerfassung

Um die Baumarten auf heute bewaldeten Lössterrassen zu dokumentieren, wurden 31 Probeflächen in verschiedenen Gemeinden des Kaiserstuhls geprüft (Ihringen, Vogtsburg, Bahlingen). Dabei wurden um einen GPS-verorteten Probepunkt herum 15-17 Bäume taxiert und einer Kategorie des Brusthöhendurchmessers (BHD), gemessen in 1,3 m Höhe, zugeordnet:

- Klasse 1: bis 17 cm – schwache Bäume
- Klasse 2: 18-34 cm – mittelstarke Bäume
- Klasse 3: mind. 35 cm – starke Bäume

Baumjungwuchs und strauchartige Bäume kleiner 4 m Höhe wurden nicht berücksichtigt. Zusätzlich wurde in 21 Probeflächen der Brusthöhendurchmesser des jeweils dicksten Baums erfasst. In den Probeflächen durfte kein Holzeinschlag der letzten Jahre sichtbar sein.

4.2 Unterscheidung der Ausprägung von Terrassen im Löss

Die Terrassenlagen in Wäldern und auf Trocken- bzw. Magerrasen wurden per Luftbildauswertung mit der Schummerungskarte des digitalen Geländemodells der Gitterweite 5 m (DGM5) verschnitten. Die Flächen wurden digitalisiert, nach optischen Gesichtspunkten abgegrenzt und stichprobenhaft nochmals im Gelände besucht und verifiziert, da die reine Abgrenzung am Höhenmodell nicht immer zuverlässig ist. Hieraus ergaben sich Korrekturen der Einordnung, die zur vorliegenden Abgrenzung führten.

Bereits von Babo (1860) beschreibt sehr detailliert die Neuanlage und unterschiedlichen Ausprägungen dieser Terrassen. Dabei werden unterschieden:

- sehr kleine Terrassen mit Absätzen auf Steilhängen für die Anpflanzung von Obstbäumen (Äpfel, Birnen) auf nicht für den Weinbau geeigneten Hängen (Abb. 1)
- größere Terrassen für die Ackernutzung. Hier wurden Böschungen mit Apfel- und Birnbäumen bepflanzt (Abb. 2)

– kleine Terrassen auf Steilhängen für den Weinbau. Diese werden auch auf den Böschungen mit Wein bepflanzt (Abb. 3, 4).

Entsprechend wurden bei der Auswertung des Geländemodells folgende Terrassentypen nach deren Ausprägung unterschieden:
– breite Terrassen
– schmale Terrassen
– scharfkantige Terrassen
– erodierte Terrassen

Die Zuordnung erfolgte dabei nach sichtbaren Strukturen, wobei sich die Zuordnung von Flächen nach dem überwiegenden Charakter der Terrassen richtet. Breite Terrassen dürften überwiegend der Ackernutzung gedient haben, während schmale Terrassen vermutlich überwiegend weinbaulich genutzt wurden. Sind die Kanten der Böschungen erodiert, kann die Terrassenlage älter sein oder der Boden instabiler, während scharfkantige Terrassen jünger sind oder in stabilerem Untergrund wie Primärlöss angelegt wurden.

5 Kulturgeschichte des Naturraums

Die Kulturlandschaft wurde mit der Besiedlung der Region durch die Neolithiker geschaffen. Erste Gräberfelder sind aus Jechtingen aus den Jahren 4100-3300 v. Chr. bekannt. Die Kelten waren nachfolgend in der Region stark vertreten.

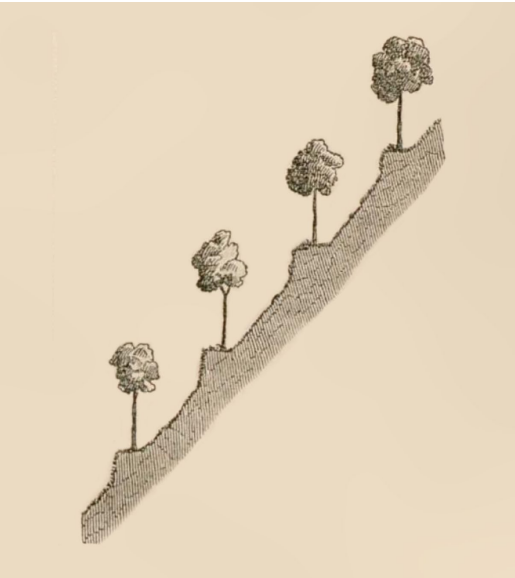

Abbildung 1. Anlage kleiner Terrassen für die Pflanzung von Obstbäumen.

Abbildung 2. Neu angelegte Ackerterrassen mit Obst- bzw. vor allem Kirschbäumen.

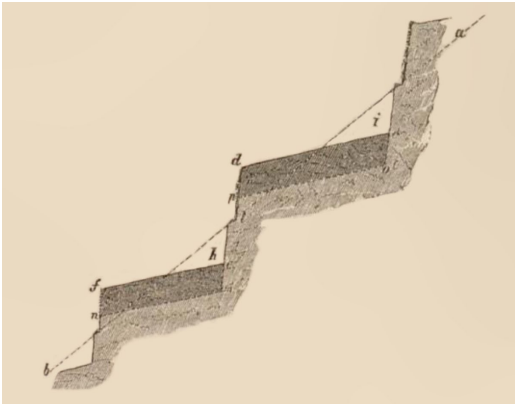

Abbildung 3. Neu angelegte Rebterrassen in einem Steilhang.

Abbildung 4. Bepflanzung der Rebterrassen mit Reben auch auf den Böschungen.

Fürstensitz war der Münsterberg von Breisach und als keltisches „Brisinac“ namensgebend für den heutigen Breisgau. Dass die lössüberdeckten Hänge bereits um 2500 v. Chr. nicht mehr durchgehend bewaldet waren, sondern durch Ackerbau und Beweidung zum Teil offen da lagen und erodierten, zeigen die Befunde von bis zu drei Meter hohem Schwemmlöss über Torf bei Wasenweiler (Sleumer 1934). Auf Waldfreiheit und eine Beweidung der Hänge weist auch der Nachweis der auf Trockenrasen vorkommenden Vielfraßschnecke (*Zebrina detrita*) in Fundschichten aus der keltischen Hallstattzeit (800-450 v. Chr.) bei Achkarren hin (Lais et al. 1933: S. 433). Eine intensive Beweidung der steilen Hänge und starker Viehtritt sowie Besonnung verbunden mit den späteren Schwemmlösslagen durch Erosion an den Hängen könnten zur Waldfreiheit geführt haben. Zu dieser Zeit dürften aufgrund der enormen Schwemmlösslagen in den darunter liegenden Niederungen demnach noch keine Terrassen an den Hängen existiert haben. Es folgte die römische Herrschaft (Germania superior) ab 15 v. Chr. durch die Eroberung Julius Cäsars und Bau römischer Kastelle und Siedlungen. Weinbau ist aus dieser Zeit im Kaiserstuhl nicht nachgewiesen, der Wein wurde in Amphoren importiert. Die ackerbauliche Nutzung dürfte vor allem in den leichter zu bewirtschaftenden Ebenen erfolgt sein, von den Hängen sind bislang keine Nutzungshinweise aus römischer Zeit bekannt. Nach dem Abzug der Römer vom Rheinübergang Sponeck 401 n. Chr., der alamannischen Machtübernahme in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts mit Dorfgründungen, der fränkischen Machtübernahme im 6. und 7. Jahrhundert n. Chr. und einem Bevölkerungsanstieg dürfte der Nutzungsdruck auf die Hanglagen gestiegen sein. Rebenanbau ist im Kaiserstuhl 769 n. Chr. bei Bötzingen, 778 bei Burkheim und 781 bei Riegel erstmals urkundlich erwähnt. Es ist wahrscheinlich, dass die erste Terrassierung der Hänge mit der fränkischen Herrschaft begann, als Nutzungsparzellen und Wege auch in der freien Landschaft kleinräumiger festgelegt wurden. Eine wichtige Grundlage für die Landwirtschaft war die Landgüterverordnung *Capitulare de villis* Karls des Großen, die zwischen 770-800 n. Chr. entstand. Die Terrassierung der Hänge des Kaiserstuhls dürfte mit dem Nahrungsmittelbedarf einer wachsenden Bevölkerung fortgeschritten sein, denn dadurch konnte die Erosion der wertvollen Lössböden verhindert und Ackerbau betrieben werden.

