

Maturitätsarbeit an der Kantonsschule Zürich Nord

Verdun: die hundertjährigen Narben einer Kriegslandschaft



Deborah Kälin, AN6b

Betreuer: Christian Noetzli

Zürich, 2. Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	1
2. Danksagung.....	2
3. Einleitung	3
4. Verdun: Geographie und Geschichte	6
4.1 Lage	6
4.2 Klima	7
4.3 Relief.....	7
4.4 Die Schlacht um Verdun.....	7
5. Massnahmen nach Kriegsende.....	11
5.1 Die Landschaft Verduns am 11. November 1918.....	11
5.2 Aufräumarbeiten	12
5.3 Errichtung der Zone Rouge	12
5.4 Aufforstung.....	13
5.4.1 Debatte um den Umgang mit dem Alten Schlachtfeld.....	13
5.4.2 Ein Kolossales Unterfangen.....	15
6. Entwicklung der Landschaft in den letzten 100 Jahren	16
6.1 Das Schlachtfeld heute.....	17
6.1.1 Boden	17
6.1.2 Krater.....	19
6.1.3 Flora und Fauna	20
6.2 Vergleich zwischen Vorkriegszeit und Nachkriegszeit anhand von Alten und Neuen Photographien	23
6.2.1 Fort von Douaumont.....	24
6.2.2 Ornes.....	27
6.2.3 Fleury und das Douaumont-Plateau.....	29
7. Die Landwirtschaft um Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs	32
7.1 Eiserne Ernte.....	32
7.2 Beispiel Antoine La Marle, Inor.....	33

7.2.1 Verunreinigungen des Ackerlands	34
7.2.2 Verunreinigungen des Waldgeländes	35
7.2.3 Gefahr für Bauern	36
7.3 Nachkriegszeitliche Granatenzerstörung im Canton Spincourt.....	36
7.3.1 90 Jahre Vergessenheit, 10 Jahre Wiederentdeckung	36
7.3.2 Der Granatenzerstörungskomplex Clere & Schwander	40
7.3.3 Folgen der Entdeckung von Clere & Schwander.....	43
8. Der Forêt Domaniale von Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs	46
8.1 Forstwirtschaft auf dem Schlachtfeld	47
8.2 Auswirkungen der Forstwirtschaft auf die «Vestiges de Guerre»	48
8.3 Auswirkungen der «Vestiges de Guerre» auf die Forstwirtschaft	49
8.4 Blindgänger	50
8.5 Das Konzept des «Forêt de Guerre».....	52
9. Fazit	53
10. Reflexion.....	57
11. Literaturverzeichnis	59
12: Abbildungsverzeichnis.....	64
Anhang	65
Glossar	65
Übersetzung der fremdsprachigen Zitate.....	68
Ergänzung zu Kapitel 6.2: Fort von Vaux.....	72
Karten	75
Impressionen der Studienreise vom 6. bis 13. Juli 2019.....	82
Villages Détruits.....	82
Wald.....	83
« Vestiges de Guerre »	84
Denkmäler.....	85
Verschiedenes	86

Originalphotographien Verduns aus den Kriegsjahren	87
Le Miroir, 30. April 1916.....	87
Le Miroir, 4. Juni 1916	87
Postkarten in Privatbesitz.....	88
Photographien aus der Bibliothèque d'Etude von Verdun	88
Protokoll des Interviews vom 11.7.2019 mit Antoine La Marle, Biobauer in Inor, im Nordwesten des Départements Meuse.....	89

Auf den Schlachtfeldern von Verdun
finden die Toten keine Ruhe.
Täglich dringen dort aus der Erde
Helme und Schädel, Schenkel und Schuhe.

Über den Schlachtfeldern von Verdun
laufen mit Schaufeln bewaffnete Christen,
kehren Rippen und Köpfe zusammen
und verfrachten die Helden in Kisten.

Oben am Denkmal von Douaumont
liegen zwölftausend Tote im Berge.
und in den Kisten warten achttausend
Männer vergeblich auf passende Särge.

Und die Bauern packt das Grauen.
Gegen die Toten ist nichts zu erreichen.
Auf den gestern gesäuberten Feldern
liegen morgen zehn neue Leichen.

Diese Gegend ist kein Garten,
und erst rechte kein Garten Eden.
Auf den Schlachtfeldern von Verdun
stehn die Toten auf und reden.

Zwischen Ähren und gelben Blumen,
zwischen Unterholz und Farnen
wachsen Arme aus dem Boden,
um die Lebenden zu warnen.

Auf den Schlachtfeldern von Verdun
hinterliess der Krieg ein Vermächtnis.
Täglich sagt der Chor der Toten:
Habt ein besseres Gedächtnis!¹

¹ «Auf den Schlachtfeldern von Verdun», von Erich Kästner, März 1931, aus *Militärgeschichtlicher Reiseführer Verdun* (1992), Rohde, H., Ostrovsky, R.; S. 183.

1. Vorwort

Verdun: In Frankreich und Deutschland ist der Name weithin bekannt. In der Schweiz wird dessen Nennung aber häufig mit einem «Was ist denn das?» kommentiert. Zugegeben, ich wusste lange auch nicht, was es mit diesem Ort auf sich hatte und weshalb er von solcher Bedeutung war. Das erste Mal begegnete er mir in meinem Austauschjahr in den USA 2017. Bei einem Besuch von Washington DC traf ich auf eine Freiluftausstellung des Smithsonian Museums zur Hundertjahrfeier des Ersten Weltkrieges. Präsentiert wurden Landschaftsfotographien von Regionen der früheren Westfront. Die Bilder, einige waren eben von Verdun, hinterliessen einen bleibenden Eindruck in meinem Gedächtnis. Verrosteter Stacheldraht, ein an einem verlotterten Kreuz hängender Helm, Wiesen, durchlöchert von Kratern, Stapel von gefundenen Granaten neben frisch gepflügten Äckern. Noch nie waren mir die langfristigen Konsequenzen von Krieg so eindrücklich vor Augen geführt worden. Mehr als ein Jahr später, als es darum ging, ein Thema für die Maturitätsarbeit zu wählen, kamen mir spontan diese Bilder wieder in den Sinn. Und sie wollten mir nicht mehr aus dem Kopf gehen. Ich entschied mich also mehr oder weniger impulsiv, mich mit dem Thema in meiner Maturitätsarbeit vertieft auseinanderzusetzen. Es war nicht zu ahnen, wie vielschichtig der Gegenstand meiner Nachforschungen war. Eine Einschränkung fiel mir schwer, denn die ökologischen Folgen des Ersten Weltkriegs sind sehr breitgefächert und ineinander verwebt. Und obschon die Recherchen anstrengend und manchmal auch frustrierend waren, waren all die neuen Erkenntnisse die Mühe wert. Die Arbeit liess mich sowohl akademisch wie auch persönlich wachsen. Ich würde das Thema ohne zu zögern wiederwählen.

2. Danksagung

Während der Recherche und dem Verfassen der Arbeit hatte ich das Privileg, von vielen Menschen um mich herum sowohl fachlich wie auch moralisch unterstützt zu werden. An dieser Stelle bedanke ich mich ganz herzlich bei folgenden Personen für ihre Unterstützung und Mithilfe. Ohne sie wäre diese Arbeit nie so zustande gekommen, wie sie jetzt vorliegt:

Christian Noetzli für die Betreuung der Arbeit,

Troy Garcia und meinen Eltern für ihre Hilfe und ihren Rückhalt während der Studienreise und fortdauernd während des Arbeitsprozesses,

Patrick Miller, meinem amerikanischen Gastvater, für die Unterstützung beim Recherchieren,

Isabelle Bergot und dem Mémorial de Verdun bei Fleury für die Möglichkeit, im Centre de Documentation nachzuforschen,

der Bibliothèque d'Etude de Verdun dafür, dass ich Originalphotographien und -Dokumente sowie weitere wertvolle Quellen einsehen und in dieser Arbeit verwenden durfte,

Béatrice Quétant von der Confédération Paysanne für ihre Hilfe bei der Suche nach geeigneten Interviewpartnern,

dem Chambre d'Agriculture de la Meuse für ihre Auskünfte über die von der Konfiszierung betroffenen Gebiete in Spincourt,

und nicht zuletzt Antoine La Marle für das aufschlussreiche Interview inklusive Rundgangs durch seine Ländereien, die vielen hilfreichen Tipps und weiterführenden Ratschläge.

3. Einleitung

Am 21. Februar 1916 läutete ein Artilleriefeuer von noch nie dagewesenem Ausmass die Schlacht von Verdun ein. Die dreihundert Tage und Nächte, in denen sich Deutsche und Franzosen auf den Ebenen und in den Tälern der Maashöhen gegenseitig auszubluten versuchten, erlangten traurige Berühmtheit. Verdun, oder «Operation Gericht», wie der deutsche Generalstabschef, Erich von Falkenhayn, seine geplante Offensive betitelte, wurde zum Paradebeispiel einer modernen, industriellen Materialschlacht und zum Inbegriff für das masslose Leiden und die letztendliche Sinnlosigkeit des Ersten Weltkrieges. In den Jahren nach dem Gemetzel entwickelte sich um die Schlacht ein mächtiger Mythos. Millionen Granaten waren auf die Soldaten niedergeprasselt, welche in den schlammigen Gräben vergeblich Schutz gesucht hatten. Hunderttausende Männer waren gestorben oder verwundet worden. Wie viele von ihnen noch immer versteckt im Boden des alten Schlachtfeldes liegen, wird man wohl nie exakt erfahren. Ihre Zahl wird auf 80'000 geschätzt.²

Die Auswirkungen der Schlacht auf die Frontsoldaten und die Zivilbevölkerung in der Region waren verheerend. Die ökonomischen und psychologischen Folgen der Schlacht waren schon mehrfach Gegenstand von wissenschaftlichen Forschungsarbeiten und werden auch heute noch untersucht und diskutiert.³ Weniger bekannt sind jedoch die ökologischen Folgen der Gefechte. Dabei ist diese Thematik hochaktuell. Erst 2015 wurden in der Region Ländereien konfisziert, weil eine erhebliche Verseuchung des Bodens durch Arsen ausgehend von Giftgasgranaten festgestellt worden war. Der Wald, welcher das frühere Schlachtfeld bedeckt, erhielt ebenfalls erst 2014 das Label *Forêt d'exception*, weil er mittlerweile zahlreichen Fledermaus-, Kröten- und Orchideenarten Schutz bietet und noch immer etliche Überreste des Krieges beherbergt.

Die Verschmutzung von Landwirtschaftsland durch Schwermetall- und Arsenrückstände, die Gefahr, welche von noch im Boden verborgenen Blindgängern ausgeht, und die zahlreichen weiteren Konsequenzen der Schlacht verdienen eine ausführliche Betrachtung und Untersuchung. Auch ist es notwendig, dass die Schäden an der Landschaft, welche durch Krieg entstehen und deren Auswirkungen bis in die Gegenwart reichen, untersucht und analysiert werden, damit sich in Zukunft auch ausserhalb der Wissenschaftskreise ein Bewusstsein entwickelt für die langfristigen ökologischen Folgen von Krieg.

² Vgl. Flandrin, 2016.

³ John Keegan, Gerd Krumeich, German Werth und Alistair Horne zählen zu den schillerndsten Figuren der Geschichtswissenschaft, welche hervorragende Abhandlungen über die Jahrhunderts Schlacht formuliert haben.

Die grundlegenden landschaftlichen Veränderungen im Grossraum Verdun als Folge der Schlacht um die Stadt werden in dieser Arbeit anhand der folgenden drei Leitfragen analysiert:

- Wie hat sich der Grabenkampf im Ersten Weltkrieg um Verdun auf die dortige Landschaft ausgewirkt?
- Inwieweit sind diese Auswirkungen noch heute spürbar?
- In welchem Masse hat die Natur die Gräben und Schlachtfelder «zurückerobert»?

Die Arbeit stützt sich dabei auf zwei thematische Grundpfeiler: Der erste Grundpfeiler umfasst geographisch-geschichtliche Betrachtungen; die Landschaft und deren Veränderungen während und unmittelbar nach der Schlacht werden begutachtet. Dabei wird untersucht, wie und wodurch sich die Landschaft der Meuse von einer landwirtschaftlich geprägten Gegend zu einem immensen Waldgebiet entwickelt hat. Anhand von Photographien und schriftlichen Quellen wird der Vergleich gezogen zwischen der vorkriegszeitlichen Landschaft und der heutigen, nachkriegszeitlichen. Der zweite Grundpfeiler behandelt die langzeitigen ökologischen Folgen des Krieges für die Gegend; Veränderungen und Probleme in der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft der Region in Bezug auf die Schlacht um Verdun werden in Betracht gezogen und evaluiert. Dabei liegt der Fokus beim Thema Forstwirtschaft auf den «sichtbareren» physikalischen Folgen der Schlacht, wie zum Beispiel Blindgänger, Granatenkrater und Kriegsbauten. Bei der Landwirtschaft andererseits fokussiert sich die Arbeit auf die weniger «sichtbaren», eher indirekten, chemischen Folgen des Krieges, so zum Beispiel die Eiserne Ernte oder die Bodenverschmutzung durch Arsen. Die beiden Grundpfeiler und auch die Unterthemen sind miteinander verflochten, weswegen in der Arbeit des Öfteren Querverweise auf vorangegangene bzw. kommende Kapitel zu finden sind. Die Arbeit wird mit einiger wenigen Ausnahmen nur auf die Kampfhandlungen und deren Auswirkungen am östlichen Maasufer eingehen und die Themen vor allem exemplarisch anhand bestimmter Standorte und Personen aufzeigen. Dies, weil die Quellenlage selbst sich auf einige «Hotspots» vornehmlich östlich der Maas beschränkt und daher nur wenige allgemeine Feststellungen zulässt und auch weil die Arbeit sonst den Rahmen einer Maturitätsarbeit schlicht sprengen würde.

Als Quellen wurden sowohl Arbeiten von französischen, deutschen und amerikanischen Wissenschaftlern wie auch journalistische Texte von regionalen und internationalen Zeitschriften und Dokumentationsfilme verwendet. Amtliche Berichte des Office National des Forêts ergänzten die Recherche zum Thema Forstwirtschaft und Berichte des Bureau de Recherches Géologiques et Minières dienten als Quelle beim Verfassen der Kapitel zu Clere & Schwander. Des Weiteren wurde ein umfassendes Interview mit einem ortsansässigen

Bauern geführt, um aus erster Hand von den Konsequenzen zu erfahren, welche die Landwirtschaft in der Region trägt. Zudem wurden Originalphotographien bzw. -Postkarten der Landschaft vor, während und nach der Schlacht sowie Zeitungsberichte und weitere Quellen aus dem Zeitraum von ca. 1910 bis 1940 begutachtet und zur Veranschaulichung der Thematik verwendet. Nicht zuletzt sind viele Erkenntnisse das Resultat einer ausgiebigen Studienreise in die Region und wurden durch die eigene Erkundung und Auseinandersetzung mit der Landschaft gewonnen. Auch viele selbst aufgenommene Bilder sind in die Arbeit eingeflossen. Karten und ergänzende kartographische bzw. photographische Darstellungen sind im Anhang zu finden.

Aus Respekt gegenüber den verstorbenen Soldaten auf französischer wie auch auf deutscher Seite ist darauf geachtet worden, in der Arbeit keine Bilder, in denen Gefallene zu sehen sind, zu verwenden. Solche Art der Effekthascherei und Sensationsgier ist weder mit den Zielen dieser Arbeit noch mit meinen persönlichen Überzeugungen vereinbar. Wer sich vertieft mit dem persönlichen Kriegserlebnis der deutschen Soldaten während der Schlacht auseinandersetzen möchte, dem sei das Buch *Verdun: Mythos und Alltag einer Schlacht* von Matti Münch wärmstens empfohlen. Es beschreibt in aller Ausführlichkeit den facettenreichen Frontalltag der deutschen Soldaten und erläutert, wie sich das Trauma der Schlacht um Verdun im deutschen Kollektivgedächtnis nach Kriegsende festsetzte.⁴ Das 1928 erschienene Stummfilm-Dokudrama von Léon Poirier *Verdun, visions d'histoire* ist äusserst empfehlenswert, wenn man die Schlacht aus französischer Perspektive verstehen und nachempfinden möchte. Der Film wurde direkt auf dem alten Schlachtfeld und teils mit Veteranen als Komparsen gedreht. Er ist berühmt für seine realistischen Schlacht- und Frontalltagsszenen und die pazifistische Kernaussage. Der Regisseur, Léon Poirier, hatte selbst als «Poilu» bei Verdun gekämpft.⁵

⁴ Vgl. Münch, 2006.

⁵ Vgl. Poirier, 1928.

4. Verdun: Geographie und Geschichte

4.1 Lage

Verdun liegt ideal als befestigte Stadt. Umgeben von Hügelketten im Maas-Tal, wurde die Stadt anfangs 20. Jahrhundert von über 20 Forts und circa 40 Zwischenwerken, sogenannten Ouvrages, umgeben und geschützt.⁶ Verdun befindet sich im Nordwesten des Departments Meuse, in unmittelbarer Nähe zur Region Elsass-Lothringen, und war somit auch eine Verteidigungsbastion gegen allfällige deutsche Rückeroberungsversuche nach dem Deutsch-Französischen Krieg von 1870/1871. Horst Rohde und Robert Ostrovsky beschreiben in ihrem militärgeschichtlichen Reiseführer die Lage Verduns und deren Wichtigkeit wie folgt:

«Im Jahre 1914 galt die gesamte Anlage als eine der stärksten Bastionen der Welt. Grundlage dafür war [...] die Beschaffenheit des Geländes: Vor allem im Osten, wo primär ein Angriff des Hauptgegners Deutschland zu erwarten war, stellten die mehrfach abfallenden und wieder aufsteigenden Maas-Höhen einen nachhaltigen Riegel dar. [...] Unzählige kleinere und [grössere] Schluchten, die in unterschiedliche Richtungen verliefen, ermöglichten es den Verteidigern, sich zu verbergen, den Angreifer überraschend unter Feuer zu nehmen und ihn zu bekämpfen. [...] [Der Feind] wäre in ein vernichtendes Flankenfeuer von den umliegenden Erhebungen, die ineinander übergehen, sich überschneiden oder fast parallel verlaufen, geraten. [...] Auf dem rechten Maas-Ufer gab es [...] drei Befestigungsringe, deren [äusserster] hauptsächlich durch Douaumont, Vaux und Moulainville gebildet wurde. [...] Forts und Zwischenwerke waren selbstverständlich hervorragend dem Gelände [angepasst] und [ausserdem] so angelegt, [dass] nirgendwo ein 'toter Winkel' entstand.»⁷

Verdun war somit bestens auf einen Angriff der Deutschen geschützt. Jedoch führten der Beginn des Ersten Weltkriegs und die wenig ausgereifte Taktik der französischen Armee zu einem Personal- und Munitionsmangel. Die Armeeführung beschloss folglich die Forts um Verdun zu entwaffnen und die Picketts abzuziehen, um diese dort an der Front einzusetzen, wo sie dringlicher gebraucht wurden, an der Marne zum Beispiel. Dies hatte zur Folge, dass die Forts, welche eigentlich zur Verteidigung Verduns gedacht waren, dem Angriff der Deutschen am 21. Februar 1916 kaum standhalten konnten, obwohl versucht worden war, diese unmittelbar davor hastig mit Personal und Waffen wieder aufzustocken.⁸

⁶ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 15.

⁷ Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 15,16.

⁸ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 16.

4.2 Klima

Das Département Meuse, worin sich Verdun befindet, liegt auf einer Höhe zwischen 115 und 451 Metern über Meer. Das Département ist in den gemässigten Breiten und wie der Rest Westeuropas den 4 Jahreszeiten unterlegen. Das Klima zeichnet sich durch relativ feuchte und kalte Winter, in denen auch Bodenfrost keine Seltenheit ist, und vergleichsweise warme und trockene Sommer aus, da es sowohl vom maritimen wie auch vom kontinentalen europäischen Klima beeinflusst wird. Durchschnittlich fällt während 150 bis 200 Tagen im Jahr 900 Millimeter Niederschlag, wobei der Nordosten des Départements jeweils am trockensten abschneidet. Der meiste Niederschlag fällt im Winter in Form von Schnee.⁹ Zum Zeitpunkt des Interviews mit Antoine La Marle,¹⁰ am 11.7.2019, regnete es laut seinen Angaben das erste Mal seit 3 Wochen wieder, was atypisch ist für die Region. Das Kriegsjahr 1916 war klimatisch insofern eine Ausnahme, als dass der Niederschlag in der Region Verdun stark und häufig auftrat, was den kalkigen Sedimentboden aufweichte und verschlammten liess.¹¹ So waren die Wetterverhältnisse während der Schlacht um Verdun äusserst nachteilig für beide Seiten.

4.3 Relief

Das vorherrschende Grundgestein auf den Maashöhen vor Verdun ist das jurassische Oxfordium. Es besteht fast ausschliesslich aus Kalkstein mit schlammigen Schichten dazwischen. Die Ausläufer der Woëvre-Ebene, welche das Schlachtfeld eingrenzen, sind durch Callovium charakterisiert, welches eine mergelige, tonige Struktur besitzt und durchzogen mit Kalk- und Sandsteinnarben ist.¹² Kalkige Braunerde auf den Hügelkämmen und Rendzinaböden an den Hängen prägen das Bodenprofil.¹³ Die Erde auf dem Schlachtfeld ist daher sehr anfällig auf Schlamm- und Morastbildung, was sich während der Schlacht auch bewahrheitete. Die Soldaten standen mancherorts knietief im Schlamm und Morast.

4.4 Die Schlacht um Verdun

Nach dem neuen Motto «artillery conquers, infantry occupies» zeichnete sich die Schlacht von Verdun vor allem durch ein noch nie dagewesenes Ausmass am Gebrauch von Artilleriegeschütz aus. Genaue Zahlen zum Gebrauch von Artilleriewaffen können nicht evaluiert werden. In der Fachliteratur sind denn auch weit auseinander liegende Werte zu finden. Hupy und Koehler sprechen von 34 Millionen deutschen und 26 Millionen

⁹ Vgl. Herment & Warot, 1997, S. 4-5.

¹⁰ Siehe 7.2 Beispiel Antoine La Marle, Inor.

¹¹ Vgl. O.V. (ohne Datum). Exponat-Text «*Der Schlamm*» aus der Dauerausstellung des Mémorial de Verdun, besucht am 10. Juli 2019.

¹² Vgl. Herment & Warot, 1997, S. 4-5.

¹³ Vgl. Hupy & Schaetzl, 2006.

französischen Granaten,¹⁴ Rohde und Ostrovsky sprechen von 20 Millionen insgesamt.¹⁵ Unabhängige Quellen beziffern den Verbrauch mit 30 Millionen¹⁶ bzw. 60 Millionen.¹⁷ Dabei ist zu beachten, dass verschiedene Quellen das Schlachtfeld bzw. die Dauer der Schlacht verschiedentlich eingrenzen. So beinhalten die höheren Werte sowohl die abgefeuerten Geschosse des rechten wie auch die des linken Maasufers und zudem diese, welche schon vor bzw. erst nach dem verhängnisvollen Jahr 1916 auf die Region herunterprasselten. Um diese Menge an Granaten zu verdeutlichen, ist unten eine Photographie vom März 1916 zu sehen, welche ein Feld voller Granatenhülsen in der Nähe des Schlachtfeldes zeigt (Abb. 1). Eine solche Masse an Munition, wie sie in Verdun und ohnehin an allen Fronten des Ersten Weltkriegs verwendet wurde, erforderte die Produktion von Unmengen an Ammoniak und anderen Nitraten zur Herstellung von Sprengstoff. In Deutschland, wo aufgrund der Britischen Seeblockade keine Nitratre aus Südamerika mehr importiert werden konnten, beschaffte der Haber-Bosch-Prozess die nötigen Rohstoffe, um weiterhin Kampfstoffe zu produzieren.¹⁸ Erst dieser industrielle, chemische Prozess erlaubte es Deutschland, genug Granaten für den ressourcenverschwendenden Krieg herzustellen.



1: Granatenhülsen auf einem Feld vor Verdun.

Ungefähr 2,5 Millionen Soldaten kämpften in der Schlacht von Verdun.^{19,20} Die Opferzahl, welche die Schlacht forderte, kann ebenfalls nicht eindeutig beziffert werden. Rohde und Ostrovsky sprechen von 377'000 Verlusten auf französischer Seite und 337'000 auf deutscher Seite während der Schlacht. Unter Verlusten werden sowohl Tote wie auch Verletzte gezählt. Insgesamt sollen während der ganzen Dauer des Weltkrieges in der Region 420'000 Soldaten getötet und weitere

¹⁴ Vgl. Hupy & Schaetzl, 2006.

¹⁵ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 51.

¹⁶ Vgl. Ambroise, 2016.

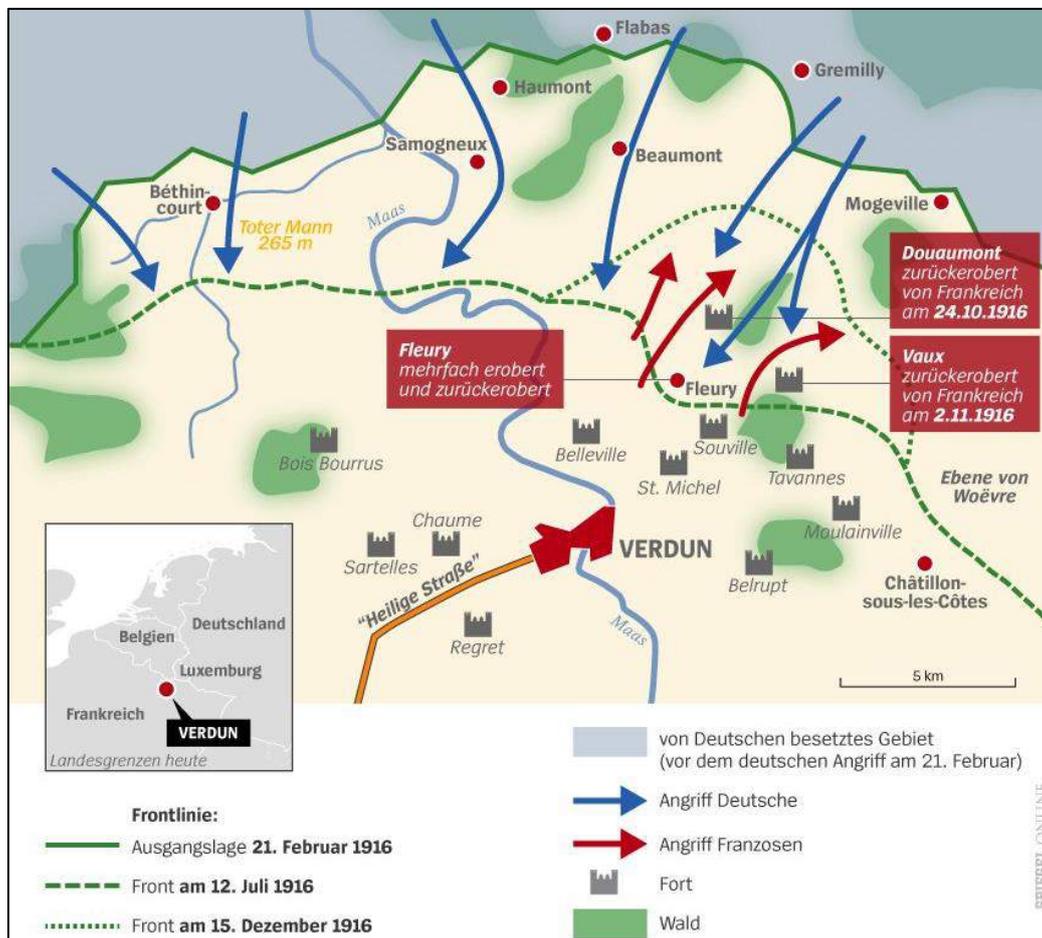
¹⁷ Vgl. Olsen, 2014.

¹⁸ Vgl. Alexander, 1920.

¹⁹ Vgl. Chateaufeuf, 2016.

²⁰ Diese hohe Zahl an Kämpfern ist eine Folge der Rotationsmethode in der französischen Armee. Fast jeder französische Soldat war einmal in Verdun stationiert (Vgl. Brauburger & Mausbach, 2019).

800'000 verwundet worden sein.²¹ Dieses unvorstellbare Ausmass menschlicher Opfer auf einem Frontabschnitt von lediglich 200 Quadratkilometern²² trug auch massgeblich dazu bei, dass die Schlacht sich nach dem Krieg ins kollektive Bewusstsein Europas eingefressen hat. Zu den Toten kommen zwischen 40'000²³ und 80'000²⁴ vermisste Soldaten hinzu, deren Überreste nie gefunden worden waren. Noch heute füllt sich das Beinhaus von Douaumont - Es beherbergt seit 1932 die sterblichen Überreste von ungefähr 130'000 nicht identifizierten deutschen und französischen Soldaten²⁵ - jedes Jahr weiter auf. Erst 2013 zum Beispiel wurde unweit desselben, im Village détruit von Fleury, durch den Umsturz eines Baumes ein Massengrab von 26 Toten aufgedeckt. Lediglich 7 davon konnten identifiziert werden. Heute erinnert ein Holzschnitt an der Stelle des Fundes an die Verstorbenen. Die identifizierten Gefallenen wurden im Friedhof von Douaumont beerdigt.²⁶



2: Die Frontveränderung während der Schlacht von Verdun

²¹ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 49.

²² Vgl. Hupy & Koehler, 2012.

²³ Vgl. Chatelain, 2016.

²⁴ Vgl. Flandrin, 2016.

²⁵ Vgl. O.V., L'Ossuaire de Douaumont: Le Cloître.

²⁶ Vgl. Neidell, 2017.

Unbestritten ist, dass Verdun die längste Schlacht der jüngeren Geschichte war. Die Offensive startete am 21. Februar 1916 mit dem heftigen Granatenbeschuss des Bois de Caures, wo sich der nunmehr legendäre Colonel Driant und seine Jägerpioniere befanden, und endete erst am 16. Dezember - über 300 Tage und Nächte später - mit der Rückeroberung des Grossteils der an die Deutschen verlorenen Gebiete vor Verdun. In diesen 300 Tagen und Nächten gelang es den deutschen Truppen bis zum Fort Souville vorzudringen, sie konnten dieses jedoch nie einnehmen und somit blieb auch Verdun selbst in französischer Hand. 1917 stabilisierte sich die Front vor Verdun und blieb bis zur Endoffensive der Amerikaner im Herbst 1918 im Endzustand vom Dezember 1916 bestehen.²⁷ Einen groben Verlauf der Schlacht ist auf der Karte von Abbildung 2 ersichtlich. Sie zeigt deutlich, dass sich die Fronten vor Verdun durch die Schlacht zwar temporär verschoben haben, doch nie lange von den Erobern gehalten werden konnten. Makroskopisch betrachtet war die Bedeutung der Schlacht von Verdun für den Frontverlauf der ganzen Westfront nichtig. Für die französische Bevölkerung und das Heer aber war die Verteidigung der geschichtsträchtigen Stadt sehr bedeutsam. Durch ihre Länge und die Intensität der Materialschlacht, verglichen mit anderen Schlachten des Ersten Weltkriegs, noch dazu auf engstem Raum, hob sich Verdun vom Rest der Westfront ab. In Verdun schienen sich alle Schrecken des Grabenkampfes zu kumulieren und zu konzentrieren. So wurde die Schlacht zum Inbegriff des sinnlosen Tötens und Sterbens des Ersten Weltkriegs.

²⁷ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 30, 45.

5. Massnahmen nach Kriegsende

5.1 Die Landschaft Verduns am 11. November 1918

In den 3 Jahren des Gefechts rund um Verdun insgesamt und vor allem während der eigentlichen Schlacht um Verdun - der deutschen «Operation Gericht» und den französischen Gegenoffensiven im Spätherbst 1916 - wurde die hübsche Ackerlandschaft zur Mondlandschaft umgeformt. Folgendes Zitat, gefunden in einem Buch aus den Dreissiger-Jahren, welches die Geschichte und den Untergang des Dorfes Ornes behandelt,²⁸ beschreibt den ernüchternden Anblick, den die ehemaligen Waldstücke bieten, welche zwischen die Fronten geraten waren:

«Le front a laissé la trace de son passage dans les forêts sous forme de larges trouées, véritables zones de mort plus ou moins amples suivant les fluctuations de la lutte et son intensité. Au centre, un terrain totalement bouleversé d'aspect chaotique, où toute végétation avait souvent disparu. De part et d'autre, surgissaient, épaves lamentables des anciens peuplements forestiers, des troncs déchiquetés, des fûts mitraillés dressant, au lieu des branches, des moignons noircis qui semblaient prendre le ciel à témoin de tout de crimes, des légions des squelettes d'arbres dont les foules macabres ont pendant des années, assombri nos horizons. Derrière ces rideaux tragiques, s'enchevêtraient, dans les fourrés des sous-bois, les réseaux de fil barbelé et les lacis des tranchées et boyaux. Sur ce terrain, déjà difficilement accessible, s'amoncelaient, en quantités prodigieuses, toutes sortes d'installations et de débris, sans parler des embûches sournoises que tendaient au passant les grenades, fusées, obus et tous calibres épars de tous côtés.»²⁹

Im Spätherbst 1918 war das Schlachtfeld demnach eine einzige Kraterlandschaft gefüllt mit Kriegsschrott, den sterblichen Überresten der Gefallenen sowie den Relikten der Vegetation und der Zivilisation, welche vor wenigen Jahren noch die Maashöhen besiedelten. Nach Kriegsende befanden sich auf dem Schlachtfeld auf einer Hektare Land durchschnittlich 77 Granatenkrater, in schwer umkämpften Gebieten wie dem Viereck zwischen den Forts Douaumont, Vaux, Tavannes und Souville stieg die Zahl auf bis zu 180 Krater pro Hektare. Insgesamt waren ca. 2.81 Millionen Kubikmeter an Material umgewälzt worden.³⁰ Jeglicher Pflanzenbewuchs war im Schlamm ertrunken, einzig einzelne tote, vom Granatfeuer zerschossene Baumstämme zeugten noch von der einstigen Vegetationsdecke, wie auf

²⁸ Siehe 6.2.2 Ornes.

