

Archäologie und Forstwirtschaft im Einklang

Denkmalschutz und Präsentation
von Burgen in Waldgebieten



Wir fördern Innovationen.



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Archäologie und Forstwirtschaft im Einklang

Denkmalschutz und Präsentation
von Burgen in Waldgebieten



Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege



Technische Universität München



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Inhaltsverzeichnis

6 Vorworte

6 Fritz Brickwedde

7 Stefan Winghart

8 Georg Schirmbeck

9 Manfred Hugo

10 Einleitung

10 Bodo Zehm

Das Projekt Holter Burg – eine Modellstudie

19 Beiträge

19 Jan-Eggerik Delbanco

Mittelalterlicher Burgenbau – ein Überblick

22 Bodo Zehm

Zur Geschichte der Holter Burg

28 Uwe Wessel

Die heimischen Wälder – multifunktional für Generationen

30 Carolin Sophie Prinzhorn

Bauliche Konzepte zur Ruinensicherung

35 Katja Kniewel

Sanfter Tourismus als Teil einer umweltgerechten Burgenpräsentation

38 Felix Erhart – Lena Fitzner

Vegetationsanalyse als Grundlage eines Archäotopmanagements der Holter Burg

41 Hyco Verhaagen – Carsten Schulze

Entwicklungsstrategien des Archäotops

62 Hansjörg Küster

Wandel der Kulturlandschaft Wald

67 Hans-Wilhelm Heine

Airborne Laserscanning im Dienste der Burgenforschung am Beispiel des Weserberglandes

70 Literaturverzeichnis**72 Autorenverzeichnis****73 Bildnachweis****74 Impressum**

Vorworte



Der Wald übt unter allen uns vertrauten Bereichen der natürlich, technisch und kulturgeschichtlich geprägten Umwelt die stärkste Faszination aus.

Vielleicht haben schon die Römer den Grundstein zu dieser Sichtweise gelegt, als deren bekanntester Historiker Tacitus von der Rauheit und der abschreckenden Wirkung der germanischen Wälder sprach. Das mag aus heutiger Sicht angesichts der geographischen Kenntnisse und technischen Möglichkeiten vor annähernd 2000 Jahren vielleicht noch verständlich sein. Doch auch für unsere moderne Hightech-Gesellschaft gilt der Wald immer noch als Hort der Ursprünglichkeit, der natürlichen Wildheit und der geheimnisvollen, kultisch geprägten Orte.

In ähnlicher Weise profitiert auch die Wissenschaft von den überwiegend umweltverträglichen, extensiven Bewirtschaftungsformen innerhalb dieses Landschaftsbereichs. So sind

viele Fragen zur Landschafts- und Kulturgeschichte nur anhand der noch im Wald ungestört aus verschiedenen Epochen erhaltenen Relikte zu beantworten. Hier haben sich vor allem für die archäologische Forschung in den letzten Jahren zunehmend zahlreichere Erkenntnismöglichkeiten ergeben, die die allgemeine Wertschätzung des Waldes aus Sicht der Denkmalpflege erhöhten.

Die Politik hat wiederholt erkennen lassen, dass sie großen Wert auf die Unantastbarkeit des Waldes als maßgeblicher Bereich zum Schutz des Natur- und Kulturerbes legt und zahlreiche entsprechende Gesetze und Verordnungen auf den Weg gebracht. Verschiedene von ihr eingerichtete Fachbehörden sind tätig, um die Anerkennung und Berücksichtigung der unterschiedlichen Interessenslagen zu erreichen. Doch dort, wo die Sachlage keine allgemeingültige, auf Fakten begründbare Entscheidung zulässt, wo allein der verantwortliche Eigentümer oder Nutzer vor entscheidungsträchtige Situationen gestellt wird, bedarf es mehr als nur der obrigkeitlichen Regelung. Hier sind fachliche Umsicht, Interesse und Verantwortungsbereitschaft gefragt, auch jenen Merkmalen eines Landschaftsraums zur Anerkennung zu verhelfen, die nicht im Einklang mit eigennützig verfolgten wirtschaftlichen Interessen stehen.

Vielfach fehlt es dabei an notwendigen Informationen und fachlicher Unterstützung. Es ist daher

sehr zu begrüßen, wenn es sich ein Projekt zur Aufgabe gemacht hat, über diese Defizite zu sprechen und neue Formen des gedeihlichen Miteinanders zu entwickeln. Bei dem Projekt Holter Burg werden verschiedene Interessensgruppen zusammengeführt, die im Hinblick auf die kulturellen und wirtschaftlichen Belange von Wald von maßgeblicher Bedeutung sind. Nur wenn sie neben ihrer eigenen fachlichen Sicht auch Verständnis für die Interessen der anderen Seite und Einsicht für deren gelegentlichen Vorrang mitbringen, dürfte es uns gelingen, den Wald als das zu erhalten, als was er von der Öffentlichkeit gesehen und geschätzt wird: als Schutzgebiet, in dem sich eine Jahrtausende alte Natur- und Kulturgeschichte widerspiegelt. So sollte es auch unser gemeinsames Ziel sein, zukünftigen Generationen den Wald als den Teil unserer Kulturlandschaft zu hinterlassen, in dem sich trotz wirtschaftlicher Anforderungen Menschen stets darum bemüht haben, Natur und Kultur zu bewahren.

