

**Berge verschwinden –  
Untersuchung zur Landschaftsveränderung  
infolge der Rohstoffgewinnung im Vulkaneifelkreis**

**Bachelorarbeit**

Zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Science

Goethe Universität Frankfurt am Main  
Fachbereich 11 – Geowissenschaften / Geographie  
Institut für Physische Geographie

Vorgelegt von Vanessa Rabus

1. Betreuung: PD Dr. K.-M. Moldenhauer
2. Betreuung: Prof. Dr. J. Wunderlich

Vanessa Rabus

Matrikelnummer: 3388583

E-Mail: vrabus@stud.uni-frankfurt.de

Frankfurt am Main, den 11. März 2010

# Inhaltsverzeichnis

<b>I ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>3</b>
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>2. DER VULKANEIFELKREIS - EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET</b> .....	<b>7</b>
2.1 LAGE UND ORGANISATIONSSTRUKTUR .....	7
2.2 NATURRÄUME.....	8
2.3 GEOLOGIE .....	10
<b>3. VERWENDUNG DER ROHSTOFFE</b> .....	<b>12</b>
3.1 VULKANISCHE FESTGESTEINE .....	14
3.2 VULKANISCHE LOCKERGESTEINE.....	14
<b>4. HISTORISCHER ABBAU</b> .....	<b>15</b>
<b>5. MULTITEMPORALE KARTENANALYSE</b> .....	<b>16</b>
5.1 BEISPIEL 1 – GOßBERG BEI WALSDORF .....	16
5.1.1 <i>Lage und Geologie</i> .....	16
5.1.2 <i>Veränderungen der Abbaufäche</i> .....	17
5.2. BEISPIEL 2 – MÜHLENBERG BEI HOHENFELS-ESSINGEN.....	20
5.2.1 <i>Lage und Geologie</i> .....	20
5.2.2 <i>Veränderungen der Abbaufäche</i> .....	21
5.3 BEISPIEL 3 – FEUERBERG BEI HOHENFELS-ESSINGEN .....	23
5.3.1 <i>Lage und Geologie</i> .....	23
5.3.2 <i>Veränderungen der Abbaufäche</i> .....	24
5.4 ERGEBNISSE .....	25
<b>6. SCHUTZGEBIETE</b> .....	<b>28</b>
6.1 GOßBERG.....	28
7.2 SCHUTZGEBIETE UM HOHENFELS-ESSINGEN .....	29
<b>7. ROP UND ERWEITERUNGSPLANUNGEN DER ROHSTOFFGEWINNUNG</b> .....	<b>31</b>
7.1 GOßBERG.....	32
7.2 MÜHLENBERG .....	32
7.3 FEUERBERG .....	32

7.4 KONFLIKT RAUMORDNUNGSPLAN – NATURSCHUTZ .....	33
<b>8. FOLGEN DER ROHSTOFFGEWINNUNG.....</b>	<b>35</b>
8.1 TOURISMUS .....	35
8.2 FLORA UND FAUNA .....	36
8.3 WASSERWIRTSCHAFT .....	38
<b>9. FAZIT.....</b>	<b>40</b>
<b>II SCHRIFTENVERZEICHNIS .....</b>	<b>42</b>
<b>III ANHANG .....</b>	<b>46</b>

# I Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: UNTERSUCHUNGSGEBIET LK VULKANEIFEL MIT LAGE IN RHEINLAND-PFALZ (VERÄNDERT NACH MUFV-RLP 2009).....	7
ABBILDUNG 2: DIE NATURRÄUMLICHEN HAUPT EINHEITEN DES LK VULKANEIFEL (AUS KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 16).....	10
ABBILDUNG 3: GEOLOGISCHE KARTE DER VULKANEIFEL (VERÄNDERT NACH GEIB UND WEILER 1968: 142).....	11
ABBILDUNG 4: OBERFLÄCHENNAHE ROHSTOFFE IN RHEINLAND-PFALZ (AUS ISM-RLP 2009: 295).....	13
ABBILDUNG 5: LAGE DES GOßBERGS BEI WALSDORF (VERÄNDERT NACH LVERMGEO RP 2008). .....	17
ABBILDUNG 6: GRAFISCHE DARSTELLUNG DER ABBAUTÄTIGKEIT AM GOßBERG (EIGENER ENTWURF).....	19
ABBILDUNG 7: DER GOßBERG BEI WALSDORF – IM VERGLEICH UM 1926 (OBEN) UND 2007 (UNTEN) (AUS NABU DAUN 2009: O:S.).....	19
ABBILDUNG 8: LAGE DES MÜHLENBERGS UND DES FEUERBERGS BEI HOHENFELS-ESSINGEN (VERÄNDERT NACH LVERMGEO RP 2008).....	20
ABBILDUNG 9: GRAFISCHE DARSTELLUNG DER ABBAUTÄTIGKEIT AM N-HANG DES MÜHLENBERGS (EIGENER ENTWURF).....	22
ABBILDUNG 10: GRAFISCHE DARSTELLUNG DER ABBAUTÄTIGKEIT AM SE-HANG DES MÜHLENBERGS (EIGENER ENTWURF).....	23
ABBILDUNG 11: GRAFISCHE DARSTELLUNG DER ABBAUTÄTIGKEIT AM FEUERBERG BEI HOHENFELS-ESSINGEN (EIGENER ENTWURF).....	25
ABBILDUNG 12: GRAFISCHE DARSTELLUNG ZUM VERGLEICH DER FLÄCHENERWEITERUNGEN DER UNTERSUCHTEN ABBAUGEBIETE (EIGENER ENTWURF).....	27
ABBILDUNG 13: PARAGRAPH 3 DER RECHTSVERORDNUNG DES LSG „GEROLSTEIN UND UMGEBUNG“ (AUS KREISVERWALTUNG DAUN 1983).....	30
ABBILDUNG 14: VERGLEICH DER BEIDEN WIRTSCHAFTSFELDER „STEINE UND ERDEN“ UND „EIFELTOURISMUS“ IN DEN JAHREN 2001/2002 (VERÄNDERT NACH ERKERT 2008: 169).36	
ABBILDUNG 15: MODELL EINES AQUIFERS IN EINEM TUFF-KEGELBERG (AUS WEILER 1987: 278).....	38
ABBILDUNG 16: VERGLEICH DER WIRTSCHAFTSDATEN DER BRANCHEN „STEINE UND ERDEN“ UND „HERSTELLUNG VON MINERALWASSER UND ERFRISCHUNGSGETRÄNKEN“ (VERÄNDERT NACH ERKERT 2008: 169).....	39

# 1. Einleitung

Der größte Teil der Rohstoffe, die Deutschland benötigt (ca. 1,2 Mrd. Tonnen), wird direkt innerhalb des Landes gewonnen und produziert (ca. 800 Mio. Tonnen), wodurch die Eigenversorgung in Deutschland mit diesen Rohstoffen ganz oder anteilig sicher gestellt ist (VRB 2007: o.S.). Daher ist man in vielen Teilen Deutschlands den Anblick von riesigen Tagebaulöchern gewohnt, so zum Beispiel im Ruhrgebiet.

Innerhalb Deutschlands ist die Eifel nicht so stark von der Rohstoffgewinnung geprägt, wie zum Beispiel das Ruhrgebiet, jedoch werden nach Angaben des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (2009: 294) in Deutschland die Rohstoffe Tuff, Trass, Bims und Lavaschlacke ausschließlich in Rheinland-Pfalz abgebaut. Ein Teil davon in der Vulkaneifel. Aber auch Kalk- und Dolomitgestein wird in der Vulkaneifel abgebaut (BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL 2009: o.S.). Der BUND sowie der NABU des Landkreises Vulkaneifel setzen sich bereits für eine Minderung der Abbautätigkeiten ein, die nach ihrer Meinung im Konflikt mit der Erhaltung dieser besonderen, in Deutschland einmaligen Landschaft steht. Sie berichten von einer rasant fortschreitenden Zerstörung der Eifellandschaft durch den Abbau der typischen Vulkanberge und dem Anblick von tiefen Gruben, wo einst Berge bis zu 100 m über das Geländeniveau empor ragten (BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL 2009: o.S.).

Der Naturschutz hat dabei bisher kaum Wirkung gezeigt. Der Abbau geht ungebremst weiter und hinterlässt tiefe Narben in der Landschaft. Vor allem aufgrund des Wirtschaftsaufschwungs nach dem zweiten Weltkrieg wurden vielerorts enorme Mengen an Lava und Basalt abgebaut (NABU DAUN 2009: o.S.). Zudem sorgt der technische Fortschritt dafür, dass mit Hilfe großer Abbaumaschinen in immer kürzerer Zeit weitflächige Areale ausgeräumt werden können (BAUER 2008a: 161). Die Folge ist der Rückgang der Beschäftigungszahlen, so dass die Rohstoffgewinnung heutzutage nicht mehr die Hauptbeschäftigungszahlen der Bevölkerung in der Vulkaneifel stellt (NABU DAUN 2009: o.S.). Der Tourismus der Region hat den Gesteinsabbau inzwischen hinsichtlich der Beschäftigungszahlen und in Bezug auf die Gesamtwertschöpfung deutlich überholt (NABU DAUN 2009: o.S.). Ungeachtet dessen argumentieren die Befürworter des Gesteinsabbaus meist mit der Sicherung der Arbeitsplätze, den Zahlen der Beschäftigten und den entstehenden Einnahmen. Bisher scheint der Tourismus noch von der Rohstoffgewinnung zu profitieren, da die Vulkaneifel stark auf den Geotourismus setzt und viele Wanderwege von Lavagrube zu Lavagrube eingerichtet wurden. Über kurz oder lang wird die Eifel als Erholungsgebiet für den Tourismus jedoch ihre Attraktivität

verlieren, wird der Abbau nicht verlangsamt und die Veränderung der ursprünglichen Landschaft gebremst.

Selbst die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiete (LSG) oder Naturdenkmale (ND) schützen manche landschaftsprägende Berge der Eifel nicht vor dem Abbau von Rohstoffen, wie viele Fälle in der Vergangenheit zeigen (NABU DAUN 2009: o.S.). Die bestehenden Schutzbestimmungen wurden eher dem Abbau angepasst, als dass der Abbau sich an den Vorgaben der Schutzbestimmungen oder an den Erfordernissen des Landschaftsschutzes ausgerichtet hat (NABU DAUN 2009: o.S.). Das Problem hierbei stellt der Regionale Raumordnungsplan (ROP) der Planungsgemeinschaft der Region Trier, da dieser festlegt, welche vulkanischen Vorkommen für einen Abbau freigegeben werden und welche zusätzlich als offizielle Rohstofflagerstätten für einen potentiellen späteren Abbau in Betracht kommen (NABU DAUN 2009: o.S.). Genau in diesem Raumordnungsplan werden jedoch Naturschutzgebiete als Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen (BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL 2009: o.S.). „Die entscheidende Rolle für das zukünftige Aussehen der Vulkaneifel spielen daher auch nicht die Festlegungen nach dem Naturschutzgesetz, sondern die Festlegungen im Regionalen Raumordnungsplan“ (NABU DAUN 2009: o.S.).

Nach Schätzungen des BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL (2009: o.S.) dürften bis Mitte des Jahrhunderts ca. 40 – 50 Berge im Landkreis Vulkaneifel verschwunden sein. Die derzeitige aktive Abbaufäche wird auf ca. 1000 Hektar geschätzt, jedoch gibt es keine konkreten Zahlen dafür (BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL 2009: o.S.). Aber was passiert eigentlich mit den Gruben nach dem Abbau? Nach dem Abbau überlässt man die Gruben entweder der natürlichen Sukzession und spricht dann von Sekundärbiotopen oder die Gruben werden „rekultiviert“ durch die Deponierung von Bauschuttmassen und Abfällen der Ballungszentren, sowie aus dem benachbarten Ausland (BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL 2009: o.S.). Als Rekultivierung versteht man das Einbringen von Fremdmassen in ehemaligen Gruben und Brüchen, während die Abbaufächen bei der Renaturierung sich selbst überlassen werden, so dass eine natürliche Sukzession statt finden kann (FELTEN 2010a: 119). Zudem treten vielfältige Probleme von der Verkehrssicherheit über die Frage der Verfüllung bis hin zur nachhaltigen Gefährdung der Wasserversorgung auf (BAUER 2008a: 161). Als weiterer Konfliktpunkt werden die Maßgabe der Rohstoffsicherung und das juristische Instrumentarium des Bergrechts angesehen, da sich anhand dieser die Erschließung neuer oder die Vergrößerung bestehender Abbaureale problemlos durchsetzen und derzeit stillliegende Gruben jederzeit reaktiviert werden können (BAUER 2008a: 161).

Daher soll in dieser Arbeit diskutiert werden, ob in der Vulkaneifel wirklich von einer rasant fortschreitenden Landschaftszerstörung gesprochen werden kann und welche Folgen aus dem Abbau entstehen können. Dabei werden die Spannungsfelder zwischen der Rohstoffgewinnung, dem Landschafts- und Artenschutz sowie der Wasserwirtschaft, die sich auf die ein und dieselbe Ressource Lava und Basalt beziehen, aufgezeigt. Der Abbau von Kalk- und Dolomitgestein wird bei dieser Arbeit außer Acht gelassen.

## 2. Der Vulkaneifelkreis - Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Lage und Organisationsstruktur

Der Landkreis Vulkaneifel liegt im mittleren Westen Deutschlands, im Nordwesten des Landes Rheinland-Pfalz und gehört zur Region Trier (siehe Abb.1). Er gliedert sich in 109 Gemeinden und 5 Verbandsgemeinden, deren Sitze in Daun, Gerolstein, Hillesheim, Jünkerath und Kelberg sind (LANDKREIS VULKANEIFEL 2009). Insgesamt hat der LK Vulkaneifel eine Fläche von 911 km<sup>2</sup> und die Bevölkerungsdichte beläuft sich auf 69 Einwohner pro km<sup>2</sup> (BERNARDY 2009: 10). Die Vulkaneifel ist somit eine stark ländlich geprägte Region. Am 01.01.2007 löste der gebiets- und landschaftsbezogenerer Kreisname „Vulkaneifel“ den bis dahin geltenden Namen „Landkreis Daun“ ab (LANDKREIS VULKANEIFEL 2009).

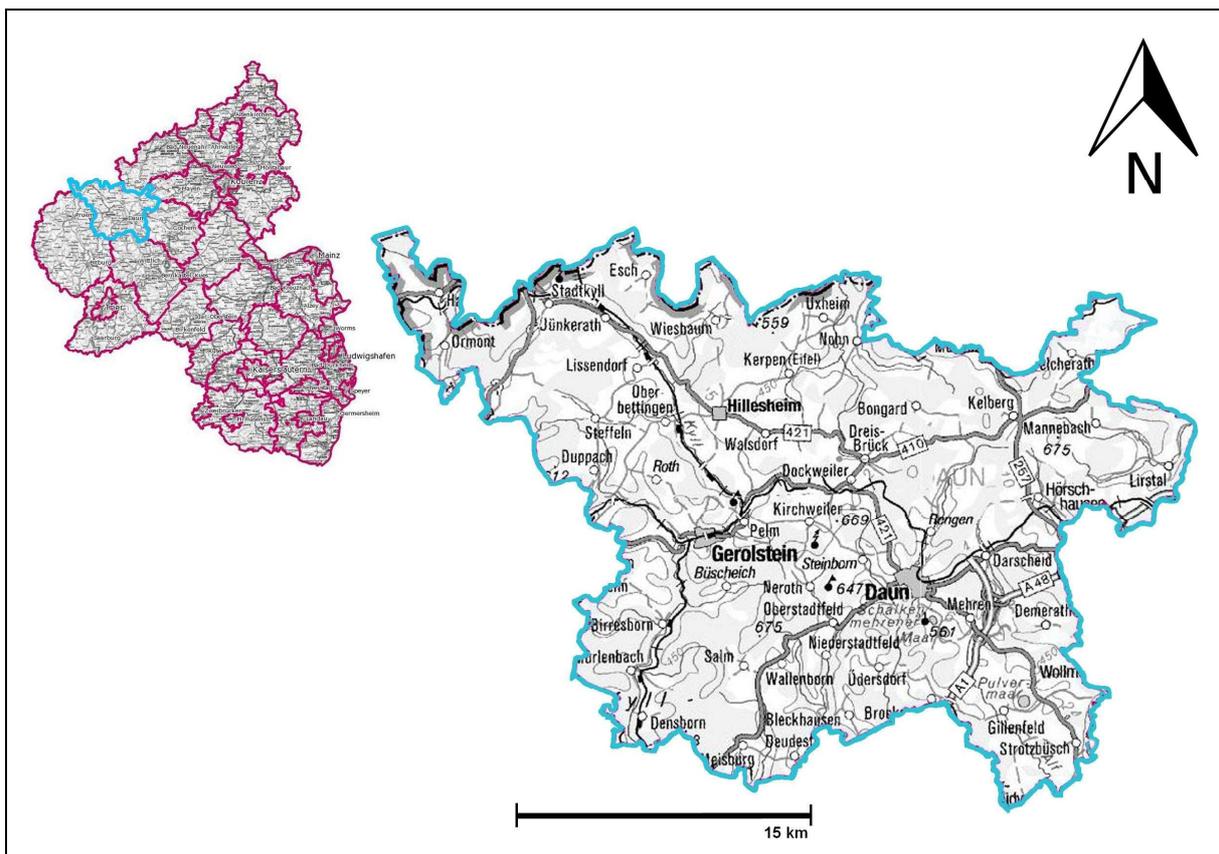


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet LK Vulkaneifel mit Lage in Rheinland-Pfalz (verändert nach MUFV-RLP 2009).

## 2.2 Naturräume

Der Landkreis Vulkaneifel liegt im Naturraum Eifel, die Teil des Linksrheinischen Schiefergebirges und folglich auch des Deutschen Mittelgebirges ist (RATH 2003: V). Der LK Vulkaneifel liegt im Zentrum der gleichbenannten naturräumlichen Einheit „Vulkaneifel“, deren Landschaft stark durch den Vulkanismus geprägt ist und wegen dieser geologischen Erscheinungsform in Deutschland eine einmalige Stellung einnimmt (LK VULKANEIFEL 2009). Das Landschaftsbild ist von Verebnungsflächen, sanften Hügeln und von zahlreichen markanten Vulkankegeln gekennzeichnet (RATH 2003: V). Am besten bekannt ist die Vulkaneifel für ihre fast kreisrunden Maare - in die Erdoberfläche eingetiefte Sprengtrichter - die als Zeugen der vergangenen vulkanischen Aktivität des Gebietes auftreten (LK VULKANEIFEL 2009). Aber auch der Großteil der Berge der Vulkaneifel verdanken ihr Bestehen dem Vulkanismus, der nach Expertenmeinung immer noch nicht erloschen ist (SHAW, WOODLAND und KLIMM 2009a: 1). In N-S-Richtung wird das Gebiet von dem Fluss Kyll durchflossen.

Der Landkreis Vulkaneifel wird in fünf naturräumliche Einheiten untergliedert, die **Westliche Hocheifel, Kalkeifel, Östliche Hocheifel, Moseleifel** und **Kyllburger Waldeifel** (siehe Abb. 2).

Die **Westliche Hocheifel** befindet sich im NW-Teil des Landkreises. In einer Höhe von etwa 600 m ü. NN breitet sich das Hochland aus, das von langen, schmalen Quarzitrücken leicht überragt wird. Im gesamten Landkreis sind hier die Reste der Rumpfflächen am besten erhalten geblieben. Es sind Hochmoore vorhanden, die das ungünstige Klima der Westlichen Hocheifel mit einem durchschnittlichen Jahresniederschlag von 1000 mm/Jahr und einer mittleren Jahrestemperatur von 6 °C, bestätigen. Auf den lehmigen Böden der flachen Quellmulden staut sich die Nässe und auf den Hochflächen befinden sich steinige bis sandige Lehme, die zu den schwachen Erträgen der Landwirtschaft beitragen. Der Eichen-Buchenwald ist in diesem Bereich verbreitet (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 18).

Die **Kalkeifel** ist das Mittelstück des Eifelhochlandes und besitzt geologisch gebildete Kalkmulden (von Hillesheim, Prüm und Gerolstein) sowie wellige Hochflächen mit kennzeichnenden Schieferverwitterungsböden (LGB-RLP 2005a: 1). Die Kalkmulden lassen einen deutlichen Unterschied zu ihrer Umgebung erkennen, da ihre Zentren meist von Waldarmut oder von waldfreien Ackerbaulandschaften gekennzeichnet sind (KREISVERWALTUNG DAUN 1976:

16), während die Steilhänge meist bewaldet sind (LGB-RLP 2005a: 2). Charakteristisch für die Talhänge der Mulden sind die ausgedehnten orchideen- und wachholderreichen Halbtrockenrasen (LUWG-RLP 2007). Die Mulden sind weniger geprägt vom Regen als die Randhöhen, da sie im Windschatten der Westeifel, der Schneifel und des Hohen Venns liegen (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 18). Die verwitterten Kalke haben gute Ackerböden entstehen lassen, weswegen hier auch die frühesten Siedlungen der Eifel zu finden sind. Die Landschaft der Kalkeifel ist stark vom Vulkanismus geprägt (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 18).

Die **Östliche Hocheifel** liegt im Osten des Landkreises und beschreibt das höchste Gebiet der Osteifel. Im Zentrum der Östlichen Hocheifel befindet sich einer der höchsten Berge der Vulkaneifel, der Hochkelberg, mit 675 m ü. NN, jährlichen Niederschlägen von bis zu 850 mm/a und einer mittleren Jahrestemperatur von unter 7 °C. Die tiefer gelegenen Gebiete weisen günstigere Werte auf (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 16). Der geologische Untergrund dieser naturräumlichen Einheit ist aus Schiefen und Grauwacken aufgebaut (LGB-RLP 2005a: 1). Anders als im Gebiet der Kalkeifel befinden sich hier auf den Hochflächen landwirtschaftliche Flächen und in Tälern verbreitet Wald (LGB-RLP 2005a: 1).

Die **Moseleifel** befindet sich im SE-Teil des Landkreises Vulkaneifel und liegt tiefer als die Östliche Hocheifel und die Kyllburger Waldeifel. Abgesehen von den Vulkankuppen steigen die Höhen über 380 m bis 400 m nicht an (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 15). Daher liegen hier günstigere Temperaturen vor und auch die Niederschläge nehmen nach SE auf 700 mm/a ab (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 15). Auf den Schieferhochflächen wird Ackerbau betrieben und die steilen Talhänge und die Vulkankuppen sind in der Regel mit Wald bedeckt (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 16).