²⁹ Laurent, 1936, S. 2.

³⁰ Vgl. de Matos-Machado, 2018, S. 389 ff.

etlichen Photographien zu sehen ist.³¹ Am 11. November 1918, um 11:11, schlug für die Flora der Maashöhen die Stunde null. Schon bald kehrten die ersten Pionierpflanzen zurück. Vereinzelte Büsche sprossen schon aus der blutgetränkten Erde.

5.2 Aufräumarbeiten

«*It was said after the war when one restored the earth, that there was one third metal, war materials, one third real earth and one third human flesh.*»³² In etwa so kann man sich die Landschaft vorstellen, welche es nach dem Krieg aufzuräumen galt. Nach Kriegsende wurde die Landschaft durch Kriegsgefangene, Freiwillige und koloniale Arbeitskräfte von den sterblichen Überresten der Soldaten und den zurückgelassenen Waffen gesäubert.³³ Dieses Unterfangen war von oberster Priorität, denn die verrostende Munition stellte ein beträchtliches Sicherheitsrisiko für die zurückkehrende Bevölkerung dar. Mit dem Wiederaufbau konnte erst begonnen werden, wenn die Granaten entfernt worden waren.³⁴ Dies geschah sehr hastig und - im wahrsten Sinn des Wortes - oberflächlich. So blieben viele Überreste und Trümmer liegen und wurden nach und nach vom Boden «verschluckt».³⁵ Trotz der augenscheinlichen Wichtigkeit der Säuberung des Schlachtfelds benötigte diese über 10 Jahre.³⁶ Somit war der Prozess deutlich langsamer als in anderen betroffenen Regionen Frankreichs. Dieser Umstand ist auch heute noch Ursache von Unterstellungen, welche leider in gewissen Aspekten durchaus berechtigt sind. So heisst es zum Beispiel: «*Das Département de la Meuse wurde offenbar als Randregion angesehen und auch bis zu einem gewissen Grad als solche behandelt.*»³⁷ Dass das Département von Armee und Staat auch als Hauptstandort der Zerstörung von Kriegsmunition nach 1918 auserkoren wurde, erntet heute den Vorwurf «*la Meuse était la poubelle après la Guerre!*»^{38, 39}

5.3 Errichtung der Zone Rouge

Ein am 18. April 1919 verabschiedetes Gesetz regelte, was mit dem Schlachtfeld geschehen sollte. Das Gebiet um Verdun wurde - gleich wie in anderen Regionen der Front - in eine blaue, eine gelbe und eine rote Zone eingeteilt, wobei in der roten Zone völlige Zerstörung herrschte. Nicht nur waren alle Gebäude dem Boden gleich gemacht worden, auch die Ökosysteme waren quasi vollständig ausradiert worden. Die ganze Zone Rouge galt als nicht

³¹ Siehe Anhang für Photographien.

³² Olsen, 2014.

³³ Vgl. Schell, 2000, S. 53.

³⁴ Vgl. Bausinger, Bonnaire, & Preuss, 2007.

³⁵ Vgl. Schell, 2000, S. 53.

³⁶ Vgl. Schell, 2000, S. 54.

³⁷ Schell, 2000, S. 71.

³⁸ La Marle, 2019.

³⁹ Siehe 7.3 Nachkriegszeitliche Granatenzerstörung im Canton Spincourt.

mehr anbaufähig.⁴⁰ Eine Karte im Anhang veranschaulicht die Ausdehnung der verschiedenen Zonen entlang der Westfront. Das Gesetz von 1919 erlaubte es dem Staat, in der Zone Rouge die Ländereien aufzukaufen, deren Wiederaufbau und Säuberung mehr kosten würde, als diese im Jahr 1914 Wert waren. Darin enthalten waren auch die Gebiete der neun «Villages détruits» von Verdun, der Dörfer, welche komplett zerstört waren und in der Folge nicht mehr aufgebaut wurden, nämlich Beaumont-en-Verdunois, Louvement-Côte-du-Poivre, Fleury-devant-Douaumont, Douaumont, Ornes, Vaux-devant-Damloup, Haumont-près-Samogneux, Bezonvaux und Cumières-le-Mort-Homme. Der französische Staat gelangte auf diese Weise in Besitz von 14'199 Hektaren Land alleine im Département Meuse, wovon 9'533 am Ostufer der Maas auf dem alten Schlachtfeld von Verdun gelegen waren.⁴¹ Dieses riesige Gebiet wurde per Gesetz 1923 der Administration des Eaux et des Forêts zur Gestaltung und zum Unterhalt übergeben, mit der Absicht das Gebiet aufzuforsten.⁴² An dieser Stelle ist es wichtig zu betonen, dass weder die Aufgabe der Denkmalpflege noch diejenige der Geschichtserhaltung je vom Staat dieser Dienststelle auferlegt wurde.⁴³ Die Entscheidung, die im aufgeforsteten Gebiet befindlichen Relikte des Kriegs zu schützen und zu erhalten, lag demnach vollständig bei der Administration des Eaux et Forêts bzw. dem Office National des Forêts.⁴⁴

5.4 Aufforstung

5.4.1 Debatte um den Umgang mit dem Alten Schlachtfeld

Weder die Zerstörungskraft des Krieges noch die darauffolgenden Säuberungsanstrengungen konnten das erneute Wachstum von Unkraut bzw. Pionierpflanzen aufhalten. Nach und nach begann die Brombeere das Gelände zu überwuchern. Für die ersten Pilger, vor allem Kriegsveteranen, die anreisten, um an den ihnen zu Ehren errichteten Monumenten ihrer toten Kameraden zu gedenken, wurde es in den nächsten Jahren aufgrund des Gestrüpps unmöglich, zu den Denkmälern zu gelangen.⁴⁵ Nachdem das Schlachtfeld nach den ersten Säuberungsarbeiten für einige Jahre schlicht brachgelegen hatte, entbrannte 1921 eine Debatte über die weitere Vorgehensweise angesichts der Verwahrlosung des Schlachtfeldes.⁴⁶ Der Commission départementale des Sites war die Aufgabe der *«sauvegarde des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque,»* auferlegt

⁴⁰ Vgl. Schell, 2000, S. 53.

⁴¹ Vgl. Bertrand, 1979.

⁴² Vgl. Amat, 1987.

⁴³ Vgl. Marcet, 2005.

⁴⁴ Siehe 8.3 Auswirkungen der «Vestiges de Guerre» auf die Forstwirtschaft.

⁴⁵ Vgl. Flandrin, 2016.

⁴⁶ Vgl. Amat & de Foucault, 1999.

worden. Diese Kommission versicherte *«le maintien, dans son état actuel d'une partie de la zone rouge comprenant notamment le plateau de Douaumont»* und *«la nécessité de ne pas donner suite au projet de plantation d'arbres dans toute cette partie du champ de bataille»*.⁴⁷ Das 1923 verabschiedete Gesetz schrieb zwar die Aufforstung aller Gebiete der Zone Rouge vor, wenn diese nicht wieder landwirtschaftlich oder militärisch genutzt würden oder sogenannte *«Vestiges de Guerre»* beinhalteten.⁴⁸ Die Commission départementale des Sites und auch die verschiedenen Verbände der Kriegsveteranen argumentierten jedoch, dass durch die Aufforstung die Stätten der tödlichsten Gefechte verunstaltet und gleichzeitig die aufwendigen, den Verteidigern Verduns gewidmeten Monumente verdeckt würden. Die Gemeinde von Verdun unterstützte das Begehren gegen die Aufforstung ebenfalls. Unter Druck gesetzt verschob die Administration des Eaux et Forêts die Bepflanzung des Douaumont-Plateaus und der Umgebung des Fort Vaux auf einen späteren Zeitpunkt. Jules Forget, ehemaliger Aufseher der besagten Administration im Département Meuse und entschiedener Befürworter des Aufforstungsprogramms fragte die Gegner des Vorhabens: *«Peut-on espérer que le temps, cet inexorable destructeur, respectera la physionomie de ce paysage?»*⁴⁹ Wie sich herausstellte, respektierten weder Zeit noch Natur den Wunsch, den nunmehr heiligen Boden des Schlachtfelds in seinem ursprünglichen Zustand nach Kriegsende zu bewahren. Wie anfangs erwähnt kehrten sehr schnell Pionierpflanzen zurück und das Schlachtfeld verwilderte und überwucherte mehr und mehr. Ein künstlich aufgeforsteter Wald war also nicht nur wünschenswert, sondern auch notwendig, um den Wildwuchs einzudämmen. Forget argumentierte zudem wie folgt:

*«Les massifs forestiers, loin de nuire à l'attrait rétrospectif du glorieux champ de bataille, pourraient, au contraire, servir à en renforcer la signification symbolique, en augmentant, par leur cadre de verdure, la valeur décorative et la majesté des monuments commémoratifs et des forts à jamais célèbres.»*⁵⁰

Ob ein Wald als drastische Veränderung der Landschaft auch das Gedenken der Schlacht fördern würde, war unklar. Als Kompromiss für die gekränkten Veteranen stellte Forget folgenden Vorschlag auf: *«Il suffirait de ménager [...] des longues avenues de cinquante à cent mètres de largeur [...] encadrant [...] la chapelle Sainte-Fine, l'ossuaire et le fort de Douaumont. Les avenues resteraient en terrain naturel, à l'état de tranchées vertes d'où serait exclue toute végétation forestière, mais où une simple piste permettrait aux piétons de*

⁴⁷ Forget, 1931.

⁴⁸ Vgl. Forget, 1931.

⁴⁹ Forget, 1931.

⁵⁰ Forget, 1931.

circuler.»⁵¹ Der Kompromiss wurde am 5. Juli 1932 offiziell angenommen, als 200 Hektaren des zentralen Schlachtfeldes - das gesamte Douaumont-Plateau - dem Ministère des Beaux-Arts übertragen wurden. Dessen Aufgabe war von nun an, das Gelände als «Vestige de Guerre» in seinem Originalzustand zu erhalten. Dazu gehörte auch, es regelmässig von Gestrüpp zu befreien. Der Ausbruch des Zweiten Weltkriegs verhinderte diese denkmalpflegerischen Arbeiten für 6 Jahre. Dies hatte zur Folge, dass die Gegend wieder überwuchert wurde. Seither sind weite Teile des Plateaus der natürlichen Sukzession überlassen worden und bilden so ein ausgesprochen einzigartiges natürliches Ökosystem.⁵² Zudem sind Teile des Plateaus eingeebnet worden, um die zahlreichen Monumente errichten zu können.⁵³ Die braun-graue Mondlandschaft, welche die Commission départementale des Sites und die verschiedenen Veteranen-Verbände so gerne erhalten hätten, ist verschwunden. Nur noch die Kraterlandschaft ist an einigen Stellen geblieben und erscheint heute vornehmlich begrünt und überwachsen.

5.4.2 Ein Kolossales Unterfangen

Die Aufforstung der Zone Rouge von Verdun war eines der grössten Vorhaben des französischen Staates, allein nur in Anbetracht der zu bewaldenden Fläche und der dazu benötigten Arbeitskraft.⁵⁴ Laut offiziellen Angaben des Office National des Forêts wurden zwischen 1927 und 1934 circa 30 Millionen Bäume gepflanzt.⁵⁵ Im gesamten Département Meuse bestehen 97 % der Zone Rouge aus Wald.⁵⁶ Um Verdun wurden von ungefähr 9300 Hektaren 3130, also circa ein Drittel, «wiederaufgeforstet», weil sie schon vor der Schlacht bewaldet waren. Rund 6160 Hektaren - mit zwei Dritteln der Fläche die überwiegende Mehrheit des Gebiets - mussten «neuaufgeforstet» werden, weil sie früher landwirtschaftlich genutzt worden waren.⁵⁷ So besteht zum Beispiel das Gebiet der Gemeinde Ornes, von dem vor dem Krieg 35 % sogenannten «Forêt communale» ausmachten, heute zu 85 % aus «Forêt domaniale».⁵⁸ Obwohl das regionale Klima Laubbäume bevorzugte und Nadelbäume vor dem Krieg nur vereinzelt in der Region wuchsen,⁵⁹ wurden extensiv solche Hölzer gepflanzt, hauptsächlich Fichten und Kiefern.⁶⁰ Die Langzeitfolgen dieser Entscheidung und der Aufforstung insgesamt sowie die forstwirtschaftliche Strategie heute werden im Kapitel 8 «Forêt Domaniale von Verdun» genauer erläutert.

⁵¹ Forget, 1931.

⁵² Vgl. Amat & de Foucault, 1999.

⁵³ Siehe 6.2.3 Fleury und das Douaumont-Plateau.

⁵⁴ Vgl. Forget, 1931.

⁵⁵ Vgl. Marcet, 2005.

⁵⁶ Vgl. Bertrand, 1979.

⁵⁷ Vgl. Amat & de Foucault, 1999.

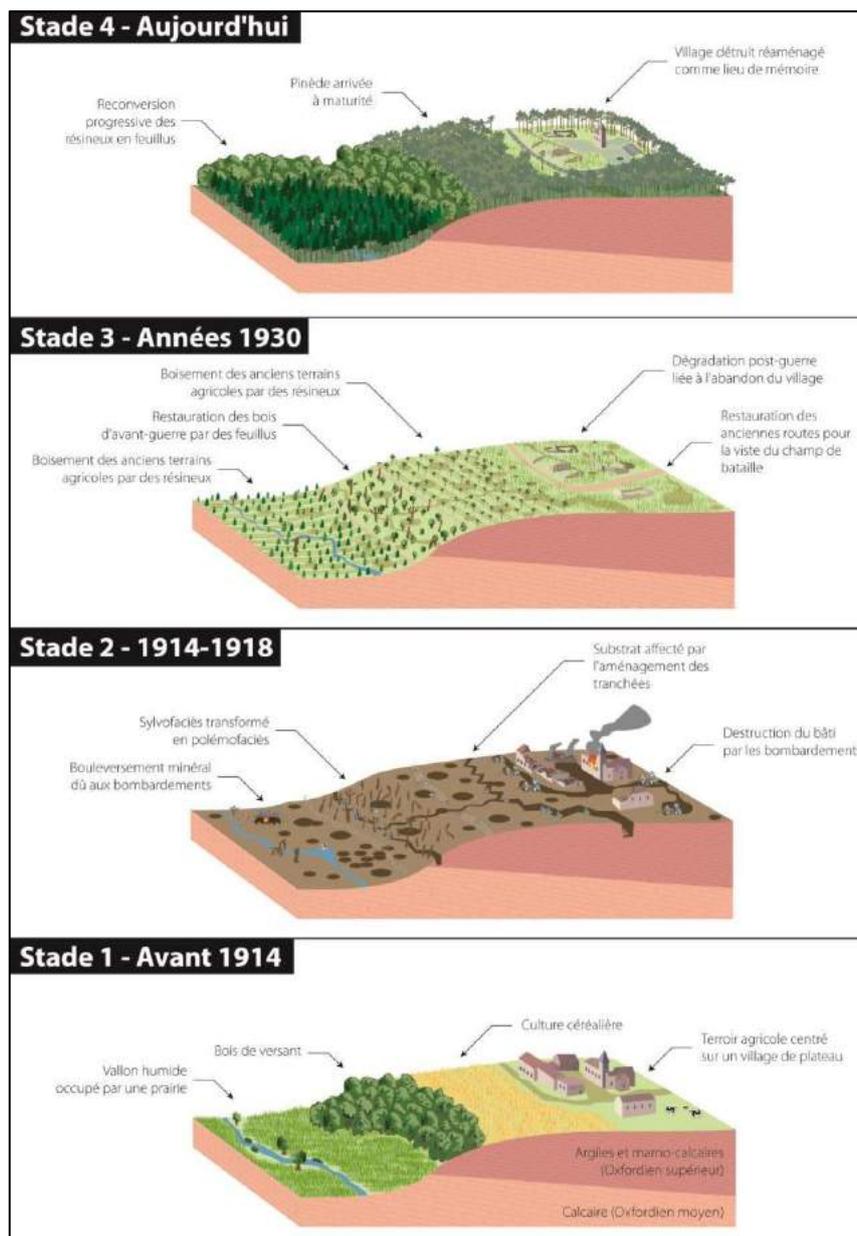
⁵⁸ Vgl. Amat, 1987.

⁵⁹ Vgl. Amat, 1987.

⁶⁰ Vgl. Marcet, 2005.

6. Entwicklung der Landschaft in den letzten 100 Jahren

Vor dem Krieg waren die Maashöhen spärlich besiedelt. Die Landwirtschaft prägte das Leben der Einwohner. Nur ungefähr 30 Prozent des Landes war von Wald bedeckt. Eine Karte im Anhang stellt die Ausdehnung des Forêt domaniale von Verdun der Fläche der vereinzelt Forêts communales der Vorkriegszeit gegenüber. Die Abbildung 3 stellt schematisch und grob generalisiert die Entwicklung der Landschaft im Gebiet des heutigen Forêt domaniale in den letzten hundert Jahren dar. Sie zeigt wie stark sich die Landschaft in dieser Zeit verändert hat. Folglich werden die Charakteristiken der heutigen Kriegslandschaft aufgezeigt und deren Entstehung anhand ausgewählter Standorte veranschaulicht.



3: Schematische Darstellung der geomorphologischen Veränderungen der Landschaft vor, während und nach dem Ersten Weltkrieg

6.1 Das Schlachtfeld heute

Wenn auch auf den ersten Blick nicht sofort sichtbar, so trägt die Landschaft des Schlachtfeldes doch immer noch Narben des Gemetzels und der Zerstörung. In Kapitel 5.1 wurde der Anblick des toten Waldes beschrieben. Folgendes Zitat zeigt nun auf, welchen Anblick die Zone Rouge dem Betrachter heute bietet:

«Les marques durables du sinistre sur les forêts sont nombreuses: arbres bas-branchus, arbres étêtés, arbres mort sur pied, cicatrices de mitraille sur les troncs des vieux arbres formant parfois des excroissances («culs de singes»), haut-perchis équienne, futaie équienne et monospécifique, rejets de souches ayant engendré des taillis en cépées, taillis morts [...], vestiges d'équipements militaires sur les troncs (isolateurs électriques, échelles métalliques, fils barbelés, restés fichés dans les troncs), volis pourrissants. Le «polémorelief» est tout aussi parlant: obus intacts, tranchées, trous d'obus, cratères de bombes, débris divers, soit bétonnés, soit d'éclats d'obus, remblais, etc.»⁶¹

Wo man hinsieht zeigt sich der Krieg in der Physiognomie des Waldes. Nach Jean-Paul Amat besitzt das frühere Schlachtfeld zwei wesentliche Oberflächenformen; lineare Kerben der alten Gräben und kreisförmige Mulden von Granatenaufschlägen.⁶² Dieses «Polémorelief» der Landschaft wird nun genauer betrachtet. Dabei liegt der Fokus auf den Bestandteilen «Boden», «Krater» und «Flora & Fauna».

6.1.1 Boden

Nach Hupy und Schaetzel unterscheidet sich der Boden der Maashöhen massgeblich von dem der umliegenden Regionen. Auch die Bodenbildung, die Pedogenese, ist durch den Krieg verändert worden: *«The Verdun battlefield contains soil spatial patterns and processes that differ from the surrounding landscape, set off on a completely different path of soil development.»⁶³* Der Boden von Verdun ist folglich durch die Störung der natürlichen Bodenerosion und Bodenbildung aufgrund des anhaltenden Granatenfeuers in einem solchen Mass beeinflusst worden, dass er heute kaum mehr wiederzuerkennen ist. Dieses Phänomen, welches erst seit der Erfindung von TNT überhaupt möglich⁶⁴ und noch kaum erforscht worden ist, nennt sich «Bomburbation». Hupy und Schaetzel beschreiben den Prozess folgendermassen:

⁶¹ Parent, 2004, S. 49.

⁶² Vgl. Amat, 1987.

⁶³ Hupy & Schaetzel, 2008.

⁶⁴ Vgl. Hupy, 2008.

«Bombturbation excavates a volume of soil from the site of impact, forming a crater and spreading much of the ejecta out as a surrounding rim of mixed, but sometimes slightly sorted, debris. [...] [It causes] existing soil horizons to be entirely destroyed or intimately mixed. [...] [On] some battlefields, it is so prominent that little or none of the original soil surface remains undisturbed.»⁶⁵

Die Böden Verduns sind aufgrund der kleinen räumlichen Ausdehnung des zentralen Schlachtfeldes und der Länge der Kampfhandlungen dem Prozess der Bombturbation stark ausgesetzt gewesen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass Verdun im Forschungsgebiet der Geomorphologie immer wieder als Paradebeispiel einer von Bombturbation geprägten Region gebraucht wird. Paradoxe Weise wurde durch die Schlacht aber der menschliche Einfluss auf das Ökosystem Boden auch beträchtlich verringert. Alle landwirtschaftlichen Höfe in der Region der Schlacht waren während den Gefechten zerstört worden und konnten ihren Betrieb nach Kriegsende wegen der Instandsetzung der Zone Rouge nie wieder aufnehmen. ⁶⁶ Zudem kann die Verlagerung von Bodenmaterial aufgrund von Granateneinschlägen laut Hupy auch als Katalysator für Pedogenese fungieren.⁶⁷ Somit entwickelt sich der Boden in Verdun heute schneller, als er es tun würde, wäre die verlustreiche Schlacht nicht gewesen, was vorteilhafte Folgen für die Vegetation hat. Heute wird der Boden von der Forstwirtschaft immer noch vergleichsweise gering beeinflusst. Hupy und Koehler kommentieren diese Entwicklung mit folgenden Worten:

«What was once agricultural land is now covered in forest. In this regard, one could say with irony that this particular disturbance has allowed the landscape to revert back to the forested landscape it once was.»⁶⁸

Diese Beobachtung ist wie angedeutet mit Vorsicht aufzunehmen, denn das Ökosystem des heutigen Walds unterscheidet sich massgeblich von dem des mittelalterlichen Waldes bzw. des Forêt communale von 1914. So ist der heutige Wald ein bekanntes Refugium für seltene Fledermaus- und Krötenarten. Erstere finden Unterschlupf in den Gewölben der zahlreichen verlassenen und abgeriegelten Festungsanlagen und Zwischenwerken. Letzteren bieten die vielen Tümpel, welche in den Granattrichtern entstanden sind, ein wertvolles Habitat. In Kapitel 6.1.3 wird weiter auf diesen Aspekt eingegangen.

⁶⁵ Hupy & Schaetzl, 2006.

⁶⁶ Siehe 7. Die Landwirtschaft um Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs.

⁶⁷ Vgl. Certini, Scalenghe, & Woods, 2013.

⁶⁸ Hupy & Koehler, 2012.

6.1.2 Krater

Das Aufforstungsprogramm⁶⁹ gestaltete sich anfangs schwieriger als gedacht, denn die unzähligen Krater auf dem Gebiet des ehemaligen Schlachtfeldes legten den schon seit jeher seichten Grundwasserspiegel frei. Dies führte dazu, dass sich in den Kraterböden völlig andere Böden bildeten, welche Baumbewuchs nur schwer zuliessen.⁷⁰ ⁷¹ Beim Besuch des Schlachtfeldes fällt



4: Die kleine Schilfgraskolonie (Mitte unten) vor Ornes.

sogar einem ungeschulten Auge auf, dass kaum je Bäume in den Kratern direkt wachsen. Der Grossteil der Bäume gedeiht auf den Kämmen zwischen den Kratern, einige wenige Individuen trauen sich, ihr Wurzelwerk in die Ränder der Krater zu graben. Die Rolle der Krater in der Landschaftsentwicklung Verduns wird von Hupy und Koehler so beschrieben:

«If the craters were produced in areas with a water table close to the surface, as was the case in Verdun, soil development and vegetative growth are impeded and organic matter tends to accumulate.»⁷²

Durch die Freilegung des Grundwasserspiegels wird also der Katalysatoreffekt der Bombturbation wieder zunichte gemacht. Die Akkumulation von organischer Masse bleibt ein Hauptkennzeichen der Krater und der noch erhaltenen Gräben. Meist lagern sich vor allem abgestossene Nadeln und Laub auf dem Krater- oder Grabenboden. An manchen Stellen sind kurze Gräser auszumachen. Ein weiteres, sehr sonderbares Kennzeichen der Kraterlandschaft ist der Schilfbewuchs in einigen äusserst feuchten Böden. Dieser ist zum Beispiel kurz vor dem zerstörten und als Denkmal bewahrten Dorf Ornes auszumachen. Auf dem Weg zum alten Friedhof, von dessen Grabsteinen die eine Hälfte zerschlagen und die andere Hälfte in den Boden versunken ist, trifft man am Strassenrand auf eine Kolonie von hohem Schilfgras.⁷³ Sie misst in etwa 40 m² und ist umgeben von hohen Laubbäumen. Der

⁶⁹ Siehe 5.4 Aufforstung.

⁷⁰ Siehe 6.1.1 Boden.

⁷¹ Vgl. Hupy, 2006.

⁷² Hupy & Koehler, 2012.

⁷³ Siehe Abb. 4.

Boden ist aufgrund des dichten Bewuchses nicht auszumachen, jedoch können einzig Granatenkrater auf so kleiner Fläche eine solche Menge Erde verlagern und den Wasserspiegel in solcher Weise freilegen, dass sich allmählich Sumpfboden entwickelt.

Die Kraterlandschaft Verduns als «Vestige de Guerre» und das Ausmass ihrer Zerstörung durch den forstwirtschaftlichen Betrieb werden im Kapitel 8 genauer besprochen.

6.1.3 Flora und Fauna



5: Fledermäuse im Unterschlupf des Colonel Driant.

Die Gelbbauchunke, üblicherweise ein gefährdete Krötenspezies, trifft man in Verdun häufig an in den vielen Feuchtgebieten. Eine weitere Spezies von grossem Schutzwert ist die Grosse Hufeisennase, eine seltene Fledermausart. Es ist relativ einfach, Fledermäuse aufzufinden, denn sie nisten sich auch an Plätzen ein, welche häufig von Touristen frequentiert werden. So konnte denn auch am helllichten Tag ein Fledermauspaar beobachtet werden im Colonel-Driant-Unterschlupf, welcher, so schien es, denkmalgeschützt ist und regelmässig instandgehalten wird.⁷⁴

Zu der heimischen Pflanzenwelt gesellen sich Pflanzenarten, welche von den Soldaten eingeschleppt worden waren und somit zur einzigartigen Flora des Forêt domaniale beitragen. So sind zum Beispiel Enziane anzutreffen, deren Extrakt während des Krieges als Arzneimittel diente. Ein äusserst skurriler Fund ist auch das Amerikanische Blauäugige Gras, welches eigentlich nur in isolierten Teilen Pennsylvanias heimisch ist und durch amerikanische Pferde an die Front gebracht worden war.⁷⁵ Obschon solche Funde

⁷⁴ Siehe Abb. 5.

⁷⁵ Vgl. Chatelain, 2016.

höchstinteressant sind, ist die sogenannte Polemoflora, also die Pflanzenarten, welche durch den Krieg eingeschleppt worden sind, in der Zone Rouge von Verdun abgesehen von einigen wenigen Spezies kaum vertreten und darum auch nicht ein charakteristischer oder bedeutender Aspekt der Landschaft.⁷⁶

Leider waren in Bezug auf die Fauna des alten Schlachtfeldes nur sehr limitiert Quellen auffindbar. Einzig die Herpetofauna scheint ausgiebig erforscht zu sein. Der Salamander zum Beispiel gilt infolge des Krieges als ausgestorben in der Zone Rouge von Verdun.⁷⁷ Der Erste Weltkrieg hatte zudem alle Reptilien und den Grossteil der Amphibien eliminiert. Diese siedelten sich zwar nach Kriegsende wieder in der Region an, doch dabei waren die nicht «ortsansässigen» Spezies im Vorteil, so zum Beispiel die Gelbbauchunke, welche häufig in den am meisten zerstörten Gebieten anzutreffen ist. Erstaunlich ist, dass in den am meisten zerstörten Gebieten, zum Beispiel um die Befestigung Froideterre, die Artenvielfalt der Amphibien und Reptilien am grössten ist. Und doch ist die Herpetofauna im Vergleich zu benachbarten Gebieten in Bezug auf Artenvielfalt, territoriale Ausdehnung und Tierbestand um einiges karger.⁷⁸ Die Schlacht um Verdun hat also deutliche, bewiesene Langzeitfolgen für die Herpetofauna der Region. Dass auch die restliche Fauna negativ beeinflusst worden ist und auch heute noch Schäden davonträgt, ist anzunehmen.

Die Flora der Zone Rouge ist besser untersucht. Studien zur Artenvielfalt und -Verbreitung der Pflanzen wurden grossräumig durchgeführt. Die Erkenntnisse der Studien erstaunen. So begünstigte der Bau von Forts und anderen militärischen Anlagen den Bewuchs von Lithophyten, Pflanzen, welche Gestein und Geröll als Unterlage bevorzugten. Neue Biotope entstanden im ganzen Gebiet der Zone Rouge und förderten so die Biodiversität. Aufgrund der totalen Zerstörung des Waldes breiteten sich Heliophyten aus. Sie sind noch heute auf den breiten Försterpfaden und den kahlgeschlagenen Gebieten anzutreffen.⁷⁹ Die Zerstörung des Humusbodens⁸⁰ erschwerte die spontane Regeneration des Waldes und hatte das Verschwinden von Moos- und Krautpflanzen zur Folge.⁸¹ Dies ist mitunter ein möglicher Grund für das markante Fehlen des Unterholzes in der Zone Rouge von Verdun. Es wurde aber noch nie genau evaluiert, weshalb nur so wenig Unterholz wächst. Deshalb sind darüber nur Spekulationen möglich. Anstelle von Moos spriessen Sumpfpflanzen, wie das Schilfgras in Kapitel 6.1.2, aus den überfluteten Kratern. Auswirkungen der Mutagene Chlorgas und

⁷⁶ Vgl. Parent, 2004, S. 253.

⁷⁷ Vgl. Parent, 2004, S. 18.

⁷⁸ Vgl. Parent, 2004, S. 40,41.

⁷⁹ Vgl. Parent, 2004, S. 49 ff.

⁸⁰ Siehe 6.1.1 Boden.

⁸¹ Vgl. Parent, 2004, S. 53.

Senfgas, welche bei Fort Vaux und Fort Souville verwendet wurden, können heute keine mehr nachgewiesen werden. Die gefundenen Anomalien bzw. Mutationen bei Pflanzen bewegen sich im natürlichen Bereich.⁸² Chlor-, Phosgen- und Senfgas greifen lebende Pflanzen stark an, aber die Schäden sind nicht bleibend. Auch die enorme Freisetzung von Kohlendioxid durch den Dauergranatenbeschuss war schädlich für Mensch und Natur und belastete die Atmosphäre um Verdun, doch das Gas verflüchtigte sich wie die meisten anderen freigesetzten Gase schnell über die Atmosphäre und die umliegenden Gewässer.⁸³ Weitere kurzfristige Folgen für die Flora der Region waren die Bodenverschmutzung durch verwesende Leichen, verrottende Speiseresten und Kot.⁸⁴ Die Pflanzen erholten sich aber schon in den Zwischenkriegsjahren von diesen Auswirkungen, sodass heute davon nichts mehr nachweisbar ist. Die Pflanzen, welche sich als erste auf dem Geröll des Schlachtfeldes ansiedelten, waren oft Neophyten. Viele Orchideenarten wanderten so in die Region ein und siedelten sich vor allem in verlassen Forts und auf früherem Landwirtschaftsland an.⁸⁵ Heute sind Teile des Schlachtfelds Orchideenschutzgebiete. Infotafeln, zum Beispiel beim Zwischenwerk Quatre Cheminées, klären Touristen und Wanderer über die Artenvielfalt auf und zeigen, welche Orchideen auf dem Gelände zu finden sind.

Es lässt sich also ohne Vorbehalte sagen, dass die Folgen des Ersten Weltkriegs um Verdun in Bezug auf die Artenvielfalt der Flora des Gebietes sehr gering waren.⁸⁶ Insgesamt sind 959 Pflanzenspezies von 1889 bis 2006 in der Zone Rouge dokumentiert. 99 davon sind ausgestorben.⁸⁷ Keine einzige Pflanze ist als direkte Folge des Ersten Weltkriegs verschwunden. Vielmehr sind traditionelle anthropogene Eingriffe dafür verantwortlich. Darunter zu verstehen sind zum Beispiel Entwässerungen, Parzellierungen, der Bau von Verkehrsrouten, der Einsatz von Herbiziden usw.⁸⁸ Wofür der Krieg verantwortlich gemacht werden kann, ist die Zerstörung von Lebensräumen und Biotopen.⁸⁹ Dennoch gibt es heute keine bleibend verwüsteten Gebiete in der Zone Rouge mehr. Die Flora, welche ein beträchtlicher Bestandteil der dortigen Landschaft ist, hat sich demnach - abgesehen von der Unterholzdecke - wieder vollständig erholt. Mehr noch, sie hat sich teilweise in ganz neuer Form in Kratern, Festungsanlagen und weiteren landschaftlichen Kriegsnarben angesiedelt.

⁸² Vgl. Parent, 2004, S. 53.

⁸³ Vgl. Schell, 2000, S. 58.

⁸⁴ Vgl. Schell, 2000, S. 54.

⁸⁵ Vgl. Parent, 2004, S. 60.