Dr.- Ing. E. h. Fritz Brickwedde
Generalsekretär der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt
(DBU)

»Dem Land sowie den Gemeinden, Landkreisen und sonstigen Kommunalverbänden obliegt die besondere Pflicht, die ihnen gehörenden und die von ihnen genutzten Kulturdenkmale zu pflegen und sie im Rahmen des Möglichen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen« (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz [NDSchG] § 2 Abs. 2).

Diese öffentliche Aufgabe kann ohne das ehrenamtliche Engagement heutzutage nicht mehr in allen Fällen erfüllt werden. Besonders die jährlich wiederkehrenden Pflegemaßnahmen führen in den Zeiten leerer kommunaler Kassen zu Problemen. Häufig werden nur die dringlichen Aufgaben ausgeführt, manchmal ist nicht einmal das möglich. In solchen Fällen ist die Gemeinde auf die Hilfe ehrenamtlicher Mitarbeiter angewiesen. Diese finden sich in ortsansässigen Heimatvereinen oder überregional organisierten Verbänden.

Auch die touristische Erschließung der Holter Burg wird zu einem Teil von freiwilligen Helfern getragen. Engagierte Helfer haben die Wege gesichert und übernehmen die Pflege der Anlage. Sie zeigen beispielhaft, wie wichtig es sein kann, die Heimatverbände wie im Falle des Projektes Holter Burg von Anfang an mit einzubeziehen und klare Absprache bezüglich der Einsatzgebiete und Aufgaben zu treffen. Die Mitarbeit ortsansässiger oder der Region verbundener Helfer stärkt die

Identifikation mit Region, Denkmal und Natur.

Ebenso wichtig wie die Einbindung regionaler Ressourcen ist die Kooperation der Denkmalschutzbehörde mit anderen fachlichen Disziplinen. Nur in einer gleichberechtigten Zusammenarbeit kann ein ganzheitliches dauerhaftes Konzept entstehen, dass von allen Beteiligten getragen wird. In der Vergangenheit war das Verhältnis von Archäologie und Forstwirtschaft von Sprachlosigkeit geprägt. Seit einigen Jahren nimmt das Interesse beider Seiten an einer Zusammenarbeit zu.

Das Projekt Holter Burg hat deutlich gemacht, dass ein gemeinsames Vorgehen, das vor allem auf einer offenen Kommunikation beruht, sowohl bei der Entwicklung eines Nutzungskonzeptes als auch in seiner praktischen Umsetzung funktioniert und fruchtbare Ergebnisse bringt.

In Zukunft ist es wichtig, nicht nur in der Bevölkerung ein Bewusstsein für Denkmalschutz und Denkmalpflege zu schaffen, sondern dieses auch in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit über die Fachgebietsgrenzen hinaus zu etablieren. Im Gegenzug muss auch der Bereich der Denkmalpflege sich für verschiedenste Belange öffnen und das Gespräch mit den beteiligten Interessengemeinschaften suchen. Modellstudien wie das Projekt Holter Burg tragen maßgeblich dazu bei, diesen neuen Ansatz über die Region hinaus bekannt zu machen.



Stefan Winghart

Dr. Stefan Winghart
Präsident des Niedersächsischen
Landesamtes für Denkmalpflege



Immer mehr Menschen entfliehen der Enge und Hektik der Großstädte und suchen Ruhe und Erholung in der Natur, die Bedeutung des Naturtourismus für den Tourismus wächst stetig. Der Wald mit seiner vielfältigen Flora und Fauna übt auf Spaziergänger, Wanderer und Sportler eine besondere Anziehungskraft aus. Allerdings wirft die Nutzung des Waldes als Freizeitraum auch Probleme auf. Je mehr Menschen sich an den Wäldern erfreuen, desto größer ist die Gefahr, dass der sensible Lebensraum von Tieren und Pflanzen Schaden nimmt. Dieser Zielkonflikt von Freizeit- und Naturraum muss entschärft und in positive Bahnen gelenkt werden. Der sanfte Tourismus hat sich ein rücksichtsvolles Miteinander und eine nachhaltige Nutzung zum Ziel gesetzt. Daher bietet sich diese Art der eingeschränkten touristischen Erschließung für die Holter Burg geradezu an.

Ein Baudenkmal im Wald stellt eine besondere Herausforderung im

Umgang mit Tourismus dar. Neben der Pflanzen- und Tierwelt muss hier auch ein Denkmal geschützt werden, das Nebeneinander von Mensch und Umwelt wird um den Faktor Denkmal erweitert.

Die Burganlage soll den Besuchern auf anschauliche Weise präsentiert werden, der Wald soll dabei jedoch keinen Schaden nehmen, bildet er doch die natürlich gewachsene Kulisse für das Denkmal. Gleichzeitig muss darauf geachtet werden, dass durch zu starke Frequentierung nicht auch das Denkmal selbst gefährdet ist. Unverzichtbar ist dabei die Vermittlung der Werte von Natur und Kultur an die Besucher. Nur wenn diese funktioniert, werden die Touristen Rücksicht auf Pflanzen, Tiere und Denkmäler nehmen. Bei der Entwicklung eines nachhaltigen Tourismuskonzeptes ist daher eine Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Tourismusbranche mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden und Forstwirten bzw. dem Eigentümer unumgänglich. Nur so können alle Interessen berücksichtigt werden.