Die Grenzlage am Rhein und verschiedene Kriege hatten einen maßgeblichen Einfluss auf die Bevölkerung und damit auch die Bewirtschaftung der Hanglagen. Besonders gravierend waren der Bauernkrieg ab 1524 und nachfolgend der 30jährige Krieg (1618-1648). Nur 20-30 % der Bevölkerung hatten überlebt, viele Nutzflächen und Rebanlagen waren zerstört oder fielen aus Arbeitskräftemangel brach. Ein zweiter Einschnitt waren die Erbfolgekriege und Grenzkriege mit einer nachfolgenden französischen Herrschaft auf badischem Gebiet um 1677-1697 und 1703-1714. Der starke Bevölkerungsanstieg ab 1850 bewirkte eine erneute Inkulturnahme vieler Flächen. Im Liliental bei Ihringen wurden große Waldflächen mit ehemaligen Terrassen ab 1857 gerodet und anschließend landwirtschaftlich genutzt (von Babo 1860). Nachteilig für die Bewirtschaftung der Flächen wirkten sich auch der Erste Weltkrieg (1914-1018) und der Zweite Weltkrieg (1939-1945) aus. Nicht direkte Zerstörungen, sondern der Mangel vorwiegend männlicher Arbeitskräfte hatte eine Nutzungsaufgabe siedlungsferner und wirtschaftlich weniger ertragreicher Flächen zur Folge. 1957/58 wurden 70 ha landwirtschaftliche Nutzflächen mit zahlreichen Hohlwegen und später weitere Flächen durch das Land Baden-Württemberg gekauft, aufgeforstet bzw. für Versuchszwecke und Samenanlagen durch die Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) bewirtschaftet. Die Terrassen wurden gezielt mit Wald bepflanzt und das gesamte Tal von der landwirtschaftlichen in eine forstliche Nutzung überführt, was damals auch zu Kritik führte. Neue Terrassen wurden mit den großen Flurbereinigungen in den 1970er und 1980er Jahren angelegt, Wald, Wiesen und bislang nicht intensiv nutzbare Flächen neu zu Großterrassen mit hohen Böschungen umgewandelt. Ein Teil dieser Flächen wurde mittlerweile in klimatisch ungünstigen Lagen wieder aufgegeben.

Die Kulturlandschaft des Kaiserstuhls unterlag seit Beginn der Terrassierung einer ständigen Veränderung. Zunächst wurden Kleinterrassen angelegt, dann folgte durch Kriege die Nutzungsaufgabe und nach dem Bevölkerungsanstieg die abermalige Nutzung. Die Technisierung der Landwirtschaft führte zu einer weiteren Veränderung der Terrassen und Nutzung der Hänge. Ein besonderes Zeugnis der historischen Nutzung sind die heute im Wald liegenden Terrassen, deren genauere Dokumentation der Anlass dieser Untersuchung war.

6 Ergebnisse

6.1 Fläche und Zuordnung der terrassierten Flächen

Terrassen in Wäldern finden sich im gesamten Kaiserstuhl und kommen auch in angrenzenden Gebieten wie dem Tuniberg zwischen Merdingen und Gottenheim vor. Die Flächenausdehnung ist umfangreich und wird in Tabelle 1 dargestellt. Aktuell wurden rund 322 ha Fläche mit Terrassen und Böschungen in Wäldern erfasst, ohne die große Fläche des zu größeren Teilen seit 1958 aufgeforsteten Lilientals bei Ihringen. Es kann zwischen breiten, historisch als Acker genutzten Terrassen auf 142 ha (Abb. 5, 7, 9) und schmalen, historisch vermutlich als Weinberg genutzten Terrassen auf 179,7 ha unterschieden werden. Die Flächen gehen allerdings teilweise ineinander über, eine klare Abgrenzung ist nicht immer möglich.

Die erfassten Terrassen sind überwiegend an den Kanten erodiert (247,3 ha), während scharfkantige Terrassen mit 74,4 ha deutlich seltener sind (Abb. 6, 8, 10). Die Kontrolle vor Ort ergab, dass es sich bei den Terrassen mit scharfkantigen Böschungen häufig um Steilhänge im Primärlöss handelt. Der Löss ist stabil, so dass die bei der früheren Anlage gegebene Form noch weitgehend erhalten ist.

Tabelle 1. Flächen der wiederbewaldeten Terrassen und Terrassentypen.

Terrassentyp	ha	Anteil (%)
alle Terrassen	321,7	100,0
breite Terrassen	142,0	44,1
schmale Terrassen	179,7	55,9
erodierte Terrassen	247,3	76,9
scharfkantige Terrassen	74,4	23,1

Die Terrassen sind durch historische Wege an das allgemeine Wegenetz angebunden. Dabei handelt es sich häufig um 1-5 m eingetiefte Hohlwege. Der Zugang erfolgte über diese Wege, sowohl um die Flächen zu bewirtschaften wie auch die Ernte abzutransportieren. Von Zugtieren angetriebene Wagen fuhren auf ihnen bei der Kultivierung der Flächen oder transportierten Pflüge dorthin. Oberhalb von Waldhohlwegen liegen meist größere, heute bewaldete Terrassensysteme, die Wege haben sich mit der Zeit durch Nutzung und nachfolgende Erosion eingetieft.

234,8 ha der Flächen weisen eine südliche oder westliche Exposition auf (S, SO, SW, W), während 86,9 ha in östlicher oder nördlicher Exposition liegen (O, N). Es wurden historisch demnach zu rund 73 % klimatisch günstiger gelegene Hanglagen terrassiert, die heute wieder bewaldet sind.

6.2 Baumzusammensetzung und Vegetation auf Waldterrassen

Auf 31 Probeflächen wurden die Baumarten erfasst und anhand ihrer Brusthöhendurchmesser in Wuchsdicken eingeteilt. Insgesamt wurden 471 Bäume von 16 Arten erfasst. Die Stiel- und Flaumeiche (*Quercus robur, Q. pubescens*) konnten oft nicht sicher unterschieden werden, da nur Blätter erreichbar waren bzw. Zwischenformen vorlagen. Deshalb wurden sie zusammengefasst. Auf den Flächen waren Rotbuchen mit 40 %, Eschen mit 21 %, Robinien mit 15 %, Bergahorn mit 13 % und Winterlinden mit 5 % vertreten. Pionierbaumarten wie die Waldkiefer waren nur noch als überalterte, teils absterbende Exemplare vorhanden, Birken fehlten vollständig. Der Wald entwickelt sich auf den tiefgründigen Lössböden zu einem Buchenwald. Die Rotbuchen sind stark wüchsig und konkurrenzstark. Sie verjüngen sich auf manchen Flächen sehr stark, während sich Vogelkirsche, Waldkiefer, Feldulme, Feldahorn, Eichen in den dichter werdenden Buchenbeständen meist nicht neu als Jungpflanze etablieren. Der Unterwuchs ist oft nur schwach ausgebildet, da die verdämmende Buchenlaubauflage meist sehr mächtig ist. Auf der Ostseite des Kaiserstuhls und in Tallagen bildet der Bärlauch (*Allium ursinum*) im Frühjahr sehr dichte Bestände auf Terrassen mit frischeren Standortbedingungen. Das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) kommt am Nagenberg bei Ihringen nördlich der Martinshöfe auch auf historischen Terrassen im Wald in einem größeren Bestand vor. Waldmeister (*Galium odoratum*) oder für Waldmeister-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum sylvatici) typische Arten fehlen weitgehend, die Vegetation am Boden ist artenarm.

Einige Baumarten wurden sicher gepflanzt, so Douglasien, Fichten und Robinien. Auch Eschen wurden nach LAIS et al. (1933) früher gepflanzt, teils können auch Spitzahorn und Waldkiefer gepflanzt sein. Die übrigen Arten haben sich wahrscheinlich auf den Flächen natürlich etabliert.

Die Bäume mit dem größten Durchmesser der BHD-Klasse 3 (> 34 cm) stellen Rotbuche mit 39 %, Esche mit 27 %, Robinie mit 17 %, Berg-