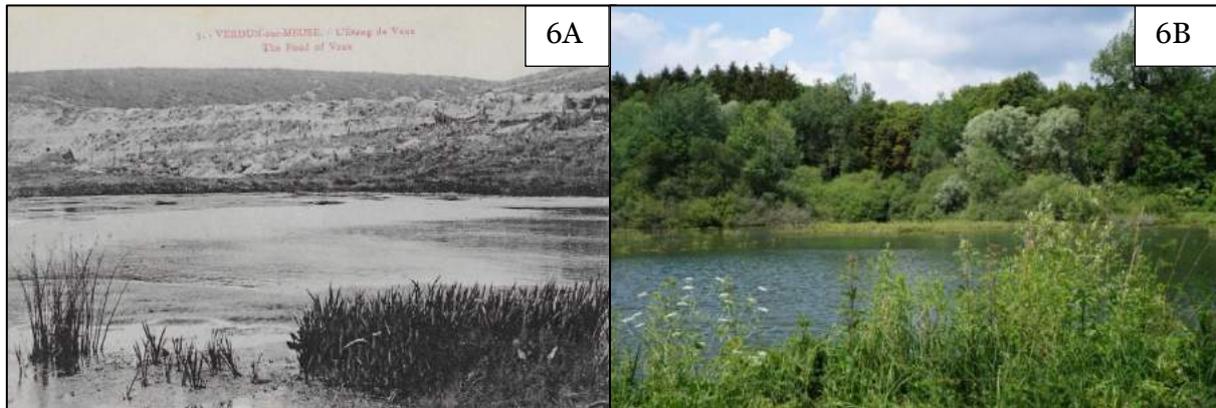
⁸⁶ Vgl. Parent, 2004, S. 59.

⁸⁷ Vgl. Parent, 2004, S. 249.

⁸⁸ Vgl. Parent, 2004, S. 59.

⁸⁹ Vgl. Parent, 2004, S. 250.

6.2 Vergleich zwischen Vorkriegszeit und Nachkriegszeit anhand von Alten und Neuen Photographien



6A & B: der Teich von Vaux.

Abbildung 6A & B zeigen deutlich, wie stark sich das Schlachtfeld in den letzten hundert Jahren gewandelt hat. 6A zeigt den kleinen Teich von Vaux als Sujet einer Postkarte aus den Zwanzigerjahren des letzten Jahrhunderts, während 6B ein Bild des gleichen Sujets ist, aber im Sommer 2019 aufgenommen wurde.

Dieses Kapitel dient der Veranschaulichung der im vorherigen Kapitel besprochenen Landschaftsveränderungen. Anhand von den drei ausgewählten Standorten, dem Fort von Douaumont, dem Dorf Ornes sowie dem Douaumont-Plateau einschliesslich Fleury, werden die in Abb. 3 dargestellten Veränderungen während und nach der Schlacht exemplarisch aufgezeigt. Als Grundlage dazu dienen Photographien aus der Zeit vor, während und unmittelbar nach dem Krieg, welche sich in Besitz der Bibliothèque d'Etude befinden und freundlicherweise zur Verfügung gestellt worden sind. Zudem werden Postkarten, welche das Schlachtfeld in den Zwischenkriegsjahren zeigen, und Ausschnitte des Kriegsberichterstattungsmagazins «Le Miroir» benutzt, um die Kriegslandschaft zu veranschaulichen. Zu guter Letzt sind diesen alten photographischen Eindrücken Bilder gegenübergestellt, welche im Juli 2019 auf einer Studienreise aufgenommen wurden und somit einen aktuellen Blick auf das frühere Schlachtfeld ermöglichen. Durch die vergleichende Gegenüberstellung all dieser Bildquellen werden die extremen Veränderungen ersichtlich, welche die Region seit Ende 1918 erfahren hat.

Die zu vergleichenden Standorte wurden so ausgewählt, dass möglichst viele Aspekte der abwechslungsreichen Landschaft vertreten sind. So repräsentiert das Fort von Douaumont die touristische Seite des Schlachtfelds, wo Granatenkrater gemäht werden und Besucher eine memorialisierte, heilige Stätte antreffen. Ornes steht stellvertretend für alle «Villages

détruits», deren Ortskerne zwar auch memorialisiert wurden, aber deren Erscheinungsbild gleichwohl auch vom umliegenden Wald und dessen dichter Vegetation beeinflusst wird. Fleury und das Douaumont-Plateau stellen die kleine, aber nennenswerte Ausnahme eines Gebiets dar, welches die zwei Hauptaspekte des Schlachtfelds, Tourismus und dichte Vegetation, in einen komplexen Flickenteppich vereinigt hat, dessen eingeebnete Strassen sich mit den weitläufigen Baum- und Strauchinseln messen.

6.2.1 Fort von Douaumont

Das berühmteste der zahlreichen Verduner Forts überblickt, auf 395.5 Metern über Meer gelegen, das Maastal und die umliegenden Hügelketten. Die Befestigung in Form eines Fünftecks war während des Ersten Weltkriegs sowohl das grösste wie auch das bedeutendste Fort um Verdun. Der obere Schutzpanzer war vor der Bombardierung mehr als 5 Meter mächtig. Mehrere Geschütz- und Beobachtungstürme waren erst Anfang des 20. Jahrhunderts angebracht worden. Insgesamt besitzt das Fort von Douaumont einen Umfang von über einem Kilometer. Es befindet sich nur 3 Kilometer nordwestlich des Fort Vaux und wenige hundert Meter südlich des Fort Souville. Am 25. Februar 1916 wurde es während der ersten Angriffswelle der Kaiserlichen Truppen mit Leichtigkeit eingenommen. Die Erklärung für den geringen französischen Widerstand liefert folgendes Zitat: *«[Die] Verteidiger am 25. Februar 1916 [waren] zu schwach und die Bewaffnung zu gering, als dass sie der überraschenden Entwicklung der Lage gewachsen gewesen wären. Immerhin lag das Festungswerk, das sich kurz zuvor noch in der dritten Verteidigungslinie befunden hatte, nun plötzlich an vorderster Front. Ausserdem sollen die französischen Verteidiger ausserhalb des Forts infolge eines gerade herrschenden Schneesturms die Angreifer für zurückgehende eigene Soldaten (Suaven) gehalten haben.»*⁹⁰ Die französische Armee versuchte danach fortlaufend das Fort zurückzuerobern. Das Fort stand konstant unter schwerem Artilleriebeschuss. Das Ausmass der Zerstörung machen Abbildung 7G und 7H deutlich. Sie wurden der Ausgabe von Le Miroir vom 27. August 1916 entnommen. Die Bilder wurden folgendermassen kommentiert:

*«Le fort de Douaumont a été le théâtre des combats les plus grands et les plus tragiques. On se rappelle que dès le début de la grande bataille de Verdun un parti de Brandebourgeois parvint à s'y infiltrer puis à s'y maintenir plusieurs jours. Repris par nos troupes, le fort dut être évacué de nouveau, en raison du bombardement effroyable dont il était l'objet. Ces deux instantanés pris d'un avion, montrent l'effet des obus allemands et français qui tombèrent successivement sur le fort et le détruisirent complètement.»*⁹¹

⁹⁰ Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 62.

⁹¹ O.V., Deux Vues Aériennes du Fort de Douaumont, 1916.

Eine Explosion in einem der Granatendepots am 8. Mai tötete auf einen Schlag 650 deutsche Soldaten. Ihre sterblichen Überreste wurden im Fort eingemauert, noch heute erinnert eine kleine Kapelle im Innern der Festung an die Gefallenen. Marokkanischen Truppen gelang es am 24. Oktober 1916 endlich, nach einer heftigen Artillerievorbereitung und Giftgasattacken ins Innere der Festung, das Fort zurückzuerobern und zu halten.⁹²

Abbildung 7C und 7D sind Originalphotographien aus den Nachkriegsjahren, welche sich heute in der Bibliothèque d'Etude in Verdun befinden. Auf 7C ist das Gestrüpp, welches nach 1918 zu wuchern begann, deutlich zu erkennen. 7D demonstriert die Mondlandschaft, welche die Gegend während und nach dem Krieg so prägte. Noch heute findet man auf dem Gelände verrostete Metallüberbleibsel und Stacheldraht.⁹³ Nach dem Krieg wurde die ganze Umgebung des Forts memorialisiert. Es werden Besichtigungen des Innern der Befestigung mithilfe von Audio-Guides angeboten. Unmittelbar vor dem Eingang zum Fort und dessen Souvenirshop befindet sich ein ausgeebneter, geteilter Parkplatz. Das «Dach» des Fort Douaumont wird in regelmässigen Abständen gemäht, um die Krater freizulegen und zugänglich zu machen. Die Wahrung eines gewissen eindrucklichen Anblicks ist sicherlich auch ein Mitgrund, weshalb das Fort von Gestrüpp und Gräsern befreit wird.⁹⁴ Fusswege und Betonabsicherungen sind angebracht worden, um die Sicherheit der Besucher zu gewährleisten.⁹⁵ Die nähere Umgebung des Forts ist ausserhalb des forstwirtschaftlichen Betriebs und kann daher als Beispiel einer natürlichen Sekundärsukzession verwendet werden, denn die Vegetation hat sich von alleine nach Kriegsende wieder auf dem Gelände angesiedelt und verschafft ihm nun ein grundlegend anderes Aussehen als das des restlichen, planweise aufgeforsteten Waldes. Nennenswert ist auch der Militärschiessplatz, welcher sich gegen Norden dem Fort anschliesst.⁹⁶ An Übungstagen hört man die Gewehrsalven, bis weit in den Forêt domaniale hinein, was durchaus makaber wirken kann.

Das heutige Landschaftsbild des Forts wurde und wird somit vom Denkmalschutz bzw. dem damit einhergehenden Gedenktourismus massiv beeinflusst. Gleichzeitig konnte sich die Umgebung dadurch, dass sie vom forstwirtschaftlichen Betrieb ausgenommen ist, natürlich entwickeln und sich so zu einer Region mausern, welche ihrem Vorgänger in Sachen Artenvielfalt in Nichts nachsteht. Trotzdem bleibt dem Besucher vor allem das zurechtgemachte, touristisch abgestimmte Erscheinungsbild des Forts im Gedächtnis.

⁹² Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 63.

⁹³ Siehe Abb. 7B.

⁹⁴ Siehe Abb. 7E.

⁹⁵ Siehe Abb. 7A.

⁹⁶ Siehe Abb. 7F, Bildmitte.



7A-H: das Fort Douaumont heute und vor 103 Jahren.

6.2.2 Ornes



8A-D: Photographien von Ornes vor und während dem Krieg.

Ornes war, wie auf den Bildern 8A und 8B ersichtlich, ein geschäftiges französisches Bauerndorf, dessen Aushängeschild die Kirche Saint-Michel war. Der Kirchturm war von weit her zu sehen, so zum Beispiel auf der Photographie 8B, ca. 1910 aufgenommen. Mit rund 700 Einwohnern bei Kriegsausbruch ist Ornes das grösste der «Villages détruits». Von der Kirche sind nur noch einige einsam stehende Pfeiler übrig, von den anderen Bauten gar nichts mehr. Nach der Einnahme durch die Deutschen wurde das gesamte Dorf von französischen Artilleriegranaten pulverisiert (Abb. 8C & 8D).⁹⁷ Nach Kriegsende wurde das Gebiet Teil der Zone Rouge. Solche Zerstörung, wie sie Ornes erfahren hatte, unmöglich zu beheben war. Die wenigen Parzellen, insgesamt nur 204 Hektaren, welche doch noch als Ackerland gebraucht werden konnten, wurden am 4. Mai 1929 wiederverkauft. Die ersten Bürgermeisterwahlen nach dem Krieg wurden im Mai 1920 abgehalten. Seit damals hatte Ornes stets einen Bürgermeister und einen Adjutanten, wenn auch das Dorf unbewohnt blieb. Es wurden und werden immer noch jährliche Gedenktreffen für die alten Bewohner bzw. deren Nachfahren veranstaltet.⁹⁸ Ornes besitzt wie jedes der Dörfer «Morts pour la France» eine kleine Kapelle und ein Denkmal, welches an die gefallenen Soldaten und getöteten Zivilisten des Ortes

⁹⁷ Vgl. Chateauf, 2016.

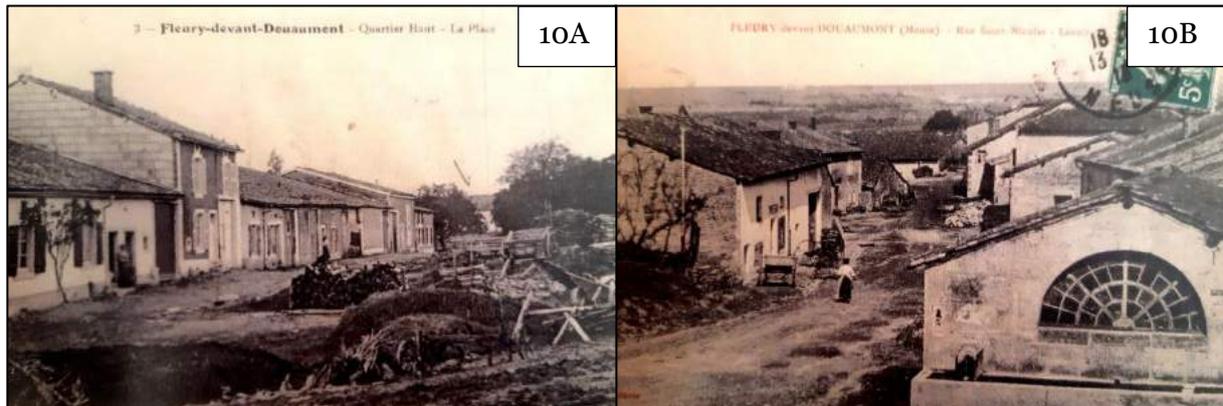
⁹⁸ Vgl. Laurent, 1936.

erinnert. Beim Besuch des Dorfes fällt sofort auf, dass die Granatenkrater nicht künstlich von Vegetation befreit werden. Trotzdem scheinen die Überreste der Kirche (Abb. 9A) gepflegt zu werden. Auf den Mauern sind künstliche Abdeckungen ersichtlich. Wahrscheinlich wurden sie angebracht, um den weiteren Zerfall des Bauwerks zu verhindern. Das Gras scheint kurzgehalten, weder Unkraut noch Moos sind auszumachen. Im Umkreis der Kirche befinden sich Trümmerhügel (Abb. 9B). Jedoch ist unbekannt, ob diese demonstrativ dort angelegt worden oder nach der Schlacht einfach an Ort und Stelle liegengelassen worden sind. Der alte Friedhof von Ornes (Abb. 9C) ist nicht mehr zugänglich und erscheint auch sonst in einem eher desolaten Zustand. Um Ornes herum wächst dichter Laubwald (Abb. 9D). Die abrupte Waldgrenze, sichtbar auf Abbildung 9E, lässt darauf schliessen, dass die Überreste von Ornes gepflegt und instandgehalten werden.



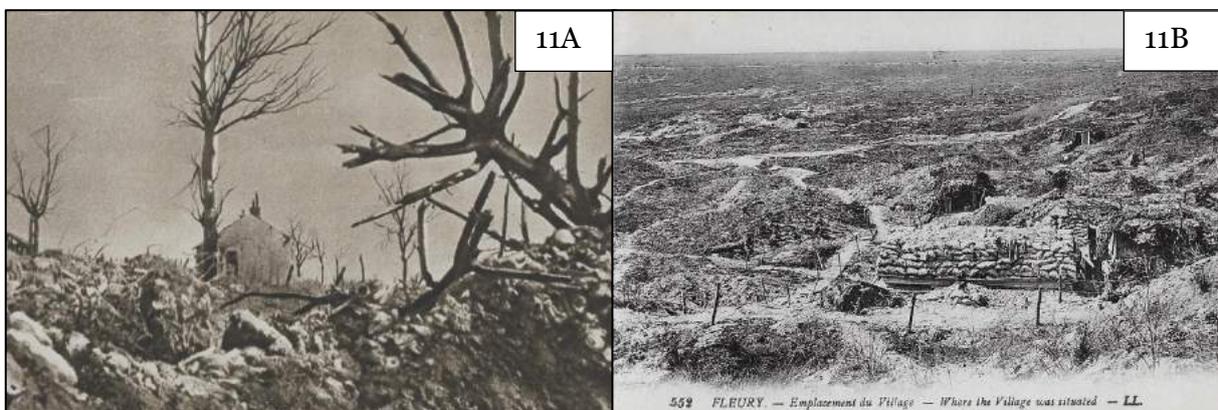
9A-E: Ornes heute.

6.2.3 Fleury und das Douaumont-Plateau



10A & 10B: Fleury ca. 1910.

Die Abbildungen 10A und 10B zeigen das Dorf Fleury vor dem Krieg. Es war wie Ornes ein einfaches, ländliches Bauerndorf. Fleury besass vor Ausbruch des Kriegs lediglich 400 bis 500 Einwohner, jedoch kann man seine Bedeutung im Krieg nur schwer überbewerten. Das Dorf war ein derart wichtiger strategischer Punkt auf dem Schlachtfeld, dass es im Sommer 1916 rund 16 Mal den Besitzer wechselte. Das Fort Souville befindet sich in unmittelbarer Nähe zu Fleury. Wäre Souville eingenommen worden, wären die Deutschen in kurzer Zeit in Verdun angekommen. Durch die erbitterten Kämpfe um Fleury wurden sie aber an dem Vorhaben gehindert. Schon Anfang Mai war das gesamte Dorf bis auf die Grundmauern zerstört. Abbildung 11A, entnommen aus der Ausgabe von *Le Miroir* vom 30. April 1916, zeigt den desolaten Zustand des Dorfes. Nur noch ein zerbombtes Haus war übriggeblieben. Im August wurden die Deutschen endgültig aus dem Dorf, bzw. aus dem, was davon noch übrig war, vertrieben. Im Herbst fungierte die Ortschaft als Absprungstelle der Franzosen für die Gegenoffensiven. Phosgengas - das tödlichste aller Giftgase, welche im 1. Weltkrieg Verwendung fanden - wurde in der Umgebung von Fleury 1916 zum ersten Mal eingesetzt.⁹⁹



11A & 11B: Fleury während und unmittelbar nach dem Krieg.

⁹⁹ Vgl. Neidell, 2017.

Das Dorf wurde ebenfalls nie mehr aufgebaut. Anstelle davon bekam es den Titel «Mort pour la France», eine kleine Kapelle und Gedenksteine,¹⁰⁰ welche anzeigten welche Betriebe und Bauten sich ehemals dort befanden, wo heute nur noch Granatenlöcher und Geröllhaufen zu finden sind.¹⁰¹ Fleury war monatelang schwerstem Artilleriefeuer ausgesetzt, daher ist die Einwirkung der Bombturbation auf den Boden dort eklatant. Es ist schwer zu erkennen, wo ein Krater aufhört und der nächste beginnt.¹⁰² Das alte Gemeindegebiet ist heute mit Schwarzkiefern und Fichten bewaldet, aber breite Fusspfade und ein vegetationsfreier Boden laden zum Erkunden ein. Das Fehlen des Unterholzes fällt nirgends so stark auf wie in Fleury. Doch inwiefern dieses natürlich entstanden ist oder künstlich produziert wird, lässt sich nicht sagen. Allein aufgrund der sauberen Fusspfade und Sitzbänke scheint aber auch hier die Denkmalpflege der natürlichen Regeneration der Landschaft übergestellt zu sein.



12A & 12B: Fleury heute.

Fleury befindet sich auf dem Douaumont-Plateau und somit mitten im zentralen Schlachtfeld. Das Plateau ist schon seit den Zwanzigerjahren ein beliebter Touristenort und wird auch heute noch vom Ministère des Beaux Arts instandgehalten und gepflegt.¹⁰³ Abbildung 11B stammt von einer Postkarte aus der Zeit und dokumentiert daher gleichzeitig den desolaten Zustand, in dem das Schlachtfeld gehalten wurde, und den frühen Tourismus in der Region. Das Schlachtfeld schien in den Zwanzigerjahren ein äusserst beliebtes Postkartensujet zu sein, heute wäre es kaum denkbar, Aufnahmen von ähnlich zerstörten Gebieten für solche Zwecke zu brauchen. Die grössten Denkmäler konzentrieren sich auf dem Douaumont-Plateau, allen voran das Ossuaire, der Nationalfriedhof von Douaumont,¹⁰⁴ der Tranchée de Bayonettes, die Monumente für jüdische und muslimische Kämpfer und nicht zuletzt das Mémorial de Verdun, welches in wenigen Minuten von Fleury aus zu Fuss zu

¹⁰⁰ Siehe Abb. 12A.

¹⁰¹ Vgl. Neidell, 2017.

¹⁰² Siehe Abb. 12B.

¹⁰³ Siehe 5.4.1 Debatte um den Umgang mit dem Alten Schlachtfeld.

¹⁰⁴ Über 16'000 französische Soldaten sind allein dort begraben, siehe Abbildung 13C.

erreichen ist. Das Beinhaus ist aufgrund seiner imposanten Architektur von weither sichtbar, so zum Beispiel vom Mémorial aus.¹⁰⁵ Eine breite Autostrasse erlaubt den bequemen Transport von einem Denkmal zum nächsten. Auch um das Mémorial und um das Ossuaire werden die Krater von Vegetation befreit, dazu müssen sie wie auch beim Fort Douaumont gemäht werden.¹⁰⁶ Andererseits deuten die flachen Strassen und Fusswege auf eine massive Einebnung der Krater zum Zwecke der Erleichterung des Gedenktourismus hin. Die Landschaft wirkt hübsch gepflegt - das Mémorial wurde pünktlich zum 100-Jahr-Jubiläum renoviert, die Parkplätze wurden aufgrund des steigenden Besucherzahlen vergrössert, in der Umgebung wachsen dekorative Bäumchen und Büsche - und trotzdem ist der Grossteil des Douaumont-Plateaus von wilder Vegetation überwachsen, welche hauptsächlich aus niedrigen Bäumen und Sträuchern besteht. Diese Zweiteilung ist vor allem auf Abbildungen 13A & B deutlich erkennbar. Das Gebiet wird, wie in Kapitel 5.4 schon erwähnt, nicht forstwirtschaftlich genutzt und ist auch sonst grösstenteils von anthropogenen Einflüssen befreit, was den diversen Tier- und Pflanzenspezies zu Gute kommt. Das Douaumont-Plateau ist somit von Gegensätzen geprägt. Zum einen ist es die Haupttourismusattraktion des Schlachtfelds, zum anderen ist es ein weitläufiges, natürliches Schutz- und Rückzugsgebiet.



13A-D: Das Douaumont-Plateau aus verschiedenen Perspektiven.

¹⁰⁵ Siehe Abb. 13B, Bildmitte.

¹⁰⁶ Siehe Abb. 13D.

7. Die Landwirtschaft um Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs

Die Schlacht um Verdun erwies sich als verheerend für die lokale Landwirtschaft. Abgesehen von der Zerstörung ihrer Höfe, welche zwischen die Fronten geraten waren, litten die Bauern auch massiv unter der Verseuchung ihrer Ländereien. Nach Kriegsende waren die Felder immer noch durchlöchert von Granatenkratern und gespickt mit nichtexplodierten Sprengkörpern sowie vielen weiteren Kriegsüberresten. Dies verhinderte über lange Zeit eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. verunmöglichte in den am schlimmsten betroffenen Gebieten eine Wiederaufnahme komplett.¹⁰⁷ Nach anfänglichen Aufräumungsarbeiten in den Zwanzigerjahren, wurde schnell deutlich, dass es nicht realisierbar ist, die Landschaft erst vollkommen von Kriegsschrott zu säubern und erst dann wieder zur landwirtschaftlichen Nutzung freizugeben.

7.1 Eiserne Ernte

Metallüberreste überdauern den Krieg am längsten. Sie lösen sich nur langsam auf und bilden neue Verbindungen, meist Oxide. Durch Waffenüberreste blieben vor allem Blei, Chrom, Antimon, Arsen, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Nickel und Zink nach dem Ersten Weltkrieg im Boden und verseuchten diesen schleppend.¹⁰⁸ Die erhöhten Schwermetallwerte im Boden sind daher auf die langsame aber stetig fortlaufende Auflösung der Metalle zurückzuführen. Dieser Umstand ist die Ursache der sogenannten Eisernen Ernte. Noch heute befördern Bauern entlang der ganzen früheren Front neben ihrer regulären Ernte jedes Jahr tonnenweise Überreste des Grabenkriegs, allen voran Granaten, aus der Erde.¹⁰⁹ Es ist unmöglich, dass sich in hundert Jahren eine solche Menge an Metall, wie sie im Ersten Weltkrieg verwendet wurde, im Boden auflöst. Es sind auch nicht nur Granaten, sondern auch andere Munition und metallene Alltagsgegenstände der Soldaten auf den Äckern zu finden, denn all dies wurde gleichwohl auf den Schlachtfeldern liegengelassen. Im Privatmuseum *Romagne 14-18* von Jean-Paul de Vries ist eine Unmenge solcher Fundstücke ausgestellt. Das Museum liegt ungefähr 30 km nordwestlich von Verdun im Argonnen-Gebiet. De Vries sammelt seit Jahren Relikte, welche er selbst im Umkreis von 5 km um sein Haus findet und die meist der Argonnen-Schlacht von 1918, welche hauptsächlich zwischen amerikanischen und deutschen Truppen gefochten wurde, entstammen. Das Museum ist überfüllt mit verrosteten Trinkflaschen, Schaufeln, Stacheldraht, Dienstmarken und vielen weiteren kleineren und grösseren Artefakten. Die Holzbestandteile der an der Wand hängenden Gewehre sind in vielen Exemplaren schon komplett verrottet, aber der

¹⁰⁷ Siehe 5.3 Errichtung der Zone Rouge und 5.4 Aufforstung.

¹⁰⁸ Vgl. Certini, Scalenghe, & Woods, 2013.

¹⁰⁹ Vgl. O.V., Battle Remains on the WW1 Western Front.

metallische Gewehrkolben ist meist zwar verrostet aber vollständig übriggeblieben.¹¹⁰ Was für das Argonnen-Gebiet gilt, trifft auch auf die Maashöhen zu. Das Mémorial de Verdun ist in Besitz von hunderten, wenn nicht tausenden vorwiegend metallischen Artefakten, welche allesamt auf dem Schlachtfeld von Verdun gefunden wurden. Es ist anzunehmen, dass die meisten Bewohner der umliegenden Gemeinden schon einmal mit solchen metallischen Kriegsüberresten in Kontakt gekommen sind. Auch Antoine La Marle, dessen Hof doch beträchtlich weit von der Front entfernt ist, ist als Kind im Wald oft auf Stacheldraht und Metallschrott gestossen. Er berichtet, man könne beinahe wöchentlich in der Zeitung über einen Fund aus den Kriegsjahren 1914-1918 lesen.



14: Die Gewehre ausgestellt im Romagne 14-18 Museum

Der landwirtschaftliche Boden im Département Meuse wurde nicht nur direkt durch den Ersten Weltkrieg mit Blindgängern, Schwermetallen sowie weiteren Schadstoffen verseucht und trägt heute noch die Konsequenzen dafür. Um den Zustand des landwirtschaftlichen Bodens noch zu verschlimmern, gelangten nach Kriegsende durch die industrielle Zerstörung von herkömmlichen Granaten und Giftgas-Sprengsätzen weitere Toxine in den Boden und führten zu schwersten Verunreinigungen. Ein schillerndes Beispiel dessen bietet der Fall der Enthüllung des Granatenzerstörungswerkes *Clere & Schwander* nahe Spincourt, nordöstlich des Schlachtfeldes von Verdun.¹¹¹

7.2 Beispiel Antoine La Marle, Inor

Antoine La Marle ist Biobauer in Inor, im Nordwesten des Départements Meuse, ca. 50 Kilometer von Verdun entfernt. Er baut Weizen, Gerste sowie Schneckenklee und verschiedene Getreide- und Erbsen-Mischkulturen an, letztere hauptsächlich als Futterquelle

¹¹⁰ Siehe Abb. 14.

¹¹¹ Siehe 7.3 Nachkriegszeitliche Granatenzerstörung im Canton Spincourt.

für seine Milchkühe. Auf dem Weg zu La Marles Bauernhof passiert man etliche kleine Städte und Dörfer, von denen ein jedes mindestens ein Kriegsdenkmal vorzuzeigen hat. Die Strassen führen oftmals an grösseren und kleineren Soldatenfriedhöfen vorbei. Während die französischen Kreuze in Weiss gehalten sind, sind die deutschen meist schwarz bemalt - eine Eigentümlichkeit, welche sofort ins Auge fällt. Die Hinweise auf den Ersten Weltkrieg werden umso geringer, je weiter nördlich man reist. Ersetzt werden sie durch Informationstafeln über die deutsche Invasion von 1940 und Monumente an die Opfer des Zweiten Weltkriegs. Auch Antoine La Marle stellt als erstes klar, dass sein Dorf mehr vom Zweiten Weltkrieg als vom ersten betroffen war. Vor der Besetzung Frankreichs durch die Nationalsozialisten war Inor für zehn Tage Schauplatz von heftigen Gefechten. Zwei Granaten trafen den Hof, welcher damals noch dem Schloss von Inor angehörte. Die Einschlagslöcher sind immer noch mit Leichtigkeit auszumachen. Die Mauer war zwar rekonstruiert worden, doch die Steine an den geflickten Stellen sind deutlich weniger regelmässig angeordnet als diese an den nichtbetroffenen Flächen.

7.2.1 Verunreinigungen des Ackerlands

Auch Antoine La Marle findet noch alte Granaten auf seinen Feldern, jedoch nicht in einem so extremen Ausmass wie andere Bauern, deren Felder sich näher an der Front befinden. Das letzte Geschoss ragte bei ihm vor zwei Jahren aus dem Ackerboden. Er erklärt, er habe den Fund, wie es sich gehört, auf die Seite gelegt, nicht mehr angefasst und sofort den Entminungsservice kontaktiert. Am nächsten Tag waren die Minenräumer von Metz schon zur Stelle. Seine Ernte wird, im Gegensatz zu jener von anderen Bauern weiter östlich im Département, nicht von Schwermetallrückständen und anderen Giftstoffen wie Arsen beeinträchtigt. Es waren auch nie Bodenanalysen seiner Felder vorgenommen worden. Die einzigen Überbleibsel neben den Granaten sind deren Trichter, welche man ab und an auf den Weiden vorfindet. Meist sind sie nicht mehr wirklich als solche erkennbar, aber das Gelände ist oft als Folge der Umwälzung während des Kriegs nicht sehr eben. Dies kann ein Störfaktor sein während der Arbeit auf dem Feld. Die Trichter sind jedoch über die Jahre mehrheitlich ausgeebnet worden und haben kaum mehr Konsequenzen für die landwirtschaftlichen Tätigkeiten. Auch einige Überreste von Gräben gibt es, häufig am Waldrand. Diese wurden in der Umgebung Inors meist im Zweiten Weltkrieg gegraben und fungierten hauptsächlich als Spionagegräben. Nachdem das Schloss von Inor im Jahre 1940 in Brand gesetzt und folglich zerstört worden war, wurden die beiden dazugehörenden Höfe verkauft. Seit 1961 ist der eine davon in Besitz der Familie La Marle. Auf einem der Felder fand der Vater von Antoine La Marle einen Graben von beträchtlichem Ausmass vor. Dieser war, im Gegensatz zu den Gräben, welche im Ersten Weltkrieg verwendet wurden, kein Infanterie-, Kommunikations- oder Versorgungsgraben, sondern einzig konstruiert worden, um feindliche Panzer am Weiterkommen zu hindern. La Marles Vater bestellte einen

Bulldozer, um den Graben einzuebnen und damit das Feld bebaubar zu machen. Heute dient die Stelle als Kuhweide. Der «Anti-Panzer-Graben», wie ihn die Familie unter sich nennt, ist immer noch schwach erkennbar an einer kleinen Unebenheit im Boden und einem weniger dichten Grasbewuchs. Von allein ist der Unterschied schwer zu erkennen, doch wurde man einmal darauf aufmerksam gemacht, so springt er einem bei jedem Hinsehen ins Auge. In Abbildung 15 ist die Lage des Grabens mithilfe von roten Pfeilen verdeutlicht worden.



15: Der Anti-Panzer-Graben auf einer Kuhweide von Antoine La Marle. Auf dem Bild nur schwach erkennbar, ist er in echt doch beachtlich stark ausgeprägt.

7.2.2 Verunreinigungen des Waldgeländes

Oftmals besitzen die Bauern in der Region abgesehen von ihren Ackerflächen auch einige Parzellen Forêt communale. Diese lassen sie entweder forstwirtschaftlich kultivieren oder sie verwenden das Holz direkt zur Eigenversorgung als Brennholz. Eine direkte forstwirtschaftliche Konsequenz der Kriege ist auch in den Wäldern Inors noch direkt spürbar. La Marle erklärt: «*Quand un obus explose, il y a des petits morceaux de ferraille qui vont partout. Et dans les forêts, on en trouve dans les arbres, dans les bois.*» Dies ist ärgerlich und zudem gefährlich, wenn die Landwirte das Holz mit der Motorsäge bearbeiten. Wenn die Kette der Motorsäge auf die vom Baumstamm überwachsenen Granatsplitter fällt, ist es möglich, dass sich die Splitter in der Säge verfangen und diese beschädigen. Dadurch steigt auch das Unfallrisiko. Antoine La Marles Vater ist Besitzer eines kleinen Waldstückes. Auch er fällt Bäume, um im Winter Feuerholz zur Verfügung zu haben. Es kann vorkommen, dass beim Verbrennen des Holzes im Ofen alte Granatsplitter zum Vorschein kommen.

7.2.3 Gefahr für Bauern

Wie gross die Gefahr ist, welche während der Arbeit der Bauern von den Granaten ausgeht und wie risikoreich die Landwirtschaft in der Region ist, erläutert La Marle anhand einer Anekdote. Er kann sich noch gut an einen Zwischenfall vor vielleicht zehn Jahren erinnern. Ein Bauer bestellte mit dem Traktor sein Feld. Plötzlich explodierte hinter der Maschine eine Granate. Das Gerät, welches der Traktor gezogen hatte, erlitt einen Totalschaden, der Traktor selbst war ebenfalls beschädigt worden. Glücklicherweise kam der Bauer heil davon, doch La Marle relativiert, dass die Granatenexplosion jenen ebenso gut hätte verletzt oder gar töten können. La Marle ist auch in Besitz eines Stück Landes, von dem er weiss, dass sich dort entweder während dem Ersten oder dem Zweiten Weltkrieg ein Munitionsdepot befunden haben muss. Wenn er dort die Erde umackert mit dem Pflug, welcher ungefähr einen halben Meter in den Boden dringt, so hat er immer wachsames Auge auf das, was die Maschine aus der Tiefe befördert. Er bekräftigt, er wisse sehr gut, dass er dort noch immer Granaten wieder hervorholen könne. Ein weiteres Risiko besteht, wenn man Stellen rodet, welche mit Büschen und Bäumen bewachsen sind und landwirtschaftlich genutzt werden solle. La Marle berichtet, bei solchen Arbeiten könne man mit Leichtigkeit auf Blindgänger stossen.