Das Projekt Holter Burg hat diese Kooperation beispielhaft durchgeführt. Der Wald um die Holter Burg, bis auf wenige notwendige Eingriffe unangetastet, bildet nach wie vor einen attraktiven Rahmen für die Burganlage. Wald und Denkmal existieren harmonisch nebeneinander und sind für alle Interessierten in gleichem Maße erfahrbar.

Die touristische Erschließung birgt eine große Chance für die Region, die genutzt werden muss. Probleme dürfen jedoch nicht ignoriert werden, sondern müssen in großer Runde diskutiert und bestmöglich gelöst werden.

Es bleibt zu wünschen, dass die zukunftsorientierte Modellstudie über die Osnabrücker Region hinaus bekannt wird und zahlreiche Nachahmer findet.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Georg Schirmbeck'.

Georg Schirmbeck
Präsident des Deutschen
Forstwirtschaftsrates

In den Wäldern des Osnabrücker Landes sind zahlreiche archäologische Fundstellen mit Spuren und Zeugnissen menschlicher Tätigkeit erhalten geblieben, die allgemein für beachtenswert, wenn nicht sogar für denkmalwert gehalten werden. Wie bei vielen anderen mit der Natur verbundenen kulturellen Hinterlassenschaften liegen nur selten schriftliche Überlieferungen vor, die uns Auskunft über die Entstehung und Nutzung dieser Relikte geben können. Viele dieser Spuren sind bereits von Fachleuten und passionierten Laien erkannt und erfasst worden, eine unbekannte große Zahl ist aber unter der schützenden Decke des Waldes bis heute verborgen geblieben. Der Wald, dem neben seiner wirtschaftlichen Bedeutung schon immer eine wichtige Funktion als Naturerbe zugesprochen wurde, gerät dadurch immer mehr in den Blick als bedeutendstes Refugium für das kulturelle Erbe innerhalb unserer unterschiedlichen landschaftlichen Nutzungsräume.

In den letzten Jahren haben sich die Anzeichen vermehrt, dass die Erfüllung beider Schutzraumfunktionen, des Schutzes der Natur und der Kulturgüter, durch den Wald zunehmend gefährdet ist. Natur- und Denkmalschützer beobachten mit großer Sorge vor allem die technische Entwicklung im forstwirtschaftlichen Bereich, die in Folge einer immer stärkeren Anpassung der Pflanz-, Pflege-, Ernte- und Transporttechnik

an neue technische Möglichkeiten und wirtschaftlich vorgegebene Rahmenbedingungen eingetreten ist.

Teilweise wirken die heute im Wald eingesetzten Maschinen monströs – vor allem gegenüber den noch gelegentlich anzutreffenden Methoden, bei denen der Mensch in traditioneller Weise tätig ist und ihm als maßgeblicher Faktor eine erheblich höhere Bedeutung zukommt. Der Einsatz dieser modernen Forstmaschinen lässt nicht nur für sich genommen eine Bedrohung der über Jahrtausende gewachsenen Bodenstrukturen befürchten, er bringt auch viele weitere Maßnahmen mit sich, die als unwiederbringliche Zerstörung der Ursprünglichkeit dieses Landschaftsraums zu sehen sind: Allein durch den Bau von Forststraßen und Stapelplätzen, die auf die immensen, durch die neuen Maschinen vorgegebenen Aktionsradien und Belastungen abgestimmt sind, erscheint der Wald immer mehr als ein überwiegend an funktionale, der Natur abgewandte Aspekte angepasster Wirtschaftsraum.

Ob die Nutzung dieser neuen technischen Möglichkeiten jedoch zwangsläufig zu einer Bedrohung der bislang ungestörten kulturellen Hinterlassenschaften führt, ist unsicher. Viele Fragen über die Auswirkungen des technischen Wandels in der Forstwirtschaft, so auch über die denkmalpflegerischen Aspekte und den touristischen Wert von Waldgebieten, lassen sich nur dann klären,



wenn sich die für die unterschiedlichen Ressorts verantwortlichen Fachleute gemeinsam damit befassen.

Der Landkreis Osnabrück begrüßt es daher sehr, wenn das Projekt Holter Burg zum Anlass genommen wird, modellhaft für die deutsche Mittelgebirgslandschaft neue Wege der Kommunikation und der Problemlösung zu erproben. Nicht zuletzt erhofft er sich hiervon auch entscheidende Verbesserungen zur Wahrnehmung und Pflege eines der bedeutendsten Kulturdenkmale des Osnabrücker Landes.