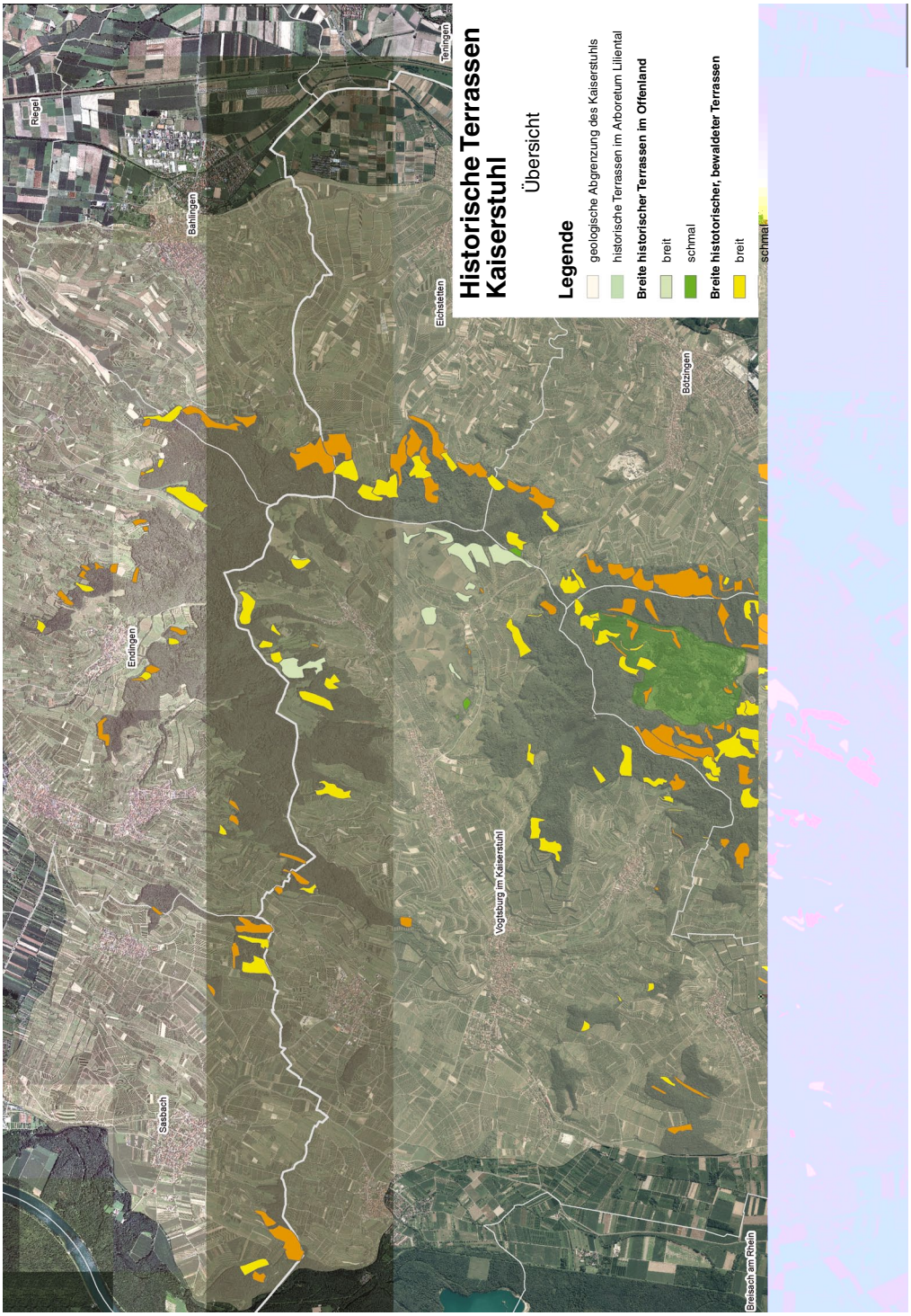

Abbildung 5. Übersicht über breite oder schmale Terrassen in heute bewaldeten oder mit Magerrasen bewachsenen Teilflächen.

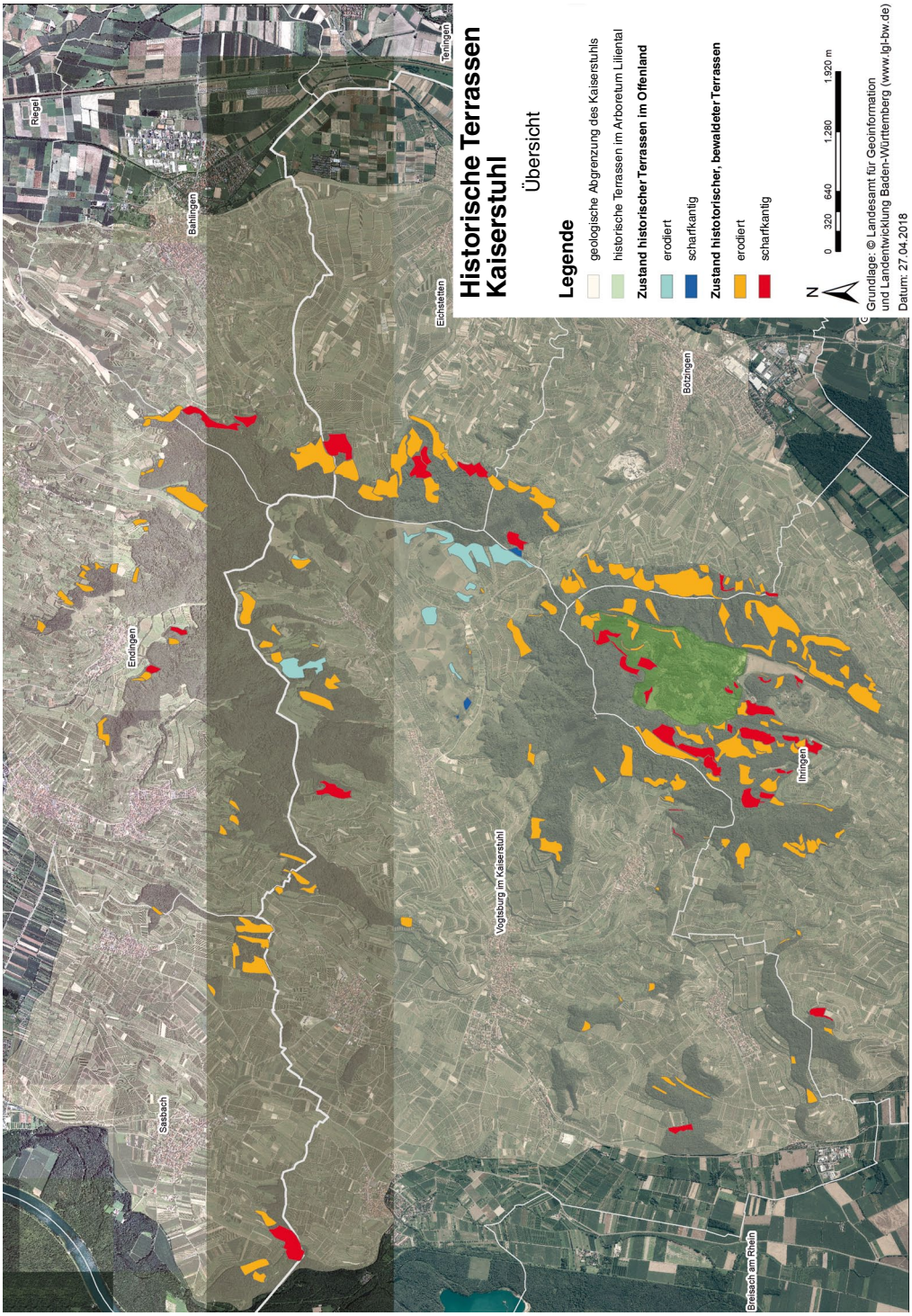

Abbildung 6. Übersicht über erodierte oder scharfkantige Terrassen in heute bewaldeten oder mit Magerrasen bewachsenen Teilflächen.