7.3 Nachkriegszeitliche Granatenzerstörung im Canton Spincourt

In Muzeray, einer kleinen Gemeinde im Canton Spincourt, sind die Böden an gewissen Stellen völlig unfruchtbar, weil darauf in den Zwanzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts hunderttausende alter Granaten auf offenem Feld zerstört worden waren. Für viele Bewohner des Départements, darunter auch Antoine La Marle, ist klar: «*La Meuse était la poubelle après la Guerre.*»¹¹² Noch heute leiden einige Bauern unter den Konsequenzen der staatlichen Massnahmen von damals. Die folgenden Kapitel zeigen auf, wie das Département Meuse nach Kriegsende zum Zentrum für Granatenzerstörung geworden ist, wie dieser Umstand vergessen und erst nach fast 100 Jahren wieder aufgedeckt worden ist und ferner wie lokale Bauern heute von den Konsequenzen der unternehmerischen Aktivitäten, welche auf ihren Ländereien vor 100 Jahren betrieben worden sind, in Mitleidenschaft gezogen werden.

7.3.1 90 Jahre Vergessenheit, 10 Jahre Wiederentdeckung

Wie in Kapitel 8.4 noch erläutert werden wird, sind Schätzungen zufolge während dem ganzen Krieg etwa 20 %¹¹³ bis 33 %¹¹⁴ aller abgeschossenen Granaten nicht explodiert. Zudem blieb nach dem Krieg die ungebrauchte Munition auf unzähligen Depots liegen.¹¹⁵ Wenige

¹¹² Vgl. La Marle, 2019.

¹¹³ Vgl. Olsen, 2014.

¹¹⁴ Vgl. FRANCE 24 English, 2016.

¹¹⁵ Vgl. Hubé, 2017.

Kilometer vom Schlachtfeld von Verdun entfernt wurde eine ausgedehnte Anlage zur Entsorgung und Rezyklierung der gefundenen bzw. deponierten Granaten gebaut. Der Komplex agierte unter dem Namen *Clere & Schwander* von 1920 bis 1924. Eine zweite Anlage inmitten des nahegelegenen Waldes war von 1926 bis 1928 unter der Aufsicht eines britischen Unternehmens in Betrieb.¹¹⁶ Als die Arbeiten beendet waren, wurden diese Fabriken wieder abgerissen und gerieten nach und nach in Vergessenheit. Weder die Bevölkerung noch die Behörden wussten bis vor einigen Jahren genau, was sich auf dem Gelände in den Zwanzigerjahren abgespielt hatte.

Erste Indizien zur Existenz des Granatenentsorgungskomplexes gab eine deutsche Studie von Tobias Bausinger et al., verfasst im Jahr 2007. Bausinger et al. hatten schon 2005 eine alte Anlage zur Zerstörung von Granaten in Flandern, Belgien, untersucht. Die Wissenschaftler waren zum Schluss gekommen, dass das Ausbrennen arsenhaltiger Gasgranaten anorganisches Arsen produzierte. Deshalb sei es ratsam, auf den betroffenen Böden keine Landwirtschaft zu betreiben.¹¹⁷ Gestützt auf die von ihnen in Belgien entwickelten Methoden untersuchten die Wissenschaftler 2007 im lokal sehr berühmten Place-à-gaz im Wald von Spincourt, welcher direkt an den Forêt domaniale von Verdun angrenzt, die chemische Zusammensetzung des Bodens auf mögliche Schadstoffe. Auf der Lichtung waren auf einer Fläche von nur ca. 1000 m² 200'000 deutsche chemische Geschosse, sogenannte Blaukreuz-beziehungsweise Grünkreuz-Granaten ausgebrannt worden.^{118, 119} Wie sich bei späteren Archivrecherchen herausstellte, wurde die Anlage zwischen 1926 und 1928 von einem britischen Unternehmen mit Namen *Pickett & Fils* geleitet. Dessen Inhaber leitete in ganz Frankreich und auch in Belgien entlang der früheren Westfront Anlagen, welche auf die Zerstörung von hochtoxischen Gasgranaten spezialisiert waren.¹²⁰ Die Lichtung galt unter einheimischen Waldarbeitern und Jägern als beliebter Ort zum Picknicken, denn sie war mit Ausnahme von einigen Moosen und Gräsern, welche den Rand spärlich besiedelten, frei von Vegetation. Die Forscher stiessen auf besorgniserregende Befunde: Das Zentrum der Lichtung, welches von einer schwärzlich grauen Schicht aus Asche, Kohle und Schlacke bedeckt war, aus der im Abstand von wenigen Metern etliche Überreste alter Munition herausragten, war schwer kontaminiert. Die Arsenkonzentration mass an den schlimmsten

¹¹⁶ Vgl. Hubé, 2017.

¹¹⁷ Vgl. Bausinger & Preuss, 2005.

¹¹⁸ Vgl. Bausinger, Bonnaire, & Preuss, 2007.

¹¹⁹ Grünkreuz-Granaten enthielten meist Phosgen, Diphosgen und Chlorpikrin als Kampfstoffe. Diese greifen die Lunge an und führen bei Nichtbehandlung zum Tod (vgl. O.V., Grünkreuz). Blaukreuz-Granaten enthielten Chlorid- oder Cyanidverbindungen, welche den Nasen- und Rachenraum reizten. Sie konnten durch die Gasmasken dringen und galten daher als «Maskenbrecher», die den Einsatz von Lungenkampfstoffen erst ermöglichten (vgl. O.V., Blaukreuz).

¹²⁰ Vgl. Hubé, 2017.

Stellen 175'907 mg pro Kilogramm Erde. Zum Vergleich: In Deutschland liegt der Grenzwert für anorganisches Arsen im Boden bei 125 mg/kg. Auch die Höchstwerte für Kupfer (16'877 mg/kg), Blei (12'690 mg/kg) und Zink (133'237 mg/kg) liegen massiv über den gängigen Grenzwerten. Alle Bodenschichten waren bis auf eine Tiefe von 1.8 Metern verseucht. Auch am Rand der Lichtung wurden erhöhte Konzentrationen der obengenannten Metalle sowie Nitroaromatische Verbindungen gefunden. Zudem betrug die maximale Konzentration von Arsen im Sickerwasser der Lichtung 2377 µg/L und überschritt somit den WHO-Grenzwert um fast das 238-fache. Die Studie kam zum Schluss: *«The main hazard of the site is the severe arsenic contamination and the transfer of this carcinogen by leachate, surface runoff and probably wind.»*¹²¹

Die unabhängige Studie von Bausinger et al. erregte die Aufmerksamkeit des BRGM, welches 2010 selbst ausgiebige Untersuchungen durchführte, nachdem das Problem jahrelang nur geringfügig erforscht worden war.¹²² Seit 1997 bestand zwar in einer Onlinedatenbank des BRGM, welche sogenannte «Géorisques» ausgehend von alten industriellen Standorten erfasst, eine Fiche bezüglich einer Fabrik zur Zerstörung von Gas- und Sprenggranaten in Muzeray, welche ihren Betrieb angeblich 1923 aufgenommen und zu einem unbekanntem Zeitpunkt wieder eingestellt hatte.¹²³ Doch das bestehende «Géorisque» dieser Fabrik in Muzeray wurde vermutlich nicht als so gravierend eingestuft, dass Sofortmassnahmen hätten ergriffen werden müssen. Das BRGM kam daher erst 2010 ebenfalls zum Schluss, dass die Präsenz von Metallen und toxischen organischen Verbindungen vor allem im Zusammenhang mit Arsen zum Handeln aufforderten. Schon seit 2005 war die Lichtung nicht mehr für die Öffentlichkeit zugänglich und mit Stacheldraht abgesperrt, doch der Endbericht der jüngeren Untersuchungen forderte Massnahmen zur Säuberung des Platzes, so zum Beispiel die vollständige Abtragung der obersten Schicht des Bodens oder die Einkapselung des ganzen Areals unter einem Schutzdom. Zudem empfahl der Schlussbericht *«une interprétation de l'Etat des Milieux, alimenté par un diagnostic ad hoc, puis un Plan de Gestion»*¹²⁴ für das Gebiet. Dieser Empfehlung wurde 2014 Folge geleistet. Ein ausführlicher Bericht lag im Dezember 2015 vor.¹²⁵

Weil klar geworden war, dass der Place-à-gaz lediglich ein Ausläufer eines viel grösseren Unterfangens zur Granatenzerstörung im Canton Spincourt war, wurden vom BRGM weitere

¹²¹ Bausinger, Bonnaire, & Preuss, 2007.

¹²² Vgl. Bâlon & Colombano, 2010.

¹²³ Vgl. Fiche Détaillée Basias, 1997.

¹²⁴ Vgl. Bâlon & Colombano, 2010.

¹²⁵ Vgl. Hubé, Bâlon, & de Bodéan, 2015.

Untersuchungen angetrieben. Seit 2011 wurde an früheren Frontabschnitten in Nordfrankreich auch vermehrt Perchlorat im Trinkwasser gefunden. Perchlorat wird oft in Verbindung gebracht mit im Boden lagernden Sprengkörpern und so gab dieser Fund ebenfalls Anlass für weitere Recherchen über die Langzeitverschmutzung durch den Ersten Weltkrieg.¹²⁶ Darüber hinaus förderten wahrscheinlich die Centenaire-Feierlichkeiten die allgemeine Auseinandersetzung mit den Folgen des Ersten Weltkriegs, wobei nun auch ökologische Konsequenzen beleuchtet werden.

Daniel Hubé, Geologe angestellt beim Bureau des Recherches Géologiques et Minières und massgeblich beteiligt an der Ent- und Aufdeckung des alten industriellen Komplexes in Spincourt, begab sich nach den ersten Enthüllungen zum Place-à-gaz auf Spurensuche in etlichen französischen und ausländischen Archiven, um mehr über die nachkriegszeitliche Granatenerstörung im Département Meuse ausfindig zu machen. Auf diese Weise fand Hubé zum Beispiel Luftaufnahmen aus dem Jahr 1922, aufgenommen über Spincourt, welche eine Anlage zur offenen Detonation von Granaten zeigen. Eine dieser Luftaufnahmen (Abbildung 16) war dabei besonders aufschlussreich. Sie zeigt:



16: Luftaufnahme von 1922 eines Platzes zur offenen Detonation von Sprengkörpern nahe Spincourt.

«Le terrain est balaféré, déchiré sur plus de 150 m de long par un chapelet d'énormes entonnoirs d'éclatement quasiment contigus qui ont mis la nappe phréatique à nu. Tout autour la terre et les matériaux forment une auréole de projection de près de 100 m de large. Mais sur les bordures sud des entonnoirs se tient une usine.»¹²⁷

¹²⁶ Vgl. Hubé, 2017.

¹²⁷ Hubé, 2016, S. 176.

Die am unteren Rand ersichtliche Fabrik war Teil des Komplexes Clere & Schwander. Den bahnbrechenden Fund beschreibt Hubé in seinem erst 2016 erschienen Buch über das giftige Erbe des Krieges wie folgt:

«Je venais de découvrir non pas 3 sites isolés mais bien un complexe géant de désobusage d'échelle industrielle et de toute évidence spécialisé dans la démolition d'un armement chimique [...]. Aucun site industriel d'éradication de projectiles chimiques de cette dimension n'était jusqu'alors connu!»¹²⁸

Die Entdeckung von Clere & Schwander hatte weitreichende Folgen für die betroffenen Gemeinden und insbesondere die ortsansässigen Bauern.¹²⁹ Wie die Fabrik funktionierte und weshalb sie genau im Département Meuse aufgebaut wurde, wird im folgenden Kapitel erklärt.

7.3.2 Der Granatenzerstörungskomplex Clere & Schwander

Noch lange nach Ende der Schlacht um Verdun wurden im Umkreis der Stadt Giftgasbomben gezündet.¹³⁰ Zu diesem Zweck legten deutsche Truppen nahe Muzeray ein Depot an. Dieses und weitere ähnlicher Halden im Canton Spincourt wurden beim Rückzug 1918 aufgegeben. Kurz nach Unterzeichnung des Waffenstillstands wurde die Erstellung einer riesigen Munitionsdeponie nahe dem bestehenden Depot angeordnet. Diese Deponie beherbergte zwischen 1 und 1.5 Millionen Giftgasgranaten sowie weitere 300'000 Sprenggranaten und erstreckte sich über 2 Standorte.¹³¹ Die französische Armee hatte tonnenweise Kriegsmaterial ins Département Meuse transportiert, um es dort zu vernichten. Die zu zerstörenden Granaten stammten hauptsächlich aus den Kriegsschauplätzen in Belgien und den Ardennen, nicht wenige kamen auch aus dem Somme-Gebiet. Weshalb die Armee die Artilleriegeschosse den weiten Schienenweg hinabschickte, noch dazu ohne die lokale Bevölkerung oder die Regierung des Départements um Erlaubnis zu bitten oder auch nur zu informieren, bleibt ein Mysterium. Die heutige Quellenlage erlaubt es nicht, Schlüsse zu ziehen über die möglichen Motive für einen solchen Transport.¹³²

Die Armee begann sofort mit der Reduktion der Deponie. Dabei verwendete sie vorzugsweise die Methode des offenen Detonierens der Granaten. Jedoch wurde dadurch so viel privates Eigentum in den angrenzenden Dörfern von Spincourt und Loison beschädigt, dass das

¹²⁸ Hubé, 2016, S. 177.

¹²⁹ Siehe 7.3.3 Folgen der Entdeckung von Clere & Schwander.

¹³⁰ Vgl. Hubé, 2016, S. 165.

¹³¹ Vgl. Hubé, 2017.

¹³² Vgl. Hubé, 2016, S. 170 ff.

Verfahren bald wieder eingestellt werden musste. Die Detonationen hatten Risse in den Wänden verursacht, Fensterscheiben bersten lassen und Granatsplitter überall in der Umgebung verteilt.¹³³ Von 1920 an leiteten zwei Pariser Industrielle je mit Namen *Clere* bzw. *Schwander* die Deponie bei Spincourt - daher der Name *Clere & Schwander*.¹³⁴ Sie waren vom französischen Staat beauftragt worden, die Granaten zu zerlegen, damit die Einzelteile entweder rezykliert oder neutralisiert werden konnten.¹³⁵ Die Aufgabe war gigantisch. Allein auf Abbildung 17, welche nur einen kleinen Ausschnitt der Anlage von Clere & Schwander in Muzeray zeigt, sind tausende Granaten zu sehen. Es handelt sich dabei vermutlich um deutsche Giftgasgranaten.



17: Eine Fabrik des Komplexes in Muzeray

Die russischen, portugiesischen und nordafrikanischen Arbeiter angestellt bei Clere & Schwander brannten innerhalb von 5 Jahren das gesamte Munitionsarsenal der Deponie von Spincourt aus.¹³⁶ Die Standorte des Anlagenkomplexes erstreckten sich über drei Gemeinden im Canton Spincourt, namentlich Muzeray, Vaudoncourt und Loison.¹³⁷ Einen Überblick über die Anlagen und deren räumliche Ausdehnung gibt Abbildung 18. Leider bestehen zur Art und Weise der Granatenzerstörung bzw. -Rezyklierung, die Clere & Schwander ausführte, kaum mehr detaillierte Quellen. Prinzipiell lief das Verfahren folgendermassen ab; die Granaten wurden zuerst entschärft und ihr Führungsband wurde entfernt, bevor man sie leerte und auswusch. Der ausgewaschene Zündstoff wurde dann sicher in Gräben oder auf designierten Plätzen verbrannt.¹³⁸ Geschwindigkeit hatte dabei offensichtlich den Vorrang gegenüber Nachhaltigkeit, vermutlich auch weil der Umweltschutz zu der Zeit noch in den

¹³³ Vgl. Hubé, 2017.

¹³⁴ Vgl. Hubé, 2016, S. 180.

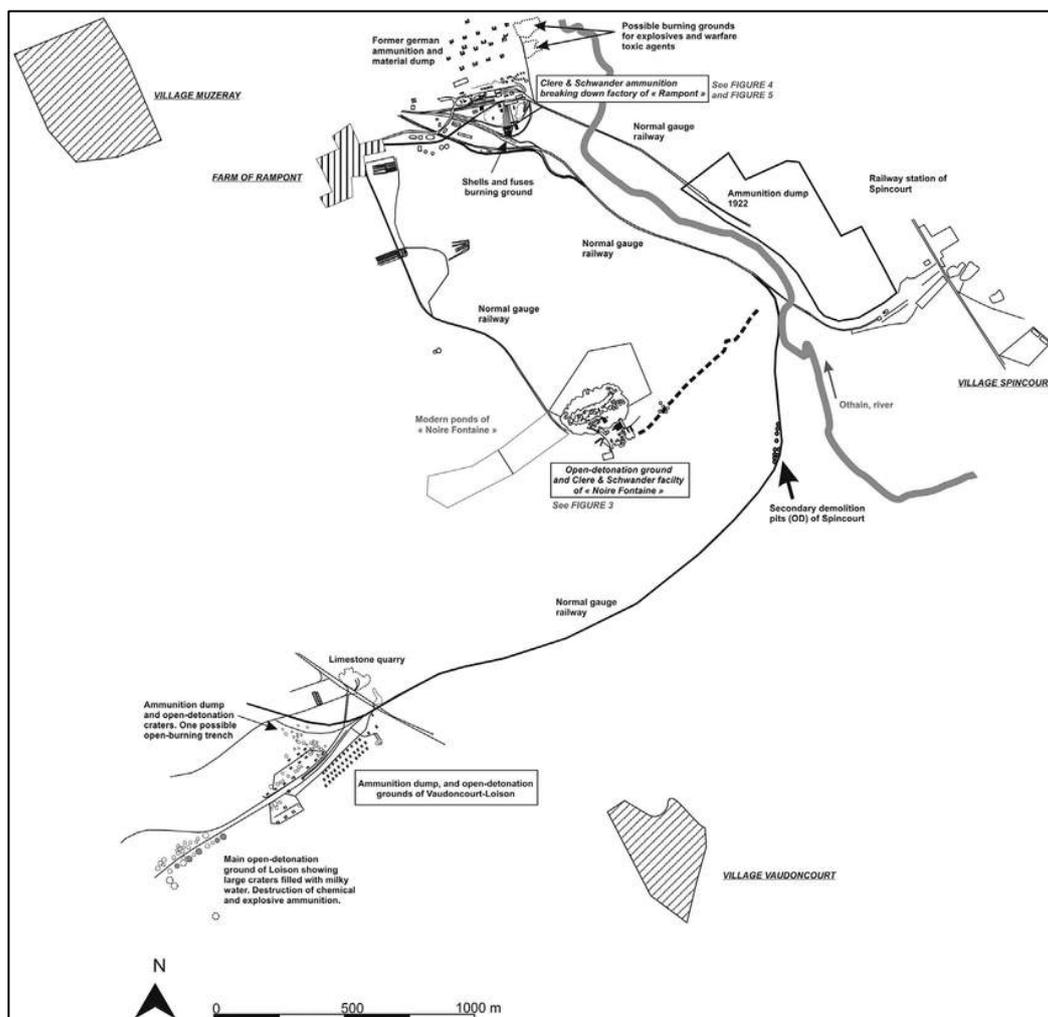
¹³⁵ Vgl. Hubé, 2017.

¹³⁶ Vgl. Hubé, 2017.

¹³⁷ Vgl. Aubourg, 2015.

¹³⁸ Vgl. Hubé, 2017.

Kindesschuhen steckte. Die Zerstörung einer solchen Menge an Granaten blieb aber nicht ohne Konsequenzen. 2015 wurden an einem ehemaligen Standort von Clere & Schwander erhöhte Schwermetallkonzentrationen, vor allem von Zink und Cadmium, gemessen. Die Parzellen sind seit der Demontage des Fabrikkomplexes als Kuhweiden und Weizenfelder gebraucht worden. Andernorts wurden – ebenfalls auf heutigem Landwirtschaftsland - erhöhte Zinnwerte gefunden. Zudem ragen vielerorts zerbröckelnde TNT-Stücke und kaputte Giftgasphiolen aus der Erde hervor. Auch Arsen konnte im vergifteten Boden nachgewiesen werden. Die mannigfaltige Verseuchung hemmt das Wachstum der Nutzpflanzen an den Standorten erheblich, sodass an den schlimmsten Stellen lediglich blanke Erde vorzufinden ist.¹³⁹ Auch das Sickerwasser ist von der Verschmutzung betroffen. So sind zum Beispiel auf neueren Photographien eines ehemaligen offenen Detonationsplatzes Tümpel zu sehen, die milchig-orange verfärbt sind aufgrund der extremen Eisen- und Arsenverschmutzung.¹⁴⁰



18: Die Standorte von Clere & Schwander.

¹³⁹ Vgl. Hubé, 2017.

¹⁴⁰ Vgl. Hubé, 2016, S. XVI.

7.3.3 Folgen der Entdeckung von Clere & Schwander

Nach der Entdeckung von Clere & Schwander wurden im Sommer 2015 unangekündigt die Ländereien von 7 Bauern in den drei betroffenen Gemeinden konfisziert. Die Behörden ordneten «des mesures préventives de destruction» an.¹⁴¹ Spezifischer ausgedrückt wurde alles gelagerte Getreide entsorgt, bevor es in den kommerziellen Umlauf kommen konnte, und Milch im Wert von ca. 150'000 Euro weggeschüttet.¹⁴² Die Massnahmen wurden ergriffen, um sicherzugehen, dass für die Konsumenten kein Risiko besteht, potenziell arsen- und schwermetallvergiftete Nahrungsmittel zu verzehren.¹⁴³ Insgesamt waren fast 100 Hektaren Landwirtschaftsland beschlagnahmt worden. Erste Resultate von Bodenanalysen aus dem Jahr 2015 zeigten zwar Übereinstimmungen mit den gängigen Grenzwerten für einige gefundenen Substanzen, aber zu dieser Zeit waren noch nicht alle möglichen im Boden lagernden Schadstoffe ausgewertet worden. Eine Studie, welche 2017 publiziert worden war, fand keine reellen Gesundheitsrisiken für den Verzehr von Produkten, welche aus Getreide, Milch und Fleisch aus den betroffenen Gebieten hergestellt worden waren.¹⁴⁴ Die Studie analysierte pflanzliche und tierische Produkte aus dem Jahr 2015/2016 auf folgende Schadstoffe: Spurenelemente wie Eisen, Zink und Silber, nitroaromatische Sprengstoffe, Phenyl-Arsenverbindungen, Perchlorat, Tetrabromoethan und Vinylbromid. Alle diese Stoffe können entstehen bzw. in den Boden gelangen, wenn Kriegsgeschütz entsorgt und ausgebrannt wird. Die Forscher kamen zu folgendem Schluss:

«Exposure to these contaminants through the consumption of foodstuffs produced locally on the considered site was unlikely to be a health concern. However, as for inorganic arsenic, given the presence of highly contaminated zones, it was suggested that cereals should not be grown on certain plots.»¹⁴⁵

Diese Untersuchungen zusammen mit den ausgiebigen Archivdaten, welche von Daniel Hubé ans Licht befördert worden waren, erlaubten es, das Gebiet des Komplexes und somit den Bereich substanzieller Bodenverschmutzung sehr genau abzugrenzen. So gab die Regierung des Départements schon Ende 2015 neun Zehntel der beschlagnahmten Flächen, welche für die landwirtschaftliche Produktion eingefroren waren, den Inhabern wieder zurück.¹⁴⁶ 12 Hektaren sind jedoch immer noch eingefroren aufgrund ihrer erhöhten Bodenschadstoffwerte. Davon gehören 7 Cédric Servais, einem Bauern aus der Gemeinde

¹⁴¹ Boschiero, 2015.

¹⁴² Vgl. Aubourg, 2015.

¹⁴³ Vgl. Boschiero, 2015.

¹⁴⁴ Vgl. Gorecki, et al., 2017.

¹⁴⁵ Vgl. Gorecki, et al., 2017.

¹⁴⁶ Vgl. Hubé, 2016, S. 193.

Muzeray. Dieser erhebt schwere Vorwürfe. Er habe durch die Konfiszierung erhebliche Verluste erlitten. 40 seiner 50 Hektaren in Muzeray seien ohne Vorwarnung beschlagnahmt worden, weswegen er jetzt kilometerweit fahren müsse, nur um seine Kühe zu füttern. Servais fordert Entschädigungszahlungen. Zwar hiess es an einer Pressekonferenz 2015 noch: «*Les agriculteurs seront indemnisés à hauteur de leurs pertes.*»¹⁴⁷ Doch erst für die konfiszierten Erzeugnisse von 2015 erhielten die Bauern eine finanzielle Entschädigung.¹⁴⁸ Im Frühling 2018 wurden an zwei Standorten von Clere & Schwander, in Muzeray und in Loison, Piezometer installiert, um die Grundwasserverschmutzung zu evaluieren. Nach Abschluss dieser Analysen, welche circa ein Jahr dauern würden, können laut Angaben des BRGM die Böden je nach Resultat wieder zur landwirtschaftlichen Nutzung freigegeben werden.¹⁴⁹ Das Chambre d'Agriculture des Départements Meuse teilte auf Anfrage mit, dass auch im Herbst 2019 noch einige Parzellen aufgrund der Bodenverschmutzung eingefroren blieben. Wie mit dem konfiszierten Land in Zukunft umgegangen werde, wisse man noch nicht. Des Weiteren sei auf das BRGM verwiesen für ergänzende Informationen zu allfälligen Bodensäuberungsprojekten. Die Möglichkeit der Renaturierung des Landwirtschaftslandes werde in Erwägung gezogen.

Das betroffene Land war seit Jahrzehnten bebaut worden.¹⁵⁰ Laut Antoine La Marle kehrte nach der Demontage der Fabrikgebäude die Landwirtschaft sehr schnell zurück. Die Bauern hätten sich keine Fragen gestellt und bald habe man wieder Weizen angebaut und Kühe weiden lassen. Die Dorfbewohner der Gebiete kannten zwar auch Jahrzehnte später noch den Place-à-gaz, doch Clere & Schwander war aus dem kollektiven Gedächtnis verschwunden.¹⁵¹ Da stellt sich leicht die Frage, warum die Diskussion über die Bodenverschmutzung erst in so junger Zeit zutage kommt. Cédric Servais fragt sich immer wieder: «*Comment est-ce possible? [...] Comment a-t-on pu oublier cette affaire-là? [...] Comment est-ce possible de faire un site industriel de déminage d'obus et de le faire disparaître?*»¹⁵²

Die Aufräumarbeiten nach dem Krieg hatten, wie sich zeigt, einen beträchtlichen Einfluss auf die Landwirtschaft in puncto Verschmutzung. Die Konsequenzen müssen die Bauern tragen, welche selbst keine Schuld trifft. Dies erleichtert es, den Trugschluss zu ziehen, hinter dem Verhalten der Behörden stecke blosse Willkür. Obschon die Resultate der Untersuchungen meist zeigen, dass keine Risiken für die Hersteller und Konsumenten von Agrarprodukten

¹⁴⁷ Boschiero, 2015.

¹⁴⁸ Vgl. Boschiero, «Une souffrance énorme» pour l'agriculteur, 2018.

¹⁴⁹ Vgl. Boschiero, Pollution datant de 14-18: la zone sondée, 2018.

¹⁵⁰ Vgl. Aubourg, 2015.

¹⁵¹ Vgl. La Marle, 2019.

¹⁵² Boschiero, «Une souffrance énorme» pour l'agriculteur, 2018.

aus den betroffenen Gebieten bestehen, sind diese Massnahmen wichtig und nötig. Ähnliche solcher Granatenzerstörungskomplexe existierten wahrscheinlich in ganz Frankreich im Umkreis der früheren Westfront. Im Gegensatz zu Clere & Schwander liegt deren Wiederentdeckung noch vor uns. Der Komplex in Spincourt stellt lediglich die Spitze eines viel grösseren Eisbergs dar. Die Studien und Analysen in Spincourt werden folglich eine Vorreiterrolle einnehmen und die Methoden für noch kommende Bodenschadstoffanalysen und Risikoberechnungen bereitstellen. Zudem dringt durch Fälle wie Clere & Schwander das Bewusstsein über den ökologischen Fussabdruck des Ersten Weltkriegs an die Öffentlichkeit. Dies ermöglicht zukünftig eine verbesserte Handhabung der Raumplanung und des Grundwassermanagements in gefährdeten Regionen.¹⁵³ Auch wird durch den Fall Clere & Schwander die öffentliche Diskussion über die Bedeutung der Kollektiverinnerung an industriell kontaminierte Standorte angeregt. In Bure, weiter südlich im Département Meuse, ist der Bau eines Atomendlagers geplant. Den Zusammenhang zwischen Atomendlager und Granatenzerstörungsanlage erklärt Antoine La Marle in wenigen Worten:

«Cent ans après la Grande Guerre, les gens ne se souviennent plus de ce qui s'est passé à Clere & Schwander. Et ici, on veut mettre des déchets nucléaires qui vont être dangereux des milliers, plus que des milliers d'années, et on prétend qu'on va garder la mémoire et que les gens dans dix mille ans sauront qu'il ne faut pas aller creuser à cet endroit-là, qu'il y a des déchets nucléaires. C'est la folie, pas?»¹⁵⁴

Die Wichtigkeit der Erinnerungserhaltung und die schweren Konsequenzen des Vergessens zeigt der Fall Clere & Schwander deutlich. Atomendlager werden vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Das Andenken an diese Standorte muss unbedingt erhalten bleiben, sonst werden die zukünftigen Schäden unermesslich sein. Das Problem des Atommülls verlangt nach möglichst raschen Lösungen. Für solche Diskussionen ist der Fall Clere & Schwander von grossem Wert. Einerseits kann Clere & Schwander dabei als Memento gebraucht werden, als Warnung, dass die Auswirkungen einer solch überstürzten Säuberungs- bzw. Beseitigungsaktion weitreichend und langandauernd sind. Andererseits können aus dem Fall der Granatenzerstörungsanlage in Spincourt auch aufschlussreiche Lehren gezogen werden, indem genau analysiert wird, was in der Vergangenheit falsch gemacht wurde und zu der erheblichen Kontamination führte, um zu vermeiden, dass heute die gleichen Fehler wiederholt werden.

¹⁵³ Vgl. Hubé, 2017.

¹⁵⁴ La Marle, 2019.

8. Der Forêt Domaniale von Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs

Obwohl das Office National des Forêts beteuert, dass der Grossteil der Nadelholzplantagen aus Mischkulturen zwischen Nadelhölzern und verschiedenen Laubhölzern wie Esche, Buche und Berg-Ahorn besteht,¹⁵⁵ sind doch noch beachtliche Teile des Staatswaldes von Verdun Monokulturen ausgewachsener Nadelhölzer. Dies stellte Hupy schon 2006 fest¹⁵⁶ und dies kann - obschon der andauernden Umforstungsanstrengungen des ONF - auch noch 13 Jahre später bestätigt werden. Sehr gut ersichtlich ist dieser Umstand auf Abbildung 19. Das Bild ist im Sommer 2019 im Bois de Caures nahe dem Unterstand von Colonel Driant aufgenommen worden. Die weite Verbreitung von Fichtenmonokulturen fördert die Ausdehnung des Borkenkäferbefalls, der seit dem Sommer 2018 in der Maas-Region wütet.¹⁵⁷ Die Zerstörung der ursprünglich neuangelegten Wälder durch den Borkenkäfer und die entsprechend notgedrungene Freilegung von Böden, welche immer noch Trümmer und Überreste der Maasschlacht verbergen, setzen Förster und Besucher gleichermaßen erheblichen Gefahren aus, einerseits aufgrund von Blindgängern, welche durch die Rodungen wieder an die Oberfläche dringen, andererseits auch durch herabfallende Äste oder umkippende Bäume. Die Borkenkäferkrise ist somit eine Konsequenz der raschen Aufforstung und demzufolge auch eine indirekte Folge der Schlacht von Verdun. Weitere Folgen des Krieges und gegenseitige Wechselwirkungen zwischen der Forstwirtschaft und der Kriegslandschaft werden in den folgenden Unterkapiteln erläutert.



19: Waldstück nahe beim Unterstand des Colonel Driant. Viele der Bäume scheinen vom Borkenkäfer befallen zu sein, oder an einer sonstigen Krankheit zu leiden.

¹⁵⁵ Vgl. Office National des Forêts, 2006.

¹⁵⁶ Vgl. Hupy, 2006.

¹⁵⁷ Vgl. Office National des Forêts, 2018.