Manfred Hugo
Landrat des Landkreises Osnabrück

Einleitung

Das Projekt Holter Burg

Modellstudie zur Entwicklung von neuen Strategien der denkmalverträglichen Burgenpräsentationen in forstwirtschaftlich genutzten Waldgebieten

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt hat sich erstmals maßgeblich an der Umsetzung einer Langzeitstudie beteiligt, bei der neue Formen der Zusammenarbeit zwischen der archäologischen Denkmalpflege und der Forstwirtschaft erprobt werden sollen. Im Rahmen einer repräsentativen Studie sollen Möglichkeiten des langfristigen Erhalts einer unter Bodenschüttungen verborgenen Burgruine untersucht werden, ohne dass dafür erhebliche Einschränkungen der forstwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten dieses Areals erforderlich sind.

Die dafür vorgesehene Anlage »Holter Burg« liegt bei Bissendorf, OT Holte, im Landkreis Osnabrück und weist neben architektonischen sowie entstehungs- und erhaltungsgeschichtlichen Faktoren verschiedene weitere Merkmale auf, die sie mit einer Vielzahl an Anlagen gemeinsam hat:

- Es handelt sich um eine sogenannte Höhenburg, wie sie vorzugsweise in Spornlagen der Mittelgebirge während des ausgehenden 11. bis 13. Jahrhunderts errichtet wurden
- Die besonderen topographischen Verhältnisse haben für das Burgareal seit endgültiger Aufgabe der Burggebäude vor ca. 700 Jahren bis heute ausschließlich

eine forstwirtschaftliche Nutzung zur Folge gehabt.

- Aufgrund der Anschlussnutzung der Burgruine zur Steingewinnung ist heute nur noch wenig obertätig sichtbares Mauerwerk erhalten, dagegen befindet sich ein umfangreicher Ursprungsbaubestand unter teilweise meterhohen Schuttbedeckungen.

Aus diesen Gegebenheiten resultiert aus denkmalpflegerischer Sicht eine erhebliche Unsicherheit im Hinblick auf den mittel- bis langfristigen Erhalt derartiger Denkmale. Zu befürchten ist, dass

- aus Unkenntnis über den ursprünglichen Gebäudebestand partielle Bodeneingriffe zur Verbesserung der forstlichen Nutzungsmöglichkeiten durchgeführt werden, die zur Zerstörung einzelner Denkmalbestandteile führen (z. B. beim Bau von Forstwegen oder Stapelplätzen)



Abb. 1: Holter Burg: Erosion am Abhang hinter den Ruinen des Palas

- Baumarten bevorzugt werden, die aufgrund ihrer Wurzelcharakteristik in unmittelbarer Nähe gelegenes Mauerwerk tiefgründig durchdringen, dadurch den Mauerverband nachhaltig auflösen und so den langfristigen Erhalt erheblich einschränken
- eine Kraut- und Strauchschicht (Ruderalvegetation) begünstigt wird, die vor allem im Steilhangbereich wenig Schutz vor Boden-erosion mit sich bringt (Abb. 1).

Letztendlich soll mit dieser Modellstudie aber auch dem hohen öffentlichen Interesse Rechnung getragen werden, dass die Thematik »Burgen« mit sich bringt. Burgen dienen seit dem späten 18. Jahrhundert, dem Zeitalter der Romantik, als bauliche Manifestation für »Ritterlichkeit«, den vornehmen und heroischen Tugenden der mittelalterlichen Oberschicht.

In diesen Bauwerken vereinen sich Vorstellungen von »Schutz und Trutz«, von unbeugsamem Stolz, Repräsentationsbedürfnis und Edelmüt. Dieses klischeehafte Bild hat sich bis heute nicht wesentlich geändert und findet in vielen, an diese Vorstellungen und Vorbilder angelehnte architektonische Schöpfungen und Vergangenheitsinszenierungen ihren Gegenwartsbezug.

Daher gehören Burgen wie kaum ein anderer historischer Bautyp bis heute zum Kernbestandteil von touristischen, regionalgeschichtlichen und Identität stiftenden Maßnahmen. Dort wo es sie gibt, wird auch nach Möglichkeiten der wirkungsvollen Präsentation gesucht, selbst wenn

nur noch unscheinbare Überreste die einstigen baulichen Dimensionen kaum vorstellbar machen.

Doch genau darin liegt die Besonderheit dieses Denkmaltyps: für die öffentlichkeitswirksame Präsentation von Burgen bedarf es keiner großartig erhaltenen oder nachempfundenen Architektur, sondern nur der Inszenierung von architektonischen Relikten. Bilder von Burgen sind jedem Interessierten so geläufig, dass markante Mauerpartien sofort verstanden werden und ohne didaktische Hilfsmittel mit individuellen Vorstellungen von dieser imposanten baulichen Erscheinung namens Burg in Verbindung gebracht werden.

Die Anforderungen an dieses Modellvorhabens sind also vielfältig: Hier geht es zwar vorrangig um den Versuch, in Zusammenarbeit von Eigentümer, Forst- und Vegetationsfachleuten und Archäologen Maßnahmen zu konzipieren, die ein konfliktfreies Miteinander der verschiedenen individuellen und fachlichen Interessenslagen gewährleisten. Aber stets wäre das mit Denkmälern dieser Art verbundene hohe öffentliche Interesse einzubeziehen.