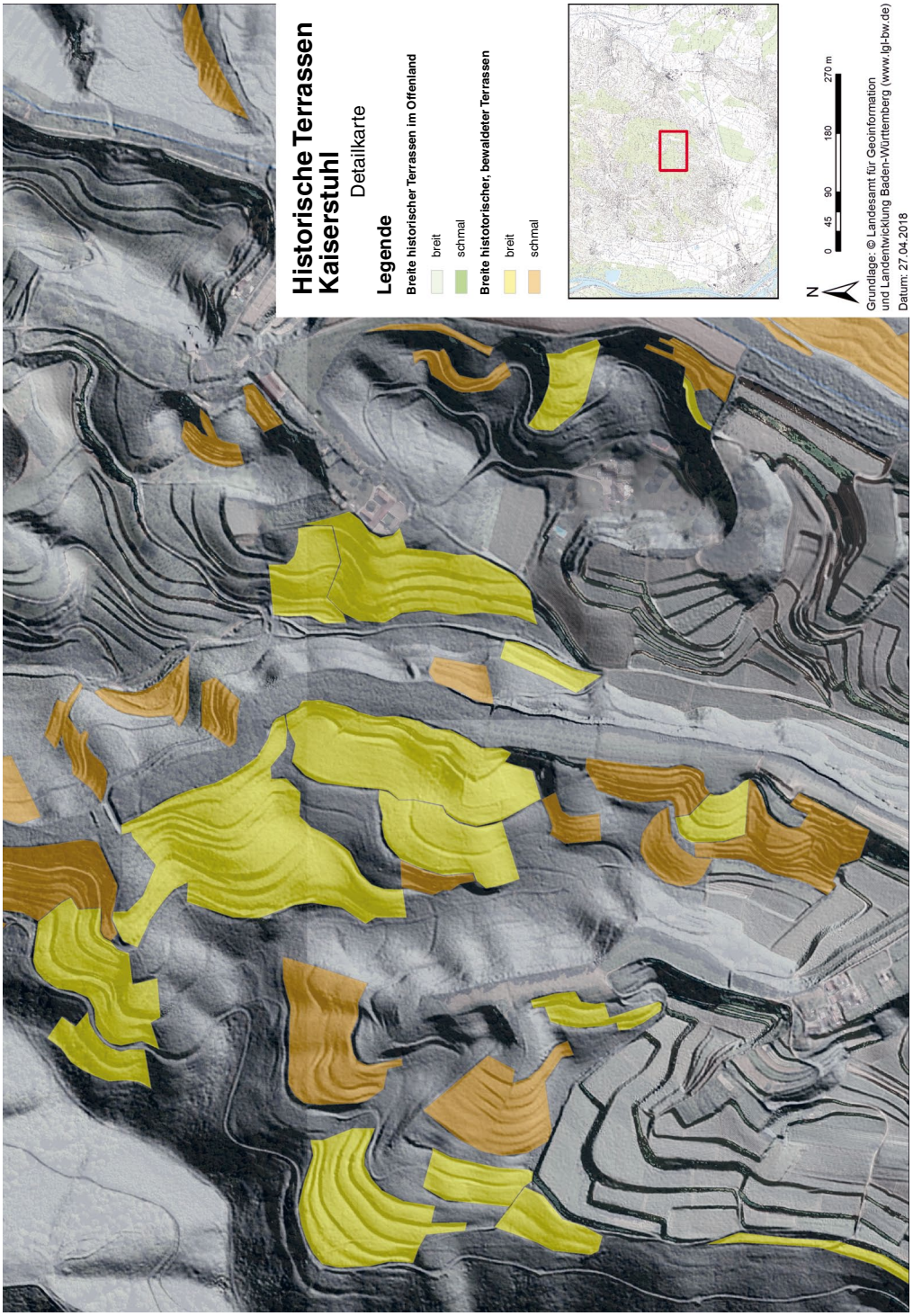

Abbildung 7. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter schmaler oder breiter Terrassen bei Ihringen (Gewann Nagenberg und Wetzental) auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

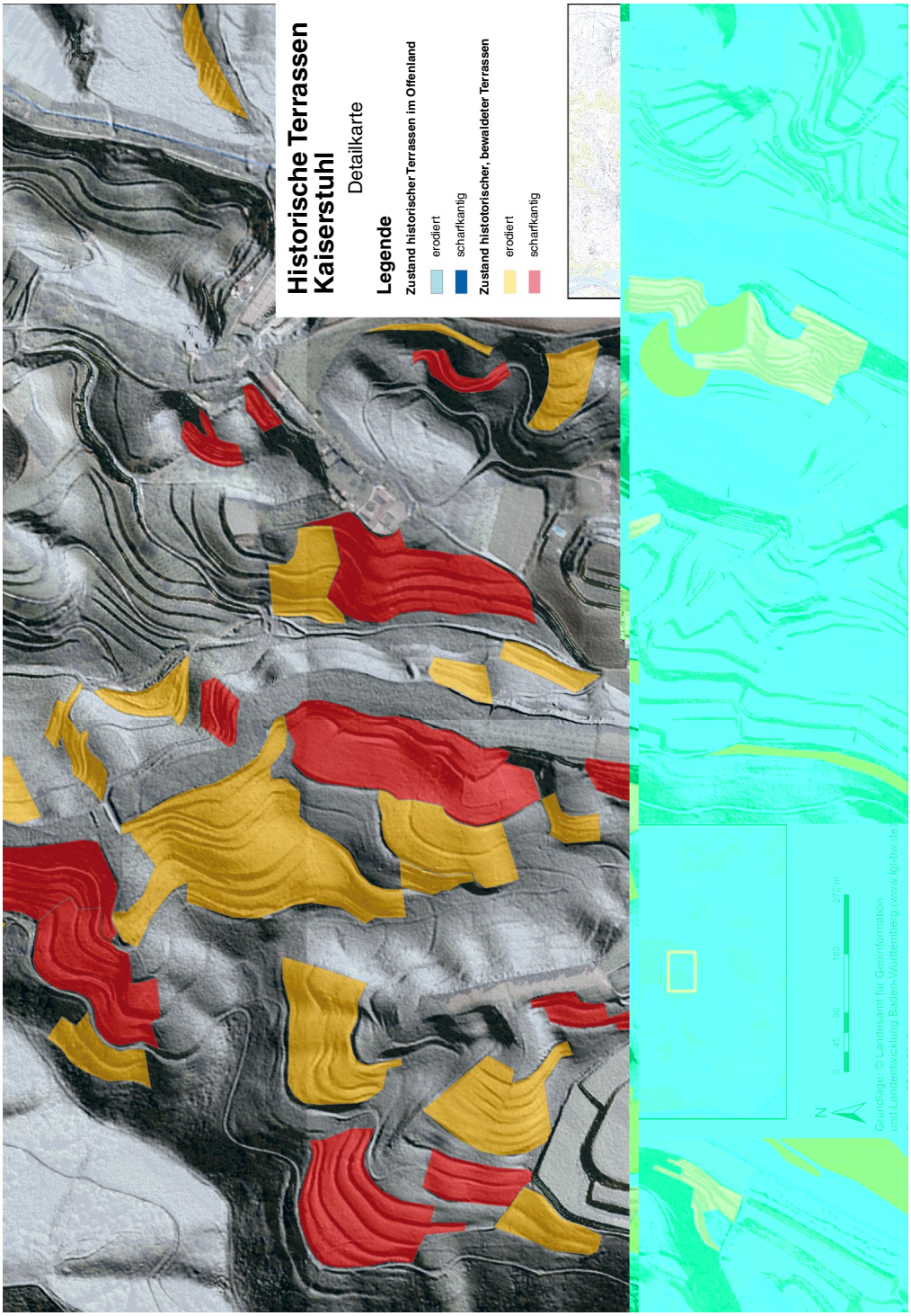

Abbildung 8. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter erodierter oder scharfkantiger Terrassen bei Ihringen (Gewann Nagenberg und Wetzental) auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

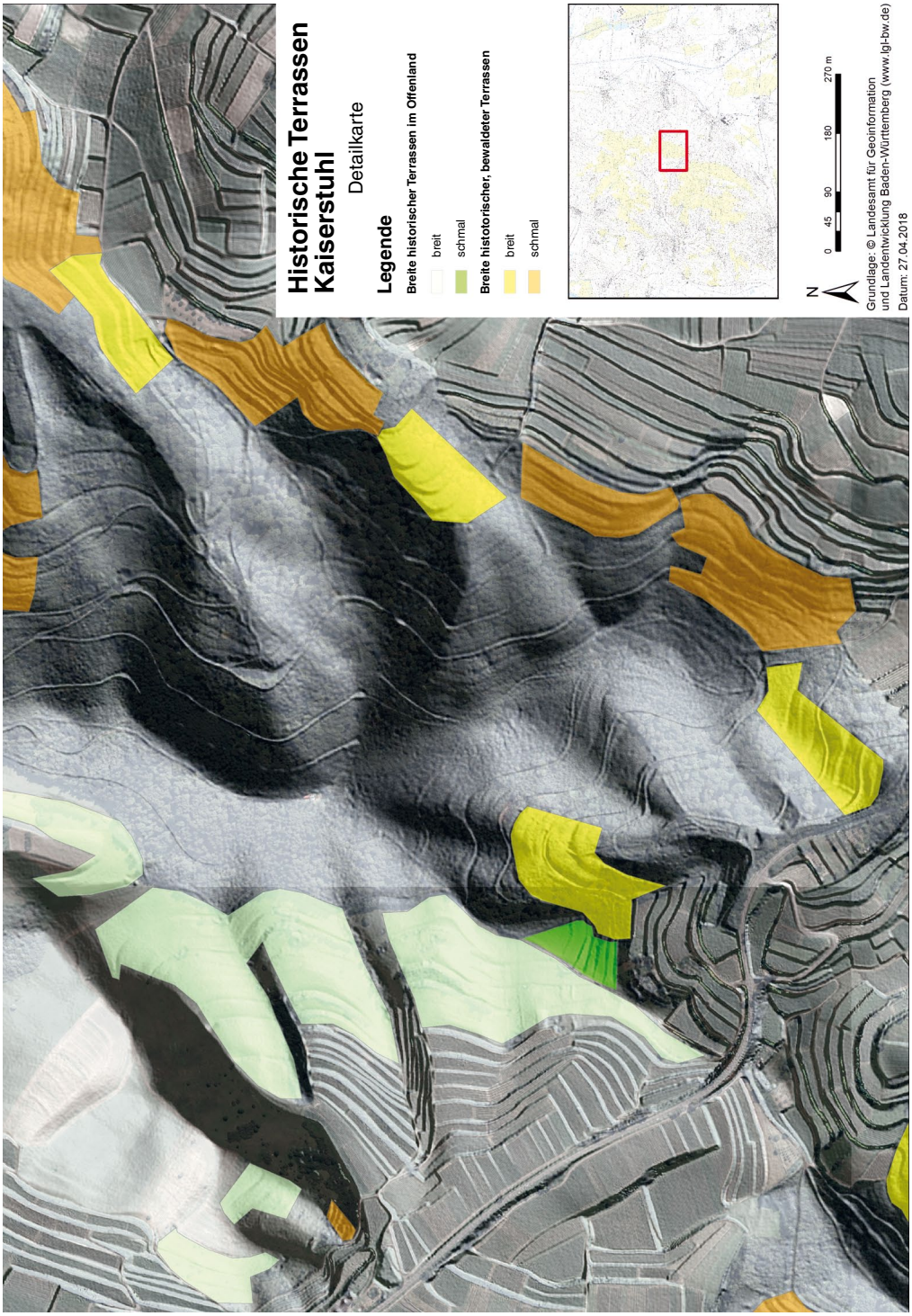

Abbildung 9. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter schmaler oder breiter Terrassen auf Magerrasen und in Wäldern im zentralen Kaiserstuhl bei Alt-Vogtsburg auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