8.1 Forstwirtschaft auf dem Schlachtfeld

Seit den Siebzigerjahren verfolgt das ONF eine Strategie der Umforstung der Nadelwaldparzellen in Laubmischwald. 1974 bestand der Wald noch zum Grossteil aus Nadelhölzern. 5250 Hektaren waren hauptsächlich mit Fichten und Kiefern bewaldet.¹⁵⁸ Der Fichtenhochwald umfasste schon damals 1647 Hektaren, der Kiefernhochwald 2680.¹⁵⁹ Laubhölzer machten lediglich 3650 Hektaren aus¹⁶⁰ und waren vornehmlich in Form von jungem Niederwald anzutreffen.¹⁶¹ Dies obwohl letztere, wie in Kapitel 5.4.2 angedeutet, klimatisch besser an die Bedingungen auf dem ehemaligen Schlachtfeld angepasst sind und auch in der Vorkriegszeit die Hauptmasse der Bäume in den Forêts communaux ausmachten.¹⁶² Nach 1974 wurde die Strategie zur Bewaldung grundlegend geändert. Von nun an war «*la transformation en futaie feuillue par la méthode du groupe de régénération strict et par plantation*»¹⁶³ von höchster Priorität. Ziel war «*la hêtraie sur la majeure partie de la forêt*».¹⁶⁴ Eichen und Eschen würden den Buchenwald ergänzen. Die Umgestaltung des Waldes kam nur langsam voran. 1991 war der Baumbestand wie folgt aufgeteilt: Nadelhölzer besiedelten 4198 Hektaren, davon bestanden 1951 aus Fichten, 1517 aus Kiefern und 730 aus Jungwald. 4513 Hektaren waren bestückt mit Laubhölzern, davon 1726 in Form von Hochwald, 1036 in Form von Niederwald und 1751 in Form von Jungwald. Die Nadelholzparzellen waren vornehmlich Monokulturen, Nadel-Laubmischkulturen existierten nur auf 1 % der Waldfläche.¹⁶⁵ Heute sind solche Mischwälder vermehrt anzutreffen und auch der Anteil der Laubwälder an der Gesamtfläche nimmt stetig zu. So machten 2006 ausgewachsene Nadelholzkulturen nur noch 31 % der Gesamtfläche aus, während sich die ausgewachsenen Laubholzkulturen über 2500 Hektaren erstreckten, was 26 % der Gesamtfläche entspricht. Jungwaldparzellen nahmen mit 37 % der Gesamtfläche den grössten Teil des Waldes ein. 82 % des Jungwaldes bestand aus Buchenplantagen.¹⁶⁶ Neue Zahlen zu den Beständen im Jahr 2019 sind leider nicht öffentlich zugänglich. Ein Blick vom Turm des Ossuaire von Douaumont genügt aber, um im Forêt domaniale von Verdun ein riesiges, aufwendiges Mosaik verschiedenster Waldformen in allen erdenklichen Grüntönen zu erkennen. Die Forstwirtschaft auf dem alten Schlachtfeld hat sich in den letzten 50 Jahren demnach erheblich gewandelt und sich allmählich den Ansprüchen der Natur angepasst.

¹⁵⁸ Vgl. Amat, 1987.

¹⁵⁹ Vgl. Marcet, 2005, S. 56.

¹⁶⁰ Vgl. Amat, 1987.

¹⁶¹ Vgl. Marcet, 2005, S. 56.

¹⁶² Vgl. Amat, 1987.

¹⁶³ Marcet, 2005, S. 56.

¹⁶⁴ Marcet, 2005, S. 57.

¹⁶⁵ Vgl. Marcet, 2005, S. 57.

¹⁶⁶ Vgl. Office National des Forêts, 2006.

8.2 Auswirkungen der Forstwirtschaft auf die «Vestiges de Guerre»

Am 20. Juni 2014 erhielt der Forêt domaniale von Verdun das Label «Forêt d'exception» vom Ministerium für Landwirtschaft.¹⁶⁷ Eines der Ziele des Projekts «Forêt d'exception» ist der Schutz von archäologischen Kriegsrelikten im Wald.¹⁶⁸ Rémi de Matos-Machado entwickelte dafür ein Inventar von Kriegsüberresten, sogenannten Polemoformen, anhand der Daten, welche eine 2013 durchgeführte LiDAR-Mission über das Verduner Schlachtfeld lieferte. Mit LiDAR konnte das Blätterdach durchdrungen und so der Boden dreidimensional in Zentimeterauflösung gescannt werden.¹⁶⁹ Die Technologie und die daraus entstandenen Karten sind äusserst wertvoll für Geographen, Archäologen und Förster. Das Inventar von de Matos-Machado offenbarte, dass ein grosser Teil der Polemoformen bereits erodiert bzw. zerstört ist. Grund dafür sind die zur Aufforstung benötigten Aufräumarbeiten und Geländeebnungen sowie die andauernden forstwirtschaftlichen Aktivitäten, welche mancherorts zu einem vollständigen Verschwinden der Polemoformen geführt haben. Generell gilt: je mehr forstwirtschaftliche Aktivität, also zum Beispiel Rodungen, Wiederaufforstungen etc., desto mehr Erosion. Nach de Matos-Machado:

«[T]outes les parcelles forestières, y compris les milieux ouverts, ont subi un nivellement conséquent depuis 1918. Le taux d'effacement le plus bas concerne les peuplements adultes de feuillus avec une moyenne de 55.2 % pour ce type de parcelle.»¹⁷⁰

Vergleicht man die Karten der bestehenden Gräben von 1918 mit diesen von 2013, so wird der Verlust des kulturellen Erbes der Schlacht deutlich. Die Karte links auf Abbildung 20 zeigt den rekonstruierten Grabenverlauf im Jahre 1918, die Karte rechts den 2013 von LiDAR erfassten. Insgesamt sind in den 95 Jahren zwischen dem Ende des Krieges und der Bestandaufnahme der Polemoformen mithilfe von LiDAR 608,16 Kilometer an Gräben der Erosion bzw. den Einebnungen zum Opfer gefallen. Diese Länge entspricht rund 59 % der einstigen Gräben.¹⁷¹ Trotzdem sind heute auf dem Gebiet noch immer 424 Kilometer an Gräben erhalten. Neben den Gräben fand der zur Verwertung der LiDAR-Daten eigens entwickelte Algorithmus 655'474 weitere Polemoformen, von denen 637'445 als Granatenkrater identifiziert werden konnten und 18'029 Unterstände und andere kleinere Bauten der Infanterie und Artillerie darstellen.¹⁷²

¹⁶⁷ Vgl. Armée de Terre, France, 2018.

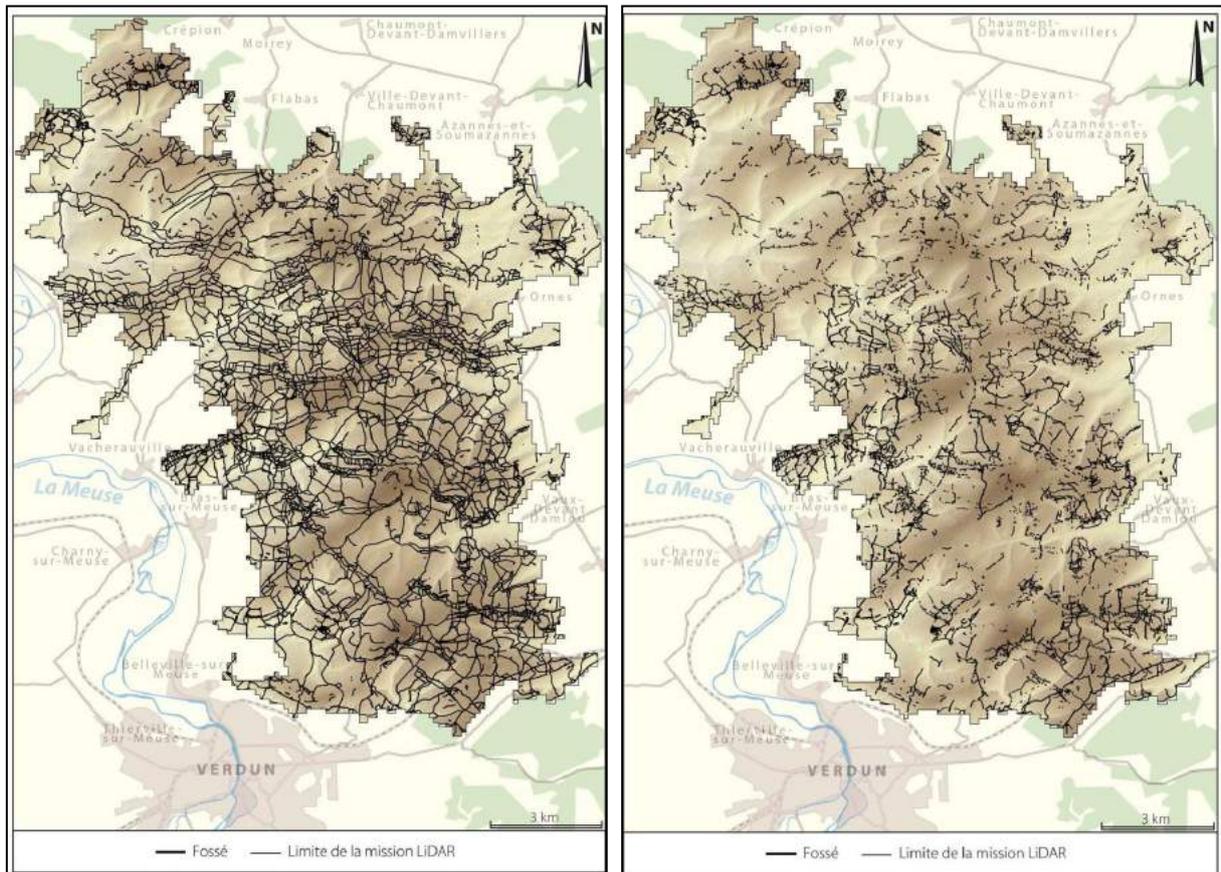
¹⁶⁸ Vgl. de Matos-Machado, 2018, S. 16.

¹⁶⁹ Vgl. Chatelain, 2016.

¹⁷⁰ de Matos-Machado, 2018, S. 336.

¹⁷¹ Vgl. de Matos-Machado, 2018, S. 390.

¹⁷² Vgl. de Matos-Machado, 2018, S. 388.



20: Erosion der Gräben auf dem Schlachtfeld Verduns.

8.3 Auswirkungen der «Vestiges de Guerre» auf die Forstwirtschaft

Wie in Kapitel 5.3 schon erwähnt ist das ONF in keiner Weise verpflichtet, das Kriegserbe, welches sich im Bereich der Zone Rouge befindet, der forstwirtschaftlich erschlossen werden darf, zu schützen oder zu erhalten. Dennoch geht das Forstamt sehr nachsichtig mit den etlichen «Vestiges de Guerre» um. So gilt zum Beispiel die Regel, dass in einem Radius zwischen 5 und 20 Metern um jedes Kriegsbauwerk im Wald, weder der Boden ausgeebnet werden darf noch schwere Forstmaschinen passieren dürfen. Als Kriegsbauwerke gelten dabei Überreste von Bauten sowie Gräber und Denkmäler aller Art.¹⁷³ Für die Villages détruits wurden die Gemeindegrenzen approximiert. Innerhalb dieser gesetzten Grenzen werden keine Ausebnungen vorgenommen. Zudem dürfen die Forstmaschinen sich dort nur auf den vorgeebneten, geteerten Strassen bewegen. Die Erhaltung von Kriegsbauten scheint für das ONF von grösserer Bedeutung zu sein als die Bewahrung der Kraterlandschaft. Die generelle Erhaltung des mit Kratern und Gräben gespickten Bodens ist deshalb nur in gewissen, definierten Sektoren vorgesehen, auch weil sonst ein normaler forstwirtschaftlicher

¹⁷³ Vgl. Marcet, 2005, S. 102.

Betrieb kaum möglich ist. Diese Sektoren sind namentlich der Bois de Caures, die Jumelles d'Ornes, Malbrouk, der Bois d'Ormont, Froideterre und das Fort de Souville. Die meisten dieser Gebiete sind entweder von grossem historischem und beinahe mythosartigem Wert, oder sie beherbergen sogenannte «Arbres Témoins», also Bäume, welche älter als 100 Jahre sind und somit den Krieg überlebt haben, dessen Narben oftmals noch in ihre Stämme gekerbt sind. In anderen Gebieten wird trotzdem darauf geachtet in Tannenwaldparzellen nicht mehr als 20 % und in Laubwäldern nicht mehr als 16 % der Oberfläche zu nivellieren.¹⁷⁴ Rechtzeitig zum 100-Jahresjubiläum der Schlacht wurden neue Wanderwege auf über einem Drittel des Waldgebietes angelegt, um die etlichen versteckten Kriegsüberreste der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. In Zusammenhang mit diesen Arbeiten wurden auch etliche noch nicht erodierte Gräben von der dichten Vegetation befreit.¹⁷⁵

Der gesamte Forêt domaniale wurde 2005 aufgrund der natürlich regenerierten Gebiete des Douaumont-Plateaus und seiner einzigartigen Fledermaus- und Amphibien-Refugien¹⁷⁶ ins EU Naturschutzprogramm *Natura 2000* eingegliedert.¹⁷⁷ Dieses Programm finanziert zu einem grossen Teil die Arten- und Naturschutzmassnahmen, welche das ONF umsetzt. So macht der Schutz der Gelbbauchunke und anderer Amphibien sowie seltener Fledermausarten einen beachtlichen Teil der Aktivitäten des ONF aus. Des Weiteren schränkt das ONF den Gebrauch von Pestiziden stark ein. Zudem führt das Amt Studien durch, um die Gefahr zu evaluieren, welche vom Verzehr von Waldprodukten - Schnecken, Pilzen oder Wildschweinfleisch - infolge der erhöhten Präsenz von Schwermetallen im Waldboden ausgeht.¹⁷⁸

8.4 Blindgänger

Wie in Kapitel 4.4 zu lesen ist, fielen zwischen 20 und 60 Millionen Granaten auf die Maashöhen vor Verdun. Zwischen $1/5$ ¹⁷⁹ und $1/3$ ¹⁸⁰ aller im Krieg abgefeuerten Granaten sind nie explodiert. Das sind anhand dieser Schätzungen berechnet 4 bis 20 Millionen Granaten, welche nach dem Krieg entweder vom Schlachtfeld zur Entsorgung in eine Deponie gebracht wurden oder liegenblieben und im Schlamm versanken – allein in Verdun. Blindgänger stellen nicht nur in der Landwirtschaft,¹⁸¹ sondern auch im Forêt domaniale ein

¹⁷⁴ Vgl. Marcet, 2005, S. 103-105.

¹⁷⁵ Vgl. Lépine, 2016.

¹⁷⁶ Siehe 6.1.3 Flora und Fauna.

¹⁷⁷ NATURA 2000 - Formulaire Standard de Données, FR4100171 - Corridor de la Meuse, 2008.

¹⁷⁸ Vgl. Marcet, 2005, S. 107.

¹⁷⁹ Vgl. Olsen, 2014.

¹⁸⁰ Vgl. FRANCE 24 English, 2016.

¹⁸¹ Siehe 7. Die Landwirtschaft um Verdun: Charakteristiken und Probleme infolge des Ersten Weltkriegs.

beträchtliches Problem dar. Wie in Kapitel 5.2 erläutert, wurde das Gebiet zwar gesäubert, doch die im Boden versunkenen Granaten verblieben dort. Noch heute liegen geschätzte 12 Millionen nicht explodierter Granaten im Boden von Verdun. Sie sind eine tickende Zeitbombe, denn die Korrosion schreitet ungehindert voran. Die metallene Aussenhülle der Sprengkörper löst sich allmählich auf. Dies führt zum Austritt von Sprengstoff bzw. Giftgas. Dabei ist Giftgas besonders gefährlich, weil die Stoffe mit Leichtigkeit aus den verrosteten Aussenhüllen treten können.¹⁸² Es besteht auch die Gefahr, dass die Blindgänger durch chemische Veränderungen innerhalb des Sprengsatzes spontan und unerwartet detonieren.¹⁸³ Wie oft solche spontanen Detonationen vorkommen ist jedoch nicht bekannt, daher ist auch das Ausmass der damit verbundenen Gefahren schwer zu ermitteln.

Forstwirtschaftliche Aktivitäten und ein Phänomen bekannt als Auffrieren¹⁸⁴ führen dazu, dass regelmässig Blindgänger wieder an die Oberfläche befördert werden.¹⁸⁵ Das Blindgänger-Problem kann nur symptomatisch bekämpft werden, indem man die gefundenen Granaten abtransportiert und entsorgt. Nach Schell *«[wäre] wegen der Dichte und der Anzahl der noch vorhandenen Blindgänger [eine flächendeckende Säuberung] überhaupt nur möglich, wenn die gesamte Zone Rouge abgeholzt würde, die gesamte Bodenschicht abgetragen und diese systematisch gesäubert würde.»*¹⁸⁶ Ein solches Vorhaben ist augenscheinlich völlig realitätsfremd. Die Förster des Forêt domaniale von Verdun haben keine andere Wahl, als mindestens einmal wöchentlich die Minenräumer aus Metz herbei zu bestellen, um die Blindgänger zu beseitigen.¹⁸⁷

Das Centre de Déminage in Metz, welches dem Département de Déminage untersteht, beseitigt jährlich rund 40-50 Tonnen nicht explodierter Granaten,¹⁸⁸ davon kommen zwischen 10¹⁸⁹ und 20¹⁹⁰ Tonnen - je nach Quelle - nur schon vom alten Schlachtfeld von Verdun. Die meisten aus dem Erdreich beförderten Blindgänger sind französische 75-mm-, oder deutsche 77-mm-Artilleriegranaten. Es werden aber des Öfteren auch 100 Kilogramm schwere französische Geschosse mit einem Kaliber von 220 mm entdeckt.¹⁹¹ Manchmal

¹⁸² Vgl. Schell, 2000, S. 61 ff.

¹⁸³ Vgl. FRANCE 24 English, 2016.

¹⁸⁴ die *«kumulative Aufwärtsverlagerung im Untergrund befindlicher Objekte durch Frosteinwirkung»* (O.V., Auffrieren).

¹⁸⁵ Vgl. Schell, 2000, S. 59.

¹⁸⁶ Schell, 2000, S. 62.

¹⁸⁷ Vgl. Ambroise, 2016.

¹⁸⁸ Vgl. Olsen, 2014.

¹⁸⁹ Vgl. Lépine, 2016.

¹⁹⁰ Vgl. Ambroise, 2016.

¹⁹¹ Vgl. Ambroise, 2016.

werden auch Geschosse aus dem 2. Weltkrieg aus dem Boden gehoben, so zum Beispiel eine 800-mm-Granate, genannt «Schwerer Gustav».¹⁹² Die Blindgänger werden, sofern sie noch scharf sind, auf einem Militärplatz in Suippes kontrolliert gesprengt.¹⁹³ Laut den Minenräumern wird es im heutigen Arbeitstempo noch bis zu 5 Jahrhunderte dauern, bis der französische Boden vollständig von Granaten des Ersten Weltkriegs befreit ist.¹⁹⁴

8.5 Das Konzept des «Forêt de Guerre»

Laut Orlando Prestidge dient der Forêt domaniale der Zone Rouge von Verdun nicht nur als Schutzgebiet, welches verhindern soll, dass das Land landwirtschaftlich genutzt wird, damit die vergrabenen Blindgänger nicht gestört werden. Der Wald besitzt auch einen Symbolcharakter und nimmt eine wichtige Position in der französischen Kollektiverinnerung ein. Allein schon die Unmengen an metallenen Munitionsrückständen im Boden fungieren als Mahnmal über und Warnung vor der tödlichen Eigenart moderner Kriegsführung. Gepaart mit dem überwältigenden Waldmassiv, welches wie ein Koloss inmitten der Weizenfelder emporragt, bildet sich eine Landschaft des Andenkens, welche seinesgleichen sucht. Prestidge formuliert dies so:

«[T]he 'Forêt de guerre' stands as a recreation of the ancient forests that meant so much to the rural population, whilst both covering the ruins of the Great War landscape whilst also acting as an arboreal reminder to the present generation of French people of the horrors that unfolded between 1914 and 1918. These woodlands [...] [act] as solemn but natural areas of remembrance for the thousands who fell protecting the French homeland.»¹⁹⁵

Diese Charakterisierung des Forêt domaniale von Verdun als «Forêt de Guerre» erlaubt es, über die forstwirtschaftlichen Probleme und Herausforderungen hinwegzusehen und den Wald als ein gigantisches, lebendiges Denkmal für all jene, welche vor hundert Jahren so viel geopfert hatten, zu verstehen.

¹⁹² Vgl. Olsen, 2014.

¹⁹³ Vgl. Ambroise, 2016.

¹⁹⁴ Vgl. FRANCE 24 English, 2016.

¹⁹⁵ Prestidge, 2013.

9. Fazit

Wie die vorherigen Kapitel gezeigt haben, hatte der Grabenkampf um Verdun gravierende Auswirkungen auf die umliegende Landschaft. Sie erlitt aufgrund der Schlacht absolute Zerstörung. Das Landwirtschaftsland wurde zusammen mit den vereinzelt Siedlungen ausnahmslos vernichtet und ist aus dem Landschaftsbild verschwunden. Auch die zerstreuten Waldinseln des Forêt communale trugen immense Schäden davon. An die Stelle von Weizenäckern, Reihenhäusern und Laubwäldern traten Schlamm, Stacheldraht und Trümmerhaufen. Der Boden des Schlachtfelds war von den Granaten umgewälzt worden, das Phänomen ist heute unter dem Namen «Bombturbation» bekannt. Ein neues Mikrorelief entstand, dessen kennzeichnende Eigenschaften die Überreste runder Krater und mäandernder Gräben sind. Fauna und Flora waren kaum mehr aufzufinden. Sie siedelten sich aber schnell wieder an und die ersten Pionierpflanzen begannen schon im nächsten Frühling nach Kriegsende das Schlachtfeld zu überwuchern. Eine Sekundärsukzession war in Gang, denn die Samenbank im Boden war noch erstaunlich intakt.

Die oberflächlichen Aufräumarbeiten nach Kriegsende hatten zur Folge, dass eine hohe Anzahl Überbleibsel und Relikte im Boden blieben und so wimmelt es dort heute noch von Metallrückständen und Blindgängern. Es war unmöglich den ursprünglichen Zustand der Landschaft wiederherzustellen, zu gross war deren Zerstörung. Man einigte sich folglich auf die Aufforstung der zerstörten Gebiete. Das von Schutt, Schlamm und Asche geprägte Gelände wich einem Nadelwald, dessen Ausdehnung das gesamte zentrale Schlachtfeld umfasst. Zuvor war die Gegend zur Zone Rouge erklärt und die komplette Zerstörung somit offiziell anerkannt worden. Einige Orte von grossem historischem, nationalem oder denkmalerschem Wert wurden memorialisiert und entwickelten sich zu Gedenkstätten und Mahnmälern, welche schon kurz nach der Schlacht die ersten Touristen anzogen.

Der Fall Clere & Schwander zeigt, dass nicht nur die Schlacht und der Krieg selbst die Landschaft um Verdun prägten, sondern auch die Ereignisse direkt nach dem Krieg und vor allem der Umgang mit überschüssiger Munition. Diese wurde ohne Rücksichtnahme auf die Landschaft oder die Bevölkerung in industriellem Ausmass in Fabriken um Spincourt zerstört. So wurden die Böden weiter mit Arsen und Schwermetallen verseucht. Die Auswirkungen der industrialisierten Granatzerstörung nach dem Krieg sind zwar nur indirekt auf die Schlacht von Verdun zurückzuführen, doch sie sind, wenn auch an isolierten Standorten, genauso tiefgreifend.

Die Folgen der Schlacht waren keineswegs befristet. Die Schlacht veränderte die Region nachhaltig und noch heute sind ihre Auswirkungen deutlich spürbar. Allein schon das Waldmassiv, welches heute anstelle des Landwirtschaftslandes auf den Maashöhen zu finden ist, stellt einen anderen Bezug zur Landschaft her und ist eine beständige Erinnerung an den Krieg. Die Narben des Krieges haben heute Einfluss auf die forstwirtschaftliche Strategie in der Region. Die «Vestiges de Guerre» stehen unter Schutz und auch die Gräben und Krater werden, wo es das Waldmanagement zulässt, instandgehalten. Zwischen den «Vestiges de Guerre» und der Forstwirtschaft auf dem Gebiet bildet sich so ein komplexes System aus Wechselwirkungen. Die Millionen von Blindgängern stellen ein beträchtliches Sicherheitsrisiko dar sowohl für Spaziergänger wie auch für Waldarbeiter. Deren Korrosion schreitet unweigerlich voran. Demnach ist es denkbar, dass sich in Zukunft, wenn die noch einigermaßen intakten Aussenhüllen der Granaten endgültig von Rost durchfressen sind und ihren giftigen Inhalt in den Boden entlassen, das Problem noch verschärft.

Zwar sind auf den ehemaligen Gebieten der Front um Verdun, welche zum Ackerbau wieder freigegeben worden sind, die meisten Gräben und Äcker eingeebnet worden und somit über die Jahre verschwunden. Für die Bauern besteht aufgrund der Eisernen Ernte aber immer noch jedes Jahr und über Jahrzehnte hinweg weiterhin ein erhöhtes Arbeitsrisiko. Für sie ist dieser Umstand mittlerweile Normalität geworden, viele kennen gar nichts anderes und doch beeinflusst die Eiserne Ernte, wie das Beispiel von Antoine La Marle gezeigt hat, ihre Arbeitsweise. Sie müssen auch hundert Jahre nach dem Krieg beim Beackern ihrer Felder immer auf der Hut sein. Die Verschmutzung von landwirtschaftlichem Boden im Fall Clere & Schwander hat grundsätzlich für die Konsumenten der landwirtschaftlichen Endprodukte keine gesundheitlichen Konsequenzen. Doch die betroffenen Bauern leiden unter der Beschlagnahmung ihrer Felder durch den Staat. Nicht nur tragen sie finanzielle Schäden davon. Hinzu kommen Entrüstung über das unverantwortliche Vorgehen der Armee und der französischen Verwaltung nach dem Krieg in Bezug auf Granatenzerstörung und Enttäuschung über das Versagen der Erinnerungserhaltung.

Die Frage, in welchem Masse die Natur denn das Schlachtfeld zurückerobert habe, ist strenggenommen irreführend. Das Ökosystem in der Region besitzt andere Charakteristiken als dasjenige vor dem Krieg, weil sich das heutige Bodenprofil massgeblich von dem vorkriegszeitlichen unterscheidet. Auch war die Rückkehr der Natur nach dem Krieg weniger eine «Rückeroberung» als vielmehr eine «Neueroberung». Das Gebiet war jahrhundertlang landwirtschaftlich genutzt worden und formte somit eine anthropogene Landschaft. Erstaunlich ist, wie schnell sich nach dem Krieg die ersten Pflanzen wieder ansiedelten. Doch

der natürlichen Rückführung des Gebiets in eine Wiesen- und Waldlandschaft wurde mit der Aufforstung ein Riegel vorgeschoben. Die Renaturierung des Schlachtfelds wurde grösstenteils von Menschenhand diktiert. Der Tannenwald in dieser Region hätte sich auf natürliche Weise nie auf einem derart weitläufigen Gebiet so gleichmässig entwickelt. Die wenigen Ausnahmen der Teilgebiete, welche sich konsequent durch Sekundärsukzession und ohne menschlichen Einfluss entwickelt haben, das Douaumont-Plateau und die Gebiete um das Fort Douaumont zum Beispiel, bieten denn auch ein vollkommen anderes Landschaftsbild als der restliche Forêt domaniale. Stellenweise hat die Natur auch immer noch mit akuter Bodenverschmutzung zu kämpfen, die betroffenen Standorte, zum Beispiel der Place-à-gaz, sind jedoch lokal begrenzt und nicht grossflächig. Was mehr auffällt als die vermeintliche Rückeroberung des Schlachtfelds durch die Natur ist - um im militärischen Jargon zu verbleiben - die Besetzung von Kriegsbauten durch angepasste, spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Dieser Aspekt der Landschaft des alten Schlachtfelds trug massgeblich dazu bei, dass das Gebiet zur Naturschutzzone erklärt wurde. An touristisch oft frequentierten Stellen scheint jedoch die Freilegung der Kraterlandschaft und der «Vestiges de Guerre» als wichtiger erachtet zu werden als die Renaturierung des Gebiets.

Der Erste Weltkrieg liegt nunmehr über hundert Jahre in der Vergangenheit. Doch die Narben, welche er hinterlassen hat, - ob physisch in Form von «Vestiges de Guerre» und Kraterlandschaften oder chemisch in Form von Bodenverschmutzung durch Arsen und Blindgänger - sind noch lange nicht verheilt. Ob sie je vollkommen verschwinden werden, ist kaum vorherzusagen und ob ihr Verschwinden überhaupt wünschenswert ist, darüber lässt sich streiten. Das ganze Gebiet um Verdun hat sich zu einer Landschaft des Gedenkens gewandelt. Die Verarbeitung des Geschehenen und dessen Folgen für Mensch und Natur sind keinesfalls abgeschlossen. Der Krieg lebt weiter in jedem aufgeforsteten Baum, in jedem laubgefüllten Krater, in jedem einsamen, versteckten Grabstein.

Verdun bleibt trotz allem bedauerlicherweise lediglich eines von vielen Beispielen für die langwierigen ökologischen Folgen, welche Krieg mit sich bringt. Die Gegenden der Somme und von Ypern ereilte im Ersten Weltkrieg ein ähnliches Schicksal. Die Landschaft des Départements Meuse musste auch den Zweiten Weltkrieg über sich ergehen lassen und trägt, wie Antoine La Marle erklärt hat, auch heute noch die Spuren dieser Schlachten. Überreste des Zweiten Weltkriegs sind über ganz Europa verteilt zu finden. Im Vietnamkrieg führten Agent Orange und ein skrupelloser Bombenabwurf über dem Vietnamesischen Regenwald zu derart ähnlicher Zerstörung und Verseuchung wie in Verdun, dass Forschungsarbeiten in Zusammenhang mit Bombturbation häufig die beiden Regionen miteinander vergleichen.

Das Bewusstsein, dass Krieg nicht nur Menschenleben, sondern auch ganze Landschaftsstriche zerstört, und zwar langfristig und nachhaltig, scheint in Gesellschaft und Politik noch nicht angekommen zu sein, obschon dieses in der Wissenschaft längst Anklang gefunden hat. Im heutigen atomaren Zeitalter ist es jedoch umso wichtiger, dass wir uns die gravierenden Konsequenzen von Krieg nicht nur für den Menschen, sondern auch für die Ökosysteme vor Augen führen und uns dieser bewusst werden. Vor hundert Jahren industrialisierte sich die Kriegsführung. Dies hatte ein noch nie dagewesenes Ausmass an menschlichem Leid und menschengemachter Zerstörung zur Folge. Die Auswirkungen dieses Leids und dieser Zerstörung sind geblieben. Die Wucherungen der Narben in der Landschaft sind noch immer zu spüren. Heute kann Krieg auf globaler Ebene und mit globalen Auswirkungen geführt werden. Wenn die ökologischen Folgen des Ersten Weltkriegs lokal schon so schwerwiegend waren, so sind die Folgen eines modernen globalen Krieges für den menschlichen Verstand kaum vorstellbar. Deshalb soll und muss Verdun auch weiterhin als Mahnmal und Andenken dienen über den Preis von Krieg, der von der Landschaft Jahrzehnte später noch getragen werden muss.

10. Reflexion

Diese Arbeit hat sich zu etwas entwickelt, das ich beim Erstellen des Konzepts nie für möglich gehalten hätte. Anfangs wollte ich «nur» die ökologischen Folgen einer Ersweltkriegsschlacht analysieren. Das wahre Ausmass dieser Aufgabenstellung wurde mir erst beim Besuch von Verdun bewusst. Von Clere & Schwander erfuhr ich am dritten Tag meiner einwöchigen Reise, das Hintergrundwissen konnte ich mir erst in der Schweiz aneignen. Hauptziel der Studienreise war es, mir ein eigenes Bild der Landschaft zu machen. Dies ist gelungen. Doch die Reise beeinflusste die Arbeit auch anderweitig: Das Centre de Documentation im Mémorial de Verdun und die Bibliothèque d'Etude erwiesen sich als wahre Fundgruben. Ich war nur durch einen glücklichen Zufall auf sie gestossen. Wichtige und zentrale Quellen meiner Arbeit bezog ich vom Centre de Documentation und erst die Bibliothèque d'Etude und ihr 14-18 Fonds erlaubten es mir, Originalphotographien aus der Zeit vor, während und nach dem Krieg in die Arbeit miteinzubeziehen. Über die Kriegsmagazine bin ich im Museum Romagne 14-18 und über die Postkarten in einem Antiquitätengeschäft gestolpert. Es handelt sich hierbei also auch um Glücksfunde.

Das Interview mit Antoine La Marle eröffnete mir einen völlig neuen Themenhorizont und er war es auch, der mir viele der nötigen Denkanstösse vor allem für das Kapitel zur Landwirtschaft gegeben hatte. Ich wollte eigentlich noch weitere Interviews mit Bauern und mit Förstern in der Region führen. Bei den Bauern fand ich aber keine weiteren Personen, welche an einem Gespräch interessiert gewesen wären und beim Forstamt wurde mir mitgeteilt, man habe für sowas zu viel anderweitig zu tun. Aus diesem Grunde richtete ich den Fokus nach meiner Rückkehr vermehrt auf die gesammelten schriftlichen Quellen. Bei einigen war die Beschaffung durchaus abenteuerlich. So stiess ich in den Tiefen des Internets auf die BRGM-Berichte und die alte Fiche-Website des BRGM. Wie ich dorthin kam, kann ich nicht mehr nachverfolgen. Der berühmte französische Verwaltungsapparat spielte auch mir nicht gerade in die Hände. Viele Quellen waren nicht zugänglich für Ausländer und viele der französischen Websites waren - objektiv betrachtet - alpträglich in der Navigation.

Meine anfängliche Angst, zu diesem Thema gäbe es unzureichend wissenschaftliche Quellen, hat sich nicht bewahrheitet. Sie zu finden erforderte lediglich ein wenig Spürsinn. Es existiert eine Fülle von Primär- und Sekundärliteratur, solange man bereit ist, vorwiegend englisch- und französischsprachige Quellen zu lesen. Erstere stellten kein Problem dar, letztere waren eine Herausforderung, vor allem wenn es sich bei ihnen um wissenschaftliche Arbeiten im Fachjargon oder um amtliche Quellen im Amtsjargon handelte. Diese Hürde war aber durchaus zu überwinden mit ein wenig Fleiss und einem guten Wörterbuch. Aufgrund der Quellenfülle hatte ich oft auch die Qual der Wahl. Ich konnte mich nicht in jedes Unterthema

gleich stark vertiefen. Mit etwas mehr Aufwand hätte aus dieser Maturitätsarbeit auch ein 200-seitiges Buch werden können. Das hätte dann aber definitiv die Anforderungen überschritten. Um dies zu verhindern, setzte ich einige Fokuspunkte: *Forstwirtschaft, Clere & Schwander und der Vergleich anhand von Photographien*. Ich hätte durchaus auch vertieft auf das Grundwasser, die Minenräumung, die Eiserne Ernte und die Flora und Fauna eingehen können, verzichtete aber bewusst darauf, damit die Arbeit nicht zu ausschweifend wird. Sie ist ohnehin schon genug vielschichtig und verschachtelt und hätte ich alles in Betracht gezogen, wäre mir sicherlich der Überblick abhandengekommen. Zu diesen nicht berücksichtigten Themen gehören auch der Umgang der Bevölkerung mit dem Kriegserbe und die wissenschaftliche (archäologische/botanische) Bedeutung des Schlachtfelds. Mit dem Thema Gedenktourismus habe ich mich lange auseinandergesetzt. Beim Verfassen des Kapitels, welches jetzt nicht Teil der Arbeit ist, ist mir jedoch aufgefallen, dass der Zusammenhang zwischen Tourismus und Landschaftsentwicklung zu geringfügig und vereinzelt auftritt, als dass sich ein eigens dafür konzipiertes Kapitel lohnt.