Im SW des LK Vulkaneifel liegt die naturräumliche Haupteinheit **Kyllburger Waldeifel**. Das Flüsschen Kyll durchfließt hier den letzten Naturraum des Landkreises, nachdem er bereits die Westliche Hocheifel und die Kalkeifel durchflossen hat. Das reich verzweigte Fließgewässersystem der Kyll hat die 500 - 600 Meter über NN hohe Mittelgebirgslandschaft des Kyllburger Waldrückens fiederförmig zerschnitten. Zudem zeichnet sich der Naturraum durch ein weiches Relief aus und ist durch die vulkanische Aktivität des Tertiärs gekennzeichnet (LUWG-RLP 2007).

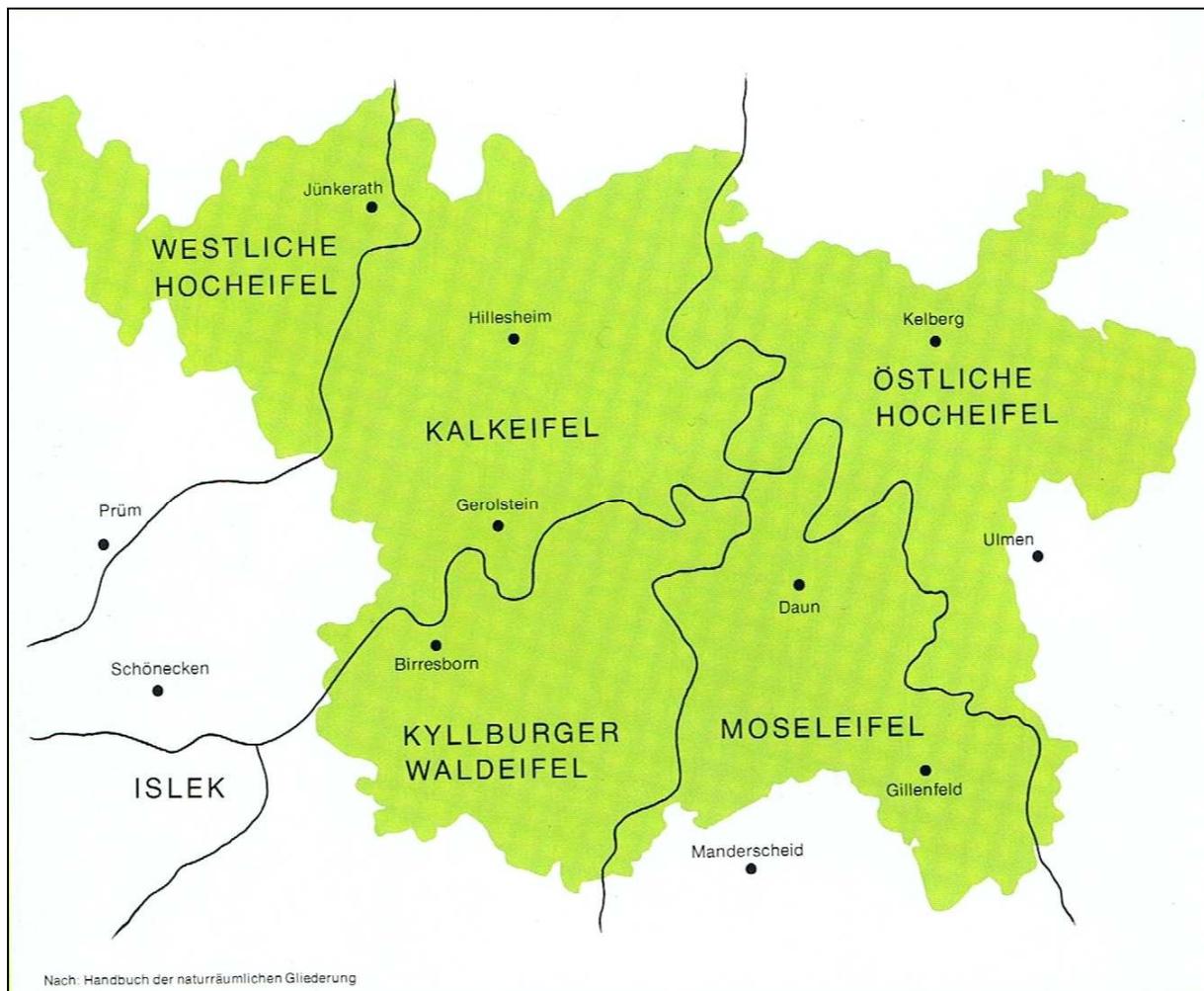


Abbildung 2: Die naturräumlichen Haupteinheiten des LK Vulkaneifel (aus KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 16).

### 2.3 Geologie

Die Vulkaneifel ist stark vom Vulkanismus geprägt (siehe Abb. 3). Die Ausbreitung des Vulkanismus beläuft sich auf ein Gebiet von über 1200 km<sup>2</sup> und erstreckt sich von Ormont im NW (liegt im LK Vulkaneifel) bis nach Bad Bertrich im SE (liegt im LK Mayen-Koblenz) mit einer Länge von 50 km (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 23). Es handelt sich meist um Schichtvulkane, bei denen Aschen- und Basaltlagen miteinander abwechseln, oder um kleine Lavaströme und freigelegte Schlotfüllungen aus erkaltetem Magma, die im Gebiet um Daun, Hillesheim und Gerolstein vorzufinden sind (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 24f). Der Vulkanismus ist die jüngste geologische Aktivität der Vulkaneifel und wird dem Ende des Tertiärs sowie dem Anfang des Quartärs zugeordnet (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 11f). Einige Wissenschaftler vertreten die Meinung, dass der Vulkanismus der Eifel tektonisch bedingt ist. Andere sind der Meinung, dass ein Mantel Plume im Erdmantel unter der Eifel dafür verantwortlich ist. Die Theorie der Tektonik als verantwortlichen Faktor

wird durch eine ehemalige Subduktionszone des Rhenoherynikums in Europa begründet, wobei Magma durch Spalten empor steigen konnte (SHAW, WOODLAND und KLIMM 2009a: 1).

Der Vulkanismus, der die heute so typische Landschaft der Vulkaneifel formte, schlug sich durch mehrere geologische Schichten hindurch, die auch heute noch im Untersuchungsgebiet anzutreffen sind. Die ältesten Schichten des Kreisgebietes bilden dabei Gesteine des Unterdevons und des Mitteldevons, allen voran Schiefer und Grauwacken (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 11), die die Sättel des Gebietes bilden (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 23). Die Kalksteine des Mitteldevons sind innerhalb der Eifeler-Nord-Süd-Zone in Mulden erhalten geblieben (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 23). Die nächst jüngere geologische Schicht bilden die Gesteine des Buntsandsteins, die als Verwitterungsschutt der Gebirgsränder in Mulden vorzufinden sind (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 11).

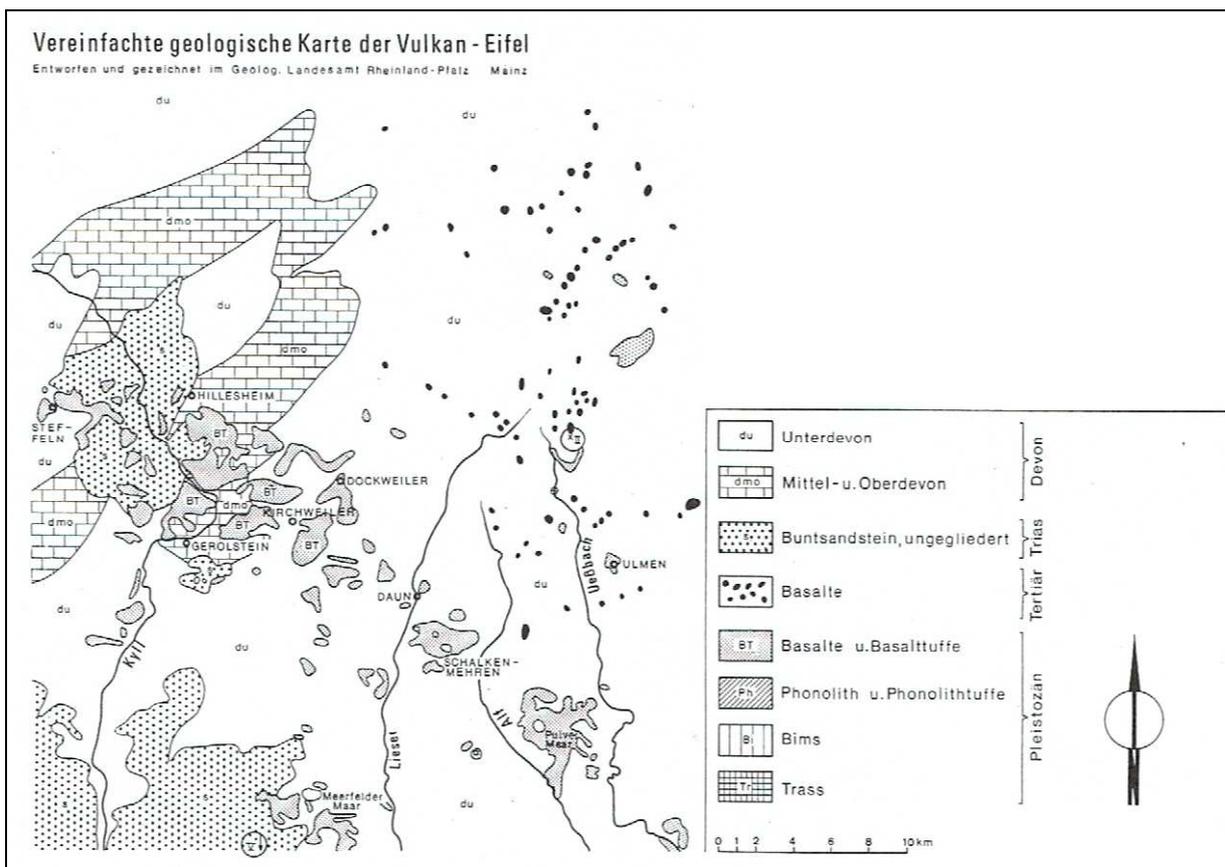


Abbildung 3: Geologische Karte der Vulkaneifel (verändert nach GEIB und WEILER 1968: 142).

### 3. Verwendung der Rohstoffe

Abbildung 4 beschreibt das Rohstoffvorkommen der Eifel. Hierbei werden jedoch nur die oberflächennahe Rohstoffe kartographisch dargestellt. Es fällt auf, dass die flächenhaft größten Vorkommen an oberflächennahen Rohstoffen die vulkanischen Lockergesteine (grün) ausmachen, gefolgt von der Gruppe des Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein und Gipstein (blau) im Norden und im Westen des Kreises und vereinzelt vulkanischen Festgesteine (rot), wie Basalt, die den kleinsten Teil der Rohstoffe darstellen. Betrachtet man nun noch die Lage der durch einen Kreis gekennzeichneten Steinbrüche, bzw. Gruben, sieht man deutlich, dass in der Eifel hauptsächlich vulkanische Lockergesteine abgebaut werden, jedoch wird der Abbau nicht auf die vulkanischen Gesteine beschränkt. Diese Art der in der Vulkaneifel zu gewinnenden Rohstoffe zählen zu der in Deutschland vorkommenden Rohstoffgruppe der Baustoffe, Steine und Erden und sind nach der Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V. (2007: o.S.) für die Erhaltung und Verbesserung der Wirtschafts- und Infrastruktur unerlässlich.

Alle vulkanischen Gesteine, Locker- sowie Festgesteine, stammen aus den Ausbruchsphasen des Tertiärs und des Quartärs. Allgemein kann man sagen, dass die vulkanischen Gesteine im Gegensatz zu den anderen Vorkommen an Gesteinen wegen den vielfältigeren Verwendungsmöglichkeiten eine größere Rolle in der regionalen Naturstein-Industrie spielen (GEOZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 168). Diese Aussage deckt sich auch mit der Verbreitung an Steinbrüchen in Gebieten mit vulkanischem Vorkommen in Abbildung 4. Nach dem LGB-RLP (2005a: 305) befinden sich in der Eifel neben dem Westerwald deutschlandweit die meisten aktiven Hartstein-Abbaustellen von Eruptivgesteinen. Im Folgenden werde ich einen kleinen Abriss über die Verwendung der im Landkreis Vulkaneifel im Abbau befindlichen oberflächennahen vulkanischen Rohstoffe geben.

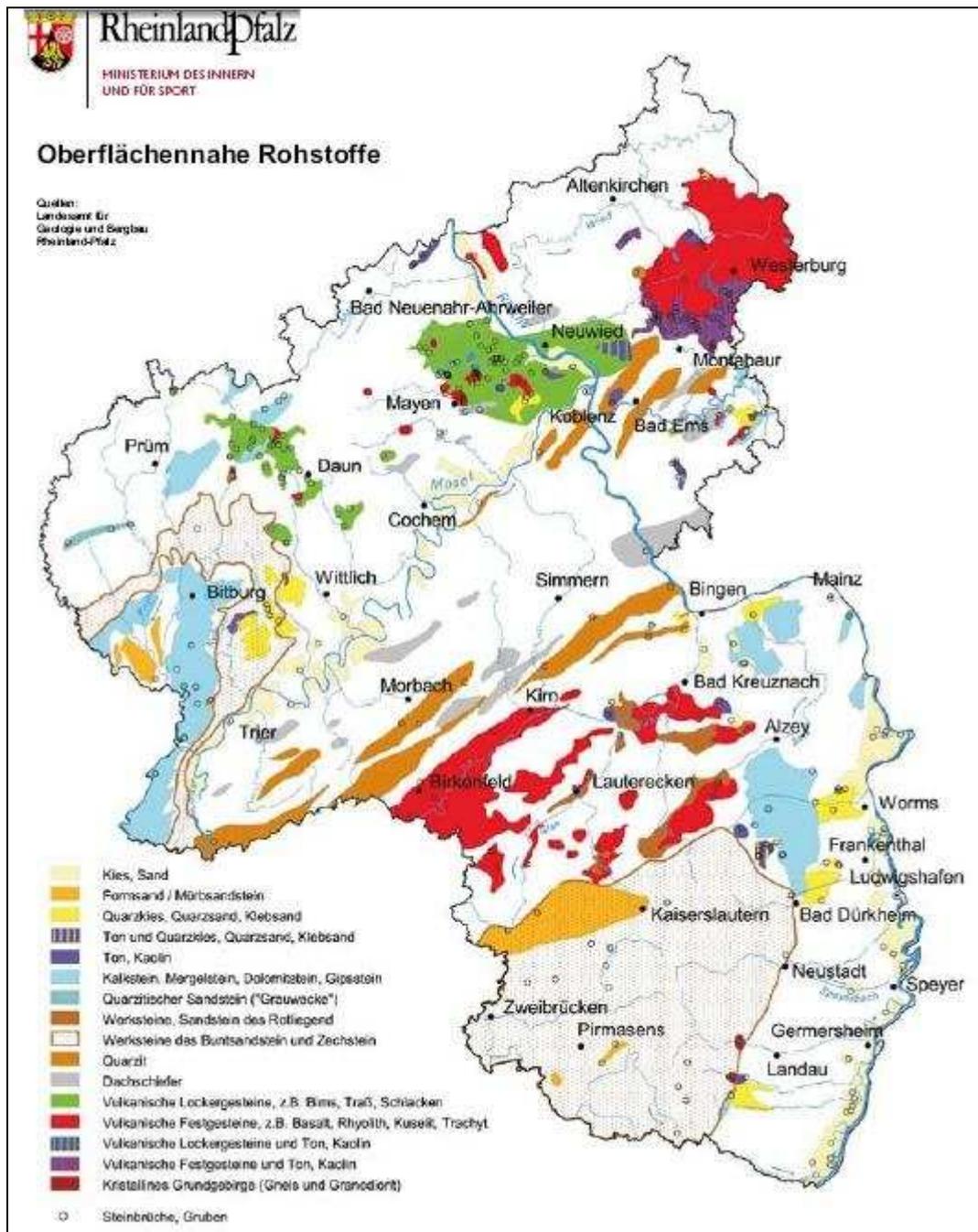


Abbildung 4: Oberflächennahe Rohstoffe in Rheinland-Pfalz (aus ISM-RLP 2009: 295).

### ***3.1 Vulkanische Festgesteine***

Der Basalt findet eine breite Verwendung, unter anderem als Pflaster- und Mauerstein, für Treppenstufen, Fassaden- und Bodenplatten und zerkleinert als Straßensplitt. Der mengenmäßig größte Anteil des vulkanischen Hartsteinvorkommens wird als gebrochene Natursteinprodukte im Straßen-, Wasser- und Tiefbau verwendet (LGB-RLP 2005a: 306). Der Tephrit (poröser Basalt) wird aufgrund seiner leichten Bearbeitbarkeit häufig als Werkstein verwendet. So wurden früher in der Vulkaneifel direkt aus dem Basalt fertige Mühlsteine geschlagen und gelöst. Andere Basalte werden hingegen aufgrund ihrer hohen Festigkeit auch beim Deich-, Hafen- und Molenbau verwendet (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 168). Bereits seit Jahrhunderten wird der Eifel-Basalt in großen Mengen in Deutschland und Mitteleuropa im Außen und Innenbereich von Gebäuden sowie für Straßen- und Wegebefestigungen oder als Grabmalstein eingesetzt (LGB-RLP 2005a: 306). In vorgeschichtlicher Zeit wurden aus Basalt Waffen (Steinbeile), Werkzeuge und Gegenstände des täglichen Bedarfs hergestellt (z.B. Reibsteine) (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 168).

### ***3.2 Vulkanische Lockergesteine***

Die vulkanischen Aschen und Tuffe werden ebenso wie der Basalt im Straßen- und Wegebau verwendet. Zudem werden die Tuffsteine für die Herstellung von Formsteinen und Kunststeinen genutzt, die überregional Verwendung finden (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 162; LGB-RLP 2005a: 303). Die Schlacke wird ebenfalls im Straßen-, aber auch im Tiefbau, sowie als Füllstoff genutzt. Sie werden beim Abbau von Schlackenkegel gewonnen (LGB-RLP 2005a: 303). Die vulkanischen Lockerprodukte der Eifel stellen für die Bundesrepublik Deutschland einzigartige Rohstoffe dar (LGB-RLP 2005a: 302).

## 4. Historischer Abbau

Die Anfänge des Abbaus von Rohstoffen hängen stark mit der Sesshaftigkeit der Menschheit zusammen. Die ersten Menschen in der Eifel, die Gestein für die Herstellung verschiedenartiger Geräte nutzten, sind die Menschen aus der Jungsteinzeit (ca. 5000 – 2000 v. Chr.). Sie wurden sesshaft, betrieben eine sehr einfache Form der Landwirtschaft und stellten aus Basalt Waffen, Jagdwerkzeuge sowie Mahlsteine her (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 80). An vielen Quellen der Westeifel brachten die Menschen der Steinzeit diese aus Stein hergestellten Werkzeuge ihren Göttern als Dankesgabe dar (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 161).

Wie auch die Menschen der Jungsteinzeit hinterließen auch die Römer Opfergaben für ihre Götter – sie hinterließen Münzen an Quellfassungen und fertigten Standbilder aus Natursteinen an, die die Verwendung der regionalen Gesteine bestätigen (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 161). Der erste große Basaltabbau erfolgte ebenfalls durch die Römer sowie durch die Kelten, die das Gestein zum Bau von Fernstraßen in der Eifel verwendeten (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 80). Somit hat sich der Verwendungszweck des Basaltes seit den Kelten und den Römern nicht unwesentlich verändert (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 80).

Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts gewannen Steinmetze Basaltmühlsteine aus Basaltgängen, die in vielen Gerbereien zum Mahlen der Lohe benutzt wurden (KREISVERWALTUNG DAUN 1976: 24). Die Mühlsteine wurden überwiegend Untertage abgebaut, wodurch viele Höhlen im Kreisgebiet entstanden. Es sind aber auch Mühlsteinbrüche in der Vulkaneifel bekannt (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 167). „Kleine Reibsteine aus Basaltlava sind schon aus der Eisenzeit bekannt“, jedoch lassen sich in der Vulkaneifel erst seit der Römer-Zeit Belegstücke für eine Mühlsteingewinnung nachweisen. Erst für die Zeit des Mittelalters lässt sich jedoch sicher eine kontinuierliche Mühlsteingewinnung und des damit einhergehenden Mühlsteinhandels belegen (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 167).

## **5. Multitemporale Kartenanalyse**

Um die Veränderung der Landschaft infolge der Rohstoffgewinnung visuell darzustellen, wurde die Methode der Multitemporalen Kartenanalyse angewandt. Hierbei werden von einem bestimmten Blattschnitt die verschiedenen Jahresausgaben miteinander verglichen, um Veränderungen in der Landschaft, in diesem Fall die Veränderung infolge der Rohstoffgewinnung in der Vulkaneifel, herauszuarbeiten. Zur besseren visuellen Darstellung des sich ausweitenden Abbaus von Rohstoffen über mehrere Jahre hinweg, wurde die Kartenanalyse und Erstellung der im Anhang 1 befindlichen Karten mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems (ArcGIS) durchgeführt. Da bei der Verwendung dieser Methodik mit 2D-Karten gearbeitet wird, kann nur eine Aussage über die Flächenerweiterung getroffen werden und nicht über die Tiefe und die Menge des abgebauten Gesteins.

Repräsentativ für den LK Vulkaneifel wurde an drei Beispielen eine Multitemporale Kartenanalyse durchgeführt - der Goßberg bei Walsdorf, der Mühlenberg sowie der Feuerberg, beide bei Hohenfels-Essingen. Alle drei „Berge“ befinden sich auf der Topographischen Karte im Maßstab 1:25 000 Blatt 5706 Hillesheim. Zur Verfügung standen alle historischen Ausgaben des Kartenblatts der amtlich Topographischen Karte, die den Zeitraum zwischen 1895 und 2002 abdecken. Die daraus erstellten Karten, die den Abbau an den jeweiligen Bergen dokumentieren, beinhalten jeweils die Veränderungen der Abbauflächen anhand visuell dargestellter Abbaugrenzen der jeweiligen Jahre sowie dazugehörig die Abbaufläche in Hektar. Die Abbauflächen der jeweiligen Jahre werden dabei aufsteigend durch Grautöne dargestellt. Die älteste dargestellte Abbaufläche ist in weiß oder in einem hellen Grauton und die jüngste Abbaufläche in schwarz visualisiert.