Im Vordergrund sollte zunächst die Erarbeitung der fachlichen Gesichtspunkte stehen, die für die maßgeblichen forstlichen und wirtschaftlichen Belange von Bedeutung sind. Primär benötigt werden Vegetationskonzepte, die die Zielsetzungen des Denkmalschutzes unterstützen und Möglichkeiten der öffentlichkeitswirksamen Denkmalpräsentation zulassen.

In diesem Zusammenhang bedeutet das:

- Erarbeitung und Erprobung neuer Vegetationsgesellschaften im Rahmen von Aufforstungen nach umfangreichen Eingriffen in den jetzigen Baumbestand.
- Verbesserung der Möglichkeiten zur Ruinenkonservierung durch Auswahl von Baumarten, deren Wurzelwerk geringe Schäden am unterirdisch verborgenen Mauerwerk verursacht.
- Verbesserung der Standortfaktoren, die zu einer erhöhten Standsicherheit der Zukunftsbäume führen.
- Berücksichtigung der denkmalpflegerisch relevanten Mauerwerkspartien bei der Auswahl der Standorte für die Baumpflanzungen.
- Auswahl und gezielter Einsatz von Ruderalvegetation zur Stabilisierung der erosionsgefährdeten Randbereiche der Kernburg.
- Verringerung der Wachstumschübe der unerwünschten Ruderalvegetation zur Reduzierung des aus touristischer Sicht notwendigen Pflegeaufwands.

Insgesamt dürfte die angesprochene Zielsetzung nur dann eine Chance auf allgemeine Anerkennung finden, wenn die öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen den forstlichen und denkmalpflegerischen Maßnahmen nachgeordnet sind. Tourismuskonzepte, die derartigen Rahmenbedingungen unterworfen sind, werden in

der Regel dem »sanften Tourismus« zugeordnet. Damit dürfte eine weitere Komponente dieses Modellvorhabens mit den allgemeinen Zielsetzungen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Einklang zu bringen sein:

Die öffentlichkeitswirksame Erschließung von Burgen in Waldgebieten sollte eine hohe Akzeptanz gegenüber den natürlichen Umweltfaktoren, den besonderen topographischen und geologischen Merkmalen des Standortes, der Vegetation und der Tierwelt, erkennen lassen.

Touristische Erschließung bedeutet in diesem Fall, dass die zu planenden, attraktivitätssteigernden Maßnahmen neben der Verbesserung der touristischen Wirksamkeit der Burgruine gleichzeitig allen Besuchern deutlich machen, dass hier Denkmal und Natur gemeinsam zu respektieren sind und als Archäotop eine einzigartige, für die nachfolgenden Generationen wertvolle Hinterlassenschaft bilden.

Denkmale in Waldgebieten

Hinsichtlich der räumlichen Verbreitung von Bodendenkmalen kommt dem Wald, insbesondere den großflächig zusammenhängenden Forstgebieten, eine deutlich ausgeprägte Vorrangposition zu.

Allein ein Blick auf die Verteilungsmuster im Osnabrücker Land macht diesen Zusammenhang deutlich: Obwohl die Waldfläche nur etwa 19,6 % der Gesamtfläche des Landkreises ausmacht, befinden sich heute dort etwa 59 % aller obertägig sichtbaren Bodendenkmale.

Das bedeutet, dass hier die Gesamtzahl der Bodendenkmale in Waldgebieten etwa 6-mal größer ist als in den waldfreien Bereichen.

Aus anderen Regionen Deutschlands sind teilweise wesentlich höhere Zahlen bekannt. Je nach Anteil der Waldflächen an der Gesamtgröße des Untersuchungsgebietes und der Anzahl der erfassten Einzeldenkmale kann dieses Verhältnis bis weit über das 10-fache ansteigen.

Hinzu kommt eine unübersehbare Vielzahl an Geländeanomalien, die auf weitere, früher erfolgte unterschiedliche Arten menschlicher Eingriffe in die natürlich gewachsenen Bodenstrukturen zurückzuführen sind. Derartige Spuren historischer Landnutzung sind ebenfalls überwiegend in Waldgebieten anzutreffen. Sie sind bisher jedoch aus verschiedenen Gründen, insbesondere wegen ihrer schwach ausgeprägten Denkmalcharakteristik, bei der amtlichen Erfassung bodendenkmalpflegerisch relevanter Objekte unberücksichtigt geblieben.

Dabei handelt es sich vor allem um Wallanlagen aus verschiedenen historischen forst- und agrarwirtschaftlichen Nutzungszusammenhängen (»Wallhecken«), um Spuren vorgeschichtlicher bis frühneuzeitlicher Wegeverbindungen, um ehemalige Abbaubereiche von montanen Lagerstätten und die dazugehörigen Werkplätze, um Relikte früherer Ackerfluren, Siedlungs- und Hofplätze, um Überreste von Wegesperren und Landwehren, die der landesweiten oder ortsübergreifenden

Grenzsicherung dienen sollten, und viele andere mehr.

Es erscheint daher unter diesen Voraussetzungen angemessen, dem Wald im Hinblick auf den Schutz und den Erhalt des sogenannten kulturellen Erbes eine besondere Refugiumsfunktion zuzusprechen und alle hier möglichen wirtschaftlichen und infrastrukturellen Maßnahmen mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen.