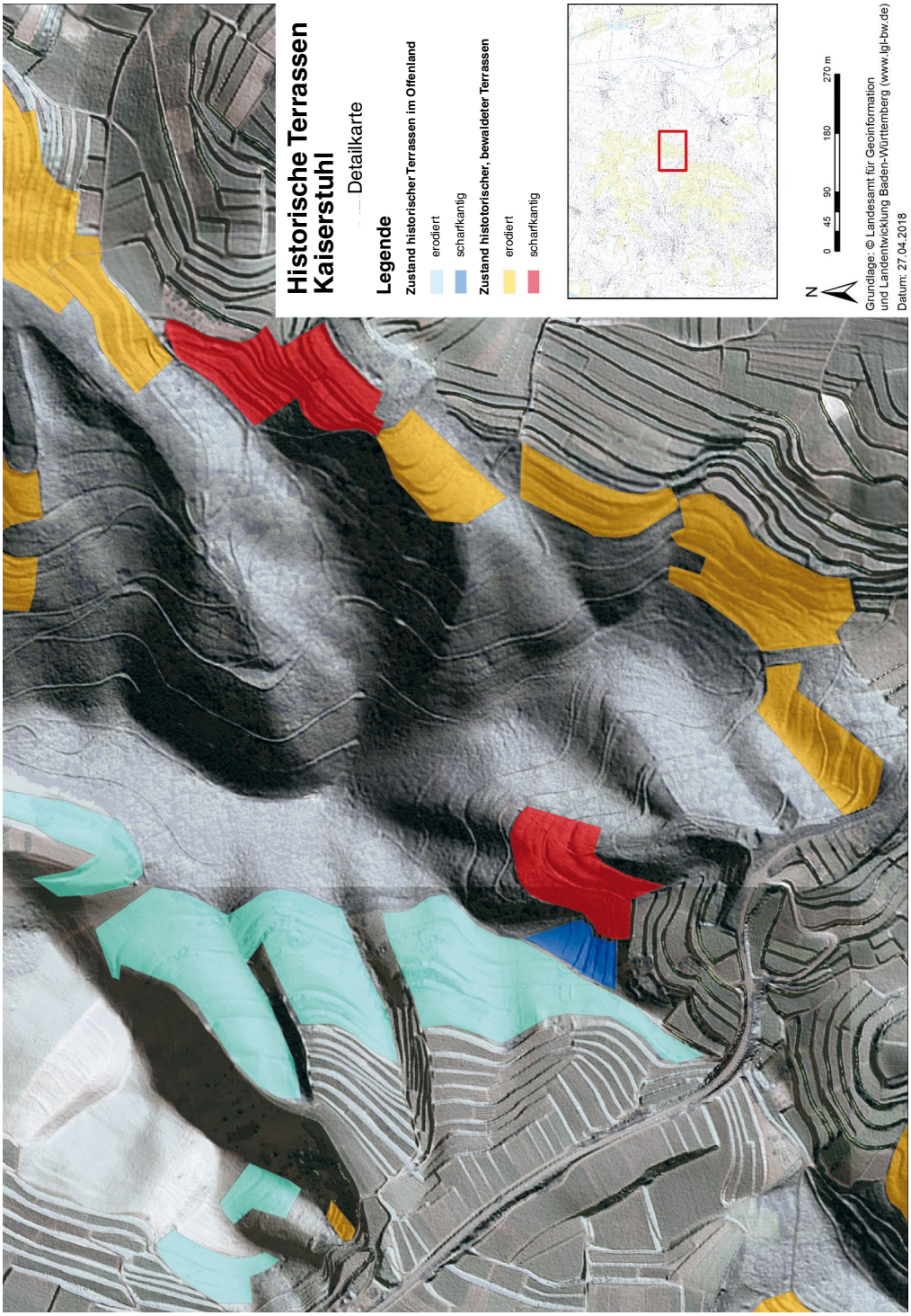

Abbildung 10. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter erodierter oder scharfkantiger Terrassen auf Magerrasen und in Wäldern im zentralen Kaiserstuhl bei Alt-Vogtsburg auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

ahorn mit 9 % und Winterlinde mit 4 % aller 471 erfassten Bäume. Damit zeigt sich wie bei allen Baumarten das Bild, dass wenige Arten dominant sind und die Rotbuche besonders wuchskräftig ist. Die dickste Rotbuche wurde mit 1,12 m BHD gemessen.

Bei den häufigsten Arten ist die Verteilung der Baumarten innerhalb der drei BHD-Klassen unterschiedlich (Tab. 2). Während bei der Rotbuche, dem Bergahorn und der Winterlinde alle Stammdicken vorkommen, sind bei der Esche und der Robinie die starken Bäume sehr häufig im Gegensatz zu den Bäumen der schwächsten BHD-Klasse (< 17 cm BHD). Die Verjüngung ist bei der Esche und der Robinie aktuell kaum gegeben, während die übrigen häufigeren Baumarten Rotbuche, Bergahorn und Winterlinde sich gut verjüngen und vermutlich mittelfristig gegen die Esche und Robinie durchsetzen können, wenn keine großflächigen Rodungen oder Auflichtungen erfolgen. Eschen werden zudem aufgrund des Eschentriebsterbens künftig vermutlich größtenteils absterben oder müssen aus dem Waldbestand entnommen werden.

Die Anzahl und Prozentwerte für die einzelnen Kategorien sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 2. Anteil der BHD-Klassen für die häufigsten Baumarten.

Baumart	BHD-Klasse	%-Anteil	Anzahl
Rotbuche	1	31	57
Rotbuche	2	18	34
Rotbuche	3	51	96
Esche	1	9	9
Esche	2	25	24
Esche	3	66	65
Bergahorn	1	40	25
Bergahorn	2	24	15
Bergahorn	3	36	22
Robinie	1	9	6
Robinie	2	30	21
Robinie	3	61	42
Winterlinde	1	33	8
Winterlinde	2	29	7
Winterlinde	3	38	9

6.3 Terrassierungen in Magerrasen

Grünlandbereiche mit Magerrasen bzw. artenreichen Wiesen sind im zentralen Kaiserstuhl noch großflächig vorhanden. Dabei sind einige Flächen, die heute von Magerrasen und Wiesen bewachsenen sind, terrassiert. Die jährlich gemähten Heuwiesen waren eine Folgenutzung der dort aufgegebenen Wein- und Ackerbaukultur. Im zentralen Kaiserstuhl sind rund 29 ha Grünlandflächen und Magerrasen terrassiert. Schwerpunkte sind die Hanglagen des Haselschacher Buck nahe dem Vogelsangpass und einige Flächen am Badberg. Die terrassierten Hänge konnten überwiegend breiten Terrassen zugeordnet werden, die historisch zum Ackerbau verwendet wurden (Abb. 11, 12). Auf mindestens 27,5 ha wurde demnach historisch Ackerbau so regelmäßig betrieben, dass sich die Anlage von Terrassen und Böschungen lohnte. Etliche Flächen dürften auch in Hanglage als Acker genutzt worden sein, die genaue Ausdehnung des Ackerbaus ist aus den Terrassen nicht ableitbar. Nur auf rund 1,5 ha sind kleine Terrassen vor allem auf den Südhängen des Badbergs vorhanden, die historisch vermutlich zum Rebanbau genutzt wurden (Abb. 11, 12) und bereits 1933 auf Bildern in Lais et al. (1933) dokumentiert wurden. Die Vegetation ist heute sehr artenreich und zählt zu den Halbtrockenrasen (Mesobromion) und trockenen Salbei-Glatthaferwiesen (Salvio-Arrhenatheretum). Die Artenzahl ist überwiegend sehr hoch, die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) dominiert auf den Flächen, teils kommen unterschiedliche Orchideen-Arten vor.