Ein zentraler Aspekt meiner Arbeit waren die Details. Die Gefahr, welche von der Korrosion von Giftgasgranaten ausgeht, der Einfluss des seichten Grundwasserspiegels auf die Auswirkungen der Bombturbation oder die vermehrte Ansiedlung von Fledermäusen in den Kriegsbauten sind alles Phänomene, welche nicht auf den ersten Blick zu erkennen sind. Diese nicht offensichtlichen Veränderungen ausfindig zu machen und die Zusammenhänge zwischen solchen Details der Landschaft heute und dem Krieg von damals festzustellen waren von grosser Wichtigkeit. Die Folgen treten eben auch «unter der Oberfläche» in Erscheinung. Ich bin mir sicher, dass es von diesen versteckten Folgen noch viel mehr gibt, welchen ich noch nicht auf die Spur gekommen bin.

Ich wollte meine Fragestellung ganz differenziert und emotionslos betrachten und erarbeiten. Daran bin ich, das kann ich ohne Scham zugeben, kläglich gescheitert. Das Schicksal Verduns und der Männer, die dort gefochten hatten und gefallen waren, beschäftigte mich und belastete mich zeitweise enorm. Die Frage, wie so viel Leid und Zerstörung über Monate und Jahre der Landschaft und den Menschen angetan werden konnten, bedrückte mich. Erst als mir bewusst wurde, dass solche Arbeit, wie ich sie gerade tätigte und wie sie von Fachleuten und Experten tagtäglich getätigt wird, einen enormen Beitrag leistet, ähnliche Vorkommnisse in Zukunft zu verhindern, konnte ich mich wieder differenziert mit dem Thema auseinandersetzen. Rückblickend bin ich froh, mich mit diesen, nicht gerade angenehmen Tatsachen des Ersten Weltkriegs beschäftigt zu haben. Zu wissen, dass das Bewusstsein über die ökologischen Schäden von Krieg erstarkt - auch dank der Arbeit der Experten in diesem Feld, von deren Knowhow ich profitieren konnte - gibt mir Hoffnung.

11. Literaturverzeichnis

- Alexander, J. (3. Februar 1920). Nobel award to Haber: source of resentment felt in Allied countries. *The New York Times*, S. 14.
- Amat, J.-P. (September 1987). Guerre et milieux naturels : les forêts meurtries de l'Est de la France, 70 ans après Verdun. *Espace géographique*, 16(3), S. 217-233.
- Amat, J.-P., & de Foucault, B. (1999). *Contribution à une monographie historique, floristique et phytosociologique du plateau de Douaumont (forêt domaniale de Verdun, Meuse)*. Verdun: Université de Paris 7 et Université de Lille 2.
- Ambroise, J.-F. (7. Januar 2016). *Les démineurs de Metz dans la forêt de Verdun*. Abgerufen am 6. Oktober 2019 von YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=hCwu6fLtJpE>
- Armée de Terre, France. (1. April 2018). *Verdun, une forêt d'exception*. Abgerufen am 22. April 2019 von www.defense.gouv.fr: https://www.defense.gouv.fr/english/node_64/actu-terre/verdun-une-foret-d-exception
- Aubourg, L. (22. September 2015). *Tout le monde les avait oubliés - Comment des obus de la Première guerre mondiale ont pollué des récoltes dans la Meuse*. (Vice, Herausgeber) Abgerufen am 9. August 2019 von <https://www.vice.com/fr/article/43enxp/tout-le-monde-les-avait-oublies-obus>
- Bâlon, P., & Colombano, S. (5. Mai 2010). Etat des lieux du site pollué la «place à gaz», dans la forêt domaniale de Spincourt, en vue de l'établissement d'un programme d'étude, commune de Grémilly (55), rapport final. BRGM/RP-58570-FR.
- Bausinger, T., & Preuss, J. (2005). Environmental Remnants of the First World War: Soil Contamination of a Burning Ground for Arsenical Ammunition. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 74(6), S. 1045-1053.
- Bausinger, T., Bonnaire, E., & Preuss, J. (23. April 2007). Exposure assessment of a burning ground for chemical ammunition on the Great War battlefields of Verdun. *Science of the Total Environment*, 382(2), S. 259-271.
- Bertrand, A. (1. Oktober 1979). Dossiers Documentaires Meusiens. *Forêts Meusiennes*. Bar-Le-Duc: Office Central de la Coopération à l'Ecole Section Meusienne.
- Boschiero, L. (22. September 2015). *Affaire des «sols pollués» dans la Meuse: des explications*. (L'Est Républicain) Abgerufen am 9. August 2019 von L'Est Républicain: https://www.estrepublicain.fr/edition-de-verdun/2015/09/22/affaire-des-sols-pollues-dans-la-meuse-des-explications#0_0
- Boschiero, L. (21. Februar 2018). *«Une souffrance énorme» pour l'agriculteur*. (L'Est Républicain) Abgerufen am 9. August 2019 von L'Est Républicain: <https://www.estrepublicain.fr/edition-de-verdun/2018/02/21/une-souffrance-enerme-pour-l-agriculteur>

- Boschiero, L. (14. Februar 2018). *Pollution datant de 14-18: la zone sondée*. Abgerufen am 12. Oktober 2019 von L'Est Républicain: https://www.estrepublicain.fr/edition-de-verdun/2018/02/14/pollution-datant-de-14-18-la-zone-sondee#o_o
- Brauburger, S., & Mausbach, S. (8. Oktober 2019). *Weltenbrand - Fegefeuer*. Abgerufen am 10. Oktober 2019 von ZDF: <https://www.zdf.de/dokumentation/zdfzeit/weltenbrand-102.html>
- Certini, G., Scalenghe, R., & Woods, W. I. (1. Dezember 2013). The impact of warfare on the soil environment. *Earth Science Reviews*, 123, S. 1-15.
- Chateauneuf, N. (17. März 2016). *Que reste t-il de la bataille de Verdun ?* Abgerufen am 6. Oktober 2019 von YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=3M_HpBD7ngI
- Chatelain, C. (20. Mai 2016). *Verdun: les vestiges de la bataille traqués par le lidar*. Abgerufen am 9. August 2019 von https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/data/verdun-les-vestiges-de-la-bataille-traques-par-le-lidar_103744
- de Matos-Machado, R. (19. Dezember 2018). Dissertation. *Paysages de guerre et LiDAR: de la caractérisation des polémoformes à la conservation des patrimoines naturel et culturel de la forêt domaniale de Verdun (Meuse, France)*. Université Paris 7 - Denis Diderot UFR Géographie, histoire et sciences de la société.
- Flandrin, A. (27. Mai 2016). *A Verdun, sous la forêt, les plaies*. (Le Monde) Abgerufen am 9. August 2019 von https://www.lemonde.fr/m-le-mag/visuel/2016/05/27/a-verdun-sous-la-foret-les-plaies_4927879_4500055.html
- Forget, J. (März 1931). Le Reboisement de la Zone Rouge de Verdun. *Verdun et la Meuse Touristique*(1), S. 13-15.
- FRANCE 24 English. (21. Juli 2016). *Bomb disposal experts comb World War I battlefields, one century on*. Abgerufen am 22. April 2019 von YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=9GNH-douids>
- Gorecki, S., Nessler, F., Hubé, D., Mullot, J.-U., Vasseur, P., Marchioni, E., et al. (1. Dezember 2017). Human health risks related to the consumption of foodstuffs of plant and animal origin produced on a site polluted by chemical munitions of the First World War. *Science of the Total Environment*, 599-600, S. 314-323.
- Herment, R., & Warot, J. (1997). *Géographie de la Meuse*. Bar-Le-Duc: Conseil Général de la Meuse.
- Hubé, D. (2016). *Sur les Traces d'un Secret Enfoui - Enquête sur l'Héritage Toxique de la Grande Guerre*. 9, rue de l'École-Polytechnique - 75005 Paris: Michalon Éditeur.
- Hubé, D. (Oktober 2017). Industrial-scale destruction of old chemical ammunition near Verdun: a forgotten chapter of the Great War. *First World War Studies*, 8(2-3), S. 205-234.

- Hubé, D., Bâlon, P., & de Bodéan, F. (Dezember 2015). Site de la «Place à gaz», Forêt de Spincourt, commune de Gremilly (55), Diagnostic et Interprétation de l'État des Milieux, Rapport final. 203. BRGM/RP65376-FR.
- Hupy, J. P. (1. September 2006). The long-term effects of explosive munitions on the WWI battlefield surface of Verdun, France. *Scottish Geographical Journal*, 122(3), S. 167-184.
- Hupy, J. P. (1. August 2008). The Environmental Footprint of War. *Environment and History*, 14(3), S. 405-421.
- Hupy, J. P., & Koehler, T. (1. Juli 2012). Modern warfare as a significant form of zoogeomorphic disturbance upon the landscape. *Geomorphology*, 157-158, S. 169-182.
- Hupy, J. P., & Schaetzel, R. J. (November 2006). Introducing «Bomburbation», a Singular Type of Soil Disturbance and Mixing. *Soil Science*, 171(11), S. 823-836.
- Hupy, J. P., & Schaetzel, R. J. (23. Januar 2008). Soil development on the WWI battlefield of Verdun, France. *Geoderma*, 145, S. 37-49.
- Iken, K. (16. Februar 2016). *Schlacht um Verdun 1916: «Buchstäblich zu Schlacke verbrannt»*. Abgerufen am 22. April 2019 von www.spiegel.de:
<https://www.spiegel.de/einestages/schlacht-um-verdun-beginn-am-21-februar-1916-a-1077397.html>
- La Marle, A. (11. Juli 2019). Les conséquences de la Grande Guerre pour l'agriculture Meusienne. (D. Kälin, Interviewer)
- Laurent, C. (1936). *Ornes: La Vie et La Mort du Village Meusien*. Bar-Le-Duc: Impr. Contant-Laguerre.
- Lépine, F. (28. Mai 2016). *Vestiges de guerre en forêt de Verdun*. Abgerufen am 6. Oktober 2019 von ARTE: <https://info.arte.tv/fr/vestiges-de-guerre-en-foret-de-verdun>
- Marcet, O. (2005). *Forêt Domaniale de Verdun - Révision d'Amenagement Forestier 2006-2020*. Verdun: Office National des Forêts.
- Ministère de la Transition écologique et solidaire. (22. Juli 1997). *Fiche Détaillée Basias*. Abgerufen am 10. Oktober 2019 von <http://fiches-risques.brgm.fr/georisques/basias-detaillée/LOR5501641>
- Münch, M. (2006). *Verdun: Mythos und Alltag einer Schlacht*. München: Meidenbauer.
- Neidell, I. (3. Juli 2017). *The Destroyed Villages Of France - Fleury I THE GREAT WAR Special*. Abgerufen am 6. Oktober 2019 von YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=k9KZL77eOec>
- O.V. (27. August 1916). Deux Vues Aériennes du Fort de Douaumont. *Le Miroir*(144), S. 11.
- O.V. (30. April 1916). La Furieuse Attaque du 2 Avril s'est Brisée Là. *Le Miroir*(127), S. 6.

- O.V. (2008). *NATURA 2000 - Formulaire Standard de Données, FR4100171 - Corridor de la Meuse*. Meuse: Muséum national d'Histoire naturelle.
- O.V. (kein Datum). *Auffrieren*. Abgerufen am 23. Oktober 2019 von GeoDataZone - Das Lexikon der Erde: <http://www.geodz.com/deu/d/auffrieren>
- O.V. (kein Datum). *Battle Remains on the WW1 Western Front*. Abgerufen am 8. April 2019 von <http://www.greatwar.co.uk/battle-remains/battle-remains-western-front.htm>
- O.V. (kein Datum). *Blaukreuz*. Abgerufen am 28. Oktober 2019 von Academic dictionaires and encyclopedias: <https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/179325>
- O.V. (kein Datum). *Grünkreuz*. Abgerufen am 28. Oktober 2019 von Academic dictionaries and encyclopedias: <https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/551430>
- O.V. (kein Datum). *L'Ossuaire de Douaumont: Le Cloître*. Abgerufen am 27. Oktober 2019 von <https://www.verdun-douaumont.com/lossuaire/#lecloitre>
- Office National des Forêts. (2006). *Les peuplements forestiers de la forêt domaniale de Verdun*. Abgerufen am 22. April 2019 von www.onf.fr: http://www1.onf.fr/enforet/verdun/approfondir/faune_flore_biodiversite/20120201-145757-745853/@@index.html
- Office National des Forêts. (Dezember 2018). *La crise scolyte dans le Nord Meusien*. Verdun, Meuse, Frankreich: Office National des Forêts, agence territoriale de Verdun.
- Olsen, E. (27. Juni 2014). *Destroying Bombs From World War I | The New York Times*. Abgerufen am 22. April 2019 von YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=qqMOjpFH6g8>
- Parent, G. H. (2004). *Trois études sur la Zone Rouge de Verdun, une zone totalement sinistrée*. Luxembourg: Musée National d'Histoire Naturelle.
- Poirier, L. (Regisseur). (1928). *Verdun, visions d'histoire* [Kinofilm]. <https://www.youtube.com/watch?v=NDC1Z8Pjoe8>.
- Prestidge, O. (8. Oktober 2013). *Forêt de Guerre: Natural Remembrances of the Great War. Exchanges: the Warwick Research Journal*, 1(1), S. 15-34.
- Renard, A.-F. (11. November 2018). *Dans la Meuse, la pollution de la Grande Guerre empoisonne les sols*. Abgerufen am 9. August 2019 von <https://www.consoglobe.com/pollution-grande-guerre-empoisonne-les-sols-cg>
- Rohde, H., & Ostrovsky, R. (1992). *Militärgeschichtlicher Reiseführer Verdun*. Herford und Bonn: Verlag E.S. Mittler & Sohn.
- Schell, M. (März 2000). *Lizentiatsarbeit. Krieg und Ökologie - die ökologischen Folgen des Ersten Weltkriegs anhand des Beispiels von Verdun*. Bern: Historisches Institut, Universität Bern.

von Derschau, V. (11. November 2018). *Das giftige Erbe des Ersten Weltkriegs*. Abgerufen am 31. Oktober 2019 von ZDF: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/verseuchte-boeden-in-frankreich-giftiges-weltkriegserbe-100.html>

12: Abbildungsverzeichnis

Wenn keine Quellenangaben im Abbildungsverzeichnis bestehen, befinden sich die Bilder bzw. Postkarten in Privatbesitz. Die Originalphotographien sind Kopien aus dem Fonds der Bibliothèque d'Etude von Verdun. Deren Verwendung wurde im Voraus genehmigt.

1: Granatenhülsen auf einem Feld vor Verdun	
Quelle: Bibliothèque d'Etude.	8
2: Die Frontveränderung während der Schlacht von Verdun	
Quelle: Iken, 2016.	9
3: Schematische Darstellung der geomorphologischen Veränderungen der Landschaft vor, während und nach dem Ersten Weltkrieg	
Quelle: de Matos-Machado, 2018, S.94.	16
4: Die kleine Schilfgraskolonie (Mitte unten) vor Ornes.	19
5: Fledermäuse im Unterschlupf des Colonel Driant.	20
6A & B: der Teich von Vaux	
Quelle 6A: Bibliothèque d'Etude.	23
7A-H: das Fort Douaumont heute und vor 103 Jahren	
Quelle 7C & 7D: Bibliothèque d'Etude; Quelle 7G & 7H: Le Miroir, 27. August 1916, S. 11.	26
8A-D: Photographien von Ornes vor und während dem Krieg	
Quelle: Bibliothèque d'Etude.	27
9A-E: Ornes heute.	28
10A & 10B: Fleury ca. 1910	
Quelle: Bibliothèque d'Etude.	29
11A & 11B: Fleury während und unmittelbar nach dem Krieg	
Quelle 11A: Le Miroir, 30. April 1916, S. 4.	29
12A & 12B: Fleury heute.	30
13A-D: Das Douaumont-Plateau aus verschiedenen Perspektiven.	31
14: Die Gewehre ausgestellt im Romagne 14-18 Museum.	33
15: Der Anti-Panzer-Graben auf einer Kuhweide von Antoine La Marle. Auf dem Bild nur schwach erkennbar, ist er in echt doch beachtlich stark ausgeprägt.	35
16: Luftaufnahme von 1922 eines Platzes zur offenen Detonation von Sprengkörpern nahe Spincourt	
Quelle: Hubé, 2017.	39
17: Eine Fabrik des Komplexes in Muzeray	
Quelle: von Derschau, 2018.	41
18: Die Standorte von Clere & Schwander	
Quelle: Hubé 2017.	42
19: Waldstück nahe beim Unterstand des Colonel Driant. Viele der Bäume scheinen vom Borkenkäfer befallen zu sein, oder an einer sonstigen Krankheit zu leiden.	46
20: Erosion der Gräben auf dem Schlachtfeld Verduns	
Quelle: de Matos-Machado, 2018, S.332 & 333.	49

Anhang

Glossar

- Blaukreuz:*** Eine Kategorie von Reizkampfstoffen, welche im Ersten Weltkrieg von den Deutschen in Giftgasgranaten verwendet wurden. Benannt nach ihrer Markierung, dem blauen Kreuz, auf der Ummantelung. Die Granaten von diesem Typus enthielten meist Chlorid- oder Cyanidverbindungen. Diese reizten den Nasen- und Rachenraum und drangen auch durch Gasmasken hindurch.
- Bombturbation:*** das Aufwühlen und Vermischen der Bodenschichten durch einen Granateneinschlag, eine Minenexplosion oder den Einfluss anderer Sprengkörper. Bombturbation verändert das Bodenprofil einer Landschaft enorm, wie langfristig diese Veränderungen und daher auch die Divergenz der weiteren Bodenentwicklung sind, hängt aber stark vom Aufbau des betroffenen Bodens ab. Grundsätzlich gilt: je tiefer das Grundgestein und der Grundwasserspiegel, desto geringer die Folgen.
- BRGM:*** Das Bureau de Recherches Géologiques et Minières, eine staatliche Behörde, welche im Bereich der Geowissenschaften für das Management der natürlichen Ressourcen und der geologischen Risiken in Frankreich zuständig ist. Es betreibt unter anderem auch Forschungsarbeiten zum Thema Bodenverschmutzung.
- Forêt communale:*** Waldgebiete in Frankreich, welche nicht in Besitz des Staates sind, sondern Gemeinden und Privatpersonen gehören und von diesen bewirtschaftet werden.
- Forêt domaniale:*** Waldgebiete in Frankreich, welche in Besitz des Staates sind und von diesem forstwirtschaftlich verwaltet, gepflegt und bewirtschaftet werden.

- Gedenktourismus:*** Eine Form des Tourismus, welche sich durch den Besuch von historischen Stätten und Denkmälern zum Zweck der Erinnerungserhaltung hervorhebt. In Frankreich ist damit vor allem der Tourismus gemeint, welcher sich auf das Gedenken an die beiden Weltkriege in den ehemaligen Kriegsgebieten beruft. Aufgrund des hundertjährigen Jubiläums des ersten Weltkriegs erlebt diese Art des Tourismus in den letzten Jahren einigen Aufschwung.
- Grünkreuz:*** Eine Kategorie von Lungenkampfstoffen, welche im Ersten Weltkrieg von den Deutschen in Giftgasgranaten verwendet wurden. Benannt nach ihrer Markierung, dem grünen Kreuz, auf der Ummantelung. Die Granaten von diesem Typus enthielten Phosgen, Diphosgen oder Chlorpikrin. Bei Nichtbehandlung ist die Wirkung dieser Gase tödlich.
- Herpetofauna:*** Alle Reptilien- und Amphibienarten, welche in einer Region heimisch sind.
- LiDAR:*** Kürzel für «Light detection and ranging». Eine Methode der Längenmessung, die ähnlich wie Radar funktioniert aber von Laserstrahlen Gebrauch macht. LiDAR ist in vielen Belangen präziser als Radar und kann so zum Beispiel auch hochauflösende Bilder von Bodenstrukturen liefern.
- Memorialisierung:*** Die Praxis, einem Bauwerk, einem Ort oder einem Gebiet historische, kulturelle und/oder archäologische Bedeutsamkeit zuzuschreiben und es folglich als Gedenkstätte zu behandeln hinsichtlich Denkmalpflege und -Erhaltung. Die betroffene Stätte wird dadurch aufgewertet, jedoch auch daran gehindert, sich natürlich weiterzuentwickeln.
- ONF:*** Das Office National des Forêts, das nationale Forstamt Frankreichs. Es ist zuständig für die Forstwirtschaft in allen Forêts domaniales des Landes.

- «Polemo-»:** Vom Griechischen «polemos» für «Krieg». Präfix, welches dem Wort, welchem es vorangesetzt wurde, die Bedeutung gibt, durch Krieg entstanden oder von ihm beeinflusst worden zu sein. Polemoflora ist zum Beispiel eine Pflanzenwelt, deren Charakteristiken durch Krieg hervorgerufen worden ist.
- Sekundärsukzession:** Das Wiederansiedeln von Pflanzen auf einem Gebiet, dessen Pflanzendecke durch menschlichen oder natürlichen Einfluss zerstört wurde. Diese Art der Sukzession ist schneller als ein Neuansiedeln von Pflanzen auf bisher nicht bewachsenem Gebiet, weil der Boden weitgehend gleichgeblieben ist und nicht aus purem Grundgestein besteht und zudem die Samenbank im Boden erhalten ist.
- Vestige de Guerre:** Wörtlich Kriegsüberrest. Ein Bauwerk, eine Landschaftsform oder anderes, welches in Frankreich als Überbleibsel des Ersten Weltkrieges von kulturellem, geschichtlichem, archäologischem und/oder touristischem Wert ist und daher meist instandgehalten und gepflegt wird. Ein Beispiel für Memorialisierung.
- Village détruit:** Ein Dorf in Frankreich, mehrheitlich im Département Meuse, welches während des Ersten Weltkriegs vollkommen zerstört und in der Folge nicht mehr aufgebaut worden ist, sondern als Denkmal klassifiziert wurde. Die Dorfgemeinden bestehen noch auf Papier und haben je 3 Dorfbeamte, ihre Einwohnerzahl beläuft sich aber auf null. Sie werden oft als «Morts pour la France» betitelt. Jedes Village détruit wurde nach dem Krieg mit einer Kapelle und einem Denkmal ausgestattet.

Übersetzung der fremdsprachigen Zitate

S. 11: Die Front hinterliess, wo sie die Wälder durchquerte, ihre Spuren in Form von breiten Schneisen, richtiggehenden Todeszonen, welche mehr oder weniger breit den Schwankungen des Kampfs und dessen Intensität folgen. Im Kerngebiet ein völlig umgewälztes Gelände von chaotischem Anblick, aus dem oft alle Vegetation verschwunden ist. Von der einen und anderen Seite erheben sich die erbärmlichen Wracks der alten Waldbestände; zerklüftete Baumstämme, zerschossene Schäfte, welche anstelle von Ästen geschwärzte Stummel aufschlagen, die den Himmel zum Zeugen zu nehmen scheinen für all die Verbrechen, Legionen von Baumskeletten, deren makabre Mengen während Jahren unseren Horizont verdunkelten. Hinter diesem tragischen Vorhang schlingen sich im Dickicht des Unterholzes die Stacheldrahtverhaue und die Geflechte der Schützen- und Verbindungsgräben ineinander. Auf diesem Gelände, welches schon schwer zugänglich ist, türmen sich in ungeheuren Massen alle möglichen Bauten und Schutt, ganz zu schweigen von den heimtückischen Fallen, welche als Bomben, Hand- und Artilleriegranaten und alle auf alle Seiten zerstreute Kaliber auf den Passanten lauern.

S. 12: Es wurde nach dem Krieg gesagt, dass, wenn man den Boden wiederherstellte, dort ein Drittel Metall war, Kriegsmaterial, ein Drittel richtige Erde und ein Drittel Menschenfleisch.

S. 13-14: des Schutzes von natürlichen Denkmälern und Stätten, deren Erhaltung ein generelles Interesse in artistischer, historischer, wissenschaftlicher, mythologischer oder ästhetischer Hinsicht aufweist, auferlegt worden. Diese Kommission versicherte die Aufrechterhaltung im Originalzustand eines Teils der Zone Rouge vor allem einschliesslich des Douaumont-Plateaus und die Notwendigkeit, dem Aufforstungsprojekt in diesem gesamten Teil des Schlachtfelds nicht stattzugeben.

S. 14: Kann man hoffen, dass die Zeit, dieser unerbittliche Zerstörer, die Physiognomie dieser Landschaft wahren wird?

S. 14: Die Waldmassive könnten, weit entfernt davon, dem rückblickenden Reiz des ruhmreichen Schlachtfelds zu schaden, im Gegenteil, dazu dienen, dessen symbolische Bedeutung zu verstärken, indem sie durch ihre grüne Umrahmung den dekorativen Wert und die Erhabenheit der Denkmäler und der immerdar berühmten Forts erhöhen.

S. 14: Es würde genügen, lange Alleen von fünfzig bis hundert Meter Breite einzurichten, welche die Kapelle Sainte-Fine, das Beinhaus und das Fort von Douaumont umrahmen. Die Alleen würden als natürliches Gelände verbleiben, im Zustand grüner Gräben, von wo alle

Waldvegetation ausgeschlossen würde, aber wo ein einfacher Weg es den Fussgängern erlauben würde, herumzugehen.

S. 17: Die dauerhaften Spuren des Schadens an den Wäldern sind zahlreich: niedrig verzweigte Bäume, gekappte Bäume, stehende tote Bäume, Narben von Geschossen in den Stämmen der alten Bäume, die manchmal Wucherungen («Affenhintern») bilden, gleichaltrige Kulturen von halbhohem Wald, gleichaltrige Monokulturen von Hochwald, Schösslinge aus Baumstümpfen, welche Niederwald mit Stockausschlag hervorgebracht haben, abgestorbener Niederwald, Überreste militärischer Ausrüstung an den Baumstämmen (elektrische Isolatoren, Metalleitern, Stacheldraht, welcher in den Stämmen stecken geblieben ist), verfaulendes Totholz. Das Polemorelief spricht ebenso: intakte Granaten, Schützengräben, Granattrichter, Bombenkrater, diverse Überreste, deutsche Stahlhelme oder Granatensplitter, Erdaufschüttungen, etc.

S. 17: Das Schlachtfeld von Verdun enthält räumliche Muster und Vorgänge im Boden, welche sich von der umliegenden Landschaft unterscheiden. Es befindet sich auf einem völlig anderen Bodenentwicklungspfad.

S. 18: Bombturbation hebt ein Bodenvolumen von der Aufschlagstelle aus. Sie formt folglich einen Krater und verteilt einen Grossteil des Aushubs in einen umliegenden Rand von durchmischem, doch manchmal leicht geordnetem Geröll. [...] Sie bewirkt, dass bestehende Bodenhorizonte komplett zerstört oder stark vermischt werden. [...] Auf einigen Schlachtfeldern ist sie so markant, dass die ursprüngliche Bodenoberfläche kaum oder gar nicht ungestört bleibt.

S. 18: Was einmal Landwirtschaftsland war, ist jetzt von Wald bedeckt. In dieser Hinsicht lässt sich ironisch bemerken, dass speziell diese Störung es der Landschaft erlaubte, wieder zu dem Waldgebiet zu werden, welches sie einmal war.

S. 19: Wenn die Krater in Gebieten erschaffen wurden, wo der Grundwasserspiegel nahe an der Oberfläche liegt, wie es der Fall war in Verdun, so werden die Bodenentwicklung und das vegetative Wachstum behindert und tendenziell sammelt sich organisches Material an.

S. 24: Das Fort von Douaumont war Schauplatz der grössten und tragischsten Gefechte. Man erinnert sich, dass es bereits am Anfang der grossen Schlacht von Verdun einer Partei Brandenburger gelungen ist, dort einzudringen und sich dann mehrere Tage dort zu behaupten. Von unseren Truppen wiedereingenommen, musste das Fort von neuem

evakuiert werden aufgrund der grauenhaften Bombardierung, der es ausgesetzt war. Diese beiden Momentaufnahmen, aufgenommen aus einem Flugzeug, zeigen die Wirkung der deutschen und französischen Granaten, welche nacheinander auf das Fort fielen und es komplett zerstörten.

S. 35: Wenn eine Granate explodiert, gibt es kleine Metallstücke, die überall hingehen. Und in den Wäldern findet man diese in den Bäumen, im Holz.

S. 38: Die Hauptgefahr des Standorts ist die akute Arsenverschmutzung und die Verbreitung dieses Karzinogenes durch Sickerwasser, Oberflächenabfluss und wahrscheinlich Wind.

S. 38: eine Interpretation des Zustands des Raumes, ergänzt durch eine Ad-hoc-Diagnose und danach ein Verwaltungsplan.

S. 39: Der Boden ist vernarbt, aufgerissen auf über 150 Metern Länge durch einen Rosenkranz immenser Ausbruchstrichter, welche praktisch aneinander angrenzen und das Grundwasser freigelegt haben. Im ganzen Umkreis bilden die Erde und der Schutt aus dem Herausgeschleuderten einen Heiligenschein von beinahe 100 Metern Breite. Doch an den Südrändern der Trichter befindet sich eine Fabrik.

S. 39: Ich hatte eben nicht einfach drei isolierte Standorte entdeckt, sondern ein gigantischer Entminungskomplex von industriellem Ausmass und offensichtlich spezialisiert in der Zerstörung chemischer Waffen. Bis jetzt war kein Industriestandort zur Beseitigung chemischer Geschosse von dieser Dimension bekannt!

S. 43: Es ist unwahrscheinlich, dass die Belastung durch diese Schadstoffe aufgrund des Konsums von Nahrungsmitteln, welche lokal auf den untersuchten Gebieten produziert wurden, gesundheitsschädigend ist. Was jedoch anorganisches Arsen betrifft, wird angesichts der Existenz von höchst verseuchten Zonen empfohlen kein Getreide auf gewissen Parzellen zu kultivieren.

S. 43: Die Bauern werden nach Höhe ihrer Verluste entschädigt.

S. 44: Wie ist das möglich? Wie konnte man diese Sache vergessen? Wie ist es möglich, eine industrielle Entminungsanlage zu errichten und sie dann verschwinden zu lassen?

S. 45: Hundert Jahre nach dem Weltkrieg erinnern sich die Leute nicht mehr daran, was bei Clere & Schwander geschehen ist. Und hier will man Atommüll hinstellen, welcher für Tausende und Abertausende Jahre gefährlich bleiben wird, und man tut so, als ob man die Erinnerung erhalten wird, als ob die Leute in zehntausend Jahren noch wissen werden, dass man an diesem Ort nicht graben darf, dass dort Atommüll liegt. Das ist doch irrsinnig, oder etwa nicht?

S. 47: die Umwandlung in Laubhochwald durch die Methode der strengen Regenerationsgruppierung und durch Anpflanzung von höchster Priorität. Ziel war ein Buchenwald auf dem Grossteil des Waldes.

S. 48: Alle forstwirtschaftlichen Parzellen, darin enthalten das offene Gelände, haben seit 1918 unter eine konsequente Nivellierung erlitten. Die tiefste Auslöschungsquote betrifft die erwachsenen Laubholzbestände mit durchschnittlich 55.2 % für diese Parzellengattung.

S. 52: Der Kriegswald steht als Neuerschaffung der altertümlichen Wälder, welche der ländlichen Bevölkerung so viel bedeuteten. Derweil überdeckt er die Trümmer der Weltkriegslandschaft und fungiert für die gegenwärtige Generation des französischen Volks als baumartiges Andenken an die Gräuel, welche sich zwischen 1914 und 1918 entfalteten. Diese Waldgebiete wirken als feierliche, aber natürliche Räume des Gedenkens an die Tausenden, welche gefallen sind, um ihre französische Heimat zu schützen.

Ergänzung zu Kapitel 6.2: Fort von Vaux

Vaux ist von der Struktur her der kleinere Bruder des Fort Douaumont. Es flankiert Douaumont und war daher ein strategisch äusserst wichtiger Punkt. Daher war es auch seit Anfang der Gefechte ständigem Granatenfeuer ausgesetzt. Im Frühjahr 1916 wurde das Fort heftig umkämpft. Den Truppen im Innern gingen Wasser und Nahrung aus. Der Kommandant der Befestigung, Major Raynal, kam immer mehr in Bedrängnis. Die einzige Kommunikationsmöglichkeit mit den anderen Forts und der Kommandospitze war via optische Signale und Brieftauben. Das Fort ergab sich, nach tagelangen Kämpfen in dessen Gängen und nachdem das Trinkwasser ausgegangen war, am 7. Juni 1916 den Deutschen Angreifern. Es wurde erst am 2. November wieder zurückerobert.¹⁹⁶

Auch die Instandhaltung dieses Forts steht derer des Fort Douaumont in Nichts nach. Die Denkmalpflege wird pflichtbewusst ausgeführt. Auch es besitzt einen Souvenirshop, den man durchschreiten muss, um überhaupt ins Innere des Forts zu gelangen. Einige Stellen der Aussenhülle der Befestigung wurden in den 30er-Jahren neu betoniert.¹⁹⁷ Was wieder auffällt, ist der enorme Parkplatz vor dem Fort und die sorgfältig gemähten Granatenkrater auf dessen «Dach».¹⁹⁸ Als Zeichen der Versöhnung wehen die Flaggen Deutschlands und Frankreichs über dem Fort. Nennenswert sind auch die Unmengen an verrostetem Stacheldraht auf und neben der Anlage, wie auf Abbildung 23F ersichtlich ist. Diese wurden wahrscheinlich absichtlich dort gelassen, weil so dem Fort ein unmissverständlich reellerer Charakter zukommt. Der anliegende Wald ist zwar ausgestattet mit breiten Fusspfaden,¹⁹⁹ doch sonst scheint er dem natürlichen Wachstum überlassen zu werden. Diese Mutmassung basiert auf der Tatsache, dass der Wald um das Fort herum einen untypisch abwechslungsreichen Charakter vorweist, zu sehen auf Abbildung 23C und 23D, ungleich des sonst relativ gleichmässigen aufgeforsteten Waldes. Im unmittelbaren Umkreis des Forts konnten zudem Metallüberreste und eine Glasflasche aus der Zeit gefunden werden.