### ***5.1 Beispiel 1 – Goßberg bei Walsdorf***

#### **5.1.1 Lage und Geologie**

Der Goßberg befindet sich SW von der Siedlung Walsdorf. Die nächste größere Stadt heißt Hillesheim und liegt NW von Walsdorf (siehe Abb. 5). Walsdorf gehört der Verbandsgemeinde Hillesheim an. Der Goßberg liegt in der naturräumlichen Einheit der Kalkeifel innerhalb der Hillesheimer Mulde (RATH 2003: 85). Geologisch gesehen handelt es sich beim Goßberg um einen Vulkankegel, weswegen an dieser Stelle Tuff abgebaut wird (RATH 2003: 85).

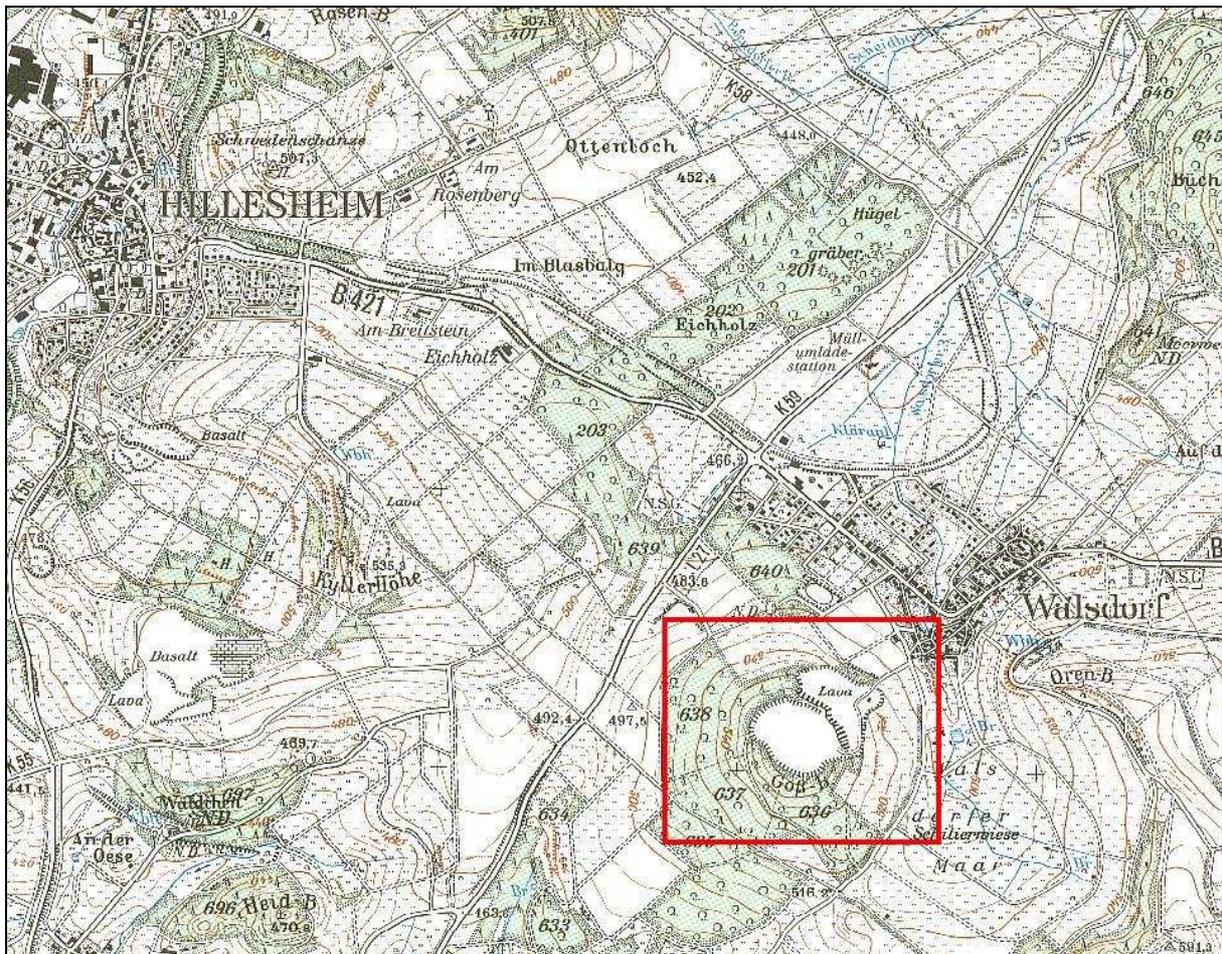


Abbildung 5: Lage des Goßbergs bei Walsdorf (verändert nach LVermGeo RP 2008).

### 5.1.2 Veränderungen der Abbaufäche

Die Veränderung der Abbaufäche am Goßberg ist anhand mehrerer Kartenausgaben dokumentiert (Anhang 1-1). Die älteste Karte stammt aus dem Jahre 1895 und die Neueste aus 2002. Das genaue Jahr des Beginns der Abbautätigkeit kann nicht anhand der ältesten Karte bestimmt werden. Anhand einer Preußischen Uraufnahme des Blattes aus dem Zeitraum zwischen 1843 und 1878, auf der kein ersichtlicher Abbau hervorgeht, kann der richtige Beginn der Abbautätigkeit am Goßberg jedoch auf die Jahre zwischen 1843-1878 und 1895 eingeschränkt werden. Die letzte Abbautätigkeit in die Fläche erfolgte laut Karte im Jahre 1998, da keine weitere Vergrößerung der Abbaufäche aus der topographischen Karte aus dem Jahr 2002 ersichtlich wird. Somit kann bereits die Aussage getroffen werden, dass mindestens über ein Jahrhundert lang Abbau am Goßberg betrieben wurde. Nach Informationen des BUND Kreisgruppe Vulkaneifel (2009: o.S.) findet am Goßberg noch immer ein aktiver Abbau statt.

Betrachtet man die Flächenangaben der Jahre in Hektar fällt auf, dass es in dem Zeitraum zwischen 1914 bis 1998 vor allem zwei markante Flächenausdehnungen in Bezug auf die Jahresabstände gab – von 1964 auf 1969 sowie von 1971 auf 1977. Während die Gesamtzunahme der Fläche von 1895 bis 1964, also innerhalb 69 Jahren, nur 0,65 ha betrug, erfuhr die Flächenausdehnung des Steinbruchs von 1964 bis 1969, also in nur 5 Jahren, fast eine Ver vierfachung. Die Fläche vergrößerte sich von 1,60 ha auf 4,09 ha - es handelt sich somit um eine Ausdehnung der Fläche um 2,49 ha. Darauf folgte von 1971 bis 1977 die stärkste Abbautätigkeit innerhalb des Untersuchungszeitraums. In nur sechs Jahren wurde der Steinbruch um 3,57 ha vergrößert. Nach der größten Abbauphase bezogen auf die Flächenausdehnung erfolgte in den nächsten fünf Jahren von 1977 auf 1982 eine weitere Vergrößerung der Fläche um 1,84 ha von 7,66 ha auf 9,50 ha. Zum Vergleich sei die fast gleiche Flächenzunahme von 1,77 ha in den folgenden 16 Jahren (1982 bis 1998) genannt, wobei von 1987 bis 1993 keine weitere Flächenausdehnung stattfand und somit die Zahlen nur auf Abbautätigkeiten zwischen 1982 und 1987 (0,34 ha) sowie zwischen 1993 und 1998 (1,42 ha) bezogen werden können.

Zusammenfassend lässt sich die Aussage treffen, dass die Abbaufäche am Goßberg von 1895 bis 2002 um 10,32 ha zunahm (Stand Abbaufäche 2002: 11,27 ha) und dass ab 1964 eine verstärkte Abbautätigkeit nachzuweisen ist (siehe Abb.6). Die höchste Abbautätigkeit auf die Flächenausdehnung bezogen liegt somit in dem Zeitraum zwischen 1964 und 1982 mit einer Erweiterung von insgesamt 7,90 ha. Erst ab 1993 zog der Abbau bezogen auf die Fläche wieder etwas an.

Während sich bis 1964 die Abbaufäche nur auf den NE des Goßbergs konzentrierte, erfuhr der Steinbruch bis 1969 eine weitere Ausdehnung nach NNW sowie nach S. Ab 1971 setzte sich die Ausdehnung des Steinbruchs immer mehr nach W fort. Zwischen 1971 und 1977 fiel dann auch die Kuppe des Goßbergs dem Abbau zum Opfer. Abb. 7 zeigt das Aussehen des Goßbergs um 1926 und im Jahre 2007.

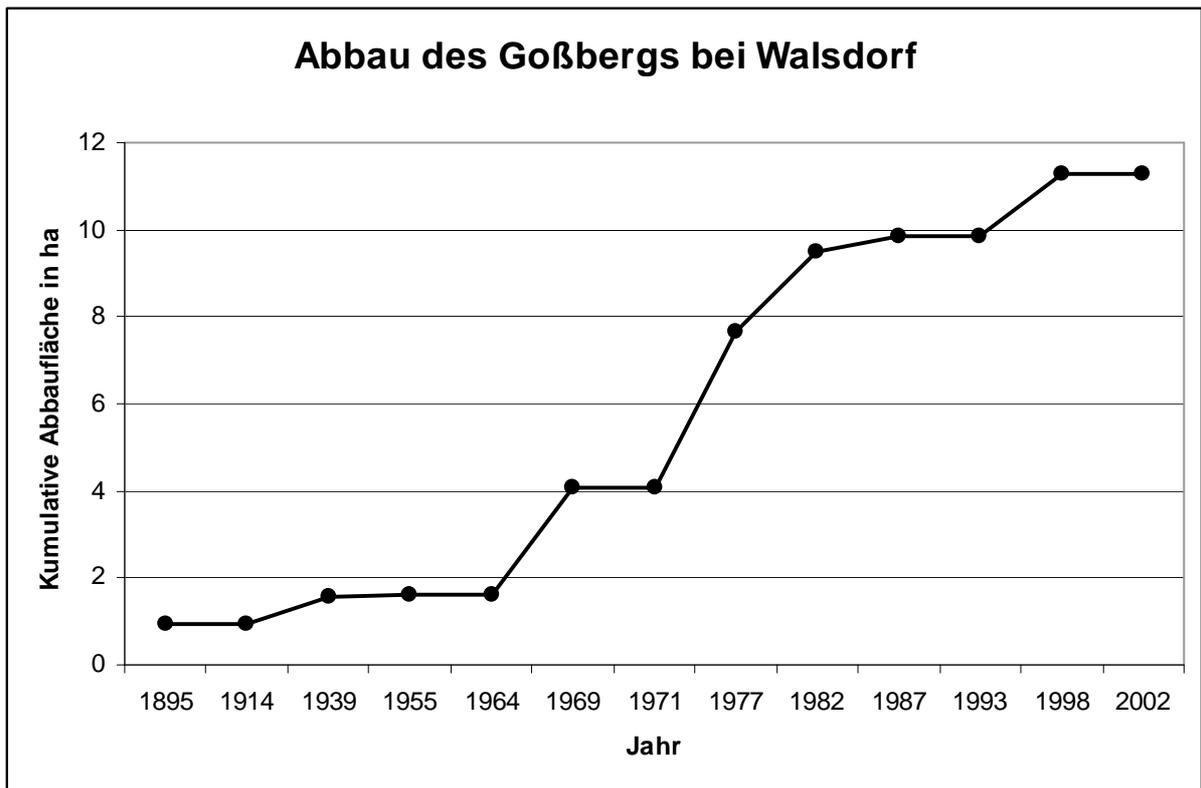


Abbildung 6: Grafische Darstellung der Abbautätigkeit am Goßberg (eigener Entwurf).

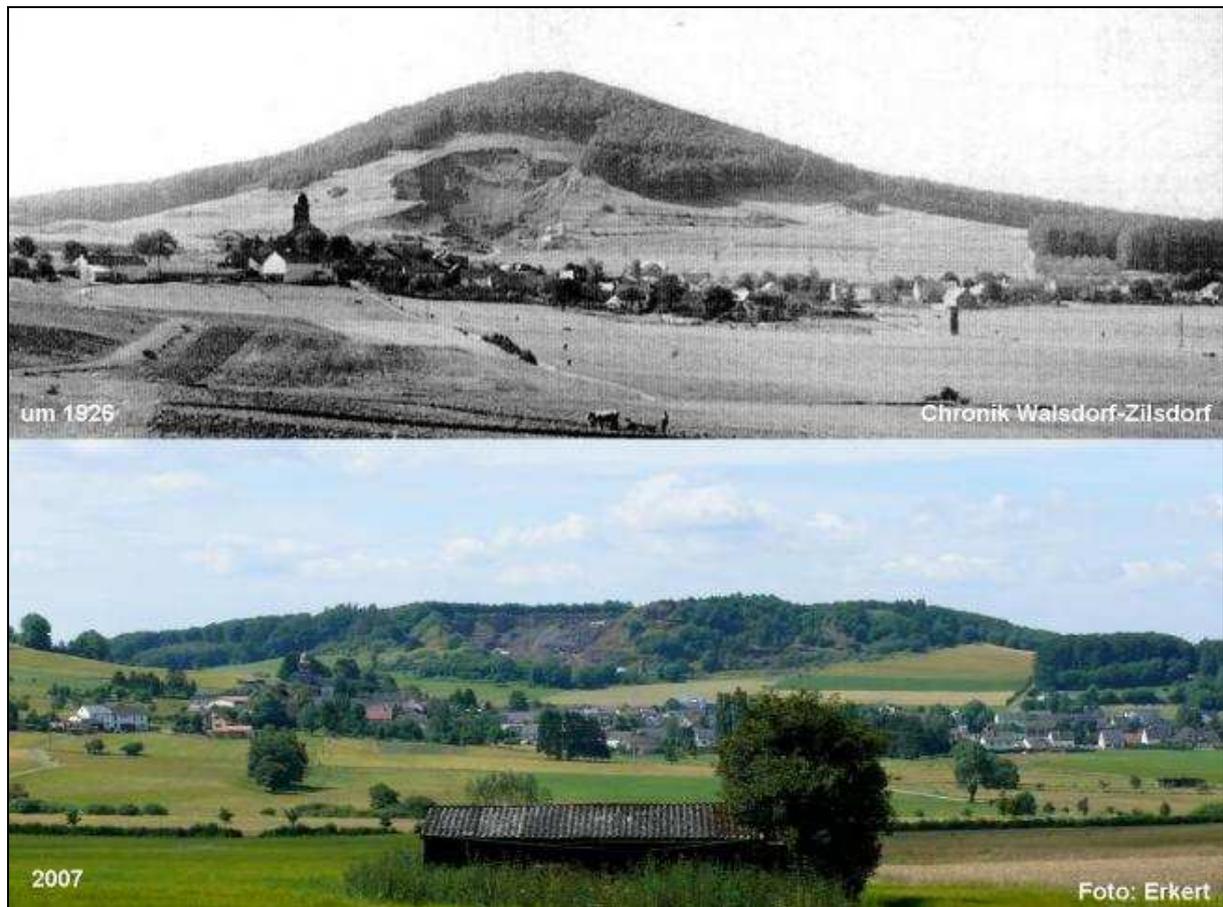


Abbildung 7: Der Goßberg bei Walsdorf – Im Vergleich um 1926 (oben) und 2007 (unten) (aus NABU DAUN 2009: o.S.).

## 5.2. Beispiel 2 – Mühlenberg bei Hohenfels-Essingen

### 5.2.1 Lage und Geologie

Der Mühlenberg liegt nördlich von Hohenfels-Essingen und gehört der Verbandsgemeinde Gerolstein an. Gerolstein liegt SW von Hohenfels-Essingen (siehe Abb. 8). Genau wie der Goßberg befindet sich auch der Mühlenberg in der naturräumlichen Einheit der Kalkeifel. Der Mühlenberg ist von quartären vulkanischen Gesteinen aufgebaut. Die vulkanischen Gesteine umschließen mächtige Tuffe, poröse Basaltlava sowie Schweißschlacken (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 167).

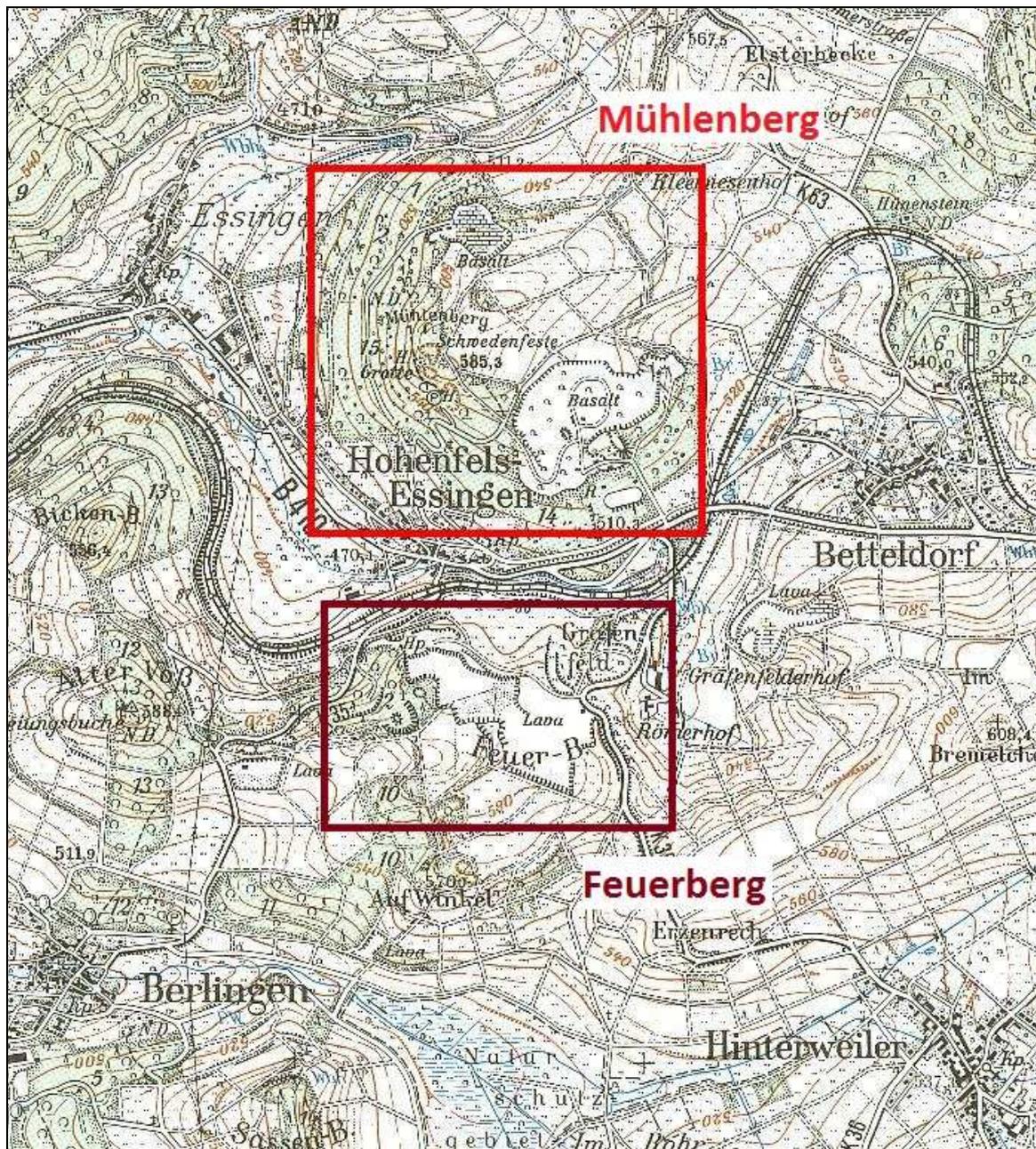


Abbildung 8: Lage des Mühlenbergs und des Feuerbergs bei Hohenfels-Essingen (verändert nach LVerGeo RP 2008).

## 5.2.2 Veränderungen der Abbaufäche

Abb. 8 lässt erkennen, dass zwei Steinbrüche am Mühlenberg zu finden sind - ein Kleinerer im N und ein Größerer im SE. Beide Steinbrüche schneiden die Basaltlava-Platte an (GEO ZENTRUM VULKANEIFEL und LK DAUN 2002: 167). Zur besseren Übersicht wurde daher zu jedem Steinbruch eine Karte (siehe Anhang 1-2 und 1-3) erstellt, zumal die Abbautätigkeiten auch nicht zur gleichen Zeit begonnen wurden.

Bei dem Steinbruch am **N-Hang des Mühlenbergs** (Anhang 1-2 und Abb. 9) handelt es sich um den kleineren Steinbruch von beiden. Auf der zeitlich letzten verfügbaren topographischen Karte von 2002 betrug der Steinbruch eine Größe von 2,10 ha. Zum ersten Mal erkennbar ist ein Abbau am N-Hang des Mühlenbergs auf der topographischen Karte von 1939 mit einer Abbaufäche von 0,36 ha. Somit muss der Abbau zwischen 1914 (nächst ältere topographische Karte die zur Verfügung stand) und 1939 begonnen haben. Der stärkste Abbau auf die Fläche bezogen fand an diesem Steinbruch zwischen 1971 und 1977 statt. Innerhalb sechs Jahren wurde die Fläche um 0,52 ha erweitert. Aber bereits in den Jahren davor, von 1956 zu 1959 wurde intensiver abgebaut, wie die Vergrößerung der Fläche von 0,21 ha innerhalb drei Jahren zeigt. Betrachtet man jedoch die Karte über die restaurierten Flächen des Steinbruchs im Anhang 2-1, erkennt man, dass genau in diesem Zeitraum auch ein Teil der Fläche von 1956 (rotes Gitternetz) restauriert, also wahrscheinlich wieder verfüllt wurde. Im Vergleich fand in den ersten 16 Jahren des Abbaus nur eine Flächenerweiterung von 0,61 ha statt. Ab 1977 nahm dann die Abbautätigkeit wieder ab. 1987 fand, nach den mir zur Verfügung stehenden topographischen Karten, der letzte dokumentierte Abbau statt. Bis dahin wurden am N-Hang des Mühlenbergs 2,1 ha Fläche für den Abbau in Anspruch genommen. Nach Erkert (2008:166) befindet sich diese Grube jedoch noch immer im Abbau, so dass im Zeitraum nach 2002 bis heute ein weiterer Abbau stattgefunden haben muss.

Es gab folglich zwei intensivere Abbauphasen in dem untersuchten Steinbruch – zwischen 1956 und 1959 sowie zwischen 1971 und 1977. Insgesamt gab es jedoch in den angegebenen Zeitspannen, die zwischen drei und 16 Jahren liegen, niemals eine Überschreitung der Abbaufäche von einem Hektar. Das könnte darauf zurückgeführt werden, dass der Basalt aus diesem Steinbruch hauptsächlich für künstlerischen Bedarf abgebaut wurde und noch immer wird (ERKERT 2008: 166).