6.4 Alter der Lössterrassen

Wann die Anlage von Terrassen im Löss erstmals erfolgte, kann aufgrund der Kulturhistorie nur vermutet werden und fällt wahrscheinlich in fränkische Zeit, wie die kulturhistorische Betrachtung der geschichtlichen Abläufe nahelegt. Bereits von Babo (1860: S. 24) beschreibt, dass in den Wäldern Terrassen vorhanden waren: „Verlassen wir jedoch die jetzigen Reben und Ackerfelder und wenden unsere Schritte den meist höher gelegenen Wäldern zu, so finden wir auch in diesen die gleichen Raine und Terrassen, die wohl niemals zur Anlage von Wald ausgeführt worden, sondern in früherer Zeit ebenfalls Ackerfeld gewesen sein müssen; durch Entvölkerung des Kaiserstuhles aber nicht mehr unter dem Pfluge gehalten wurden und sich zu Wald bestockt haben.“ Von Babo fiel zudem auf, dass die Terrassensysteme im Wald großflächiger und

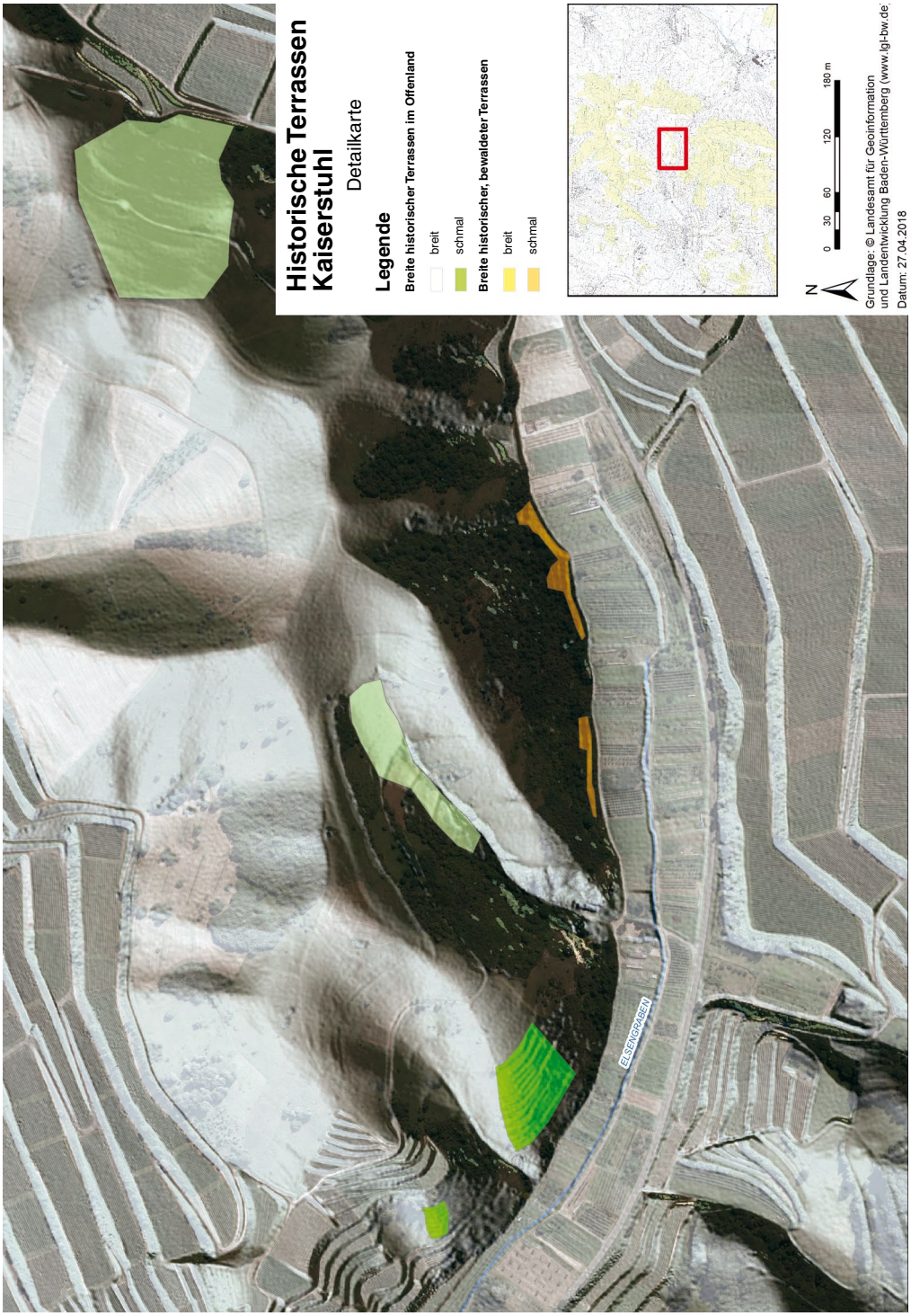

Abbildung 11. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter breiter oder schmaler Terrassen auf Magerrasen und bewaldeten Flächen des Badbergs im zentralen Teil des Kaiserstuhls bei Oberbergen auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

Abbildung 12. Beispielhafter Ausschnitt im GIS abgegrenzter erodierter oder scharfkantiger Terrassen auf Magerrasen und bewaldeten Flächen des Badbergs im zentralen Teil des Kaiserstuhls bei Oberbergen auf der Grundlage des digitalen Höhenmodells.

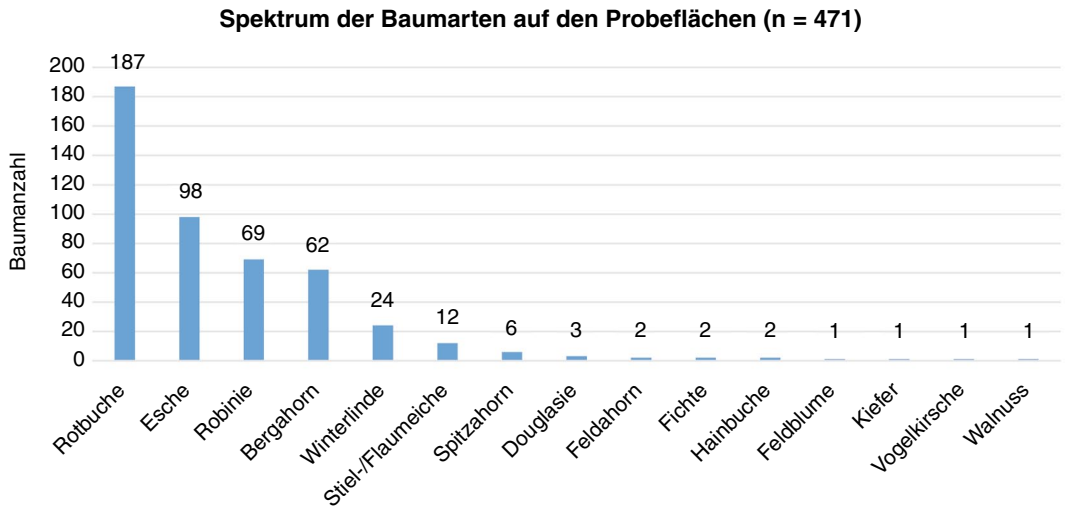

Abbildung 13. Baumarten auf bewaldeten Terrassen in den Probeflächen.

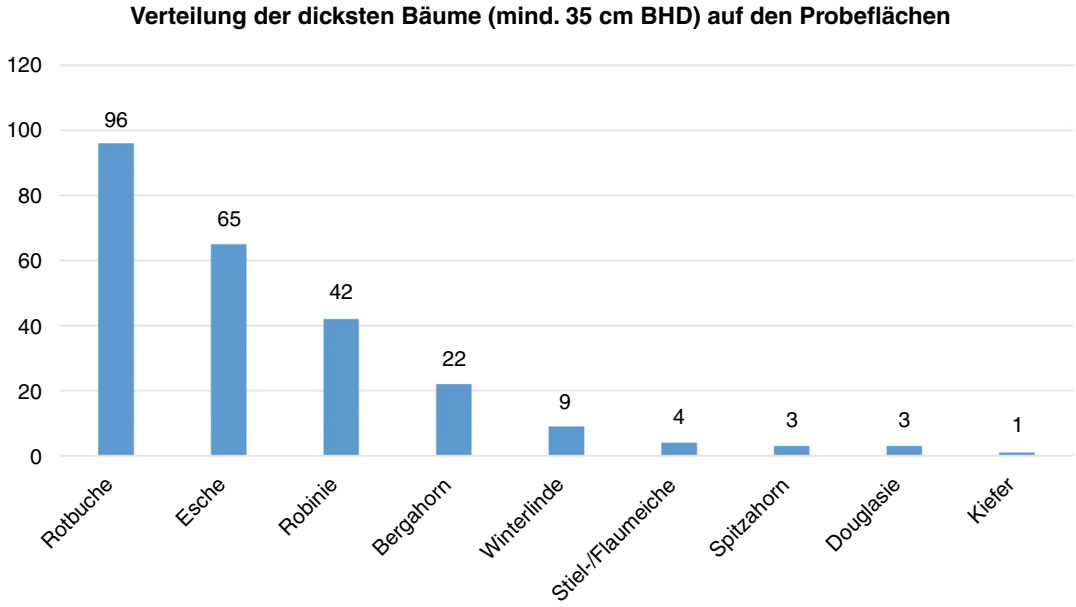

Abbildung 14. Dicke Bäume der BHD-Klasse 3 auf den Probeflächen.

durchgängiger entwickelt waren, als die sehr kleinteiligen Privatflächen.