Nur wenn sich **Archäologie und Forstwirtschaft im Einklang** befinden und ihre jeweils unterschiedliche Zielsetzung und Methodik aufeinander abstimmen, ist auch für die Zukunft ein hohes Maß an denkmalverträglichen Bewirtschaftungsformen und damit der Erhalt kulturgeschichtlich/ archäologisch bedeutender Sachgesamtheiten vorstellbar.

Die Ursache für diese hohe Verbreitungsdichte aller Bodendenkmale in Waldgebieten liegt in der weitgehend einseitigen und extensiven Form der wirtschaftlichen Nutzung dieser Areale. Die konventionelle Forstwirtschaft kommt in der Regel ohne systematische Bodeneingriffe aus, was bedeutet, dass zerstörerische Einwirkungen auf die mit dem Boden verbundenen Denkmalstrukturen so gut wie ausgeschlossen werden können.

Das bedeutet umgekehrt, dass die Existenz von Bodendenkmalen auf den forstwirtschaftlich genutzten Flächen keinen ertragsmindernden Sachverhalt darstellt, weder bei der Aufforstung und den nachfolgenden Pflegemaßnahmen noch bei der Holzernte.

Daher hat die Denkmalpflege in den vergangenen Jahrzehnten im Wald wenig Handlungsbedarf gesehen und wurde nur in Ausnahmefällen aktiv, wenn hier rigorose Formen der Nutzungsänderungen wie Bodenabbau, Flächenumwandlungen, Erschließung neuer Siedlungs-, Gewerbe- oder Verkehrsflächen usw. geplant waren.

Angesichts des sich aktuell abzeichnenden, teilweise drastisch anmutenden technischen Wandels im Bereich der forstlichen Bewirtschaftung, insbesondere was Methodik und Umfang der Maschineneinsätze betrifft, aber auch angesichts neuer Perspektiven der Erschließung wirtschaftlicher Nutzungsmöglichkeiten, sieht sich die archäologische Denkmalpflege heute in hohem Maße herausgefordert, den Waldgebieten intensivere Aufmerksamkeit zu widmen als es in der jüngsten Vergangenheit der Fall war. Verstärkt werden derartige Einschätzungen auch durch Ereignisse wie den Orkan »Kyrill« am 18. Januar 2007, die hoffentlich in der mitteleuropäischen Klimageschichte Einzelfälle bleiben werden, denen von Seiten der Klimaforschung allerdings eine deutliche Zunahme zugesprochen wird.

Die Beseitigung der Sturmschäden, zum Beispiel auf Einzelflächen, die wie im Osnabrücker Land über 100 Hektar groß sein können, zeigt deutlich, dass bei ungünstigen Rahmenbedingungen allein der massive Einsatz von modernen Holzerntemaschinen zu rigorosen Eingriffen in das über Jahrtausende gewachsene Bodenrelief

führen kann. Sollten sich in derartigen Bereichen Bodendenkmale befinden, wäre es um deren Existenz geschehen.

Die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück hat aus den genannten Gründen in den Jahren 2002/03 eine überregional bedeutende Modellstudie durchgeführt, um Möglichkeiten der denkmalverträglichen Bewirtschaftung von Waldgebieten im Bereich der deutschen Mittelgebirge zu prüfen. Gefördert wurde dieses Vorhaben mit maßgeblicher finanzieller Beteiligung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Unter dem Titel »Archäologie und Forstwirtschaft im Einklang – Vergleichende Studie zur Entwicklung von denkmalverträglichen Methoden der Holzernte« wurden am Beispiel der Schnippenburg (Gemeinde Ostercappeln, Landkreis Osnabrück) zunächst die besonderen Befundbedingungen untersucht, wie sie für eine Konzentration oberflächennah erhaltener hochrangiger vorgeschichtlicher Fundplätze gelten. Anschließend wurden diesen Untersuchungsergebnissen die potenziellen Auswirkungen von verschiedenen maschinengestützten Methoden der Holzernte gegenübergestellt, mit dem Ziel, daraus eine möglichst denkmalverträgliche Erntemethode zu entwickeln.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt präsentierte die Ergebnisse dieser Modellstudie in ihrer Schriftenreihe mit dem Ziel, damit allen öffentlichen und privaten forstlichen Bewirtschaftungsträgern, die an der Erhaltung kultureller Relikte

interessiert sind, einen Orientierungsrahmen für zukünftige Arbeitseinsätze zur Verfügung stellen zu können.

Sonderfall Burgenpräsentation

Angesichts der Erfolge einer Vielzahl von wissenschaftlichen und öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen, die uns einzelne Elemente der historischen Kulturlandschaft in teilweise spektakulärer Weise erschließen und unter denen die archäologischen Forschungen einen besonders hohen Stellenwert einnehmen, gerät in der öffentlichen Wahrnehmung der maßgebliche Aspekt denkmalpflegerischen Handelns relativ schnell in den Hintergrund: Die zentrale Aufgabe der Denkmalpflege besteht weniger in der Zielsetzung, Denkmale möglichst öffentlichkeitswirksam zu erschließen und primär die spektakuläre Präsentation bedeutender, repräsentativer oder rätselhaft anmutender historisch relevanter Sachgesamtheiten anzustreben, sondern sollte vorrangig den uneingeschränkten Erhalt des Denkmals sicherstellen (vergl. Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz, hier: § 6 »Pflicht zur Erhaltung«, Satz 1: »Kulturdenkmale sind instand zu halten, zu pflegen, vor Gefährdung zu schützen und wenn nötig, instand zu setzen.« Satz 2: »Kulturdenkmale dürfen nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird.«).