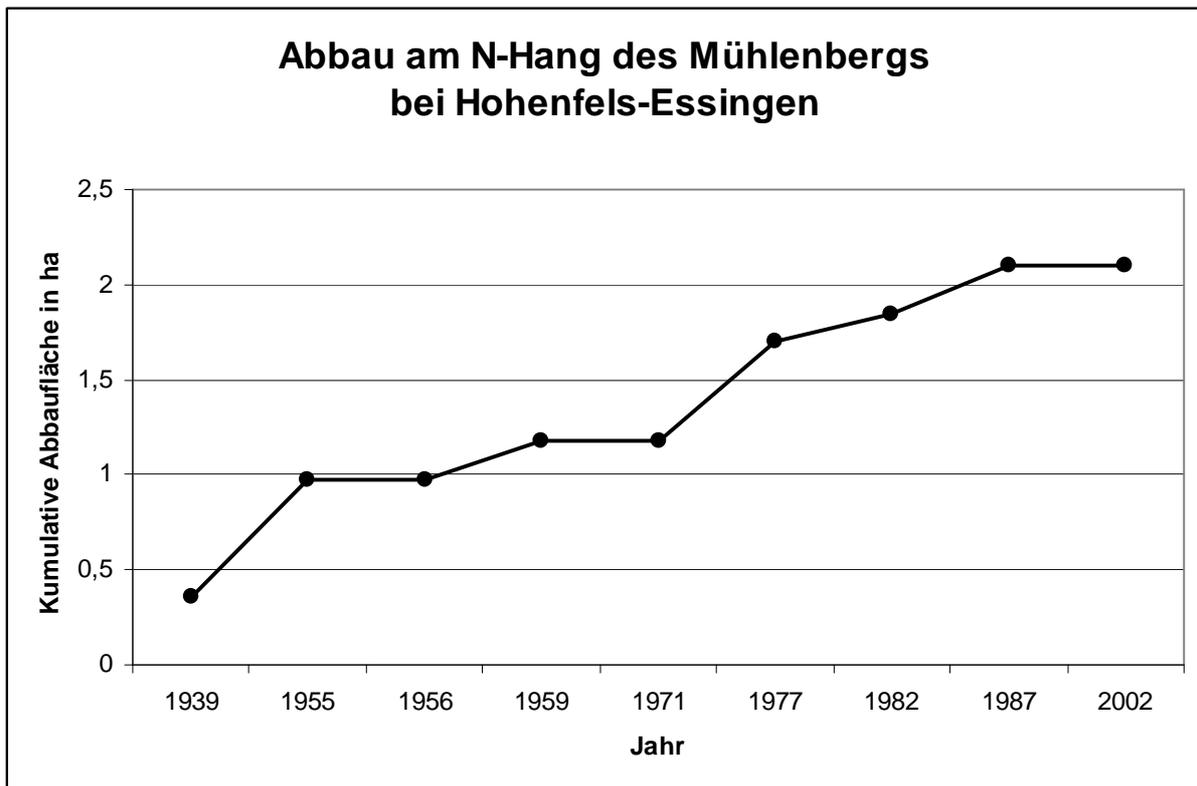


Abbildung 9: Grafische Darstellung der Abbautätigkeit am N-Hang des Mühlenbergs (eigener Entwurf).

Der im **SE** gelegene und inzwischen renaturierte **Steinbruch am Mühlenberg** (Anhang 1-3 und Abb. 10) ist circa sechs Mal so groß wie der Steinbruch weiter nördlich (Fläche: 2,10 ha). Die Fläche der letzten Abbautätigkeit seit dem Jahr 1987 beträgt 11,53 ha. Zum ersten Mal wurde der Steinbruch in der Kartengrundlage im Jahr 1955 vermerkt, mit einer damaligen Flächengröße von 3,44 ha. Der Abbau muss aufgrund der zugrunde liegenden topographischen Karten somit zwischen 1939 und 1955 begonnen haben. Die mit Abstand intensivste Abbautätigkeit bezogen auf die Fläche fand zwischen 1964 und 1969 mit einer Flächenerweiterung von 3,91 ha von 4,78 ha auf 8,69 ha statt. Jedoch wurde die Fläche bereits in der Zeit davor von 1956 zu 1959 innerhalb von drei Jahren auch schon um 1,34 ha erweitert, während in der Zeit nach der intensivsten Flächenerweiterung von 1971 bis 1977 der Steinbruch innerhalb dieser sechs Jahre nur noch um 2,01 ha vergrößert wurde. In der letzten Abbauphase zwischen 1982 und 1987 wurde die Fläche um 0,83 ha erweitert. Jedoch muss hierbei erwähnt werden, dass der Steinbruch in dieser Zeitspanne lediglich nach E eine Erweiterung erfuhr, während der Abbau im westlichen Teil eingestellt wurde. Bis 1987 war somit 7,86 ha der Fläche renaturiert worden (siehe Anhang 2-3), was in etwa zwei Drittel der Fläche des Steinbruchs im Jahre 1987 entspricht. Ab 1987 wurde der Abbau auch im östlichen Teil des Steinbruchs eingestellt, bis 1993 die komplette Fläche renaturiert war.

Die Fläche des auch heute noch erkennbaren ehemaligen Basaltbruchs im SE des Mühlenberges beträgt 11,53 ha. Innerhalb von 32 Jahren, von 1955 bis 1987, wurde die Fläche somit um 8,09 ha erweitert. Nach der Karte im Anhang 1-3 erfolgte bereits ab Beginn der Tätigkeiten im Steinbruch ein intensiver Abbau, dessen Höhepunkt zwischen 1964 und 1969 erreicht wurde. Die völlige Stilllegung des Bruchs erfolgte zwischen 1987 und 1993.

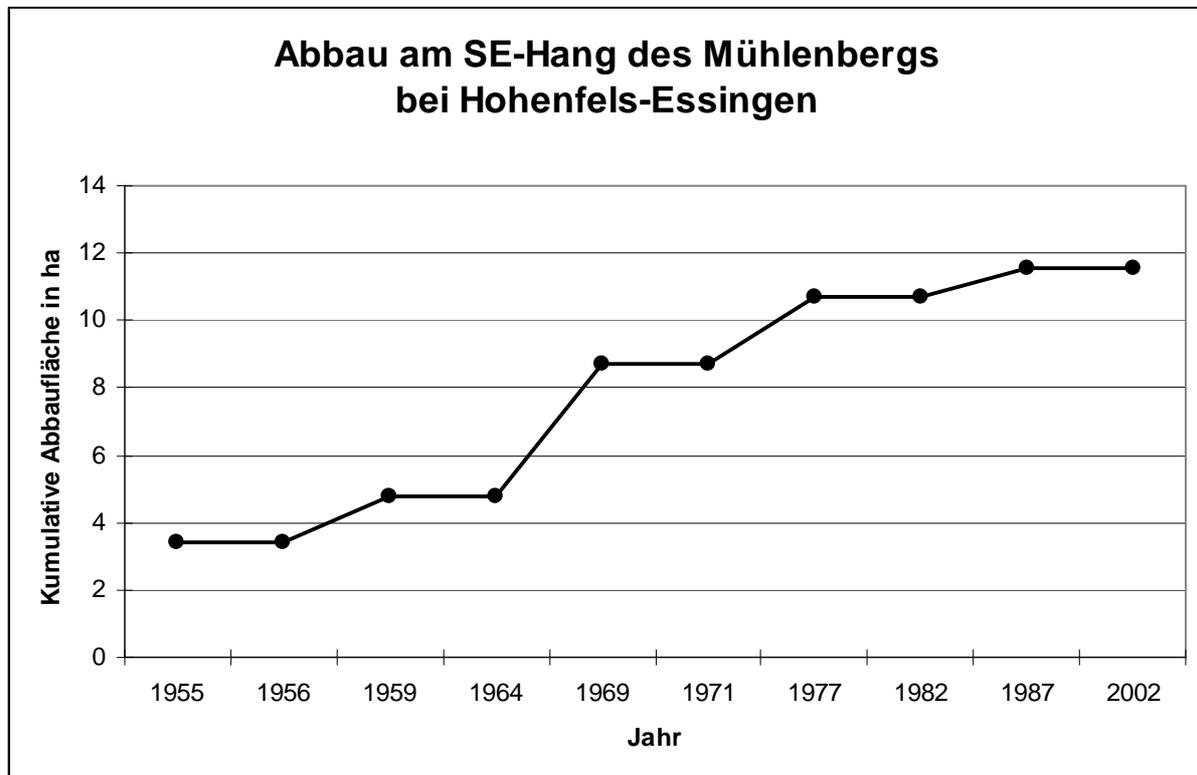


Abbildung 10: Grafische Darstellung der Abbautätigkeit am SE-Hang des Mühlenbergs (eigener Entwurf).

### 5.3 Beispiel 3 – Feuerberg bei Hohenfels-Essingen

#### 5.3.1 Lage und Geologie

Der Feuerberg liegt südöstlich der Gemeinde Hohenfels-Essingen (siehe Abb. 8). Die naturräumliche Einheit unterscheidet sich nicht zum Mühlenberg (siehe Kapitel 5.2.1). Geologisch gesehen handelt es sich beim Feuerberg um ein komplexes Vulkanzentrum, das vermutlich von bis zu fünf verschiedenen Eruptionseignissen in den letzten 500.000 Jahren gebildet wurde, die wahrscheinlich aus mehreren Eruptionszentren stammen. Bei der Art des Vulkans handelt es sich um einen Schlackenkegel (SHAW, WOODLAND und KLIMM 2009b: o.S.).

### 5.3.2 Veränderungen der Abbaufäche

Der Beginn der Abbautätigkeiten kann am Feuerberg anhand des Kartenmaterials nicht genau abgeleitet werden (siehe Anhang 1-4), er kann jedoch auf den Zeitraum zwischen 1878 und 1895 eingeschränkt werden, da auf der Preußischen Uraufnahme des Blattes 1843 – 1878 kein Abbau zu erkennen ist. Auf der topographischen Karte von 1895 ist bereits eine Bruchfläche von 1,44 ha verzeichnet. Die letzte Flächenerweiterung fand nach der Kartengrundlage zwischen 1971 und 1977 statt. Zwischen 1977 und 2002 blieb die Fläche des Steinbruchs mit 12,07 ha gleich. Nach dem NABU Daun (2009: o.S.) und nach eigener Besichtigung kann bestätigt werden, dass noch immer ein aktiver Abbau am Feuerberg betrieben wird, trotz der gleich gebliebenen Fläche zwischen 1977 und 2002. Am Feuerberg fällt ganz deutlich auf, dass auf die Fläche gesehen in den ersten 41 Jahren seit dem Auftreten eines Steinbruchs auf der Karte von 1895 bis 1955 kaum ein Abbau stattfand (siehe Abb. 11). In den ersten 25 Jahren bis zum Jahr 1939 wurde nur 0,34 ha mehr Fläche in Anspruch genommen als in den Jahren zwischen 1895 und 1914. Aber auch für die nächsten 16 Jahre bis 1955 stellen 2,17 ha keine markante Flächenvergrößerung dar. Zwischen 1956 und 1959 erfuhr die Abbaufäche sogar eine Verkleinerung von 3,95 ha auf 3,79 ha (siehe Anhang 1-4). Teile des Steinbruchs wurden somit in dieser Zeitspanne restauriert (grün karierte Fläche). Erst ab 1964 begann der intensive Abbau am Feuerberg. In den folgenden fünf Jahren erweiterte sich die Fläche um 3,80 ha von 3,79 ha auf 7,59 ha. Noch intensiver verlief der Abbau in dem Zeitrahmen von 1971 zu 1977. In diesen sechs Jahren wurde die Fläche um insgesamt 4,48 ha erweitert, so dass die bis 2002 gültige Flächengröße von 12,07 ha erreicht wurde.

Eine weitere Karte (siehe Anhang 2-2) wurde erstellt, um die restaurierten Flächen am Feuerberg zu dokumentieren. Wie bereits erwähnt, gab es eine Auffüllung der Fläche zwischen 1956 und 1959, die sich auch in den Flächenangaben in Hektar in der Karte im Anhang 1-4 bemerkbar macht. Zudem gab es weitere restaurierte Flächen, die sich in den Hektarangaben der Fläche nicht bemerkbar machen. Insgesamt gibt es vier Zeiträume in der Flächenauffüllungen stattfanden – von 1914 bis 1939 (rot), 1939 bis 1955 (orange), 1956 bis 1959 (grün) sowie von 1971 bis 1977 (blau). Bei den meisten aufgefüllten Flächen handelt es sich um kleine Flächen, die in späteren Abbauzyklen wieder mit in die Abbaufäche einbezogen wurden.

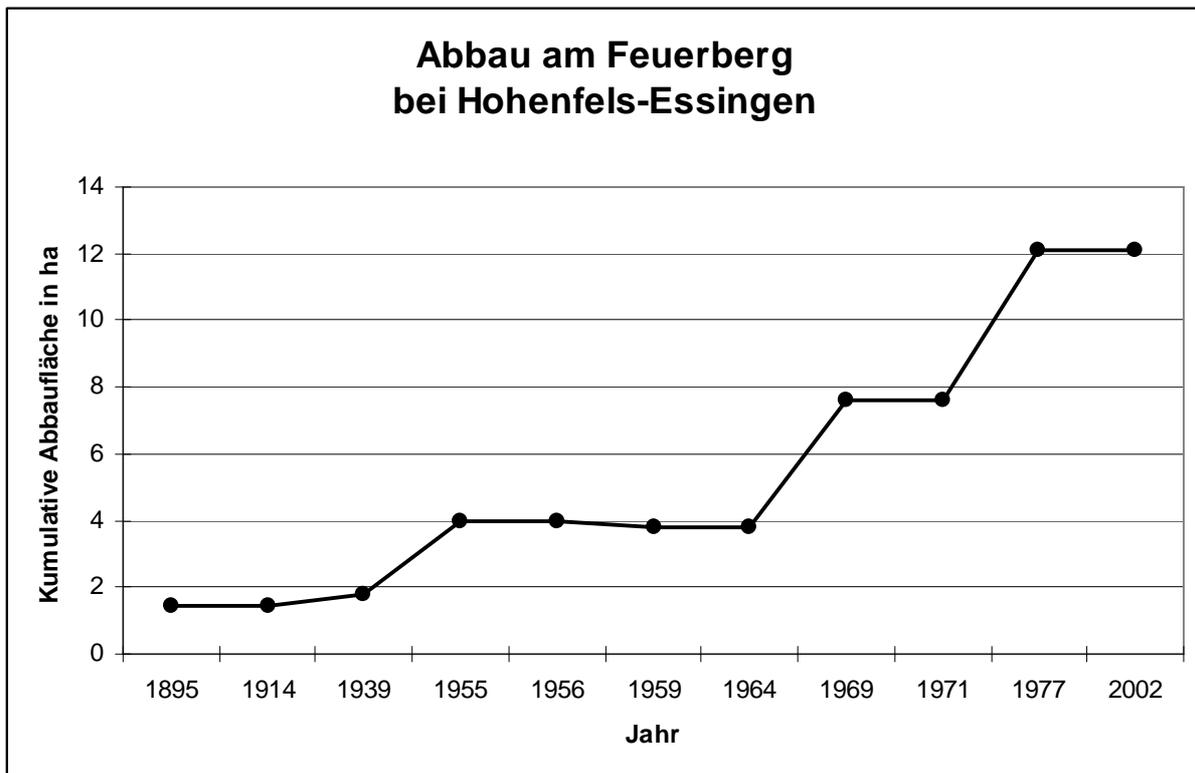


Abbildung 11: Grafische Darstellung der Abbautätigkeit am Feuerberg bei Hohenfels-Essingen (eigener Entwurf).

## 5.4 Ergebnisse

In der Tabelle des Anhang 1-5 und in Abbildung 12 sind die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Tabelle 1 stellt die bereits beschriebenen Parameter des Abbaus der Beispiele Goßberg bei Walsdorf (Bsp. 1), Mühlenberg (Bsp. 2) und Feuerberg bei Hohenfels-Essingen (Bsp. 3) vergleichend nebeneinander. Bei den Parametern handelt es sich um das Jahr, bei dem zum ersten Mal eine Abbaufäche auf den zur Verfügung gestandenen TK 25 zu erkennen ist, die dazugehörige Abbaufäche diesen Jahres, die Gesamtabbaufäche der jüngsten mir zur Verfügung gestandenen TK 25 aus dem Jahr 2002, die Differenz der Abbaufäche von der ältesten zur jüngsten TK 25, sowie die intensivste und die geringste Abbauphase bzw. Phasen der jeweiligen Steinbrüche.

Die Fläche aller Steinbrüche, bis auf den Steinbruch am N-Hang des Mühlenberges, lag im Jahr 2002 zwischen ca. 11 und 12 ha. Betrachtet man dazu die Jahreszahl der Anfänge des Abbaus, ist es beachtlich, dass der Bruch am SE-Hang des Mühlenberges ungefähr die gleiche Fläche wie der Goßberg und der Feuerberg aufweist, jedoch erst 60 Jahre später in Betrieb

genommen wurde. Hinzu kommt, dass der Bruch auch bereits seit 1993 ruht (vergleiche Anhang 2-3), während heute in den beiden anderen Brüchen noch immer aktiv abgebaut wird. Der stärkste Abbau bis 2002 erfolgte am Feuerberg, jedoch scheint der Goßberg am meisten vom Abbau betroffen zu sein, betrachtet man das Foto in Abb. 7.

Auffällig ist, dass die intensivsten Phasen des Gesteinsabbaus bei allen Brüchen zwischen 1956 und 1977 und die am wenigsten intensivsten Phasen überwiegend zwischen 1914 und 1955 lagen. Eine Ausnahme bildet hier der Bruch am SE-Hang des Mühlenbergs, dessen geringste Abbauphase zwischen 1982 und 1987 stattfand, wobei man jedoch nicht außer Acht lassen darf, dass der Abbau am SE-Hang des Mühlenbergs auch erst ab dem Jahre 1955 im Kartenwerk verzeichnet ist. Ein Hinweis auf den Grund der geringeren Abbautätigkeit zwischen 1982 und 1987 kann die teilweise Renaturierung des Bruchs ab 1987 bis zur vollständigen Renaturierung im Jahr 1993 geben, weswegen davon ausgegangen werden kann, dass diese Zahlen den allmählichen Abbaustopp nachweisen.

Abgesehen von der Ausnahme des Bruchs am SE-Hang des Mühlenbergs zeigen die geringsten Abbauphasen der anderen Steinbrüche deutlich einen Zusammenhang mit dem Ersten (1914-1918) und dem Zweiten Weltkrieg (1939-1945). Hinzu kommt, dass Anfang bis Mitte des 20. Jahrhunderts noch kein großflächiger, maschineller Abbau die Regel war. Der Beginn der intensivsten Abbauphase lässt sich also auch gut mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs mit dem darauf folgenden Wirtschaftsaufschwung bzw. Wirtschaftswunder ab 1951/1952 und dem Anfang des damit verbundenen maschinellen großflächigen Abbaus durch den technischen Fortschritt vereinbaren. Diese Ableitung deckt sich ebenfalls mit der Aussage des NABU Daun (2009: o.S.), dass „der Wirtschaftsaufschwung nach dem 2. Weltkrieg [...] zu einem immensen Run auf Lava und Basalt“ führte. Die „Boom-Phase“ des Wirtschaftswunders dauerte bis Anfang der siebziger Jahre an (BPB o.J.), so deckt sich dies also auch mit dem Ende der intensivsten Abbautätigkeit.

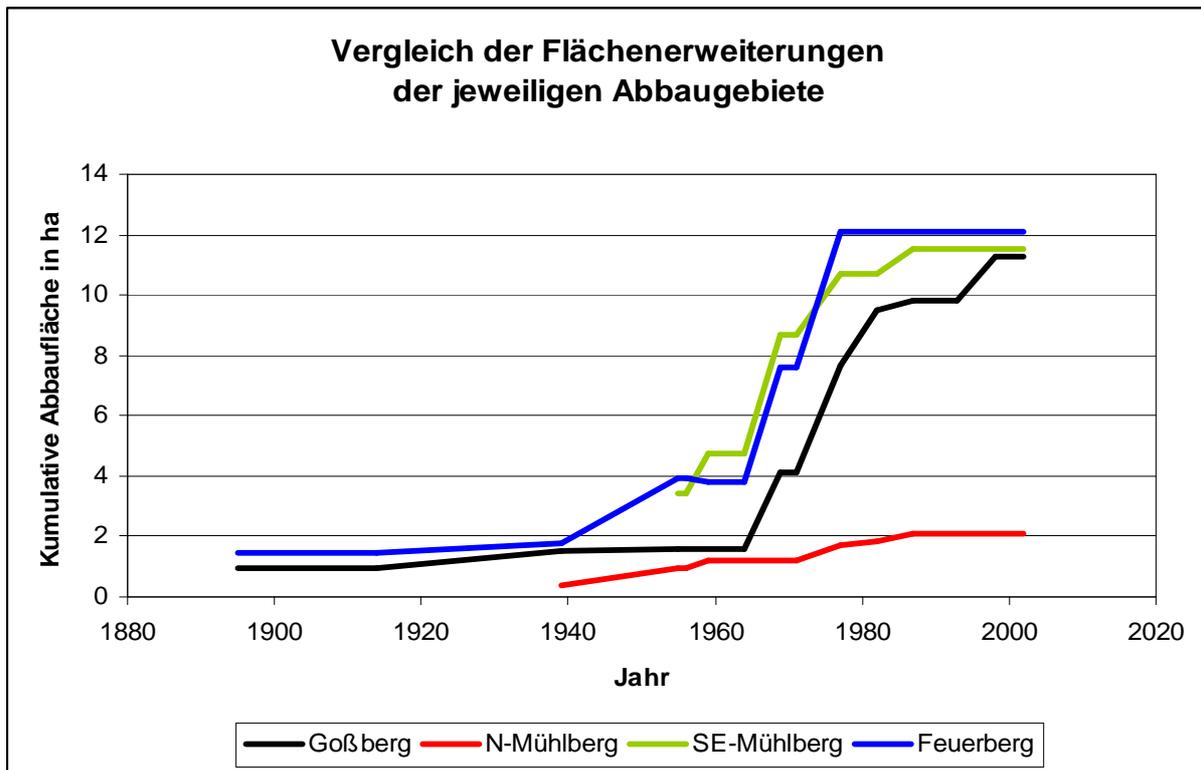


Abbildung 12: Grafische Darstellung zum Vergleich der Flächenerweiterungen der untersuchten Abbaugebiete (eigener Entwurf).

## 6. Schutzgebiete

Für die jeweiligen Beispiele der Multitemporalen Kartenanalyse wurden Karten erstellt, die die Karten der Schutzgebiete des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz mit der aktuellsten TK 25 Blatt 5706 Hillesheim vergleichen (siehe Anhang 3). Im Folgenden werden sie beschrieben.