Von Babo (1860) begründet anhand der Unterschiede in der Humusbildung und Humustiefe von rund 0,45 m (1,5 Fuß) auf den historischen Terrassen, dass die Humusbildung schon sehr lange erfolgt sein muss. Er nennt rund 1.000 Jahre, dies wäre die Zeit um 860 n. Chr. Lais et al. (1933: S. 435) hält es für wahrscheinlich, dass die Terrassierung „unter der geordneten und straffen Herrschaft der fränkischen Könige und Herzöge“ begonnen wurde. Da Weinbau 769 n. Chr. erstmals aus dem Kaiserstuhl urkundlich bei Bötzingen erwähnt wird und dieser aus klima-

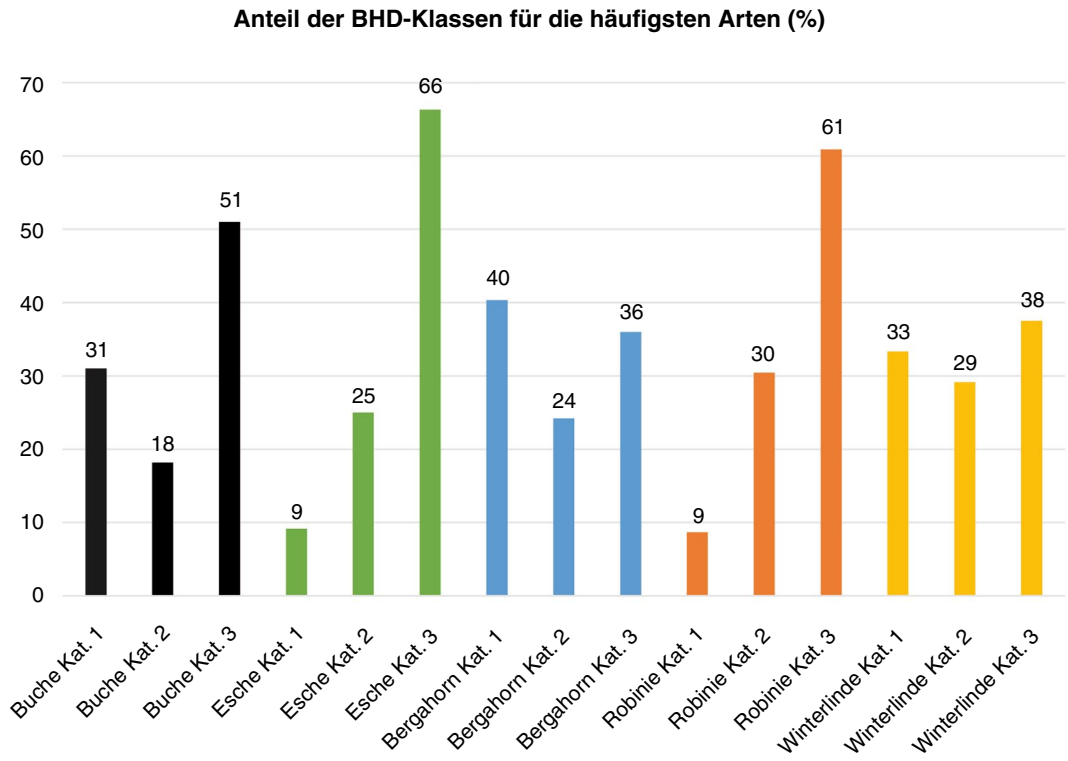

Abbildung 15. Prozentuale Verteilung der BHD-Klassen bei den häufigen Baumarten auf den Probeflächen. (Kat. 1 = schwache Bäume bis 17 cm BHD, Kat. 2 = mittelstarke Bäume 18-34 cm BHD, Kat. 3 = starke Bäume von mind. 35 cm BHD).

Tabelle 3. Grobes zeitliches Schema der möglichen Terrassierung und vermuteten Wiederbewaldung.

Zeitepoche	**Zeitspanne**	**Terrassierung oder Waldentwicklung**
Fränkische Zeit	760 – 888	Anlage von Terrassen und Rodung von Gehölzen auf teilweise zuvor beweideten und bereits aufgelichteten Flächen
Mittelalter und Renaissance	888 – 1617	Nutzung der Terrassen und mögliche Nutzungsaufgabe bei regionalen Konflikten
Bauernkrieg und Dreißigjähriger Krieg	ab 1524 und 1618 – 1648	Starker Rückgang der Nutzung, Wiederbewaldung von ortsfernen Terrassen
Grenzkriege und Spanische Erbfolgekriege	1677 – 1697 und 1703 – 1714	Wiederbewaldung von ortsfernen Terrassen
Erster Weltkrieg	1914 – 1918	Wiederbewaldung von ortsfernen Terrassen
Zweiter Weltkrieg	1939 – 1945	Geringe Wiederbewaldung von ortsfernen Terrassen
Wirtschaftswunder und Ende des Industriezeitalters	1950 – 1980	Neuanlage von Terrassen durch Flurbereinigungen in bewaldeten, historisch terrassierten Bereichen
Landwirtschaftlicher Strukturwandel, Aufgabe der Nebenerwerbswinzer und Spezialisierung	1990 – 2018	Aufgabe und Beginn der Wiederbewaldung von nicht maschinell bewirtschaftbaren oder abgelegenen Terrassen

Abbildung 16. Bewirtschaftung von Terrassen mit dem Maultier wurde historisch auch im Kaiserstuhl betrieben (Quelle: https://c.pxhere.com/photos/85/07/plow_mule_labrador_work_break_rustic_traditional-790083.jpg!d).

tischen Gründen in Hanglagen betrieben wurde, dürfte der Beginn der Terrassierung spätestens in dieser Zeit begonnen haben.

Die Fluktuation der Terrassennutzung und nachfolgenden Nutzungsaufgabe wird durch Literaturdokumente und die aktuelle Untersuchung deutlich. Im Bereich des Lilientals wurden 1857 in den erneut nutzbar gemachten Terrassen sehr viele historische Rebmesser gefunden und Rudimente von Rebpfählen neben hundertjährigen Eichen, die auf früheren, intensiven Weinbau hinweisen. Auf den bewaldeten Terrassen wurden auch viele Hundert kleine Hufeisen (VON BABO 1860) gefunden, die zierlichen Pferden oder wahrscheinlicher Maultieren zugeordnet werden. Maultiere eignen sich besonders beim Ziehen von Pflügen auf schwierigem Gelände, dies wird heute noch in anderen Terrassenlandschaften Südeuropas praktiziert (vgl. Abb. 16). Dies erklärt auch die Entwicklung tiefer Hohlwege angrenzend an die Terrassen, über die die Lasten ab-

Abbildung 17. Terrassierte Weinbergslandschaft bei Oberbergen im Gewann Kähner. – Foto: R. TREIBER.

Abbildung 18. Wiederbewaldete Terrassen bei Bötzingen. – Foto: R. Treiber.

Abbildung 19. Hohlweg im Wald bei Ihringen im Gewann Nagenberg angrenzend an bewaldete Terrassen. – Foto: R. Treiber.

transportiert wurden. Die gefundenen Hufeisen und Rebmesser können aus der Zeit vor dem 30jährigen Krieg stammen, denn in Folge der kriegsbedingten Entvölkerung breitete sich der Wald auf den Nutzflächen aus (Müller 1933). Ein vergleichbares kleines Hufeisen wurde in einem neu angelegten Weinberg bei Bischoffingen gefunden (Abb. 21).

Das Alter der Wälder auf den Terrassen lag bereits zu Zeiten von von Babos (1860) bei mindestens 150 Jahren, da gefällte Eichen damals dieses Alter aufwiesen. Da sich Eichen nur bei guter Besonnung der Jungpflanzen entwickeln, muss die Fläche zu dieser Zeit offen gewesen sein. Dass die Terrassen früher zum Rebanbau genutzt wurden, darauf weist auch die Beobachtung von Babos (1860: S. 19) hin, dass „rund 5 cm dicke Rebstämme“ der Sorte Blauer Räuschling sich „oft inmitten des dichten Waldes an hohen Eichenbäumen empor winden“. Die von von Babo (1860) für das Liliental dokumentierte Brachephase dürfte etwa 1710 oder etwas vorher begonnen haben, also zur Zeit der spanischen Erbfolgekriege (1703-1714).