Wenn es dennoch zu den angesprochenen Eingriffen in ungestörte Denkmalsubstanz kommt, insbesondere durch archäologische Ausgrabungen, und dabei die Zerstörung wichtiger baulicher oder forschungsrelevanter Zusammenhänge in Kauf genommen wird, so würden nur »wissenschaftliche Gründe«, respektive ein »überwiegendes öffentliches Interesse anderer Art« derartige Maßnahmen legitimieren. Das bedeutet im Falle von Bodendenkmälern, die über eine stabile bauliche Struktur verfügen, dass diese nur in Sonderfällen von ihrer schützenden Umhüllung in Form der über Jahrhunderte gewachsenen Bodenschichten »befreit« werden dürfen.

Unter den vielen immensen Bemühungen, derartige Sonderfälle der Denkmalspräsentation zu kreieren, beziehen sich die meisten auf mittelalterliche Burgen, vor allem Burgen in ausgeprägten Höhenlagen der deutschen Mittelgebirge. Diese Aktivitäten lassen sich bis in die Zeit des späten 18. Jahrhunderts zurückverfolgen, als im Sinne des damaligen Zeitgeistes Burgruinen »ganz im Geiste und Geschmack des Mittelalters« umgebaut und im »Ritter-Costume« möbliert wurden. Offensichtlich hat sich bis in das 21. Jahrhundert hinein diese Denk- und Vorgehensweise nicht wesentlich geändert.

Aktuelle Beispiele machen deutlich, dass auch heute in der Verbindung von vollständig freigelegter Originalsubstanz und partieller Rekonstruktion die bisher von Abbruchschutt bedeckten Burgen zu neuem Leben



Abb. 2: Wittekindsburg in Wallenhorst-Rulle: Der aufgemauerte Turm ist im Dickicht der Vegetation kaum noch sichtbar.

erweckt werden sollen – angesichts der genannten nationalen, zunehmend auch internationaler Anforderungen an den Denkmalschutz ein nicht immer zweifelsfreies Unterfangen.

Bei der Rekonstruktion von Burgen ist zwar in der Regel die Abwehr von Verfallserscheinungen und damit der Schutzgedanke Leitmotiv, allerdings zeigte sich zumindest früher die Unangemessenheit dieser denkmalpflegerischen Intention, wenn »das Fehlen schlüssiger Befunde zwangsläufig keine originalgetreue Rekonstruktion zuließ«. Burgenrekonstruktion generierte damit zu der historisch unangemessenen Form eines Pseudonachbaus im Geiste der Burgenromantik des 18./19. Jahrhunderts, bestehend

aus einer Vielzahl an idealisierten (und damit austauschbaren) Bauelementen wie Zierzinnen, Zugbrücken, Tortürmen, Herrenhäusern, Bergfrieden usw. Trotz dieses aus denkmalpflegerischer Sicht äußerst problematischen Umgangs mit der authentischen Kernsubstanz waren (und sind heute noch) derartige Bemühungen durch ein erwartetes überdurchschnittlich hohes öffentliches Interesse motiviert und von verschiedenen Formen der Mobilisierung von Touristenmassen begleitet.

Erst mit der Verabschiedung einer Grundsatzerklärung aller führenden Denkmalpfleger in Europa, der Charta von Venedig, im Jahre 1964 sollte den vielfältigen Bemühungen der

Denkmalpfleger (zu dieser Zeit z. B. in Niedersachsen noch ohne gesetzliche Grundlage und lediglich auf Ermessensentscheidungen angewiesen) zur Verhinderung der Burgenzerstörung durch Pseudonachbauten Nachdruck verliehen werden. Sie enthielt u. a. die Bestimmung, dass Burgen in Europa zu revitalisieren und in »der Gesellschaft nützliche Funktionen« (siehe Zeune 1996, 220) zu überführen seien. Der darauf folgende, nicht nur auf Burgen bezogene »Nutzungswahn« löste einen Bauboom aus, der im Hinblick auf seine denkmalschädigende Wirkungen der vorhergehenden »Burgenromantik« in nichts nachstand, mit dem Unterschied, dass man nun durch Verwendung andersartiger Baustoffe den Unterschied zwischen Original und moderner baulicher Ergänzung deutlich machte.

Gleichzeitig ergaben sich an verschiedenen Orten, wo Burgen überwiegend nur noch als archäologisches Denkmal existierten, erste Ansätze einer denkmalgerechten Präsentation. »Nicht restaurieren, sondern konservieren« wurde zur neuen Maxime. Allgemeine Zielsetzung war, Originalsubstanz »mit minimalsten Eingriffen längerfristig zu erhalten«. Die damit verbundenen Opfer am Denkmalbestand sollten »kleiner ausfallen als der Verlust, der ohne Sicherung eintreten würde, und zwar gemessen über jene Zeitdauer, für welche die Sicherungsmaßnahme ihren Dienst versieht« (Högl 1994; Zeune 1996, 225).