### 6.1 Goßberg

Die Karte im Anhang 3-1 zeigt, dass sich insgesamt zwei Arten von Schutzgebieten am Goßberg befinden, die genau die letzte nachweisbare Abbaufäche von 2002 (schwarze Fläche) mit einbezieht. Es handelt sich dabei zum einen um ein Vogelschutzgebiet (VSG) nach der NATURA 2000 Verordnung (blau-schraffierte Fläche) und zum anderen um ein Landschaftsschutzgebiet (grün-schraffierte Fläche). Auf den topographischen Kartenblättern zwischen 1955 und 1969 ist zudem zu erkennen, dass der Gipfel des Goßbergs einst als Naturdenkmal (ND) ausgewiesen war.

Die Ausweisung des VSG mit dem Gebietsnamen „Vulkaneifel“ erfolgte durch das Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz im Jahre 2005 (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP o.J.). Das Gebiet wurde also erst als VSG ausgewiesen, nachdem bereits eine große Fläche des Goßbergs abgebaut wurde. Der Zusammenhang könnte hierbei in Verbindung mit der bevorzugten Ansiedlung von bestimmten Vogelarten an den Steilhängen von Steinbrüchen stehen. Hierauf wird in Kapitel 8.2 noch genauer eingegangen.

Nach dem NABU Daun (2009: o.S.) wurde der Goßberg bereits nach dem früheren Reichsnaturschutzgesetz 1938 vollständig als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen. Obwohl der Goßberg also bereits als LSG und als ND ausgewiesen war, brachte dieser Umstand der Abbautätigkeit keinen Abbruch, sondern ganz im Gegenteil begann die Hauptabbauphase erst nach dem Jahre 1938. §2 der Verordnung zum Schutze des Goßbergs bei Waldorf (REGIERUNG TRIER 1938: o.S.) besagt zwar, dass die wirtschaftliche Nutzung unberührt bleibt, sofern sie den Zweck der Verordnung nicht widerspricht, jedoch wird im gleichen Paragraphen bekannt gemacht, dass es verboten ist, Veränderungen vorzunehmen, sollten diese der Natur schädigen, den Naturgenuss beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten. Fraglich bleibt dabei, inwiefern der Abbau mit diesen Verboten zu vereinigen war, so dass der Abbau

weitergehen konnte. Dieses Beispiel veranschaulicht somit, dass der Naturschutz bisher wenig Wirkung zeigte.

Geht der Abbau in Zukunft weiter, kann dieser die Grenze zu dem nahe gelegenen FFH-Schutzgebiet (lila) überschreiten. Es handelt sich dabei um das FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“, dessen Verordnung 2005 in Kraft trat (BECK 2005: o.S.).

## ***7.2 Schutzgebiete um Hohenfels-Essingen***

Für den **Mühlenberg** und den **Feuerberg** wurde zusammen eine Karte (siehe Anhang 3-2) für die Schutzgebiete erstellt, da beide Brüche bei Hohenfels-Essingen liegen.

Der kleinere, im **N des Mühlenbergs** gelegene noch immer aktive Basaltbruch befindet sich außerhalb der Schutzgebiete um Hohenfels-Essingen. Der größere inaktive Bruch im **SE des Mühlenbergs** hingegen ist von zwei Schutzgebieten betroffen, die sich teilweise überschneiden – einem FFH-Gebiet sowie ein VSG. Beide entstammen der Natura 2000-Verordnung. Das VSG umfasst den gesamten Steinbruch, während das FFH-Schutzgebiet nur den westlichen Teil des Bruchs erfasst. Bei beiden Natura 2000-Schutzgebieten handelt es sich wie beim Goßberg um das VSG „Vulkaneifel“ und um das FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ (MUFV-RLP 2009). Nach Angaben der Naturschutzverbände der Vulkaneifel (siehe Anhang 5-2) steht der Mühlenberg seit 1938 zudem als ND unter Schutz.

Die Ausweisung des Vogelschutzgebietes erfolgte durch das Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz im Jahre 2005 (NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP o.J.) vor allem aufgrund des Uhus, der das Hauptvorkommen unter den Vögeln in diesem VSG ausmacht. Zudem sind noch weitere Vögel, wie der Rotmilan, Grauspecht, Schwarzspecht und Neuntöter in diesem Gebiet heimisch (MUFV-RLP 2009: o.S.). Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass die Ausweisung als VSG erst durch den neu entstandenen Lebensraum für die Vögel durch den Gesteinsabbau erfolgte.

Wie bei dem VSG kann auch bei dem im Jahr 2005 ausgewiesenen FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“ (BECK 2005: o.S.) davon ausgegangen werden, dass die Ausweisung erst aufgrund des Gesteinsabbaus erfolgte. Die Ausweisung an dieser Stelle erfolgte erst nach der Stille-

gung des Bruchs, woraufhin eine natürliche Sukzession stattfand und somit ein sekundärer Lebensraum für Flora und Fauna erschlossen wurde.

Der gesamte Steinbruch des **Feuerbergs** liegt innerhalb der Grenzen des LSG „Gerolstein und Umgebung“. Die Rechtsverordnung über dieses LSG trat 1983 in Kraft (KREISVERWALTUNG DAUN 1983). Nach der Kartendokumentation erfolgte ab 1977 bis 2002 (siehe Anhang 1-4) auch kein weiterer Abbau, was somit in Verbindung mit der Rechtsverordnung des LSG „Gerolstein und Umgebung“ in Verbindung stehen könnte. Da bei der Kartendokumentation jedoch lediglich die Abbaufäche und nicht die Tiefe analysiert wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass in dieser Zeit der Abbau trotzdem weiter ging. Die heutige Abbaufäche besitzt nach dem NABU Daun (2007: o.S.) eine Fläche von ca. 25 ha, wonach der Abbau also trotz in Kraft treten der Rechtsverordnung des LSG weiter verlief. Wurde die behördliche Abbaugenehmigung für diese Flächenerweiterung noch vor der Rechtsverordnung erteilt, liegt nach §1 Abs. (3) der Rechtsverordnung keine Zuwiderhandlung zugrunde (KREISVERWALTUNG DAUN 1983). Verboten ist es nach §4 Abs. (1).1 ohne Genehmigung der Landespflegebehörde „Basaltlavabrüche oder Lavasandgruben anzulegen oder zu erweitern sowie Betriebsänderungen vorzunehmen, soweit letztere landespflegerische Belange berühren“ (KREISVERWALTUNG DAUN 1983). Nun wurde jedoch 2007 eine Abbaufächenerweiterung von 26 ha am Feuerberg genehmigt (NABU DAUN 2007: o.S.). Nach §4 Abs. (1) kann dies mit einer Genehmigung der Landespflegebehörde auch umgesetzt werden. Betrachtet man nun jedoch den Schutzzweck unter §3 der Rechtsverordnung (siehe Abb. 13), kommen Zweifel auf, wie eine derartige Flächenerweiterung für den Bruch am Feuerberg genehmigt werden konnte.

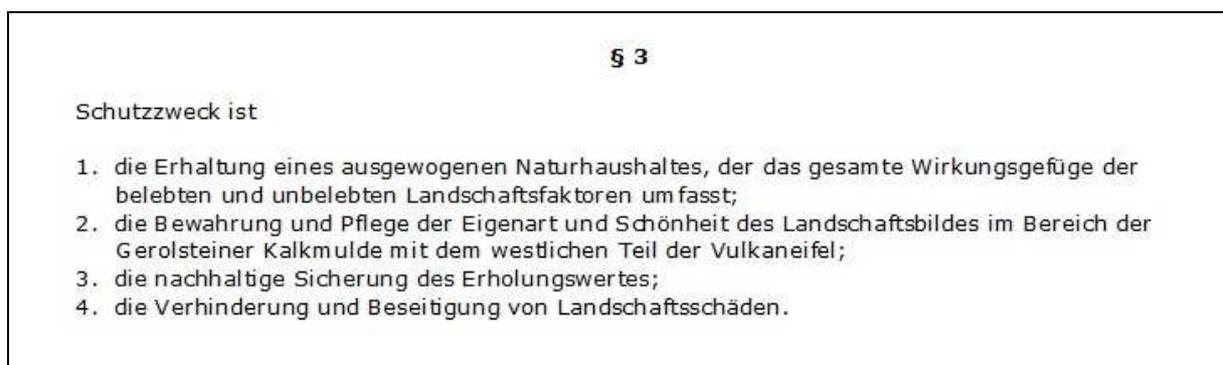


Abbildung 13: Paragraph 3 der Rechtsverordnung des LSG „Gerolstein und Umgebung“ (aus KREISVERWALTUNG DAUN 1983).

## 7. ROP und Erweiterungsplanungen der Rohstoffgewinnung

Der RROP legt fest, welche Flächen für die Rohstoffgewinnung genutzt werden dürfen. Dabei gibt es drei verschiedene Arten der Ausweisung:

- Vorrangflächen für Rohstoffgewinnung
- Weitere für die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsame Flächen und
- Freiflächen zur Sicherung natürlicher Ressourcen

Unter „Vorrangflächen der Rohstoffgewinnung“ versteht man Lagerstätten, „die von heutigem wirtschaftlichem Interesse sind und bei deren Abbau keine, geringfügige oder ausgleichbare Konflikte mit entgegenstehenden Funktionen und Nutzungen [...] zu erwarten sind“ (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87). Zudem müssen „Nutzungsänderungen, die eine Rohstoffgewinnung auf Dauer ausschließen [...], unterbleiben (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87). Trotz des Status einer Vorrangfläche muss eine Abbaugenehmigung eingeholt werden (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87). Es sind somit Flächen, die „definitiv für den Abbau in Anspruch genommen werden können“ (FELTEN 2010a: 118).

„Weitere für die Gewinnung von Rohstoffen bedeutsame Flächen“ sind Flächen, die bei Nutzungsänderungen bzw. Nutzungserweiterungen besonders unter dem Aspekt der Gewinnung von Rohstoffen zu prüfen sind (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87).

Bei den „Freiflächen zur Sicherung natürlicher Ressourcen“ überlagern sich Flächen mit hochwertigem Rohstoffvorkommen mit hochwertigen Biotopen oder Wasservorkommen. Freifläche bedeutet in diesem Fall, dass die „Entscheidung für eine der beiden Nutzungen für die Zukunft“ offen gehalten wird (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87). Sie sollen als „wirksamer vorsorgender Schutz sowohl für die Rohstoffe als auch für die Biotope bzw. Wasservorkommen“ dienen (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 87). Als bedeutende Lagerstätten werden diese Flächen bezeichnet, wenn „in Landschaftsschutz- bzw. Wasserschutzgebieten die Gewinnung von Rohstoffen in Betracht kommt, die Vereinbarkeit mit dem Landschaftsschutz bzw. Wasserschutz aber noch nicht hinreichend genau geprüft ist“ (PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995: 88).

## **7.1 Goßberg**

Nach dem ROP von 1985/1995 ist für die gesamte Fläche des Goßberg bereits eine Abbaugenehmigung vorhanden. Andere Ausweisungen sind nicht vorhanden. Diese Fläche deckt sich fast komplett mit einem LSG (siehe Anhang 4-1).

## **7.2 Mühlenberg**

Das Unternehmen Eifel-Lava plant eine Erweiterung des Basaltabbaus am Mühlenberg und hat dafür ein großes Areal angekauft, das an den genehmigten und laufenden Basalttagebau des Unternehmens Zählbasaltwerk angrenzt (VOGELSBURG 2003: o.S.). In den nächsten 30 Jahren will die Firma Eifel-Lava 11,5 Millionen Tonnen Basalt abbauen, der sich unter einer Lavaschicht im westlichen Areal in Richtung Betteldorf befindet (VOGELSBURG 2003: o.S.).

Den Lageplan mit Vorhabens- und Abbaubereich sowie Aussagen aus dem Raumordnungsplan (ROP) zur Ausweisung von Rohstoffen zeigt die Karte des Anhangs 4-2 aus dem Jahr 2005. Die unterschiedlich schraffierten Flächen stellen drei verschiedene Ausweisungen des ROP dar. Darunter befinden sich Flächen, für die der Rohstoffabbau genehmigt ist, Vorrangflächen der Rohstoffgewinnung und bedeutende Lagerstätten.

Wird das Vorhaben der Firma Eifel-Lava in Zukunft genehmigt und ausgeführt, wird auch die Fläche zwischen den beiden bereits existierenden Brüchen am N- und am SE-Hang des Mühlenbergs zur Rohstoffgewinnung genutzt. Ein Teil des Abbaubereichs liegt nach den Plänen in dem ausgewiesenen FFH-Schutzgebiet und VSG (siehe Anhang 3-2). Zudem müsse darauf geachtet werden, dass die Mühlsteinhöhlen und der Wald unberührt bleiben, so der Bürgermeister von Hohenfels-Essingen Alfons Kirstgen (VOGELSBURG 2003: o.S.). Die Naturschutzverbände der Vulkaneifel sprechen von einer „enormen Landschaftszerstörung“, würden die Pläne realisiert werden (VOGELSBURG 2003: o.S.). Die Fläche, die als bedeutende Lagerstätte ausgewiesen ist, berührt ein Wasserschutzgebiet (siehe Anhang 4-3).

## **7.3 Feuerberg**

Der ROP zeigt für den Feuerberg drei verschiedene Flächennutzungen zur Sicherung von Räumen mit besonderer Bedeutung für die Gewinnung von Rohstoffen an (siehe Anhang 4-3). Das größte Gebiet ist als Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen und unter

den zwei kleineren Gebieten befindet sich eine Fläche, für die der Rohstoffabbau bereits genehmigt ist und die andere Fläche zählt zu den bedeutenden Lagerstätten, die ganz oder teilweise von Landschaftsschutz- oder Wasserschutzgebieten überlagert werden. Wie in der Karte durch die grüne Linie angedeutet, handelt es sich hierbei um ein LSG.

Im Jahre 2007 genehmigte das Landesamt für Bergbau und Geologie von Rheinland-Pfalz eine Erweiterung des Lavaabbaus am Feuerberg von 26 ha. Beantragt waren 38 ha (NABU DAUN 2007: o.S.). Im N und im S entfielen einige Hektar, um den direkten Sichtbezug zu Hohenfels-Essingen auszuschließen und um einen größeren Abstand zwischen der Abbaukante und dem NSG Kirchweiler Rohr zu wahren (NABU DAUN 2007: o.S.). Zudem wurde beschlossen, auf einige Flächen im bisherigen Abbaugbiet zu verzichten, auf denen ein Abbau geplant war, aufgrund der dortigen Entwicklung von ökologisch wertvollen Standorten (NABU DAUN 2007: o.S.). Dennoch bedeutet die Erweiterung eine Verdoppelung der bisherigen Fläche im Jahre 2007 (25 ha). Zudem ist die Fläche der Erweiterung auch immer noch als LSG ausgewiesen (siehe Anhang 4-3).

Die Verfüllung mit Fremdmaterialien der Tagebaue wurde gerichtlich gestoppt (LEINUNG 2010: o.S.), was sich in der Festsetzung der Widernutzbarmachung im Planfeststellungsverfahren äußert. Genau bedeutet dies, dass „im Erweiterungsbereich nur im Tagebau anfallende Abraummassen eingebracht werden“ und zu Rekultivierungsmaßnahmen keine Fremdmaterialien benutzt werden dürfen (NABU DAUN 2007: o.S.). Die naturschutzfachlichen Aspekte werden vorrangig behandelt, d.h. der größte Teil der Abbaufäche wird der Natur überlassen, so dass sich auf den anthropogen gebildeten Flächen besondere Ökosysteme entwickeln können (NABU DAUN 2007: o.S.).

#### ***7.4 Konflikt Raumordnungsplan – Naturschutz***

Wie die drei Beispiele zeigen, kommt es durchaus vor, dass sich im ROP sich gegenseitig ausschließende Nutzungen überlappen. Bei zwei von den drei Beispielen sind Flächen zur Rohstoffsicherung ausgewiesen, die gleichzeitig den Status als LSG besitzen. In einigen Fällen wurden Schutzverordnungen aufgehoben oder neu abgegrenzt, drang der Abbau immer weiter in Richtung Schutzgebiet vor. Selbst der Status als NSG hat manchen Berg nicht vor dem Abbau bewahrt (FELTEN 2010a: 117). Das hierbei ein Konflikt zwischen dem Naturschutz und dem Gesteinsabbau besteht scheint offensichtlich.

Die zwei Beispiele zeigen keine Ausnahme. Dies bestätigt das Bemühen der Naturschutzverbände der Vulkaneifel in einem Dialog mit der Planungsgemeinschaft der Region Trier, der für Anfang März 2010 angesetzt ist, die Fälle der überlappenden Nutzungen zu Gunsten des Naturschutzes für den ROP zu klären (FELTEN 2010b). Derzeit wird der ROP der Region Trier überarbeitet und neu aufgestellt. Hierfür wurde von den Naturschutzverbänden ein Anschreiben an die Planungsgemeinschaft mit einer Liste der elf konfliktbehaftetsten Fälle erstellt (siehe Anhang 5-1). Bei diesen elf Fällen handelt es sich um Flächen, die bereits als Vorkommen hochwertiger Rohstoffe erfasst sind und die Befürchtung besteht, dass diese im neuen ROP in Vorrangflächen umgewandelt werden könnten (FELTEN 2010b). Jeder dieser Fälle steht nach dem LNatSchG unter Schutz (siehe Tabelle im Anhang 5-1). Das Problem des Schutzstatus ND besteht darin, dass nur kleine Bereiche der Berggipfel geschützt sind, weswegen die Naturschutzverbände in dem Dialog mit der Planungsgemeinschaft erreichen wollen, dass die Berge auch außerhalb des Gipfels für die Rohstoffgewinnung außen vor bleiben (FELTEN 2010b).

Eine weitere interne Liste der Naturschutzverbände beschreibt alle bekannten Lava- und Basaltvorkommen des Landkreises Vulkaneifel. Diese Liste umfasst 83 Vorkommen, wobei nur wenige Fälle nicht von Abbautätigkeiten geprägt sind. Aus dieser Liste wurden die 48 Vorkommen ausgefiltert, die entweder einem Schutzstatus unterliegen oder eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder den Artenschutz besitzen (siehe Anhang 5-2). Sie soll der allgemeinen Diskussion der Naturschutzverbände mit der Planungsgemeinschaft dienen. Die Liste mit den elf konfliktbehaftetsten Fällen leitet sich aus dieser Liste ab.

Für die Zukunft der Berge ist es also bedeutend, welche Flächen wie ausgewiesen werden, da der Gesteinsabbau sich an dem ROP orientiert und nicht an den ausgewiesenen Schutzgebieten.

## 8. Folgen der Rohstoffgewinnung

Wie im Kapitel 5 dargestellt wurde, verändern die Abbautätigkeiten tiefgreifend und irreversibel das Landschaftsbild der Vulkaneifel. Genauso tiefgreifend und irreversibel können die Folgen für Umwelt aber auch für die Wirtschaftskraft des Landkreises sein. Andererseits kann der Abbau auch zur Erhaltung der Artenvielfalt beitragen. Daher werden in diesem Kapitel verschiedene Punkte angesprochen, die als Folgen der Rohstoffgewinnung, ob negativ oder positiv, angesehen werden können.

### 8.1 *Tourismus*

Die Eifel wird als weitgehend intakter, naturnaher Erholungsraum mit großem touristischem Potential angesehen. Diese Gegebenheit ist „eine wesentliche Voraussetzung für die heutzutage bedeutende und nachhaltig nutzbare Ressource des Erholungs- und Freizeit-Tourismus“ (ERKERT 2008: 162). Jedoch entsteht genau hier ein Konflikt zwischen der Rohstoffgewinnung und dem Tourismus, die auf die gleiche Ressource zurückgreifen. Denn wie wird sich der Tourismus entwickeln, geht der Abbau und somit die Veränderung des typischen Eifel-Landschaft ungebremst weiter? Ist der Erholungsraum Eifel für den Besucher noch attraktiv wenn immer mehr typische Eifel-Berge verschwinden und dafür Gruben und Brüche in der Landschaft vorzufinden sind?

Nach Klöppel (2008: 176) ist die „Motivation, wieder in die Landschaft Hinauszugehen, [...] im Kern die Suche nach dem Typischen, Ursprünglichen, nach Eigenart und Sinnlichkeit“. Daher stehen Erholungssuchende „ihrer Umwelt aufgeschlossen und kritisch gegenüber“ (KLÖPPEL 2008: 176). Die Bilder, die für die Vermarktung ländlicher Regionen wie der Eifel genutzt werden, „repräsentieren die ästhetischen Werte der Vulkaneifel und definieren nicht nur das Potential der Landschaft für den Tourismus, sondern auch die Sensibilität des Landschaftsbildes gegenüber Eingriffen“ (KLÖPPEL 2008: 176). Somit wird „Störendes, Hässliches, Untypisches stärker wahrgenommen und (als) negativ empfunden“ (KLÖPPEL 2008: 176). Ergebnisse der Landschaftspsychologie bezeugen, dass Schutthalden und Steinbrüche zu schönheitsmindernden Elementen in der Naturlandschaft gehören, weswegen in den „Erholung- und dem Tourismus gewidmeten Regionen tunlichst alles vermieden werden (soll), was die Schönheit und damit Attraktivität der Landschaft auf Dauer beeinträchtigt“ (BRÄMER

2008: 178; 182). Die Veränderung der Landschaft durch die Rohstoffgewinnung sollte unter diesem Aspekt bezüglich der zukünftigen Besucherzahlen nicht außer Acht gelassen werden.

Die Vermarktungsstrategie für das Untersuchungsgebiet bezieht sich momentan vor allem auf die geologische Einmaligkeit in Europa. Es werden Geopfade angeboten, die anhand von Infotafeln die Entstehung der jeweiligen Geotope erklären. Nach der Landschaftspsychologie sind Steinbrüche, die die Grundlage des Geotourismus bilden, jedoch schönheitsmindernde Elemente innerhalb der Naturlandschaft. Solange das Landschaftsbild jedoch nicht von Gruben und Brüchen dominiert wird, ist das Argument der Landschaftspsychologie in abgeschwächter Form zu betrachten. Es kann dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass der Geotourismus durch einen verstärkten Gesteinsabbau seinen Reiz verliert, wodurch die Besucherzahlen abnehmen könnten. Nur birgt der Tourismus einer der größten Einnahmequellen der Vulkaneifel. Nach Erkert (2008: 169) bietet der Tourismus in der Region mittlerweile 10-mal mehr Arbeitsplätze als im Gesteinsabbau und die erwirtschafteten Umsätze sind im Tourismus ebenfalls wesentlich höher (siehe Abb. 14). „Das weitaus größere und nachhaltigere wirtschaftliche Potential liegt eindeutig beim Tourismus“ (BAUER 2008b: 183f).