¹⁹⁶ Vgl. Rohde & Ostrovsky, 1992, S. 96 ff.

¹⁹⁷ Siehe Abb. 23A rechter Rand.

¹⁹⁸ Siehe Abb. 23A-C.

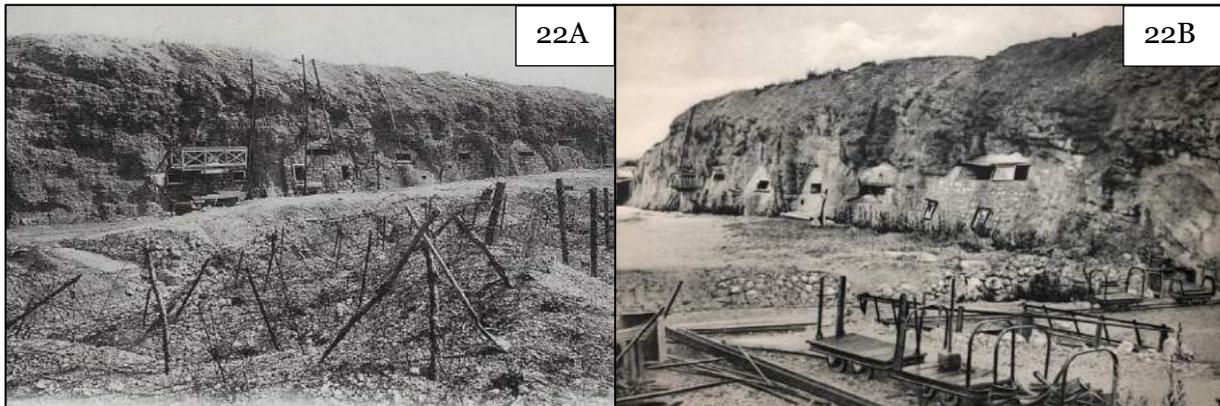
¹⁹⁹ Siehe Abb. 23E.

Aus der Zeit während und nach dem Krieg sind auch zu diesem Punkt des Schlachtfelds Bildquellen vorhanden. So berichtete zum Beispiel *Le Miroir* am 30. April 1916 vom Schlachtfeld und machte von Abbildung 21 Gebrauch. Die Photographie zeigt, was vom Wald vor dem Fort Vaux noch übrig war nach den heftigen Gefechten. Die Bildunterschrift lautete wie folgt:

«La vue générale du champ de bataille est prise vers Vaux. Au premier plan, les tranchées françaises contre lesquelles le formidable effort allemand vint échouer. Dans la vallée, derrière ce qui fut une forêt, les fumées de la bataille, qu'un colonel décrit ainsi: 'sur certains points, la fumée est telle qu'on y distingue à peine le jour de la nuit.' [...]»²⁰⁰



21: Photographie aus *Le Miroir*, 30. April 1916



22A & B: Der Eingang des Fort Vaux nach dem Krieg

Abbildung 22 zeigt den Eingang zum hart umkämpften Fort Vaux aus zwei verschiedenen Perspektiven auf einer Postkarte (22A) und einer Originalphotographie (22B). Die Bilder wurden wahrscheinlich in den Zwischenkriegsjahren aufgenommen, da das Fort zwar beschädigt aber weitläufig aufgeräumt und stabilisiert scheint. Bei Betrachtung der Bilder fallen zwei Dinge auf. Erstens, Die Instandhaltung des Forts hielt sich zu der Zeit noch in Grenzen, von Denkmalpflege, Parkplätzen und Souvenirshops fehlt jede Spur. Zweitens, viele Überreste des Kriegs, so zum Beispiel Stacheldraht befanden sich auch Jahre nach Kriegsende immer noch unmittelbar vor dem Eingang. Dieser Umstand und die Tatsache,

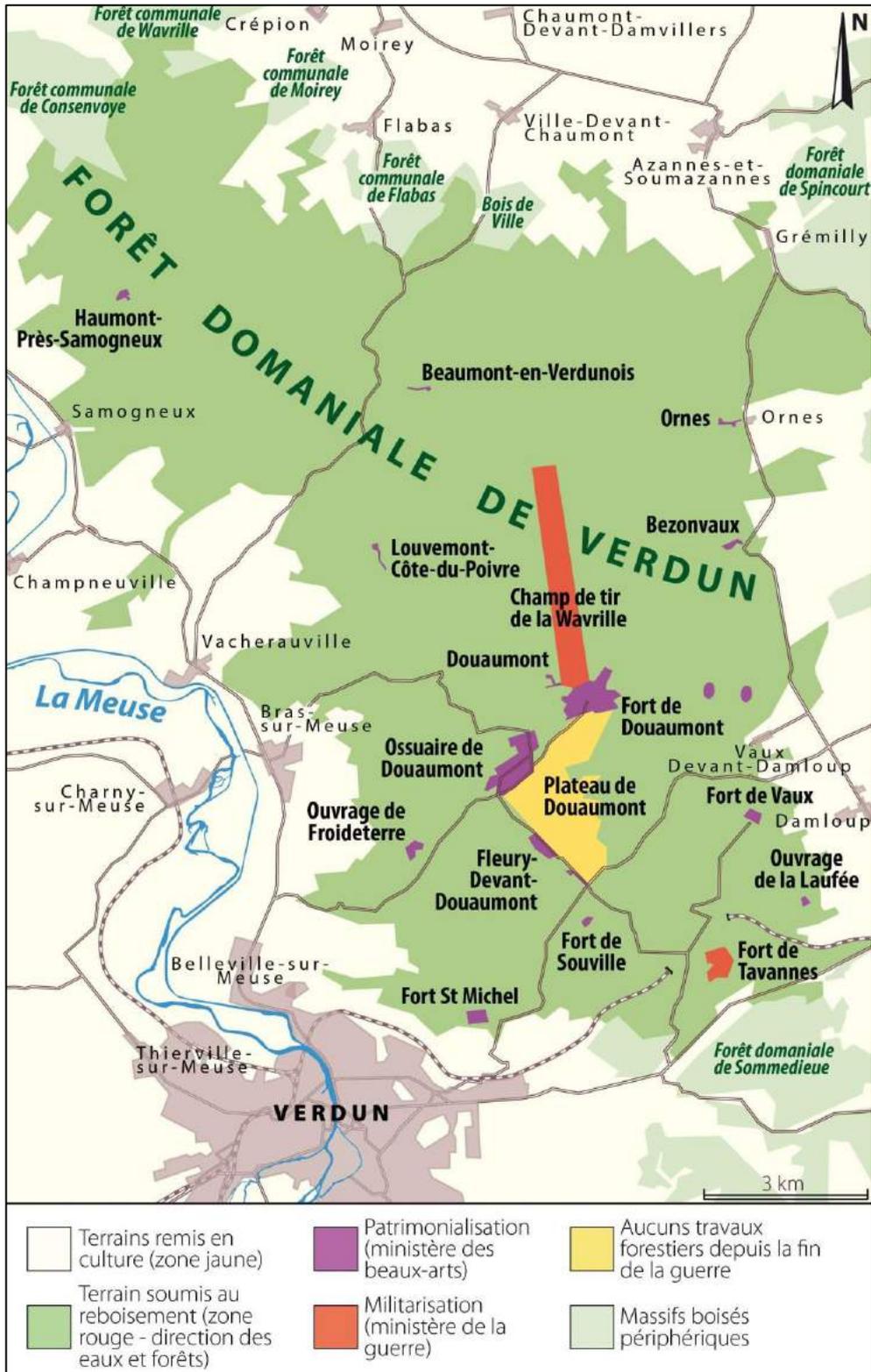
²⁰⁰ O.V., *La Furieuse Attaque du 2 Avril s'est Brisée Là*, 1916.

dass es sich bei Abbildung 22A um eine Postkarte handelt, lassen spekulieren, dass die Überreste wahrscheinlich mit Absicht liegengelassen bzw. dort drapiert wurden, um den frühen Touristen ein möglichst «authentisches» Bild des Forts und des umliegenden Schlachtfeldes zu bieten.

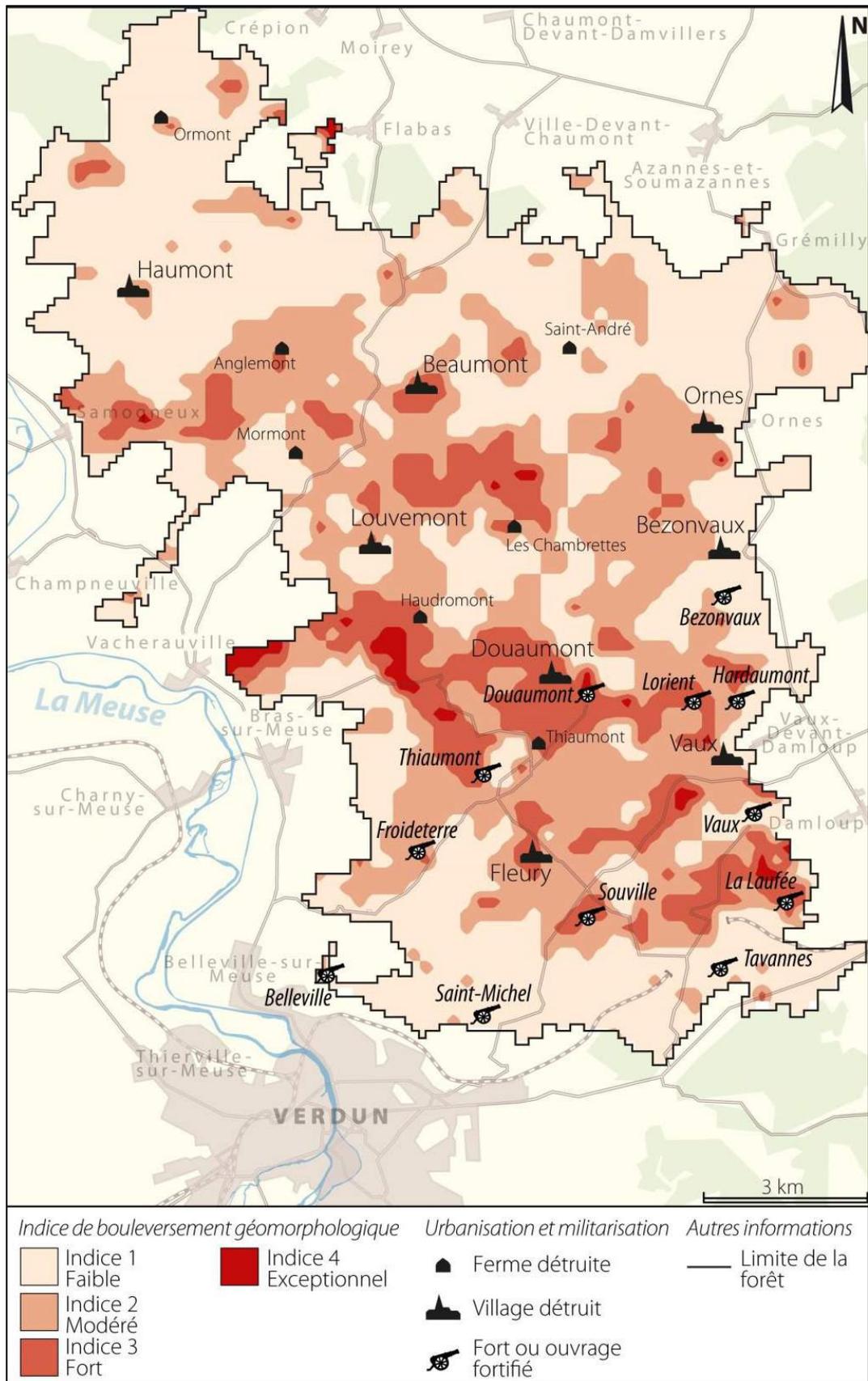


23A-F: Das Fort Vaux und seine Umgebung heute

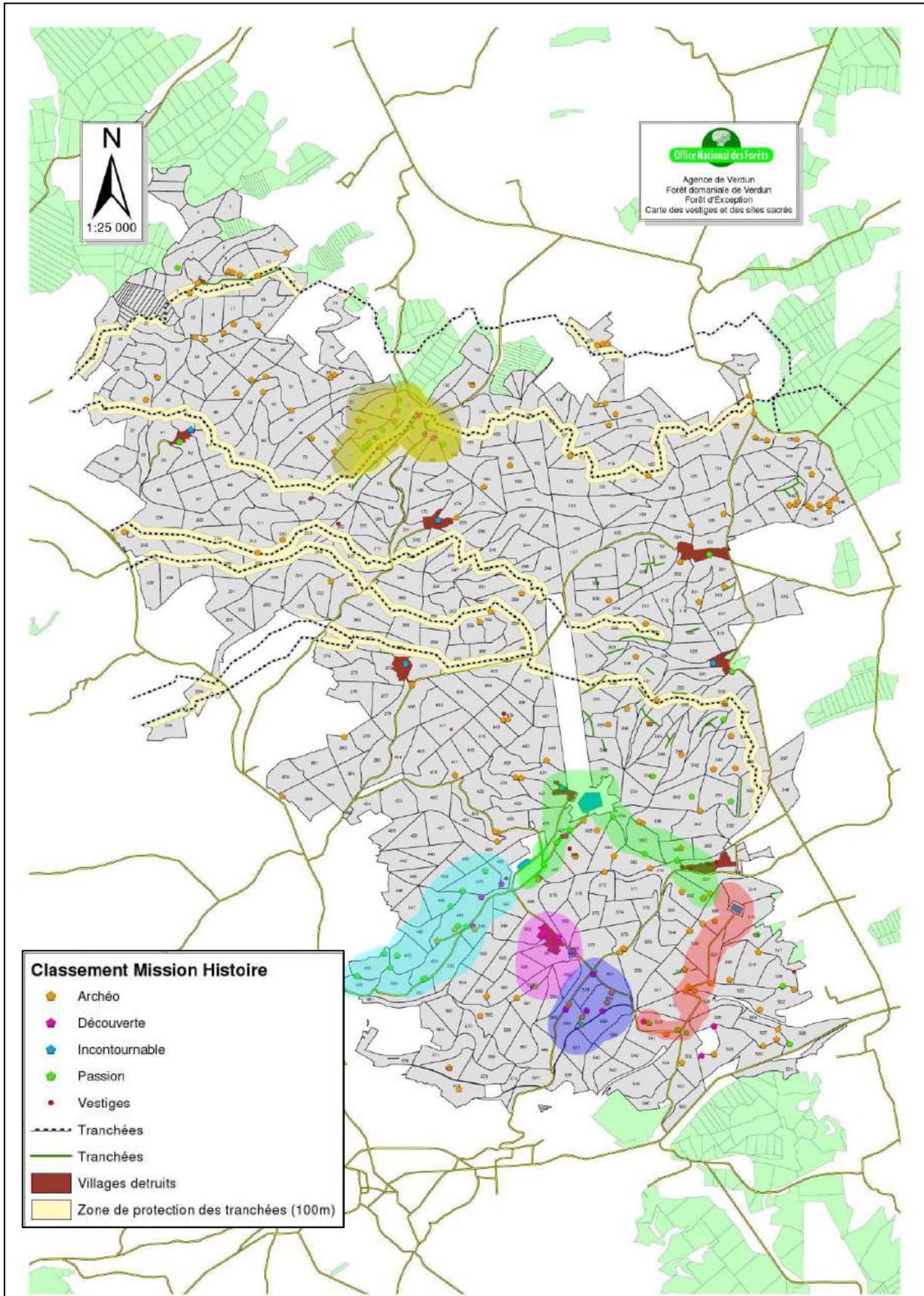
Karten



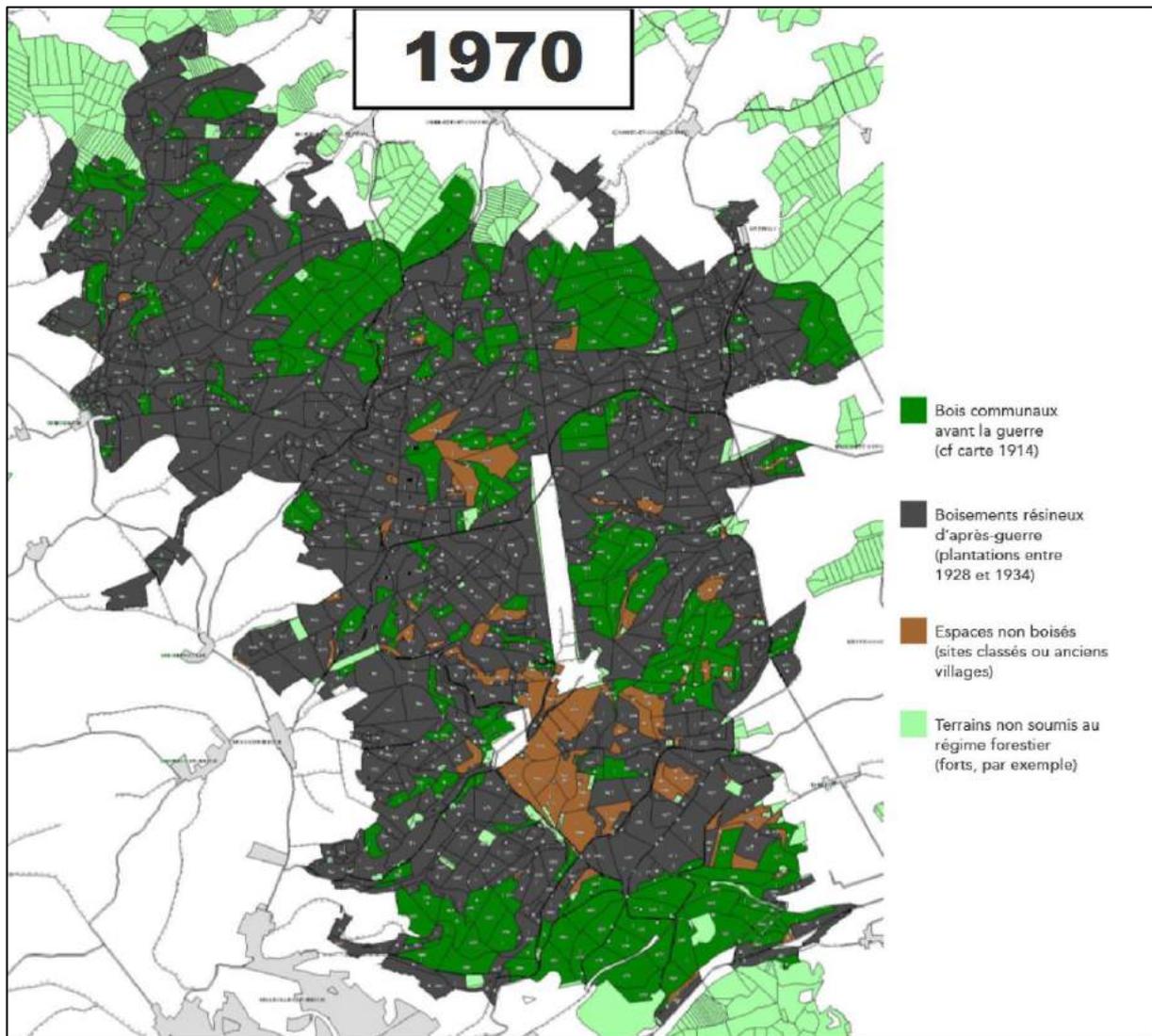
Klassifizierung des Geländes des Schlachtfelds von Verdun (de Matos-Machado, 2018, S. 92).



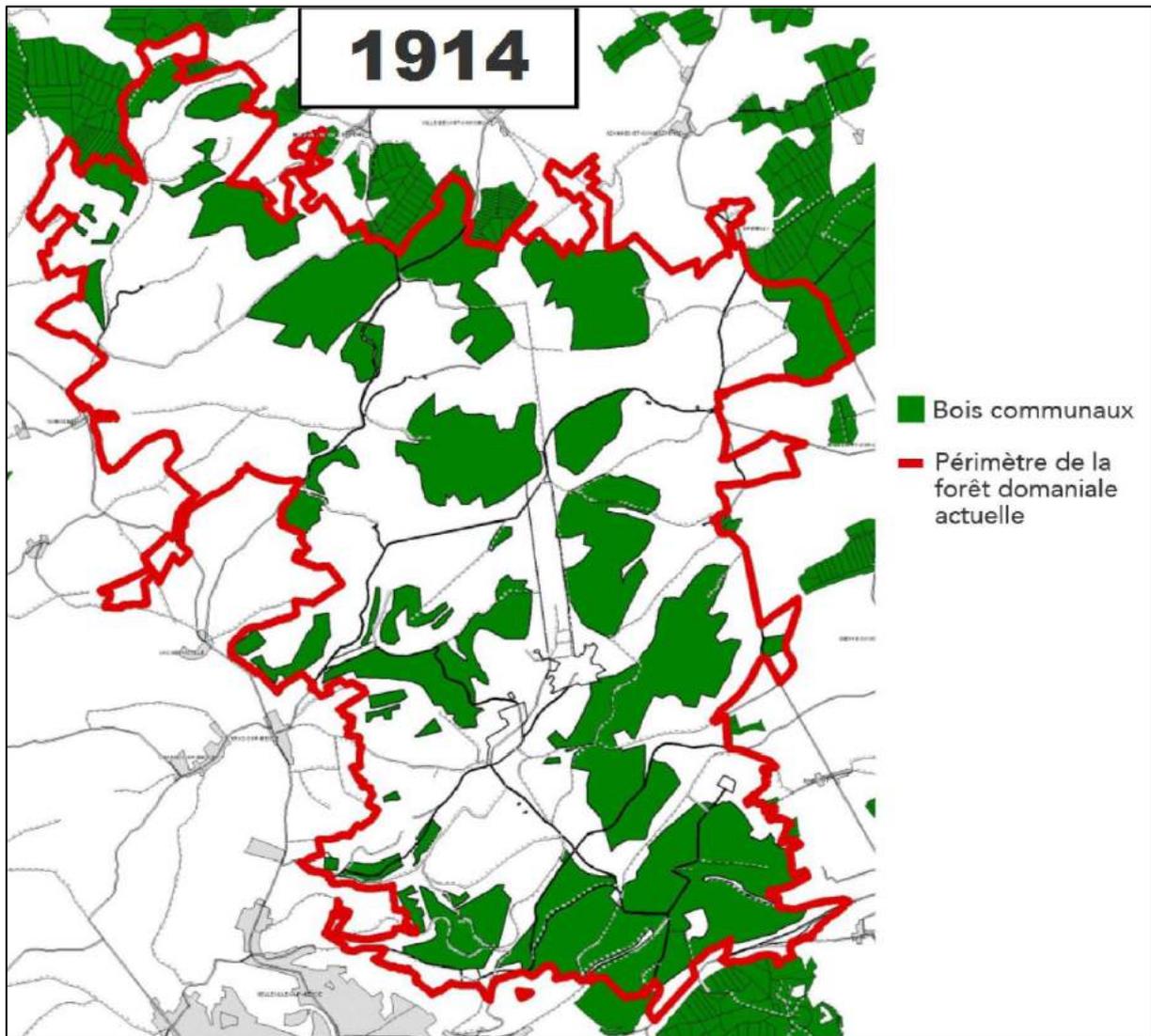
Geomorphologische Umwälzung des Bodens auf dem Schlachtfeld von Verdun (de Matos-Machado, 2018, S. 280).



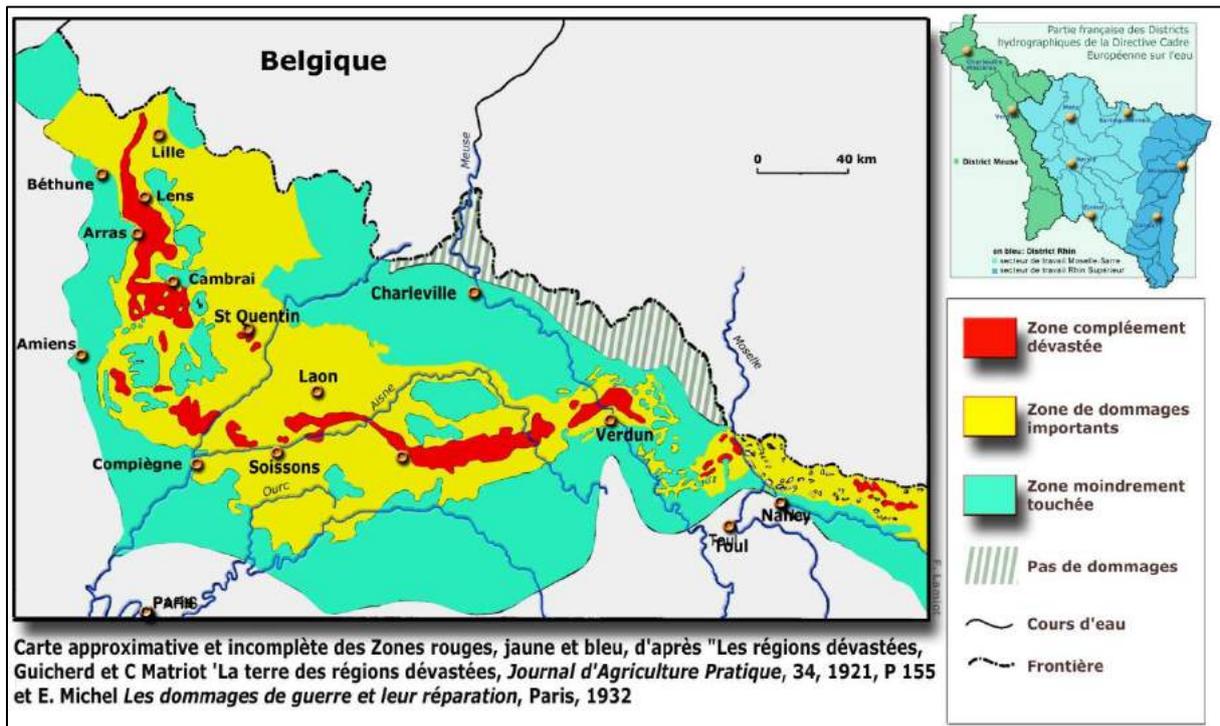
ONF-Karte der geschützten Kriegsüberreste, «Vestiges de Guerre», (ONF).



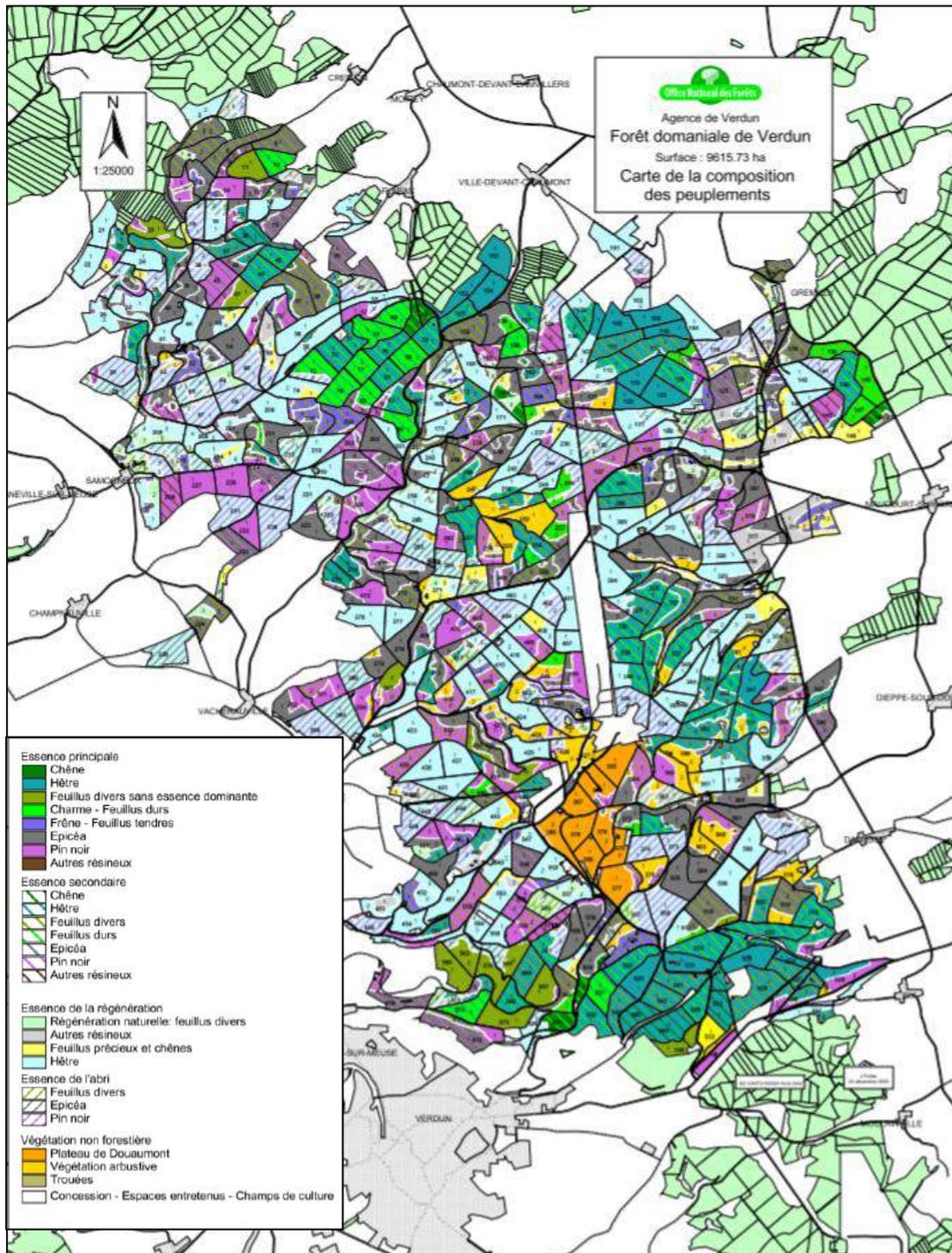
ONF-Karte zur forstwirtschaftlichen Klassifizierung des Geländes im Jahr 1970 (ONF).



ONF-Karte des Waldes von 1914 (grün) im Vergleich zum heutigen Wald (rot umrandet) (ONF).



Karte der verschiedentlich nach dem Grad der Zerstörung klassifizierten Zonen in Nordfrankreich. Sie zeigt, welche Gebiete 1921 zur Zone Rouge erklärt wurden. Vor allem im höheren Norden, bei der Marne, wurde das Gebiet der Zone später stark reduziert (Quelle: O.V. (17. März 2019). *La Zone Rouge*. Abgerufen am 77. November 2019 von La gazette de Souain: <https://souain1418.wordpress.com/2019/03/17/la-zone-rouge/>)



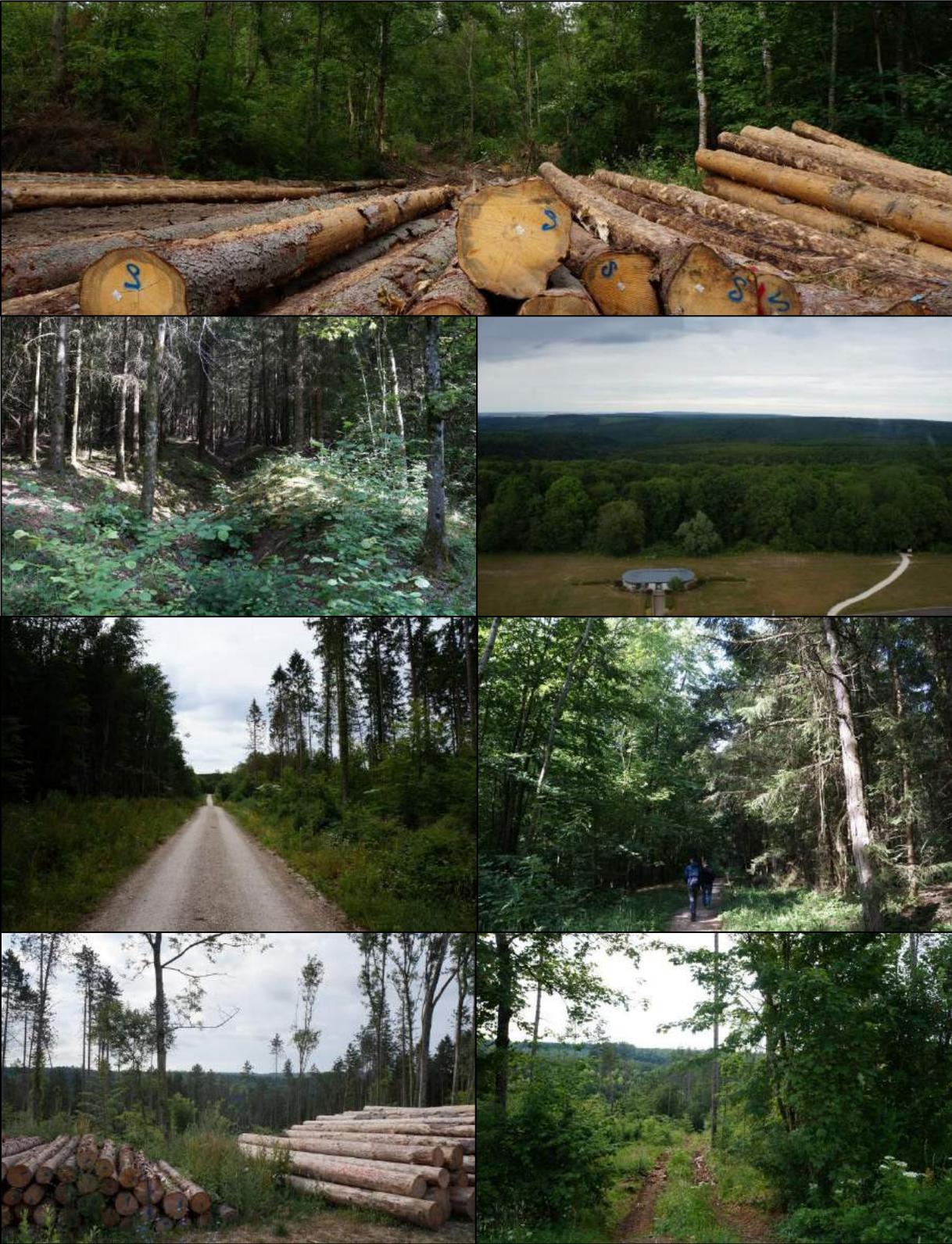
ONF-Karte der Bestände der verschiedenen Waldarten im Forêt domaniale von Verdun, Hochwald, Niederwald, Nadelhölzer, Laubhölzer, etc. (ONF).