Aktuell wurde die maximale Baumdicke (BHD) in 31 Probeflächen auf unterschiedlichen Terrassen erfasst. Diese liegt durchschnittlich bei 0,74 m, wobei die dickste Rotbuche eine Dicke von 1,12 m und die dickste Esche 0,67 m Durchmesser erreicht. Gefällte dicke Buchen auf heute wieder bewaldeten Terrassen sind nach eigener Zählung der Jahresringe mindestens 78 bis 92 Jahre alt. Die Terrassen wurden demnach vor rund 100 Jahren aufgegeben, bis sich die Rotbuchen auf den Terrassen als Halbschattenbaumart etablieren konnten. Damit würde diese dokumentierte Brachephase etwa in die Zeit des Ersten Weltkrieges (1914-1918) fallen. In der Zeit der umfangreichen Flurbereinigungen im Kaiserstuhl, vor allem in den 1970er und 1980er Jahren, wurden ehemals terrassierte Wälder wieder zu neuen Terrassen umgewandelt. Dies geht aus den Beobachtungen vor Ort bei Ihringen (z.B. Gewanne Himmelburg, Längetal, Rischbühl, Katzensteinbuck) und mündlichen Berichten von Winzern hervor. Erst seit den 1990er Jahren werden aufgrund des starken landschaftlichen Strukturwandels wieder verstärkt Terrassen aufgegeben und verbuschen insbesondere auf schlecht zugänglichen und nicht gut erschlossenen Hanglagen. Aus den verschiedenen Hinweisen und den historischen Ereignissen lässt sich folgendes Schema der Terrassierung und Wiederbewaldung rekonstruieren:

Abbildung 20. Leberblümchen auf wiederbewaldeter Terrasse bei Ihringen am Nagenberg. – Foto: R. Treiber.

Zwischen den Phasen der Wiederbewaldung liegen Nutzungsphasen. Sowohl in der Zeit von von Babos (1860) wie auch bei den umfangreichen Flurbereinigungen in den 1960er-1980er Jahren wurden wiederbewaldete Terrassen erneut gerodet, verändert und genutzt.

7 Diskussion

Die Lössterrassen und Böschungen sind eine landschaftsprägende Struktur im Kaiserstuhl.

Abbildung 21. Hufeisen eines Maultiers oder kleinen Pferdes von 8 cm Länge (Fundort: Weinberg am Enselberg, Bischoffingen 2018). – Foto: R. Treiber.

Die Terrassierung der Lösshänge dürfte zeitlich aufgrund der Kulturgeschichte in die fränkische Zeit fallen. 769 n. Chr. wird auch der Rebanbau im Kaiserstuhl erstmals urkundlich erwähnt. Dabei war in historischer Zeit die landwirtschaftlich genutzte Terrassenlandschaft mit rund 277 ha in heute bewaldeten Flächen wesentlich ausgedehnter. Breite oder schmale Terrassen können ein Hinweis auf die frühere Nutzung als Acker- oder Rebterrasse geben, die auch von von Babo (1860) so beschrieben wird.

Keinen Hinweis auf das Alter der heute bewaldeten Terrassen gibt die Ausprägung der Böschungen. Es zeigte sich, dass heute noch scharfkantige historische Böschungen nicht unbedingt jünger sind, sondern dies vielmehr von der Beschaffenheit des Lösses abhängt.

Durch die Untersuchung konnte gezeigt werden, dass die heute wiederbewaldeten Terrassen etwa zur Zeit des Ersten Weltkriegs brach fielen. Bei historischen Beobachtungen reicht eine weitere Wiederbewaldungsphase in die Zeit der spanischen Erbfolgekriege zurück (vgl. von Babo 1860). Es wurde daraus abgeleitet, dass Kriegszeiten immer wieder zu Brachephasen geführt hatten und umgekehrt Bevölkerungswachstum zur Inkulturnahme auch fern von Dörfern gelegener Terrassen sowie deren Neuanlage von Hängen.

Die heute wiederbewaldeten Terrassen entwickeln sich zu stabil ausgebildeten, von der Rotbuche dominierten Waldbeständen. Pionierbaumarten wie die Waldkiefer bzw. lichtliebende Baumarten wie Eichen können sich nicht mehr neu etablieren, Altbäume der Waldkiefer sterben ab, es sind nur noch wenige Exemplare vorhanden. Die Robinien werden von starkwüchsigen Rotbuchen häufig überragt und zurückgedrängt. Bereits von Babo (1860: S. 34) berichtet, dass Pflanzungen von Robinien „bis zur Höhe von 486 m ü. NN (1.600 Fuß) bei üppiger Vegetation angetroffen“ wurden. Die aus Nordamerika stammende Art war also bereits früh, etwa im 18. Jahrhundert, im Kaiserstuhl angepflanzt worden und wurde auch zur Aufforstung der brachgefallenen Terrassen genutzt. Auf den tiefgründigen Lössstandorten ist die Rotbuche sehr konkurrenzfähig. Die Robinie könnte nur nach einer Auflichtung durch Holzernte oder Stürme wieder gefördert werden. Die Esche ist noch dominant vorhanden, viele Bäume sind aber bereits durch den Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* befallen und sterben ab. Die aktuell dokumentierte Situation eines hohen Anteils von Eschen wird sich demnach in Zukunft stark ändern. Die Baumart wird mittelfristig im Waldverband fehlen, so dass sich die Rotbuche voraussichtlich noch stärker entwickeln kann.

Dass auch heutige Magerrasen und Magerwiesen, die heute als hochwertige FFH-Lebensraumtypen erfasst sind, früher teilweise zum Rebanbau oder als Acker genutzt wurden, zeigen rund 29 ha terrassierte Hanglangen mit aktuell dieser Vegetation. Möglich ist auch die zeitweise Anlage von Äckern im Rahmen einer Dreifelderwirtschaft auf Hanglagen. Die Abgrenzung der Flächen ist mitunter schwierig, da nur einzelne kleine Böschungen vorhanden sind, deren Zuordnung zu Ackerflächen nicht klar ist. Die angegebene Fläche umfasst die klarer abgrenzbare Mindestfläche, die tatsächlich historisch als Acker genutzten Flächen sind vermutlich größer. Die Pflanzenarten der Magerrasen haben erst sekundär die Flächen besiedelt, wobei die Terrassierung dort vermutlich mindestens in das 19. Jahrhundert zurückreicht. Die Magerrasen im zentralen Kaiserstuhl sind demnach teils aus ackerbaulicher Nutzung hervorgegangen, während die Wiesenmahd eine Folgenutzung aufgrund des Futterbedarfs für das Vieh war. Die Entwicklungszeit dieser Magerrasen ist teils also begrenzt und reicht bis zur Aufgabe der Ackernutzung zurück. Terrassierte Landschaften zeugen von einer langen Nutzungstradition und intensiven Inkulturnahme von Hängen, die ansonsten nicht intensiver nutzbar gewesen wären. Der Kaiserstuhl ist als Naturraum ein herausragendes Beispiel für eine terrassierte Kulturlandschaft in Baden-Württemberg, die durch Löss, Weinbau und historisch auch Ackerbau auf Terrassen geprägt wurde.

Danksagung

Der Dank gilt Viola Taubmann und Felix Degner, die einen wesentlichen Beitrag zur Digitalisierung der Terrassen geleistet haben. Felix Degner wird für die Unterstützung bei der Kartenerstellung, Kontrolle von Flächen und Auswertung historischer Quellen besonders gedankt. Dem Landschaftserhaltungsverband Breisgau-Hochschwarzwald wird für die Unterstützung bei der Erstellung der GIS-Karten gedankt.

Literatur

Babo, v. A. W. (1860): Urbarmachung und Einrichtung des Hofes Lilienthal am Kaiserstuhl im Breisgau nebst einer Beschreibung der landwirtschaftlichen Verhältnisse des Kaiserstuhls selbst. – 136 S.; Lahr (J. H. Geiger).

BENDER, H. & POHL, G. (2005): Der Münsterberg in Breisach I. Römische Zeit und Frühmittelalter Karolingisch-Vorstaufische Zeit. – München.

MÜLLER, K. (1933): Landwirtschaft, Weinbau, Obstbau, Forstwirschaft. – In: LAIS, R., LITZELMANN, E., MÜLLER, K., PFANNENSTIEL, M., SCHREPFER H., SIEBERT, K., SLEUMER, H. & STROHM, K. (1933): Der Kaiserstuhl – Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. – Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz, 517 S.; Freiburg i. Br.

SLEUMER, H. (1934): Eine pollenanalytische Untersuchung des Wasenweiler Riedes. – Mitt. bad. Landesver. f. Naturkunde u. Naturschutz, N. F. **3**: 25-28, Freiburg i. Br.

LAIS, R., LITZELMANN, E., MÜLLER, K., PFANNENSTIEL, M., SCHREPFER H., SIEBERT, K., SLEUMER, H. & STROHM, K. (1933): Der Kaiserstuhl – Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein. – Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz, 517 S., Freiburg i. Br.

WIMMENAUER, W. mit Beiträgen von BRÜSTLE, W., FINGER, P., FLECK, W., GROSCHOPF, R., HOMILIUS, J., KÖSEL, M., MAUS, H., MÜNZING, K., OHMERT, W., PLAUMANN, SL., PUCHER, R., SCHREINER, A., VILLINGER, E. & WIRSING, G. (2003): Erläuterungen zum Blatt Kaiserstuhl. – 5. Aufl. – LGRB Hrsg., Geol. Karte Baden-Württemberg 1 : 25 000. – Freiburg i. Br.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 76

Autor(en)/Author(s): Treiber Reinhold

Artikel/Article: Historische Lössterrassen in Wäldern und Magerrasen des Kaiserstuhls 57-77