	Steine/Erden <sup>1)</sup>	Tourismus <sup>2)</sup>
Umsatz (Mio. €)	47,5 + 14	345,1
Beschäftigte	324 + 60	~ 3700 <sup>5)</sup>

Abbildung 14: Vergleich der beiden Wirtschaftsfelder „Steine und Erden“ und „Eifeltourismus“ in den Jahren 2001/2002 (verändert nach ERKERT 2008: 169).

## 8.2 Flora und Fauna

In den Abbaugebieten ist an gleicher Stelle nach dem Abbau meist eine größere Artenvielfalt als vor dem Abbau zu beobachten. Oftmals sind dies gefährdete Tierarten, die auf der Roten Liste stehen (FELTEN 2010a: 119). Dies rührt daher, dass anhand der Rohstoffgewinnung neue Lebensräume mit guten Lebensbedingungen für viele Tierarten entstehen, die zusätzlich noch unbeeinflusst von Düngemitteln, Pestiziden und von einem erneuten menschlichen Eingriff sind (FELTEN 2010a: 119).

Verursacht durch den Gesteinsabbau avancierte der Landkreis Vulkaneifel zu einer Region mit der dichtesten Uhu population in Deutschland (FELTEN 2010a: 119). Uhus sind Felsbrüter,

weswegen sie in den Steinbrüchen ideale Brutbedingungen und -plätze vorfinden, die in der Vergangenheit in der Vulkaneifel nicht in dem heutigen Ausmaß gegeben waren (FELTEN 2010a: 119). Daher umfasst auch das von der Landesregierung gemeldete Vogelschutzgebiet „Vulkaneifel“ überwiegend Steinbrüche oder Lavagruben, die teilweise auch noch in Betrieb sind (NABU RLP 2004).

Viele Amphibienarten finden oft in Feld- und Waldflur keine geeigneten Lebensbedingungen mehr vor, ideale dagegen in Abbaugebieten. Denn viele Amphibienarten benötigen flache, vegetationslose Gewässer, die häufig als Wasserflächen in Steinbrüchen anzutreffen sind (FELTEN 2010a: 119). So kommen z.B. Geburtshelferkröten fast nur noch in Abbaugebieten vor, während z.B. Kreuzkröten nur noch ausschließlich dort anzutreffen sind (FELTEN 2010a: 119).

Durch die neu entstehenden Rohböden in Steinbrüchen „finden solitär lebende Bienen- und Wespenarten geeignete Substrate um ihr Brutkammern anzulegen“ (FELTEN 2010a: 119). Je nach Begrünungsstand der Rohböden, bieten diese geeignete Lebensräume für unterschiedliche Insektenarten (FELTEN 2010a: 119). Bei einer beginnenden Begrünung „bieten Blütenpflanzen einer zunehmend größer werdenden Insektenzahl gute Lebensbedingungen“. Sind die Bereiche begrünt, werden sie von Ameisen bevölkert, in dessen Bauten an der Ameisenbrut wiederum Larven der Bläulinge schmarotzen, bevor sie sich zum Schmetterling entwickeln (FELTEN 2010a: 119).

Reptilien, wie Blindschleichen und Eidechsen, finden an denen von der Sonne aufgeheizten Wärmeinseln ideale Lebensräume vor (FELTEN 2010a: 119).

Aufgrund des gehäufteten Auftretens gefährdeter Arten in stillgelegten Tagebauen erhalten diese Gebiete oftmals die Qualität eines Naturschutzgebietes. Daher erhielten bereits manche ehemalige Gruben und Brüche den Status als offizielles NSG anerkannt (FELTEN 2010a: 119).

Die lange Zeit bestehende Auflage der Abbaubetriebe der Rekultivierung von Abbauflächen führt zu einem zweiten Eingriff in die Natur, da die zwischenzeitlich entstandenen Sekundärbiotop dadurch wieder zerstört werden. Zudem wurde in der Vergangenheit in mehreren Brüchen eine illegale Müllentsorgung betrieben, die ebenfalls schädigend wirkt (FELTEN 2010: 119).

### 8.3 Wasserwirtschaft

Die vulkanischen Ablagerungen sind für die Wasserversorgung der Vulkaneifel unentbehrlich. Bereits Geib und Weiler (1968), Büchel G., Lorenz V. und Weiler H. (1984) und Weiler (1987) erkannten die Bedeutung der quartären vulkanischen Gesteine für den Wasserhaushalt der Region.

Die große hydrogeologische Bedeutung wird den Vulkankegeln, die aus Tuffen und Schlacken (auch als Lavasande und -kiese bezeichnet) aufgebaut sind, aufgrund ihres hohen Porenvolumens zugeteilt (GEIB und WEILER 1968: 141, 151; WEILER 1987: 276). Das Porenvolumen sorgt dafür, dass das Niederschlagswasser nicht oberflächlich abfließt, sondern in den Lockermassen versickert, wodurch das Gestein ein gutes Speichervermögen besitzt (siehe Abb. 15). Basalttuffgebiete fallen daher auch nie trocken (GEIB und WEILER 1968: 147). Die vulkanischen Lockergesteine sitzen im Untersuchungsgebiet vor allem devonischen Schiefern auf, die an sich aufgrund ihrer stauenden Eigenschaft und des kaum vorhandenen Porenvolumens als grundwasserarm zu bezeichnen sind (GEIB und WEILER 1968: 145; WEILER 1987: 276). Somit „stellen die Tuffe in einer zwar niederschlagsreichen, aber an Grundwasserspeichermöglichkeiten armen Gegend die einzig zuverlässigen natürlichen Wasserversorgungsbasen dar“ (GEIB und WEILER 1968: 148).

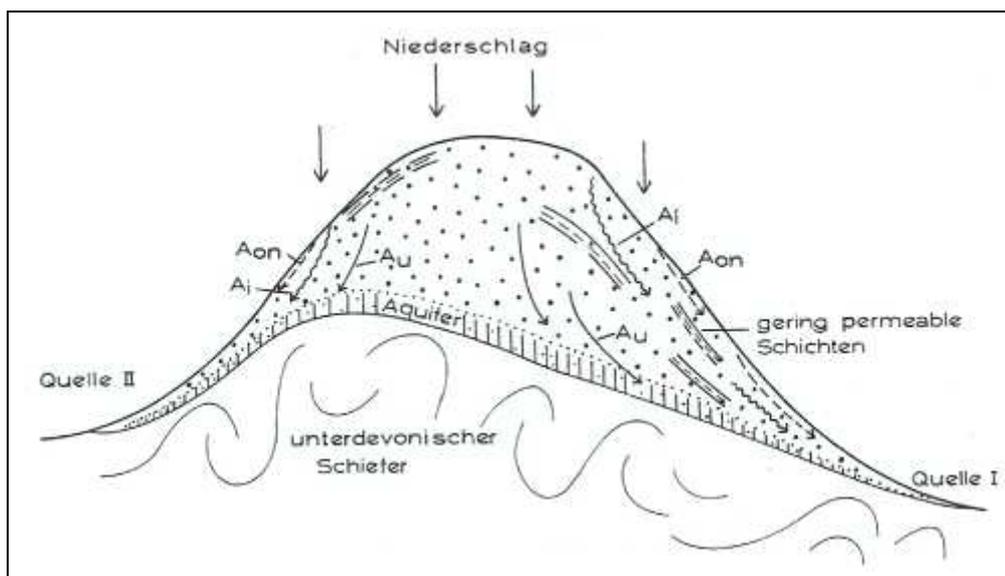


Abbildung 15: Modell eines Aquifers in einem Tuff-Kegelberg (aus WEILER 1987: 278).

Für ein qualitativ einwandfreies Grundwasser sind unverletzte, mächtige Filterschichten vorausgesetzt, da jede Verminderung der Dicke der Filterschichten eine geringere Reinigung des Grundwassers bedeutet (WEILER 1987: 304). Ebenso bedeutet der Abbau der Gesteine auch immer eine Verminderung der Sickerzeiten, infolgedessen die Quellschüttungen unruhiger und unausgeglichener werden, oder bei einem kleinen Speichervolumen die Quelle gar versiegen kann (WEILER 1987: 305). Nach Weiler (1987: 305) sind demnach auch qualitative und quantitative Belastung von Quellen aus den durch Tuffabbau stark gestörten Einzugsgebieten bekannt. Der Abbau genau dieser Gesteine stellt somit einen nicht unerheblichen Eingriff in den Grundwasserhaushalt dar (WEILER 1987: 304).

Hinsichtlich der Beschäftigungszahlen und des jährlichen Umsatzes liegen die Getränkehersteller und die Branche der Trink- und Mineralwassergewinnung deutlich vor der Gesteinsabbau-Branche „Steine und Erden“ (siehe Abb. 16). Die Mineralwasserbranche hat ungefähr einen 5-mal höheren Umsatz und beschäftigt etwa 3-mal so viele Mitarbeiter wie der Gesteinsabbau. Zwar handelt es sich bei der Beschäftigtenanzahl und dem Jahresumsatz des Jahres 2001/2002 des IHK Bezirks Trier, jedoch schließt dieser die Vulkaneifel mit ein (ERKERT 2008: 168).

	Steine/Erden <sup>1)</sup>	Mineralw. <sup>3)</sup>
Umsatz (Mio. €)	47,5 + <u>14</u>	~ 302 <sup>4)</sup>
Beschäftigte	324 + <u>60</u>	~ 1098 <sup>4)</sup>

Abbildung 16: Vergleich der Wirtschaftsdaten der Branchen „Steine und Erden“ und „Herstellung von Mineralwasser und Erfrischungsgetränken“ (verändert nach ERKERT 2008: 169).

## 9. Fazit

Seit dem Auftreten des Menschen hat sich das Landschaftsbild in vielerlei Hinsicht verändert. Durch das Wirtschaften hat er sich die Landschaft zu Eigen gemacht und dadurch ihr Gesicht verändert. In der Vulkaneifel hat sich das Aussehen der Landschaft im letzten Jahrhundert vor allem aufgrund der Rohstoffgewinnung verändert. Die Abbaugrenzen und deren Dokumentation über die Veränderung der Abbaugrenzen des Kapitels 5 sollen dabei als Beispiele für die Vulkaneifel gesehen werden.

Die Dokumentation zeigt eindeutig, dass ab Mitte des letzten Jahrhunderts, genauer gesagt nach Beendigung des Zweiten Weltkriegs und mit dem Wirtschaftsaufschwung, der Abbau in die Höhe schoss. Durch den erhöhten Abbau erfuhr auch das Landschaftsbild des LK Vulkaneifel eine starke Veränderung in seinem Aussehen. Als extremes Beispiel sei hier der Goßberg bei Walsdorf zu nennen, der durch den Abbau im Prinzip komplett aus der Landschaft verschwunden ist. Das Beispiel des Abbaugebiets am SE-Hang des Mühlenbergs deutet zudem darauf hin, dass nicht nur nach dem Zweiten Weltkrieg ein erhöhter Abbau in den bereits bestehenden Abbaugebieten statt fand, sondern dass auch neue Gebiete für die Rohstoffgewinnung erschlossen wurden. Da die letzten Abbauflächen der Multitemporalen Kartenanalyse auf dem Jahr 2002 basieren, kann nicht genau geklärt werden, inwiefern sich die Landschaft durch den Gesteinsabbau von 2002 zu heute geändert hat. In Anbetracht der Tatsache, dass im ROP jedoch im Verhältnis zu 2002 enorme Flächenerweiterung in den Abbaugebieten vorgesehen sind, da diese teilweise als Vorrangflächen der Rohstoffgewinnung ausgewiesen sind, ist jedoch mit einer verstärkten Veränderung des Landschaftsbilds in Zukunft zu rechnen.

Geht der Gesteinsabbau auch in diesem Jahrhundert ungebremst weiter, bis auch die letzten Ressourcen verbraucht sind, wird der Charakter der Vulkaneifel verschwinden. Ohne landschaftsprägende Berge wird es das heutzutage noch relativ intakte, typische Landschaftsbild der Vulkaneifel nicht mehr geben. Dass dabei auch keine Ausweisung von Schutzgebieten Abhilfe gegen einen unkontrollierten Abbau schafft, wurde an den Beispielen verdeutlicht. Vielmehr ist es von Bedeutung, wie welche Flächen innerhalb des ROP ausgewiesen werden, da nur hier die Schutzbestimmungen des Landschaftsschutzes Wirkung zeigen könnten, finden diese Beachtung bei der Ausweisung der Flächen in der Aufstellung des neuen ROP.

Dass der Gesteinsabbau jedoch nicht nur als negativ zu sehen ist, wurde in Kapitel 8 bezüglich der Folgen der Rohstoffgewinnung verdeutlicht. Ehemalige Gruben und Brüche, die der natürlichen Sukzession überlassen wurden, bilden neue Lebensräume für viele verschiedene Tierarten, die ohne diese neuen Ökotope kaum mehr in der Eifel anzutreffen wären. Jedoch kann dieses Argument nicht als Rechtfertigung für die Erschließung neuer Flächen oder einer Flächenerweiterung bereits bestehender Gruben in der Vulkaneifel gesehen werden, da mit dem Abbau auch immer das ursprüngliche Habitat verloren geht. Das Sekundärbiotop als neuer Lebensraum vieler Rote-Liste-Arten kann daher eher als positive Begleiterscheinung der Rohstoffgewinnung angesehen werden.

Die anderen Folgen sind jedoch durchweg als negativ zu bezeichnen, findet mit der Ressource Lava in Zukunft nicht ein schonender Umgang statt. Denn sowohl der Tourismus, als auch die Wasserwirtschaft greifen auf die gleiche Ressource zurück. Der Tourismus wirbt zwar zum Einen mit der geologischen Einmaligkeit, deren Entstehung anhand angeschnittener Vulkanberge in Kombination mit Infotafeln erläutert werden soll, zum Anderen jedoch ebenso mit der einmaligen von Vulkanen durchzogenen Landschaft, die zum Entspannen einladen soll. Fällt diese Ressource für den Tourismus weg oder werden die Wunden in der Landschaft durch den Gesteinsabbau in Zukunft zu groß, könnten damit auch die Besucherzahlen zurückgehen, glaubt man der Landschaftspsychologie. Für die Wirtschaftskraft der Vulkaneifel könnte dies große Auswirkungen haben, stellt der Tourismus doch eins der größten Wirtschaftsfelder in der Vulkaneifel dar. Aber auch die Wasserwirtschaft ist abhängig von den Bergen vulkanischen Ursprungs. Denn sie gewährleisten eine Versorgung der Bevölkerung mit Grundwasser in der sonst wasserarmen Region. Zudem besitzen die Tuffe eine Filtereigenschaft, die dafür sorgen, dass das Grundwasser eine gute Qualität besitzt. Wie dem Tourismus kommt auch der Herstellung von Mineralwasser und Erfrischungsgetränken eine größere Bedeutung hinsichtlich der Angestelltanzahl und des Umsatzes als der Rohstoffgewinnung zu.

Daher ist für die Zukunft dringend geraten mit der Ressource Lava schonend umzugehen, da sonst wichtige Wirtschaftsfelder der Region verloren gehen könnten, die durch den Gesteinsabbau nicht ersetzt werden können. Es ist wichtig, das Abbauvorhaben mit diesen beiden Wirtschaftsfeldern abzustimmen, so dass eine gleichzeitige Ausführung aller Wirtschaftsfelder möglich ist, ohne dass die Wirtschaftsfelder Tourismus und Wasserwirtschaft gefährdet sind.

## II Schriftenverzeichnis

BAUER, S. (2008a): Lava-Abbau und Landschaftsschutz in der Eifel – eine Einführung. Rheinische Heimatpflege 45 (3): 161.

BAUER, S. (2008b): Lava-Abbau und Landschaftsschutz in der Eifel – ein vorläufiges Resümee. Rheinische Heimatpflege 45 (3): 183-184.

BECK, K. (2005): Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten. Internet:  
[http://www.mufv.rlp.de/fileadmin/img/inhalte/allgemein/Umweltrecht/Recht\\_Abteilung\\_102/102\\_791-1-17.pdf](http://www.mufv.rlp.de/fileadmin/img/inhalte/allgemein/Umweltrecht/Recht_Abteilung_102/102_791-1-17.pdf) (11.02.2010).

BERNARDY, V (2009): Visitenkarte – Kurzinformation Landkreis Vulkaneifel. In: Kreisverwaltung Vulkaneifel (Hrsg.): Heimatjahrbuch Landkreis Vulkaneifel: 10-11. Daun (Weiss).

BRÄMER, R. (2008): Merkmale attraktiver Landschaften. Ergebnisse der Landschaftspsychologie und Natursoziologie. Rheinische Heimatpflege 45 (3): 177 - 182.

BÜCHEL G., V. LORENZ und H. WEILER (1984): Das Westeifel Vulkanfeld: Maare, Schlackenkegel und Hydrogeologie (Exkursion H am 26. und 27. April 1984). Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinisch geologischen Vereins., N.F. 66: 107-128.

BUND KREISGRUPPE VULKANEIFEL (2009): Lasst der Eifel ihr Berge. Internet:  
[http://vulkaneifel.bund-rlp.de/themen\\_projekte/lasst\\_der\\_eifel\\_ihre\\_berge/](http://vulkaneifel.bund-rlp.de/themen_projekte/lasst_der_eifel_ihre_berge/) (17.09.2009).

BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG [BPB] (o.J.): Deutsche Geschichten. Internet:  
<http://www.deutschesgeschichten.de/indexplus.asp> (17.02.2010).

ERKERT, H. (2008): Lava-Abbau und Landschaftsschutz in der Eifel – Fakten und Fragen. Rheinische Heimatpflege 45 (3): 162 – 169.

FELTEN, H.-P. (2010a): Vulkaneifel: Mehr als Maare : Abbauf Flächen in der Diskussion. In: Kreisverwaltung Vulkaneifel (Hrsg.): Heimatjahrbuch Landkreis Vulkaneifel: 117-121. Daun (Weiss).

FELTEN, H.-P. (2010b): Persönliche Mitteilung und zugesandtes Material.

GEIB K. W. und H. WEILER (1968): Die vulkanischen Ablagerungen der Eifel und ihre Bedeutung für Wasserhaushalt und Wasserversorgung. Mainzer naturwissenschaftliches Archiv 7: 141-152.

GEO ZENTRUM VULKANEIFEL UND LANDKREIS DAUN (2002): Geo-Infoband Vulkaneifel. Daun.

KLÖPPEL, D. (2008): Landschaftsästhetik und Tourismuspotential. Rheinische Heimatpflege 45 (3): 175 - 176.

KREISVERWALTUNG DAUN (1976): Landkreis Daun – Zentrum der Vulkaneifel. Koblenz (Görres).

KREISVERWALTUNG DAUN (1983): Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Gerolstein und Umgebung“. Internet: <http://www.naturschutz.rlp.de/dokumente/rvo/623305.htm> (10.02.2010).

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ [LGB-RLP] (2005a): Geologie von Rheinland-Pfalz. Stuttgart (Schweizerbart'sche).

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ [LGB-RLP] (2005b): Karte für Scopingtermin mit dem NABU Daun. Von: Felten 2010b.

LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ [LVermGeo RP] (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel TK 25, 5706 Hillesheim.

LANDKREIS VULKANEIFEL (2009): Geographische Lage. Internet: <http://www.vulkaneifel.de/index.php/der-landkreis/geographische-lage> (17.09.2009).

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND PFALZ [LUWG-RLP] (2007): Steckbrief zum FFH-Gebiet 5706-303 - Gerolsteiner Kalkeifel. Internet: <http://natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=g&c=ffh&pk=FFH5706-303> (02.03.2010).

LEINUNG, N. (2010): pers. Mitteilung.

MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ [ISM-RLP] (2009): Raumordnungsbericht 2008. Idstein (Meinhardt).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ [MUFV-RLP] (2009): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Internet: <http://www.naturschutz.rlp.de/index.php?id=8> (22.01.2010).

NABU DAUN (2007): Feuerberg: Lavaabbauerweiterung genehmigt. Internet: <http://www.nabu-daun.de/index.php?cont=news&id=197> (18.02.2010).

NABU DAUN (2009): Vulkanberge – zu schade, um unter die Räder zu geraten. Internet: <http://www.nabu-daun.de/index.php?cont=bilder&id=17> (26.10.09).

NABU RHEINLAND-PFALZ (2004): Flyer „Steinbrüche: Lebensraum für den Uhu in Rheinland-Pfalz“. Internet: [http://www.nabu-daun.de/download/nabu\\_18.pdf](http://www.nabu-daun.de/download/nabu_18.pdf) (10.02.2010).

NATURSCHUTZVERWALTUNG RLP (o.J.): Vogelschutzgebiete. Internet: <http://www.naturschutz.rlp.de/index.php?id=3&pid1=6&pid2=48> (11.02.2010).

PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER (1985/1995): Regionaler Raumordnungsplan mit Teilfortschreibungen `95. Trier (Sonnenburg).

RATH, S. (2003): Die Erforschungsgeschichte der Eifel-Geologie - 200 Jahre ein klassisches Gebiet geologischer Forschung. Aachen (Eigenverlag TU Aachen).

REGIERUNG ZU TRIER (1938): Verordnung zum Schutze von Landschaftsbestandteilen Gerolstein etc. – Goßberg bei Walsdorf. Internet: <http://www.naturschutz.rlp.de/dokumente/rvo/623301.htm> (11.02.2010).

SHAW C., A. WOODLAND und K. KLIMM (2009a): Exkursionsreader: Exkursion zum vulkanischen Gebiet der Westeifel – 16. – 18. März 2009. Unveröffentlicht.

SHAW C., A. WOODLAND und K. KLIMM (2009b): Mündliche Mitteilungen der Exkursion zum vulkanischen Gebiet der Westeifel – 16. – 18. März 2009.

VEREINIGUNG ROHSTOFFE UND BERGBAU E.V. [VRB] (2007): Fakten zur Rohstoffgewinnung in Deutschland. Internet: <http://www.v-r-b.de/pages/layout1sp.php?idpage=31> (01.03.2010).

VOGELSBURG, G. (2003): Lavaabbauer sind sich spinnefeind. In: Trierischer Volksfreund. Internet: <http://www.volksfreund.de/totallokal/daun/aktuell/Heute-in-der-Dauner-Zeitung-HOHENFELS-ESSINGEN-Erweiterungsplaene-fuer-den-Basaltabbau-in-Essingen-sorgen-fuer-Unstimmigkeiten-T;art751,53885> (18.02.2010).