Impressionen der Studienreise vom 6. bis 13. Juli 2019

Villages Détruits



Wald



« Vestiges de Guerre »



Denkmäler



Verschiedenes



Originalphotographien Verduns aus den Kriegsjahren

Le Miroir, 30. April 1916



Le Miroir, 4. Juni 1916



Postkarten in Privatbesitz



Photographien aus der Bibliothèque d'Etude von Verdun



Protokoll des Interviews vom 11.7.2019 mit Antoine La Marle, Biobauer in Inor, im Nordwesten des Départements Meuse

Deborah Kälin: Alors, ça marche [in Bezug auf das Aufnahmegerät]. O.K., alors, ..., alors, quelle est la situation avec la pollution du sol ici?

Antoine La Marle: On peut commencer d'abord, tu me dis un peu, tu passes ton bac?

DK: Pas [encore], alors c'est, je fais ce travail pour obtenir ce bac, mon bac. Et c'est sur comment la Première Guerre Mondiale a influencé le paysage autour de Verdun et aussi comment cette, ce changement et cette influence est encore palpable aujourd'hui. Alors, c'est, ça m'intéresse beaucoup.

ALM: D'accord. Mais c'est un sujet, tous les élèves pour le bac... Ils doivent faire une recherche comme ça?

DK: Oui, alors pas, on a beaucoup de liberté de choisir le sujet. Mais c'est, c'est, ..., alors, on doit le faire.

ALM: C'est obligatoire.

DK: Oui c'est obligatoire. Exactement.

ALM: D'accord. Bien. J'ai demandé aussi parce qu'on a des amis en Suisse... en Suisse romande et il me sent que le bac ce [n'] est pas la même année que chez nous. Non? Il n'y a pas une année plus ou moins avant de passer le bac qu'en France?

DK: En total, on a douze ans de, de, d'école. Et six ans...

Troy Garcia: Mais ça dépend de la région.

DK: Oui aussi.

ALM: Ah oui, d'accord. Et tu as quel âge?

DK: Moi, j'ai dix-neuf.

ALM: Dix-neuf, bon, mais ici souvent, ils passent le bac à dix-huit ans.

DK: Moi je suis un petit peu une exception parce que j'ai fait un, une année à l'étranger, parce que, pour oui, en Amérique et c'est pour ça que j'ai répété l'an, alors je suis un, un an derrière.

ALM: D'accord. D'accord. Et donc [du coup] tu as appris plus l'Anglais que le Français.

DK: Ouai (lacht).

ALM: (Lacht ebenfalls) tu parles bien quand même.

DK: Merci beaucoup!

ALM: Alors, m'excusez! Euh, bon...

DK: La pollution...

ALM: Voilà, la pollution. Alors, déjà ici mon village, Inor, hein? Parce que le département de la Meuse a souffert de la Grande Guerre mais a souffert aussi de la Deuxième Guerre Mondiale. Et ici mon village a plus souffert de la Deuxième Guerre Mondiale que de la Première. Les villages à côté, de l'autre côté de la Meuse, trois kilomètres d'ici ont plus souffert de la Première Guerre Mondiale, [c'est souvent des endroits], mais alors. Voilà, ça,

première chose. Alors, la pollution: Moi je [ne] peux pas trop te dire d'ici, quel impact il y a encore en termes de pollution des sols. Ce qui reste c'est encore des obus. On trouve de temps en temps des obus.

DK: Alors, vous vous-même trouvez les obus?

ALM: Ah oui, on peut trouver en labourant. Tu sais, en labourant, en retournant la terre? Il arrive encore aujourd'hui qu'on ressorte un obus. Et la preuve soit le journal d'hier, tu vois? (Zeigt die Frontseite des Est Républicain). Un titre «Lissey», c'est un village pas loin d'ici, «Des enfants trouvent un obus dans les bois». Bon, Apparemment c'est quelqu'un qui avait cet obus, je [ne] sais pas où, et qui l'a déplacé. Mais, nous, il y a deux ans, on a encore trouvé un obus dans un champ. Alors, je pense que c'était de la Deuxième Guerre. Mais, ça pourrait être de la Première Guerre.

DK: O.K. Alors, c'est quelque chose presque de normal de trouver des obus dans cette région?

ALM: Oui, mais ça reste toujours dangereux. Donc, quand on trouve un obus, mais, la bonne démarche est de, [unverständlich] de le mettre sur le côté, voire de ne pas le toucher, le dernier qu'on a trouvé, on ne l'a pas touché, on l'a laissé la [...] la terre et on a mis des petits piquets autour avec une bande de rôle pour le signaler et on appelle le service de déminage...

DK: Oui, de Metz, ou?

ALM: De Metz, voilà. Et qui se déplacent le lendemain, sûr, le lendemain, ils viennent vite, c'est assez vite, hein?

DK: Mais on n'a pas fait des analyses du sol à cause de pollution d'arsenic ou de plomb?

ALM: Alors, ici non. Donc tu as entendu parler de Clere & Schwander?

DK: Oui, exactement parce que Madame Quétant m'a parlé de ça.

ALM: Oui. Alors, ce [n'] est pas directement ici, c'est à cinquante kilomètres, un peu près de [ici]. Ça serait peut-être intéressant si tu rencontres quelqu'un de là-bas. Et surtout, si tu pouvais avoir... Tu as eu un contact ou pas avec Isabelle Masson, la journaliste belge?

DK: Oui, je [ne l'] ai pas contactée mais je [vais] le faire quand je retourne. Mais j'ai essayé de contacter Cédric Servais. Mais il n'a pas décroché parce que, alors c'est un numéro de téléphone suisse, alors je comprends pourquoi il ne décroche pas. Mais j'ai entendu qu'il est vraiment très touché par ça.

ALM: Exactement, oui. Et je crois que lui, il a peut-être encore 12 hectares de terre qui sont bloqués, qui sont... alors, moi, je peux te raconter ce que je sais de Clere & Schwander. C'est partie de, comment? D'une découverte sur le Nord de la France, une zone où il y a eu aussi beaucoup de combat pendant la Grande Guerre. La Somme ou même au Nord de la Somme ou il a été trouvé dans l'eau - il n'y a pas très long temps, il y a moins de dix ans - du perchlorate. Alors, perchlorate dans l'eau [ce n'] est pas trop normal et le lien était fait que, il y avait du perchlorate dans cette zone-là, et que c'était une zone ou non seulement il y avait eu beaucoup de combat mais il y avait eu des dépôts de munitions, comme il y avait eu à

pleine d'endroits pendant la Grande Guerre. Alors, moi, je te résume ça, mais Isabelle Masson elle, elle a étudié, elle a cherché, elle a toutes les informations, [unverständlich], elle a fait un film. Alors, c'est un bouquin de tas. Donc les services administratifs de la Meuse, de mon département, se sont un peu inquiétés de cette histoire de perchlorate et du coup on recherchait, alors je [ne] sais pas si c'est directement les services administratifs qui ont reparlé de zone Clere & Schwander ou je sais qu'il y a aussi un garde de, comment, des forêts, quelqu'un de l'Office National des Forêts, un employé, hein, comme un salarié, qui savait qu'il y avait eu quelque chose dans cette zone-là et du coup les services administratifs ont demandé à ce qui est une étude alors il ont demandé au BRGM, le Bureau - «R» ça veut dire quoi? - Bureau de la Recherche Géologique et Minière. De faire des études sur ce secteur-là, et donc ça, ça date de 2015. [Ce n'] est pas vieux. Et donc à ce moment-là, ben, il a été redécouvert parce que les gens localement savaient qu'il y avait eu quelque chose mais il n'y a pas de traces. Tout le monde parlait de la place-à-gaz, un endroit bien précis, un petit secteur et c'est tout. Donc ça champ qu'il y avait eu quelque chose mais personne ne se souvenait qu'est-ce qu'il y avait eu. Et donc là, ça a remis à la surface ce qui s'était passé à environ 1920, après la Guerre ou il y avait énormément de munitions, d'obus et cetera qui n'avaient pas explosé et ils... ben la France à ce moment-là avait besoin de matériaux pour reconstruire, pour l'industrie et cetera et donc, ben ils ont été récupéré tous ces obus-là, toute ces munitions-là, pour récupérer notamment le métal, la ferraille. Et donc, dans le secteur Clere & Schwander, là-bas à Muzeray, il y a eu [unverständlich] une usine démontée pour, comment, recycler les obus et puis, ben, il y a une partie en tout cas de ces obus-là qui a été simplement déposé à un endroit et on les a fait exploser. [...] C'est cette histoire de la place-à-gaz, un endroit précis. Et puis bien, en suite ça a duré, ça durait un an, deux ans, trois ans, ce [passa]. Et en suite l'usine a dû être démonté, et tout est [terminé], l'agriculture est revenue sur cette terre-là, sans [unverständlich], sans [unverständlich], ce n'est pas [unverständlich] savoir si [unverständlich] et... ça va? Tu...? Je [ne] parle pas trop vite?

DK: [lacht] Un petit peu.

ALM: Un petit peu? [schmunzelt].

DK: Pourriez-vous répéter la dernière phrase?

ALM: J'ai dit à ce moment-là, à 1920, l'agriculture, les agriculteurs [ne] se sont pas posés des questions et on ressemait du blé et fait pâturer les vaches, et cetera dans ces secteurs-là. Et c'est donc cent ans après, ou presque cent ans après, quand on s'est inquiété, quand on s'est dit: «Ah ben, peut-être [qu'] il y a encore des traces!», voilà. Et donc, alors après, les résultats des analyses qui ont été faites - moi je [ne] les ai pas - il y avait, en 2015 il y a eu une superficie de soixante-dix hectares, je crois. Ça fait l'équivalent d'une petite ferme, voilà, qui ont été gelée, consignée, c'est dire que la production de cette terre-là ne pouvait plus être commercialisée, ne pouvait plus être vendue.

DK: Alors, c'était interdit?

ALM: A ben, les agriculteurs, le lait de leurs vaches devait être jeté, le blé [ne] devait pas aller dans le circuit commercial, devait être jeté aussi, voilà, c'était très dur pour les, les douze agriculteurs, je crois. Douze agriculteurs qui avaient des champs, des parcelles, dans ce secteur-là. Et donc ça durait deux ans. Un an, deux ans, ça n'a pas duré très longtemps et en suite ben, [unverständlich] on n'a pas trouvé de, des demandes. Ils ont trouvé des choses, mais ce [n'] était pas suffisamment pollué pour continuer à retirer les terres de l'agriculture. Donc, il y a presque toutes les terres, sauf douze hectares, [ça veut être] les douze hectares de Monsieur Servais. Voilà. Qui, je crois, aujourd'hui, ces douze hectares-là sont toujours retirés de la vente.

DK: Oui. Et ils, ils restent confisqués, alors...

ALM: Euh oui.

DK: Il n'y a pas de plan de les [rendre] propres?

ALM: Je [ne] sais pas la situation exactement. Lui, ça, si tu pouvais peut-être contacter quelqu'un de la Chambre d'Agriculture, qui pourrait de dire de la situation exacte aujourd'hui. Euh, Gilles Frene, s'il n'est pas en vacances. Je cherche le numéro de téléphone. Le numéro de téléphone de la Chambre: 03 29 83 30 30.

DK: [studiert] quatre-vingt-trois, c'est cinq... [Mutter lacht im Hintergrund]

ALM: [schmunzelt] huit trois...

DK: huit trois.

ALM: trois zéro trois zéro.

DK: trois zéro trois zéro, merci beaucoup!

ALM: Voilà, ça, si je [ne] me trompe pas, c'est le numéro de téléphone de la Chambre d'Agriculture. Tu rends en standard et tu demanderas à parler à Gilles Frene parce que c'est le responsable du secteur environnement et donc c'est lui qui suit cette aussi. Pour la Chambre. Lui, en tout cas il pourra te dire, ben, si les douze hectares sont toujours bloqués ou pas et pourquoi et voilà. Tu l'expliqueras qu'il [ne] parle pas trop vite parce que [lacht].

DK: [Lacht auch] Oui. Mais je comprends, je comprends, ce n'est pas un tel problème.

ALM: Ouai, ouai, voilà. Donc, alors il y a peut-être eu d'autres endroits, dans le département, pollués aussi à cette époque-là mais on n'a pas fait de recherches à cette époque-là. Et donc, cent ans après, ben voilà...

DK: Et aussi avec votre eau, l'eau dans les terrains, on n'a pas fait des recherches?

ALM: Non, non. Ben non, ici non, ici non. Là-bas, justement, ils ont cherché dans l'eau alors je [ne] sais pas le, [sur] le perchlorate, dont je t'ai parlé, je [ne] sais pas, je [n'] ai pas les résultats d'analyses qui ont été fait par exemple...

DK: Oui. Alors, j'ai trouvé quelques études ici, et euh, moi je trouvais très intéressant, c'est, ben, c'est en anglais mais je pense que ça c'est de, oui, BRGM aussi [zeigt ihm die Studie

«Human health risks related to the consumption of foodstuffs of plant and animal origin produced on a site polluted by chemical munitions of the First World War»). Et ils ont, ils ont trouvé que la consommation des, du blé ou des produits de ce terrain ne sont pas mauvais pour la santé. Alors, je pense que c'est pour ça qu'ils ont donné...

ALM: les ont rendus les terres.

DK: Exactement. [nimmt Studie wieder zurück]

ALM: [unverständlich aufgrund des Papiergeraschels]

DK: Mais, alors vous n'avez pas beaucoup de, de problèmes de, de la récolte?

ALM: Non. Bon, nous aujourd'hui, aujourd'hui alors en termes de pollution, on n'a pas ici localement, on n'a pas. On n'a aucun, il ne reste pas, aujourd'hui il n'y a plus de conséquences. Ce qu'on trouve encore, quand même, donc au-delà des obus, il y a des obus, mais on trouve encore le terrain, le sol des fois, des grands trous. Là où un obus a explosé, ben il y a un grand trou. Alors quand c'est dans un champ cultivé, bon, on laboure, on travaille la terre, on [ne] les voit plus, mais quand c'est dans un parc, un endroit où il y a de l'herbes, où on fait pâturer les bêtes. On trouve, on a encore des trous comme ça par endroit. Alors, bon, c'est un p'tit peu gênant pour travailler, hein?

DK: Oui, je les ai vus dans le champ de bataille de Verdun, alors dans la forêt il y a beaucoup, beaucoup de trous comme ça. Aussi des tranchées, tout ça.

ALM: Dans les forêts ici, il y a beaucoup de tranchées aussi, sur les bordures.

DK: Oui, alors c'est la même chose.

ALM: Mais, c'est autant de la Guerre, de la Deuxième Guerre Mondiale que de la Première, hein, ça dépend. Ça dépend des endroits [unverständlich]. Une conséquence, quand même, alors, ce [n'] est pas directement agricole, c'est forestier. On trouve encore aujourd'hui des éclats, des petits bouts de ferraille, des petits morceaux de ferrailles, des éclats d'obus, quand un obus explose... Hein? Il y a des petits morceaux de ferraille qui vont partout. Et dans les forêts, on en trouve dans les arbres, dans le bois. Et donc quand on va avec la tronçonneuse pour couper les arbres, et donc, on tombe sur un, quand la, la chaîne de la tronçonneuse tombe sur une ferraille... [macht Geräusch nach, wenn Kettensäge sich in Metallteil verfängt]. Ça [ne] va pas.

DK: O.K. Alors, ça c'est aussi la sylviculture qui est [affectée].

ALM: Oui, oui. Et alors, dans le secteur de Verdun ça était terrible ça, hein. Il y a eu des hectares, des hectares de forêt qui ont été, qui sont revenus à la sylviculture, que, il [n']y a pas très longtemps, hein. Et donc ils sont restés pendant quatre-vingts ans, consignés aussi où on ne pouvait rien faire, c'était trop dangereux, il y avait trop des obus qui pouvaient exploser et cetera. Et puis toute cette ferraille dans ce, ces morceaux de métal dans les arbres, dans le bois, et nous par ici, encore aujourd'hui, mon père est propriétaire d'une petite forêt, et donc on va couper le bois pour se chauffer l'hiver, hein. Et donc, dans les vieux arbres, ben, il

arrive qu'on trouve encore des morceaux de ferraille, des morceaux de métal. Oui. Alors, ça c'est, bon, ce [n'] est pas directement l'agriculture mais...

DK: Quand même, très intéressant.

ALM: Ça a encore des conséquences qu'on voit, hein?

DK: oui, oui. Ah bon, alors, le risque des obus, ça c'est grand, quand vous travaillez? Ou c'est un, pas vraiment un risque?

ALM: C'est un peu un risque, de temps même. C'est un peu un risque. Je me souviens, il y a peut-être dix ans, il y a encore eu un agriculteur qui était avec son tracteur dans le champ et qui a un obus qui a explosé dans la machine qui était derrière. Bon, lui, il n'a pas été blessé, mais la machine était détruite, le tracteur était endommagé. Et il aurait pu le blesser.

DK: O.K. Et ça vous, ça vous dérange aussi, alors, vous avez, peut-être pas peur, mais, ça vous concerne quand vous [travaillez] sur le champ, ou vous [ne] pensez pas [à] ça?

ALM: Moi, il y a, j'ai un champ, il y a un endroit où je sais qu'il y a dû avoir un dépôt de munitions. Donc, de la Première ou Deuxième Guerre Mondiale, et quand je travaille la terre, à cet endroit-là avec la charrue, c'est la charrue qui va le plus profond, qui travaille à ça de profond [öffnet Arme ca. einen halben Meter weit], mais je surveille toujours parce que c'est, je sais que je peux encore ressortir des obus. Comme il y a deux ans. Il y deux ans quand on en trouvait un. Oui. Là où il y a un risque aussi, qui existe encore, c'est quand on, on défriche, si on a un petit endroit où il y a des buissons, des arbres, des petits arbres, et puis quand on arrache tout ça pour remettre en agriculture. Là dans ces endroits-là on peut retrouver des obus très facilement.

DK: O.K. [Zu Troy Garcia gewandt:] Hast du verstanden?

TG: Ja, ja.

DK: O.K., super. [Lacht] Euh. Alors, [schaut in Notizbuch] ça on [en] a parlé déjà. Et vous cultivez du blé et, ou?

ALM: Ici?

DK: Ouai.

ALM: Euh, du blé... moi, je suis un agriculteur biologique, hein? Euh, donc, la ferme c'est des vaches laitières.

DK: Des vaches de?

ALM: Des vaches, pour le lait. Un p'tit peu de viande, de, des vaches. Et puis des céréales, alors il y a du blé, de l'orge, pour faire la bière. Et autrement c'est surtout des mélanges. On mélange une céréale avec du pois. Le pois c'est un protéagineux, qui donne des protéines. On cultive en mélange comme ça deux ou trois espèces ensemble. Et c'est surtout pour nourrir les vaches. Voilà. Et puis, pour nourrir les vaches, on cultive de la luzerne aussi.

DK: Luzerne?

ALM: Luzerne, ben, en allemand, je [n'] ai pas de [unverständlich] c'est ça. C'est pour les protéines aussi. Tu [en] chercheras [schmunzelt].

DK: Oui [lacht]. Euh, et vous savez beaucoup, ou vous connaissez l'histoire de cet endroit, alors, ce, cette ferme était dans votre famille pour beaucoup de temps, ou?

ALM: Depuis, euh, ça a un peu plus de cinquante ans dans ma famille. Avant, c'était, il y avait deux fermes dans le village qui appartenaient au château. Il y avait un château et le château, ben, c'est encore un impact de la guerre, de la Deuxième Guerre Mondiale, il a été incendié, détruit en 1940 et donc les fermes ont été vendus après. Et donc ma famille a acheté en 1961 la ferme. Voilà.

DK: O.K. Et la ferme n'était pas très impactée par le, la Première ou Seconde Guerre Mondiale?

ALM: Ben, la Première non, très peu, pendant la Première Guerre Mondiale, en 1914, 14, 15, l'église du village a servie d'hôpital. Pour les blessés, pour les soldats blessés.

DK: Pendant la, la [Deuxième]?

ALM: La Première, la Première!

DK: La Première, ah O.K.!

ALM: La Première, mais oui. Et puis, au début de la Deuxième Guerre Mondiale, bon, avant l'occupation par les Allemands de la France, il y a eu des batailles pendant dix jours, pas très longtemps, hein? Mais pendant dix jours ici des batailles assez fortes. Et voilà, l'impact, on les voit encore. Si tu regardes le mur en face. Il est bien régulier, sauf il y a un endroit où les pierres sont moins régulières. Là, c'était un trou de, d'obus, voilà. Et il y a la même chose à la maison, à bon, [au] mur de la maison, voilà. Ça c'est en mai 1940, donc ça était refait, mais on le voit bien [quoi].

DK: Pourriez-vous répéter le date?

ALM: 1940. Le mai.

DK: [Am Notieren] trou d'obus, O.K. [an Eltern gewandt:] Habt ihrs verstanden?

Cornelia Mazzotti-Kunz: So ein bisschen, ja.

DK: O.K. [lacht]. Euh, O.K. Est-ce qu'il y a aussi beaucoup de forêt domaniale ici, ou autour d'ici?

ALM: Alors, ici directement le petit secteur c'est surtout des forêts communales. Domaniales, voilà un petit peu plus loin.

DK: Oui, O.K. Parce que je sais que autour de Verdun on a construit beaucoup de forêt après la Première Guerre Mondiale où il y avait du, alors, des champs avant. Et je [me suis] demandée ce qui [s'] est passé avec les agriculteurs-là.

ALM: [unverständlich]voilà.

DK: parce qu'ils ont oubliés, euh alors, perdus beaucoup de champ. Beaucoup de terrain.

ALM: Oui, et parce que c'était la Zone Rouge et trop dangereux.

DK: Oui.

ALM: On [ne] pouvait pas laisser l'agriculture... Oui. Mais là, c'est un petit peu loin [lacht].

DK: Ouai, je sais [lacht].

ALM: Et sur tout ça, [si ce t'arrivait] avoir même au téléphone un petit peu Isabelle Masson. Elle, elle a plein de choses notamment, après la Grande Guerre, il y a eu un petit peu un, un partage des zones, des départements. L'agriculture a été gérée un peu différemment, pas de la même façon, en Meuse que dans la Marne, dans d'autres régions. La Meuse comme d'autres régions, ça était un p'tit peu la poubelle.

DK: [schaut überrascht über die Wortwahl].

ALM: Non, mais c'est vrai! On va amener là pour détruire les obus, là, comme Clere & Schwander. Pourquoi? Mais parce que la population ne, les gens ne, ne disent en rien, le laissent faire, alors que dans d'autres régions, qui étaient plus dynamiques, où les agriculteurs et les élus étaient plus, voulaient redévelopper très vite l'agriculture. Voilà, [unverständlich], on a tiré tous les obus, on a fait un gros travail pour nettoyer les sols et l'agriculture est repartie plus vite, voilà, ça a redéveloppé plus vite, alors que chez nous ça était beaucoup plus long. Voilà. Là, il y a eu des différences et ça c'est Isabelle Masson qui nous a expliqué ça.

DK: Qui le sait, oui. Super. Alors. Alors, vous, vous êtes en contact avec Monsieur Servais, ou?

ALM: Moi non, moi non. Parce que...

DK: Il est trop loin d'ici?

ALM: Moi, donc, Béatrice Quétant c'est la confédération paysanne. Moi, j'ai été porte-parole pendant 20 ans de la confédération paysanne. Mais Monsieur Servais, il n'est pas, il y a un autre syndicat ou il n'est peut-être pas, il n'est peut-être pas syndiqué. Je ne sais pas. Mais il n'est pas à la confédération paysanne. Moi, je [n'] ai pas de contact avec lui, et puis ça est un p'tit peu trop loin. C'est..., les agriculteurs, on se connaît bien sur dix, quinze villages, un Canton. Le Canton de Stenay, voilà les villages autour, on se connaît assez bien. Mais après, les autres Cantons, on en connaît un peu, mais on [ne] connaît pas tout le monde.

DK: Oui. Certainement. Je pense que ça, ça étaient tous les questions. Peut-être, savez-vous des, connaissez-vous des endroits près d'ici qui sont, qui seraient intéressants pour mes recherches, alors peut-être des forêts, des champs où on voit des trous ou quelque chose comme ça?

ALM: Oui, pour voire?

DK: Oui.

ALM: [denkt nach] J'ai pensé à ça parce que dans, là où on a des, des vaches, le parc où sont les vaches aujourd'hui, il y a un trou comme ça. Il n'est pas très gros mais on le voit bien. Oui. Si tu veux, on peut y aller, hein.

DK: Ça serait super!

ALM: Ouai, ouai. Je crois, peut-être mettez un petit peu des bottes, parce qu'il pleut un petit peu aujourd'hui. Pour..., oui. Bon, autrement, on a des endroits dans les parcs où le terrain est, ce [n'] est pas vraiment des trous mais c'est très dénivelé. Quand mon père a repris la ferme, donc, quand la ferme ici est arrivée dans la famille, oui? Tu m'as demandé tout à l'heure. C'est mon père en 1963, à ce moment-là, il y avait une grande tranchée, tu [sais] qu'est-ce que c'est une tranchée? Mais là, c'est une tranchée qui avait été creusée très profonde dans un parc, dans un parc qui [unverständlich] comme ça, pour empêcher les chars de passer. Les chars de l'armée, militaires. Oui. Et on a toujours parlé, on parle encore chez nous de la tranchée anti-char, la tranchée pour pas que les chars pussent passer. Et donc à ce moment-là, mon père, il a fait passer un bulldozer pour reboucher, pour reboucher la tranchée pour [qu'il puisse le] travailler. Donc, aujourd'hui, on [ne] voit presque plus rien, mais on le voit encore un petit peu. Le terrain est encore un petit peu dénivelé. Parce que c'est, c'est de l'herbe pour les vaches, donc on ne travaille pas le sol tout le temps, ouai, hein. Voilà. Donc ça on, ça je pourrais te montrer aussi, on pourrait le voire aussi. Mais ça c'est tel de la Deuxième Guerre Mondiale.

DK: De la Deuxième Guerre Mondiale. Ah, quand même, c'est très intéressant, je pense. Parce que bien sûr, la région était [affectée] par les deux guerres alors c'était...

ALM: [Nickt] Je [ne] sais pas si tu as, tu as échangé un peu avec Béatrice Quétant? Sur le sujet?

DK: Euh, un p'tit peu mais elle a...

ALM: Pas beaucoup?

DK: Ouai.

ALM: Parce que je reviens encore à Isabelle Masson. Ce que, ce qu'elle a mis, ce qu'elle a voulu aussi mettre en évidence, c'est le parallèle entre la Première Guerre Mondiale et des déchets nucléaires aujourd'hui.

DK: Oui, oui, j'ai entendu ça.

ALM: Voilà. Et dans le sens, tout simplement, bon, tu as entendu parler du projet de Bure aussi de la Meuse? Dans Bure, on veut enfouir les déchets nucléaires les plus dangereux, qui vont être dangereux pendant des centaines de milliers d'années, très longtemps. On veut les enfouir à 500 mètres sous terre parce que, ben, on dit que c'est la meilleure solution, pour la, pour les gérer. Alors enfin, nous, on pense que ce [n'] est pas la meilleure solution. Et ce que Isabelle Masson a, a mis en évidence, c'est que, cent ans après la Grande Guerre, le gens ne se souviennent plus de ce qui s'est passé à Clere & Schwander. Et ici, on veut mettre des déchets nucléaires qui vont être dangereux des milliers, plus que des milliers d'années, et on prétend qu'on va garder la mémoire et qu'on, que les gens dans dix mille ans sauront qu'il [ne] faut pas aller creuser à cet endroit-là, qu'il y a des déchets nucléaires. C'est la folie, pas?

DK: Oui!

ALM: Voilà.

DK: [zu Eltern gewandt:] Habt ihr es verstanden?

CMK: Nein, nicht ganz alles.

DK: Weil sie haben im Süden von, [an Antoine La Marle gewandt:] Je traduis [lacht].

ALM: Oui, oui!

DK: Sie haben im Süden von dieser Region da, von der Meuse, haben sie, wollen sie ebenso ein Endlager machen. Und dann ist eben noch das Problem: Wenn du da nach hundert Jahren schon nicht mehr weisst, dass sie da so eine, so eine Dings gemacht haben. So einen ganzen Komplex, dann weisst du, dann wissen die das nach, nach 600 Jahren, diese Menschen, die wissen das sicher nicht, dass dort auch ein Endlager ist und dann können sie auch wieder [macht irgendwelche Geste].

Marco Mazzotti: Mhm.

DK: Oder? Und was ist denn dann? Das sind so die Probleme.

CMK: Ja, das ist so ein Rattenschwanz.

ALM: Pour nous, c'est important de, ben, de se servir de ce qui s'est passé avec la Grande Guerre pour [ne] pas refaire une même bêtise après, [avec ça qui est] beaucoup plus dangereux.

DK: Oui, oui, [unverständlich]. J'étais très surpris quand j'ai, j'ai entendu que... on a vraiment oublié cette site Clere & Schwander, alors c'était un grand site et on...

ALM: Oui, oui. On a, il y a quelques photos, bon..., je [ne]sais pas si on a le..., dans le bouquin [unverständlich], les photos. Il y a quelques photos que des gens de, du secteur là-bas, aucuns ils retrouvaient où on voit l'usine, on voit l'usine, là où aujourd'hui, c'est des champs agricoles, c'est, c'est l'agriculture. Ben, il y avait une usine avec des fumées, des...voilà, mais ça, ça a été éphémère, ça n'a pas duré, ça a duré deux, trois, quatre ans, je ne sais pas, pas trop longtemps. Puis, ça a été détruit. Et donc, cent ans après, les gens ne savent plus.

DK: Oui. Tellement bizarre.

ALM: [Nickt bejahend].

DK: O.K., je pense que... merci, merci beaucoup, c'étaient beaucoup d'informations, beaucoup de choses que je peux utiliser dans mon travail. C'était super.

ALM: Tu, tu as rencontré d'autres agriculteurs?

DK: non, parce que, alors, j'essayais de les contacter mais, alors, une personne, je, ..., j'ai oublié qui il était, c'était plus, plus dans le Sud de la région, du département. Elle disait que, qu'ils ont trop de travail, alors ils n'ont pas de temps de faire une interview comme ça. Et je [n'] ai pas, les autres ils n'ont pas décroché, alors...

ALM: Pas facile [schmunzelt].

DK: J'essaye quand même [lacht].

ALM: Oui, [lacht]. Et donc, tu es en Meuse depuis combien de temps?

DK: Ah, j'arrivais là, je suis arrivé là, le 6 juillet.

ALM: 6 juillet, oui.

DK: Alors, et je dépars le 13, encore. Alors, ce n'est pas, pas vraiment beaucoup de temps [lacht].

ALM: Oui. Et le baccalauréat? Tu as passé les épreuves en juin?

DK: Non, parce que je dois faire les épreuves dans une année, dans une année, oui? Et, mais ce travail, je dois le finir en Décembre. Alors mais les épreuves, ils viennent après.

ALM: D'accord. Ah oui. Donc, ta dernière année pour le bac, c'est l'année prochaine?

DK: Exactement! Oui, exactement. Ça n'est pas, je pense que c'est un peu différent que en, en...

ALM: en France?

DK: En France, oui.

ALM: Ben, oui, parce que, en France, il y a, il [n'] y a pas beaucoup de contrôles continues, pour le bac. Et les épreuves, c'est [unverständlich], en mi-juin, mai, juin, et après il n'y a pas des épreuves. Voilà. On passe un p'tit peu sur deux années. Mon fils, il n'est pas là, il a dix-sept ans et il passera le bac l'année prochaine. Mais, cette année, il a passé déjà l'épreuve de Français.

DK: [überrascht] O.K.

ALM: Le, au bac, il y a des épreuves de mathématiques, de physique, de chimie, et cetera. Et de Français. Et donc, les épreuves de Français - ça toujours était comme ça alors en France - sont passé l'année d'avant.

DK: Alors, il n'a pas de cours de Français après ça?

ALM: non, l'année prochaine, il n'aura, il n'aura pas de cours de Français [schmunzelt].

DK: [lacht]

TG: Mais, wir, wir haben auch die Vormatur.

DK: Ouai! Alors nous, nous avons, alors moi, j'ai fini les cours de chimie, biologie et musique maintenant. Mais je dois faire, seulement l'épreuve en chimie pour le, pour le bacca, pour le bac.

ALM: Mhm, d'accord. Alors on essaye de les voir un p'tit peu, les [trous d'obus/tranchées]...

ENDE DER AUFNAHME

Personen:

DK: Deborah Kälin

ALM: Antoine La Marle

TG: Troy Garcia

CMK: Cornelia Mazzotti-Kunz