WEILER H. (1987): Vulkanische Lockergesteine in der Norwest-Eifel, ihre Bedeutung für Wasserversorgung und Grundwasserhaushalt. Mainzer geowissenschaftliche Mitteilungen 16: 275-306.

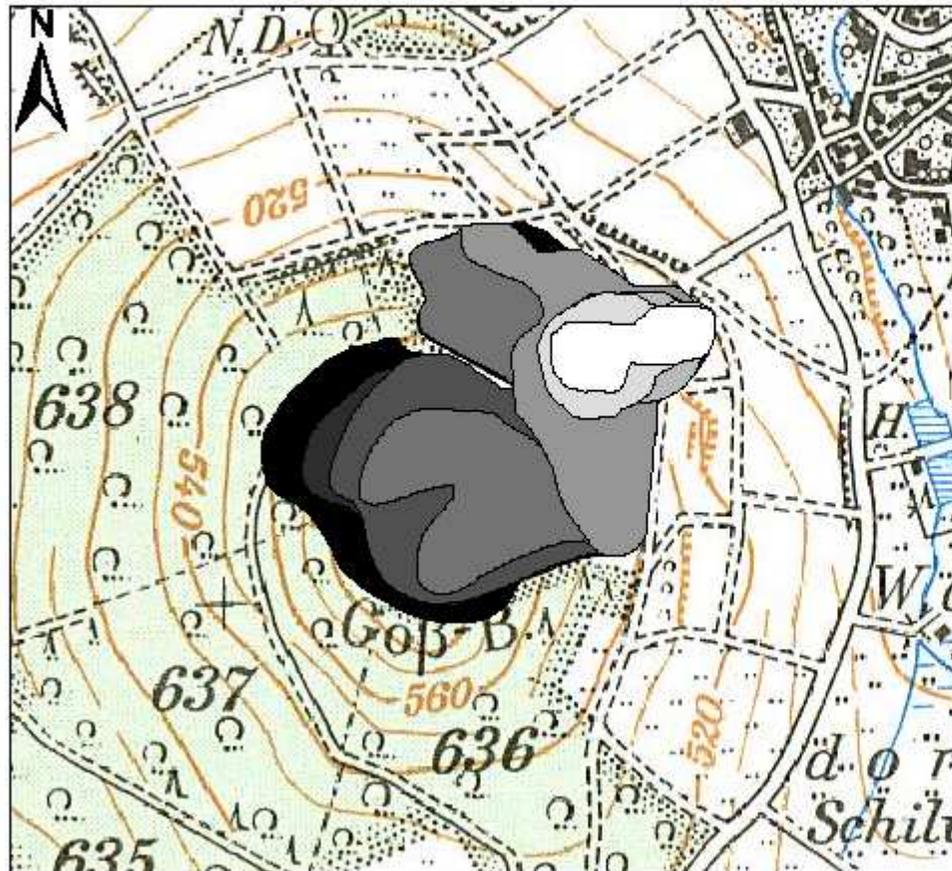
# **III Anhang**

## **Anhang 1**

Multitemporale Kartenanalyse

# Abbau des Goßbergs bei Walsdorf

- Veränderung der Abbaufäche zwischen 1895 und 2002 -



**Abbaugrenzen**      **Fläche in Hektar**  
 von 1895 bis 2002

□	1895 - 1914	0,95
□	1939	1,55
□	1955 - 1964	1,60
□	1969 - 1971	4,09
□	1977	7,66
□	1982	9,50
□	1987 - 1993	9,84
□	1998 - 2002	11,27

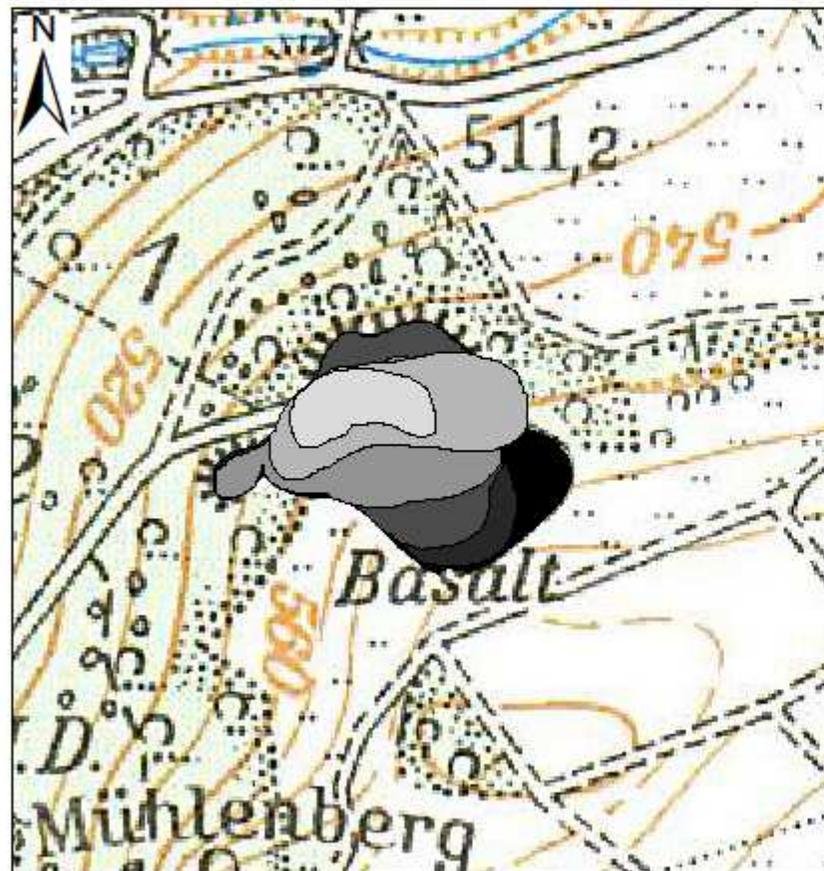
Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
 Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
 TK 25, 5708 Hillesheim.

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 1-1: Abbau des Goßbergs bei Walsdorf – Veränderung der Abbaufäche zwischen 1895 und 2002 (eigener Entwurf).

## Abbau am N-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen

- Veränderung der Abbaufäche zwischen 1939 und 2002 -



Abbaugrenzen von 1939 bis 2002		Fläche in Hektar
	1939	0,36
	1955 - 1956	0,97
	1959 - 1971	1,18
	1977	1,70
	1982	1,84
	1987 - 2002	2,10

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5706 Hillesheim.

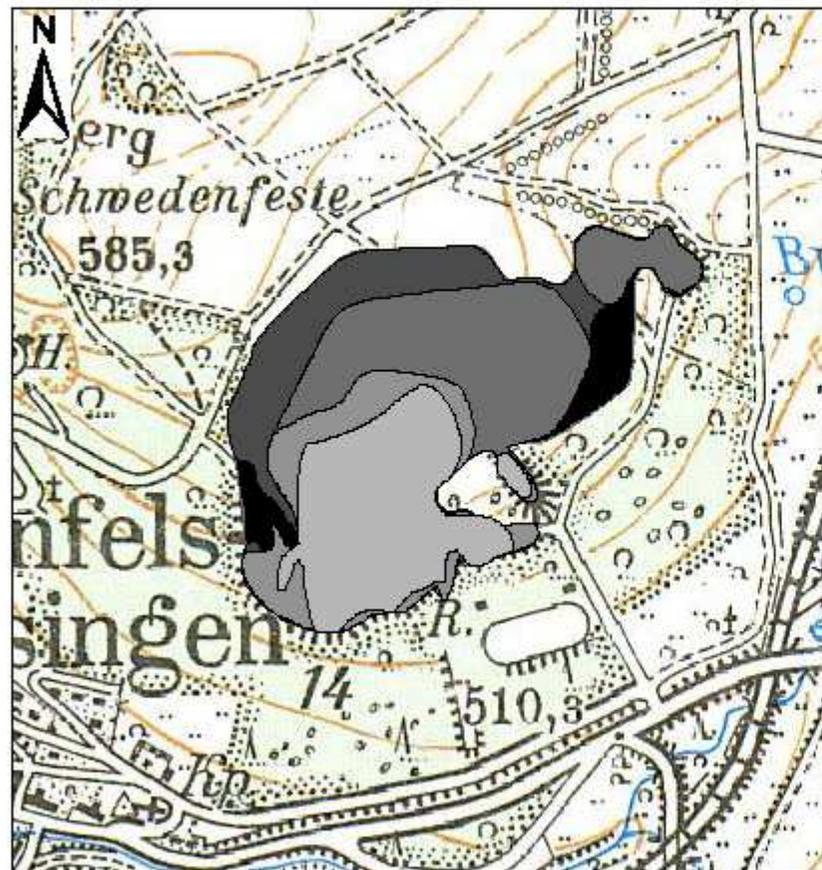
Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

0 50 100 200 300 400 Meter

Anh. 1-2: Abbau am N-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen – Veränderung der Abbaufäche zwischen 1939 und 2002 (eigener Entwurf).

## Abbau am SE-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen

- Veränderung der Abbaufäche zwischen 1955 und 2002 -



Abbaugrenzen von 1955 bis 2002	Fläche in Hektar
1955 - 1956	3,44
1959 - 1964	4,78
1969 - 1971	8,69
1977 - 1982	10,70
1987 - 2002	11,53

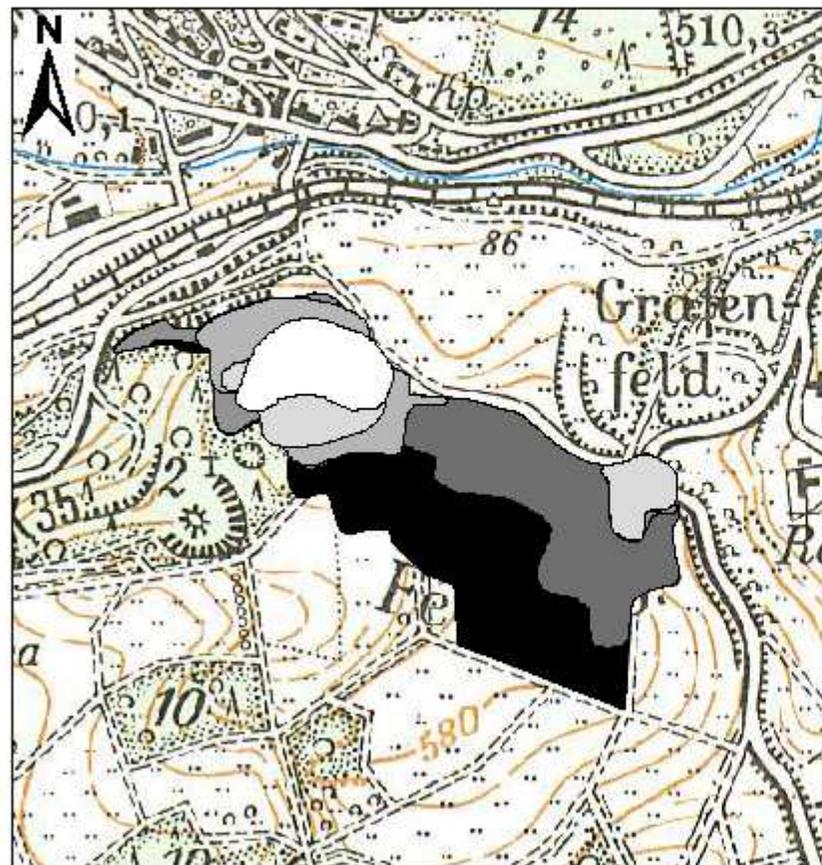
Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5706 Hillesheim.

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 1-3: Abbau am SE-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen – Veränderung der Abbaufäche zwischen 1955 und 2002 (eigener Entwurf).

# Abbau am Feuerberg bei Hohenfels-Essingen

- Veränderung der Abbaufäche zwischen 1895 und 2002 -



<b>Abbaugrenzen</b>		<b>Fläche in Hektar</b>
von 1895 bis 2002		
	1895 - 1914	1,44
	1939	1,78
	1955 - 1956	3,95
	1959 - 1964	3,79
	1969 - 1971	7,59
	1977 - 2002	12,07

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5706 Hillesheim.

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

0 75 150 300 450 600 Meter

Anh. 1-4: Abbau am Feuerberg bei Hohenfels-Essingen – Veränderung der Abbaufäche zwischen 1895 und 2002 (eigener Entwurf).

Name des Bruchs	Anfänge des Abbaus	Abbaufäche in ha - Beginn -	Gesamtabbaufäche in ha - Jahr 2002 -	Differenz Abbaufäche in ha - Beginn bis 2002 -	Intensivste Abbauphase	Geringste Abbauphase
<b>Goßberg</b>	1895	0,95	11,27	10,32	1964 - 1969 (2,49 ha), 1971 - 1977 (3,57 ha)	1914 - 1939 (0,60 ha), 1939 - 1955 (0,05 ha)
<b>Mühlenberg N</b>	1939	0,36	2,1	1,74	1956 - 1959 (0,21 ha), 1971 - 1977 (0,52 ha)	1939 - 1955 (0,61 ha)
<b>Mühlenberg SE</b>	1955	3,44	11,53	8,09	1956 - 1959 (1,34 ha), 1964 - 1969 (3,91 ha)	1982 - 1987 (0,83 ha)
<b>Feuerberg</b>	1895	1,44	12,07	10,63	1964 - 1969 (3,80 ha), 1971 - 1977 (4,48 ha)	1914 - 1939 (0,34 ha), 1939 - 1955 (2,17 ha)

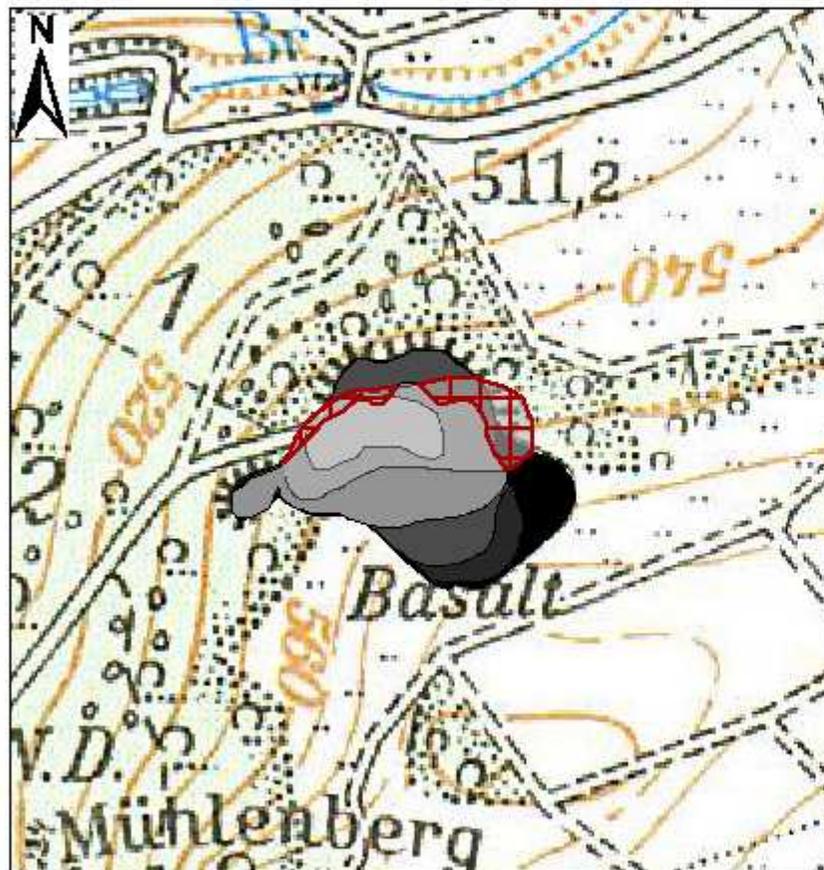
**Anh. 1-5:** Vergleich der Abbau-Parameter der Beispiele der Multitemporalen Kartenanalyse (eigener Entwurf).

## **Anhang 2**

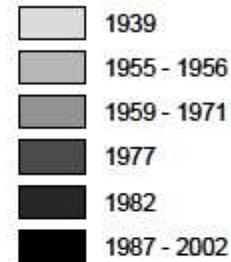
Restaurierte und Renaturierte Flächen

# Steinbruch am N-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen

- Dokumentation restaurierter Flächen -



**Abbaugrenzen**  
von 1939 bis 2002



**Restaurierte Fläche**  
im Zeitraum...



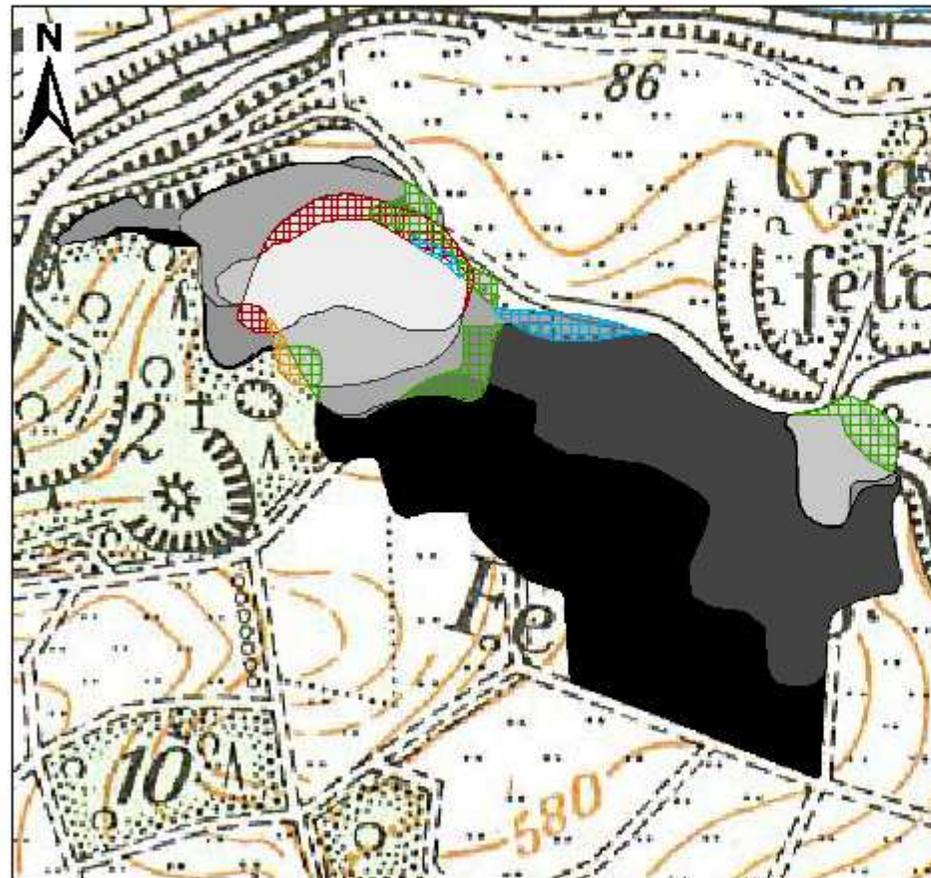
Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5706 Hillesheim.

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 2-1: Restaurierte Flächen des Steinbruchs am N-Hang des Mühlenbergs bei Hohenfels-Essingen (eigener Entwurf).

## Steinbruch am Feuerberg bei Hohenfels-Essingen

- Dokumentation restaurierter Flächen -



### Abbaugrenzen von 1895 bis 2002

□	1895 - 1914
□	1939
□	1955 - 1956
□	1959 - 1964
□	1969 - 1971
■	1977 - 2002

### Restaurierte Flächen im Zeitraum...

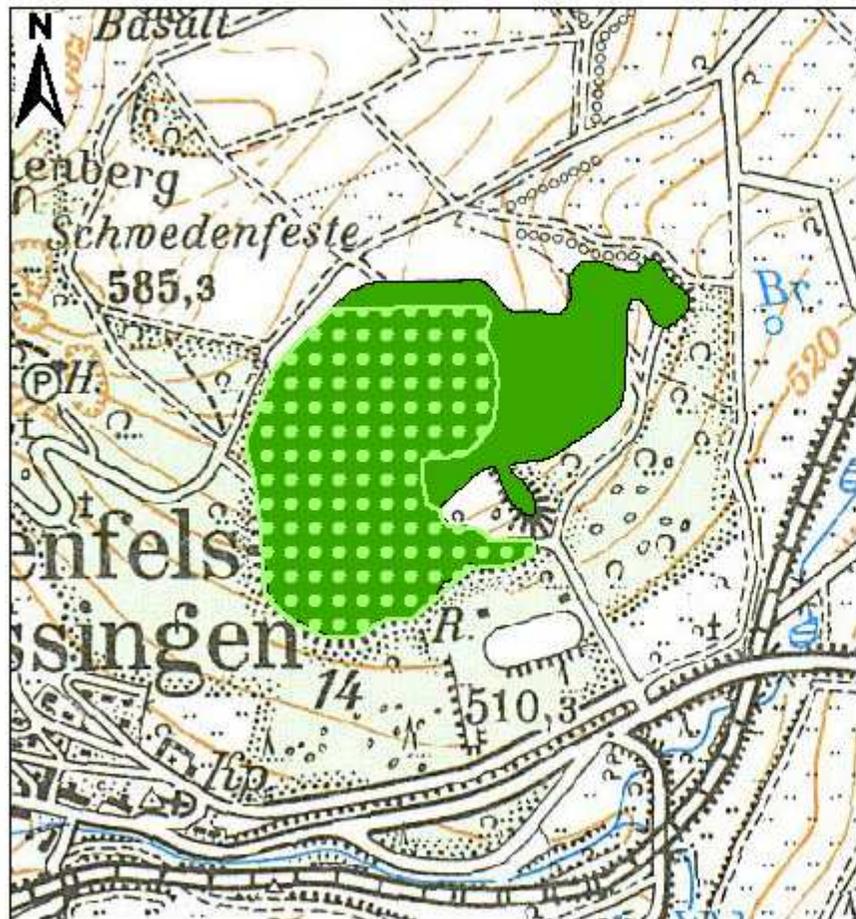
▤	1914 - 1939
▤	1939 - 1955
▤	1956 - 1959
▤	1971 - 1977

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5706 Hillesheim.

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 2-2: Restaurierte Flächen des Steinbruchs am Feuerberg bei Hohenfels-Essingen (eigener Entwurf).

## Renaturierung des Steinbruchs im SE des Mühlenbergs



### Renaturierte Fläche nach Jahr und Größe in Hektar

Jahr	Hektar
1987	7,86
1993	11,53

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation  
Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel  
TK 25, 5708 Hillesheim.

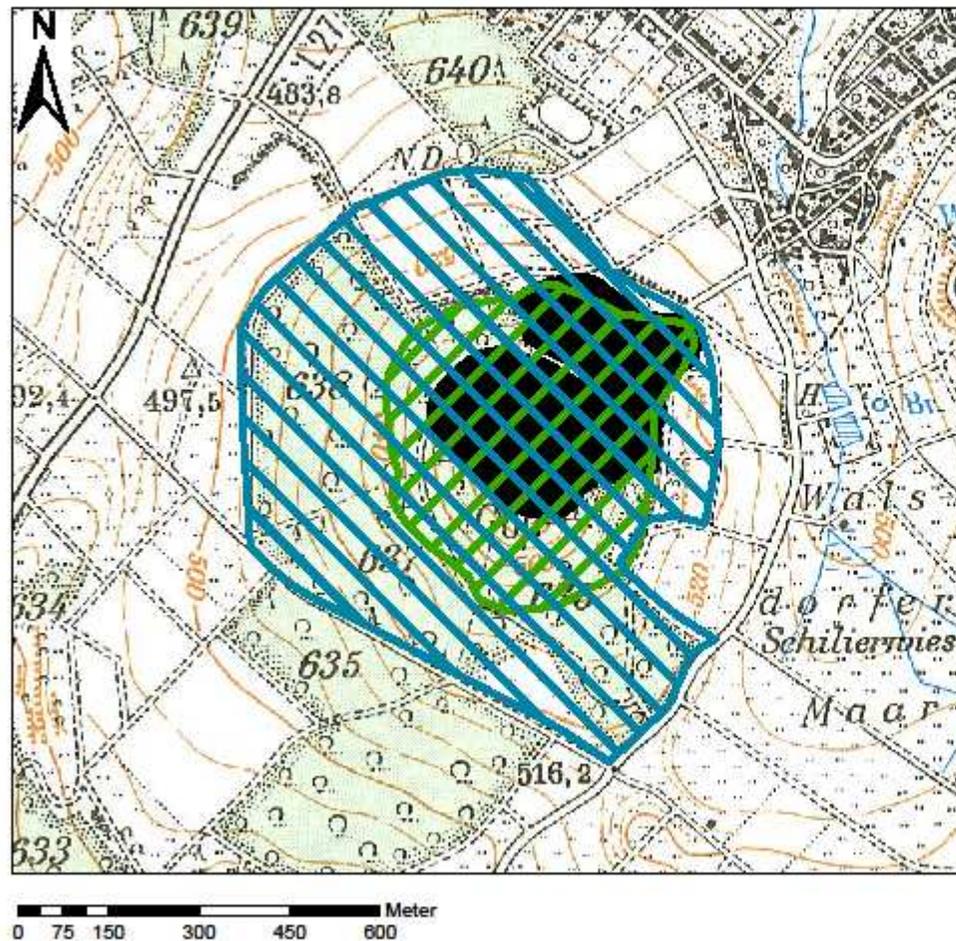
Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 2-3: Renaturierung des Steinbruchs im SE des Mühlenbergs (eigener Entwurf).

## **Anhang 3**

Schutzgebiete

## Schutzgebiete am Goßberg bei Walsdorf



### Schutzgebiete

 Vogelschutzgebiet nach Natura 2000

 Landschaftsschutzgebiet

### Abbaufäche

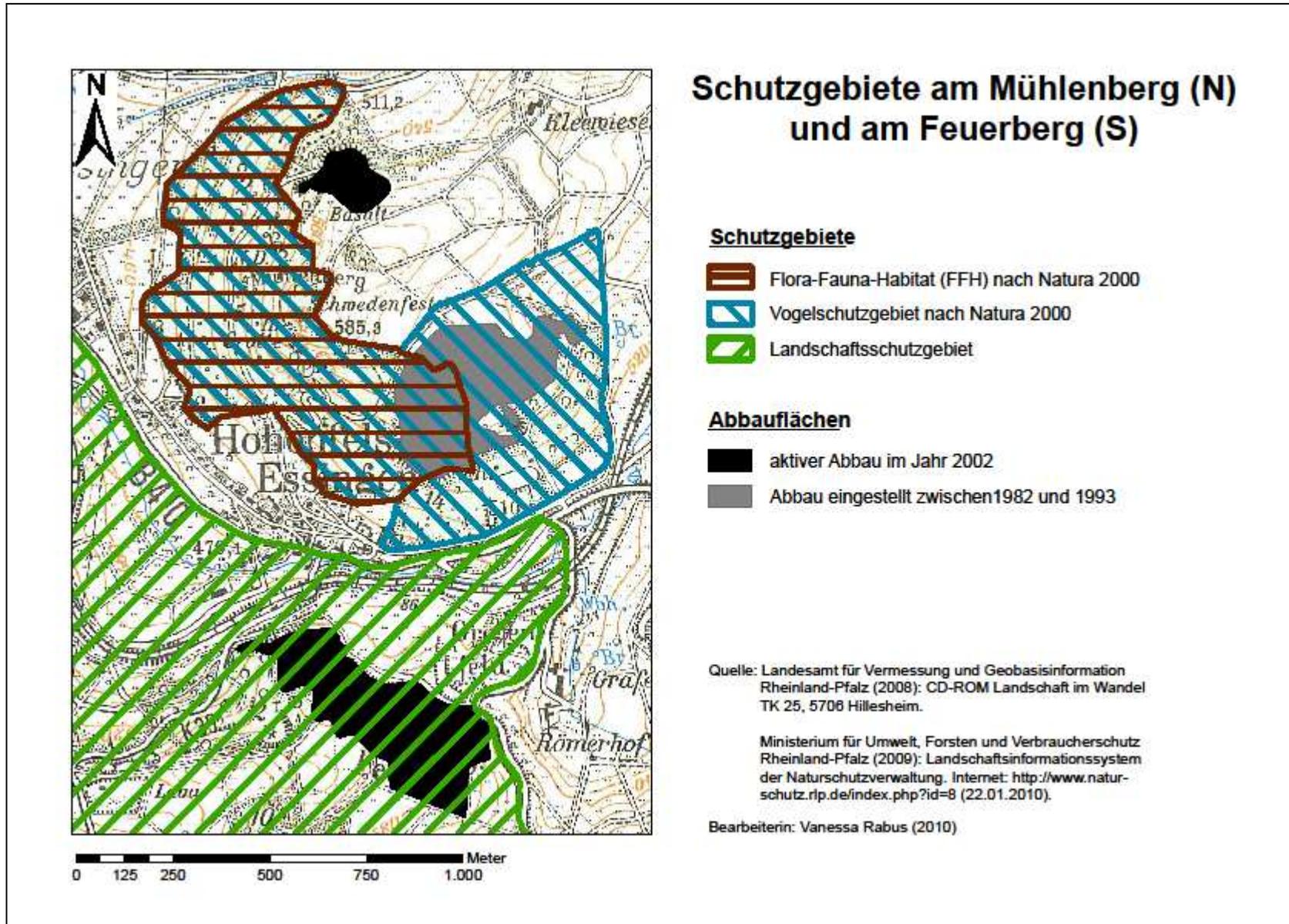
 2002

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (2008): CD-ROM Landschaft im Wandel TK 25, 5708 Hillesheim.

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (2009): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Internet: <http://www.naturschutz.rlp.de/index.php?id=8> (22.01.2010).

Bearbeiterin: Vanessa Rabus (2010)

Anh. 3-1: Schutzgebiete am Goßberg bei Walsdorf (eigener Entwurf).



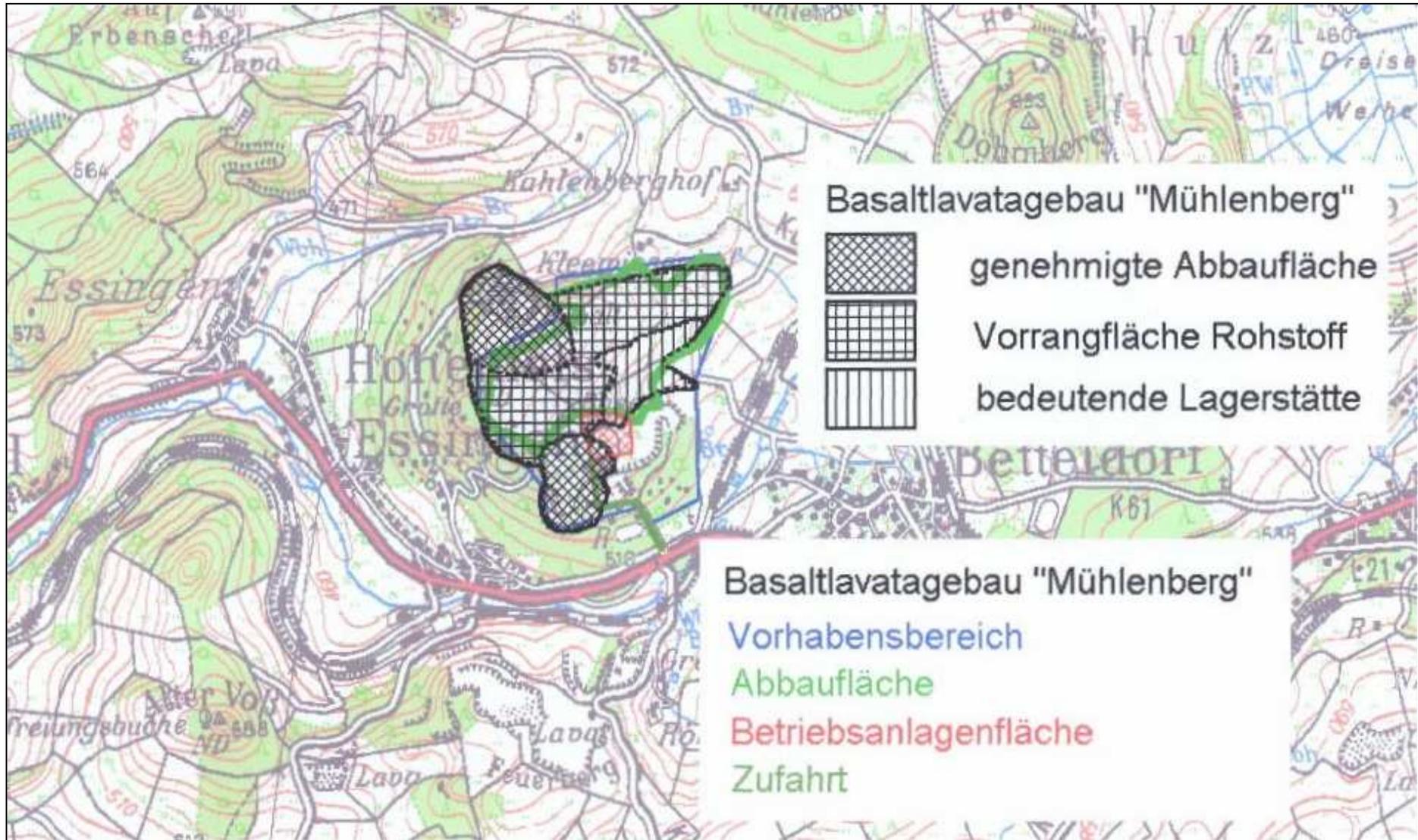
Anh. 3-2: Schutzgebiete um Hohenfels-Essingen (eigener Entwurf).

## **Anhang 4**

### Regionaler Raumordnungsplan



Anh. 4-1: Aussagen aus dem ROP zur Ausweisung der Rohstoffflächen am Goßberg (verändert nach PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/1995).



**Anh. 4-2:** Lageplan mit Vorhabens- und Abbaubereich sowie Aussagen aus dem ROP zur Ausweisung der Rohstoffe (aus LGB-RLP 2005b).



**Anh. 4-3:** Aussagen aus dem ROP zur Ausweisung der Rohstoffflächen für den Mühlenberg und Feuerberg (verändert nach PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER 1985/95).

## **Anhang 5**

Anschreiben der Naturschutzverbände des LK Vulkaneifel

Naturschutzverbände des Kreises Vulkaneifel  
c/o Hans-Peter Felten  
Koblenzer-Str. 2  
54550 Daun

Daun, den 27.11. 2009

Planungsgemeinschaft Region Trier  
Herrn Roland Wernig, Ltd. Planer  
Postfach 3430

54224 Trier

Rohstofflagerstätten im Raumordnungsplan für die Region Trier

Sehr geehrter Herr Wernig!

Von den im Kreis Vulkaneifel anerkannten Naturschutzverbänden haben sich der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), die Eifelverein Ortsgruppe Daun, der Landesjagdverband (LJV), der Naturschutzbund Deutschland (NABU), der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz – Regionalverband Eifel (RVDL/LAG) sowie die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) mit den negativen Auswirkungen des großräumigen Abbaues vulkanischer Rohstoffe auf das Landschaftsbild der Vulkaneifel befasst. Sie sind sehr besorgt über die rapide Zerstörung der in Deutschland einmaligen Vulkanlandschaft Eifel durch eine ungebremste und unkoordinierte großflächige Ausbeutung vulkanischer Gesteine (Lavasande und Basalt) im Tagebauverfahren.

Wir haben Grundsatzfragen der Rohstoffgewinnung, so wie sie die Landesregierung in ihrem ersten Rohstoffbericht dargelegt hat, erörtert – z.B. die Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsprinzips, das Prinzip der vollständigen Gewinnung der Rohstoffe einer Lagerstätte oder die Frage der Wiederaufnahme der Abbautätigkeit in stillgelegten Abbaugebieten.

Als Naturschutzorganisationen waren für uns natürlich vor allem die Fälle von besonderem Interesse, in denen es im Regionalen Raumordnungsplan überschneidende Festsetzungen durch sich gegenseitig ausschließende Nutzungen gibt bzw. ein Konflikt mit Festsetzungen aus der Naturschutzgesetzgebung besteht. Dies ist u.a. bei folgenden Rohstofflagerflächen / Schutzgebieten der Fall:

Bezeichnung Gemarkung Schutzstatus

Asseberg	Daun-Waldkönigen	ND
Baarlei	Pelm	ND
Döhm	Dreis-Brück	NSG
Goßberg	Walsdorf-Zilsdorf	LSG
Löhlei	Üdersdorf	ND
Reinertsberg	Oberehe-Stroheich	ND
Riemerich	Daun-Neunkirchen	ND
Rockeskyller Kopf	Rockeskyll	ND
Schartenberg	Kirchweiler	ND
Steineberger Ley	Steineberg	ND
Wartgesberg	Strohn	LSG

Der ehemalige spezielle Schutzstatus der Aarley bei Üdersdorf als LSG entfiel inzwischen durch die Miteinbeziehung in das LSG „Zwischen Üß und Kyll“. Im ROP ist die Aarley als Rohstofflagerstätte dargestellt.

Ebenfalls ohne speziellen Schutzstatus, wohl aber einbezogen in das LSG „Zwischen Üß und Kyll“ ist die Geißhecke bei Pelm. Im Bereich Baarlei/Geißhecke liegt nach den Vorgaben des Ernstbergprogramms ein wesentlicher Schwerpunkt der Erhaltung und Entwicklung der Kernflächen des Naturschutzes. In diesem Raum befinden sich jedoch im ROP dargestellte Rohstofflagerstätten sowie ein Lavasandtagebau.

Die Gebiete Arensberg, Gemarkung Walsdorf-Zilsdorf, sowie die Hardt, Gemarkung Mehren, sind im ROP als Rohstofflagerstätten ausgewiesen, verfügen außer den Bestimmungen des LSG „Zwischen Üß und Kyll“ über keinen speziellen Schutzstatus, besitzen jedoch für das Landschaftsbild eine besondere Bedeutung.

Wie uns aus einer früheren Korrespondenz mit Ihrem Haus bekannt ist, wird derzeit der ROP der Region Trier neu aufgestellt. Wir glauben, dass wir als Ergebnis unserer internen Besprechungen Ihnen wesentliche Daten und Informationen für die Erstellung des Planes liefern können.

Wir möchten auch gerne mit der Planungsgemeinschaft die Möglichkeiten einer definitiven Begrenzung bestehender Abbauflächen erörtern, uns mit der Planungsgemeinschaft über die Rohstofflagerstätten verständigen, die aus Gründen des Landschaftsschutzes für einen Abbau nicht in Frage kommen sollten und auch mit der Planungsgemeinschaft besprechen, wie die in den Verordnungen bestehender Schutzflächen (ND, LSG, NSG) festgelegten Schutzziele bei der Rohstoffgewinnung stärker berücksichtigt werden können.

Wir bitten Sie daher um einen Termin, um mit Ihnen die angesprochenen Sachverhalte besprechen zu können. Wegen einer Terminabsprache wird sich der Unterzeichner in Kürze mit Ihnen telefonisch in Verbindung setzen.

Für die oben genannten Verbände zeichnet mit freundlichen Grüßen

Die im Landkreis Vulkaneifel anerkannten Naturschutzverbände  
 Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)  
 Eifelverein Ortsgruppe Daun Landesjagdverband (LJV)  
 Naturschutzbund Deutschland (NABU)  
 Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz (RVDL/LAG)  
 Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW)

Die nachfolgenden Vorkommen vulkanischer Gesteine im Landkreis Vulkaneifel genießen als NSG oder ND einen Schutz nach den Bestimmungen des Landesnaturschutzgesetzes oder haben eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. den Artenschutz. Bei einigen bestehen auch konkrete Naturschutzplanungen.

Dass viele der aufgeführten Lagerstätten in den derzeit aktuellen LSG des Landkreises Vulkaneifel liegen, findet in der Spalte „Status heute“ keine Berücksichtigung, da die Bestimmungen der LSG-VO de facto leider so gut wie keine Auswirkungen auf die Rohstoffgewinnung haben.

Eine Ausweitung oder Wiederaufnahme der Abbautätigkeit an den aufgeführten Flächen sowie deren Ausweisung im ROP als Rohstofflagerstätten oder gar als Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung ist nicht zu rechtfertigen und sollte daher unterbleiben.

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Gemarkung	Status früher	Status heute	Nutzung/Planung
1	Aarley	Üdersdorf	LSG 1938	aufgehoben	e
2	Altburg	Schalkenmehren	LSG 1951	aufgehoben	k
3	Alter Voss	Hohenfels	ND 1938	gleich	k
4	Ammelsbüsch	Scheuern	ND 1948	gleich	k
5	Arensberg	Zilsdorf	ohne Schutz	gleich	st
6	Asseberg	Waldkönigen	ND 1938	gleich	st/v
7	Auf der Wacht	Waldkönigen	ND 1939	gleich	e
8	Basaltfelsen	Lammersdorf	ND 1948	gleich	e
9	Beilstein	Dohm	ND 1939	gleich	e
10	Bickenberg	Essingen	ohne Schutz	gleich	k
11	Buerberg	Schutz	ND 1941	gleich	e Ausweisung als NSG beabsichtigt
12	Burlich	Bewingen	ND 1938	gleich	e

13	Döhm	Dreis	LSG 1938	NSG 1986	e
14	Ernstberg	Hinterweiler	ND 1938	NSG 1978	e
15	Firmerich	Daun	ND 1938	gleich	e
16	Geeser Ley	Gees	ND 1941	gleich	k
17	Geisshecke	Gees	ohne Schutz	kein Abbau, gehört zur Kernfläche für Naturschutz lt. Ernstbergprogramm	
18	Goosberg	Steinborn	ND	aufgehoben	e
19	Gypenberg	Hohenfels	ohne Schutz	gleich	k in Vorschlagsliste ND-Ausweisung
20	Hangelberg	Hinterweiler	ohne Schutz	gleich	a/v
21	Hochkelberg	Mosbruch	LSG 1940	NSG 1980	k
22	Höchstberg	Höchstberg	ohne Schutz		a
23	Hoher List (Gruben)	Schalkenmehren	LSG 1951	aufgehoben	a/v und e
24	Hummerich	Utzerath	ohne Schutz	gleich	e
25	Kalem	Birresborn	ND 1940	NSG 1998	e
26	Kasselburger Hahn	Pelm	ND 1941	gleich	e
27	Katzenberg	Basberg	ND 1939	gleich	e
28	Killenberg	Steffeln	ohne Schutz	gleich	e
29	Koppberg	Daun	ND 1939	gleich	k
30a	Krekelsberg	Büschelich	ND 1939	gleich	e/v
30b	Davidskreuz	Büschelich	ND 1939	gleich	k
30c	Dietzenlei	Büschelich	ND 1938	gleich	k
31	Kreuzberg	Schönbach	ohne Schutz	gleich	st
32	Löhlei	Üdersdorf	ND 1939	ND verkleinert 1993	a/v
33	Mühlenbg/Wetschb.	Oberbettingen	ohne Schutz	ND 1983	e
34	Mühlenberg	Hohenfels	ND 1938	gleich	r
35	Nerother Kopf	Nerother	ND 1938	NSG 1978	a/v
36	Orenberg/Beuel	Walsdorf	ohne Schutz	gleich	e
37	Pulvermaar, Grube	Gillenfeld	LSG 1938	NSG 1984	a
38	Reinertsberg	Oberehe	ND 1948	gleich	e
39	Riemerich	Neunkirchen	ND 1938	gleich	e
40	Rockeskyller Kopf	Rockeskyll	ND 1938	gleich	a/v
41	Römerberg	Gillenfeld	ND 1938	NSG 1984	e

42	Sassenberg	Berlingen	LSG 1938	aufgehoben	e	
43	Scharteberg	Kirchweiler	ND 1948	gleich	a	
44	Sellbüsch	Pelm	ohne Schutz	gleich	e	
44	Steinbeuel	Auel	ohne Schutz	gleich	k	
45	Steineberger Ley	Steineberg	Vorschlag: ND	ND 1983	st	
46	Wartgesberg	Strohn	LSG 1938	Neuabgr. 2007	a/v	NSG-Ausweisung in.Vorbereitung
47	Wolfsbeuel	Niederbettingen	ohne Schutz	gleich	e	
48	Wöllersberg	Lissingen	ohne Schutz	gleich	a	

Zeichen in Spalte Nutzung/Planung:

a Abbau aktiv

e ehemalige, zumeist kleinere Abbaustelle; z.T. bereits renaturiert

r Betrieb ruht z.Zt.

k kein Abbau bekannt

st stillgelegter Bruch

v wird/wurde teilweise oder ganz verfüllt

---

**Anh. 5-2:** Auflistung der 48 konfliktbehaftesten Vorkommen des LK Vulkaneifel (FELTEN 2010b).

## **Selbstständigkeitserklärung**

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit „Berge verschwinden – Untersuchung zur Landschaftsveränderung infolge der Rohstoffgewinnung im Vulkaneifelkreis“ selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Zudem ist es mir nicht bekannt, dass die Arbeit bereits in einem anderen Studiengang als Prüfungs- und Studienleistung – auch nicht auszugsweise – verwendet wurde.

---

Ort, Datum

Unterschrift