Die archäologische Denkmalpflege in Niedersachsen erprobte diesen wegweisenden methodischen

Grundsatz Anfang der 70er-Jahre an verschiedenen Objekten, u. a. auf der Wittekindsburg in Wallenhorst-Rulle, Landkreis Osnabrück (Abb. 2), und der Harzburg bei Bad Harzburg, Landkreis Goslar (Abb. 3, 4), beides Anlagen in Waldgebieten auf markanten Spornlagen der norddeutschen Mittelgebirgszone.

Zunächst wurde an ausgewählten Stellen Art und Umfang des unterirdisch verborgenen Mauerwerks archäologisch untersucht. Abschließend stellte man die ergrabenen Befunde in Form von bis knapp über Bodenniveau reichende Aufmauerungen dar. Durch letztere Maßnahme wurde sowohl eine öffentlichkeitswirksame, weitgehend authentisch wirkende Präsentation der baulichen

Grundmuster erreicht als auch eine Sicherung der teilweise nur noch in geringen Resten erhalten Originalsubstanz. Alle Grabungsschnitte wurden wieder verfüllt, sodass nur noch die Aufmauerungen sichtbar blieben und in konservatorischer Hinsicht als »Opferschicht« für mögliche Schädigungen durch Witterungseinflüsse, unsachgemäß durchgeführte Forstarbeiten, Vandalismus u. a. dienten.



Abb. 3: Harzburg: Blick nach Osten auf das freigestellte Plateau, hinten die Grundmauern des Rundturmes



Abb. 4: Harzburg: Blick nach Westen auf den aufgemauerten quadratischen Turm mit Aussichtsplattform

Problemfall Nachnutzung

Problematisch blieb bei beiden dieser Maßnahmen die Nutzung der Grundflächen, auf denen sich diese Mauern befanden.

Für die Harzburg wurde entschieden, angesichts der hohen touristischen Bedeutung dieses Ortes die gesamte Anlage weiträumig frei zu stellen, d. h. etwaige forstliche oder naturräumliche Belange vollständig aufzugeben und die Aufmauerungen auf einer aus dem Hochwaldbereich herausgelösten Freifläche zu präsentieren (Abb. 3).

Zusätzlich wurden die Zwischenräume zwischen den ergänzten Mauerzügen mit kurzwüchsigem Rasen eingesät, »sodass sich das

Mauerwerk in deutlichem Farbkontrast abhebt« (aus: Faltblatt des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege zum Projekt Harzburg).

Im Fall der Wittekindsburg wurde auf jegliches Pflegekonzept der Burginnenfläche verzichtet, vermutlich wegen des hallenartigen Charakters, mit dem der damals über den gesamten Denkmalbereich verteilte Buchhochwald einen eindrucksvollen Präsentationsrahmen schuf (Abb. 2). Auch für die zukünftige forstwirtschaftliche Nutzung erfolgte keine Abstimmung mit den Eigentümern.

Nach über 30 Jahren lässt sich rückblickend feststellen, dass sich beide Projekte trotz der Gleichartigkeit ihres konservatorischen Konzeptes,

was die Mauerpräsentationen betrifft, aufgrund der andersartigen Nutzungskonzepte für die natürliche Umgebung sich zu völlig unterschiedlichen Präsentationstypen entwickelt haben: Auf der einen Seite, im Fall der Harzburg, eine bis heute unverändert anmutende Gesamtsituation, d. h. eine wirkungsvolle und übersichtliche, annähernd authentisch erscheinende Wiedergabe der ursprünglichen baulichen und räumlichen Verhältnisse einer Höhenburg des 11. Jahrhunderts.

Auf der anderen Seite, bei der Wittekindsburg, sind die Ergebnisse der damaligen Präsentationsmaßnahmen kaum noch sichtbar, bzw. zugänglich, da sich im Bereich von zwischenzeitlich durchgeführten großflächigen Abholzungen starkes Kraut- oder Buschwachstum eingestellt hat, dass die Mauern vollständig umschließt.

Ebenso haben sich hier starke Schäden an der Originalsubstanz durch verschiedene forstliche Eingriffe ergeben (Einrichten von Fahrzeugtrassen, Rücken von Stammholz, Naturverjüngung) und lässt sich ein fortschreitender starker Verfall insbesondere im Bereich der weiträumigen Wallumfassung durch Windwurf und Erosion feststellen.

Weiterhin beobachten wir eine fortschreitende Nivellierung der denkmaltypischen kleinteiligen Reliefunterschiede vor allem durch die unerwünschte Strauchvegetation und das im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung erfolgte Auffüllen der Burggräben mit wirtschaftlich wertlosem Totholz.

Bei der Harzburg kann zwar im Hinblick auf die Nachnutzung nicht von einem wirklichen konservatorischen Problem gesprochen werden, da das damals avisierte Grundkonzept sich im wesentlichen bewährt hat. Allerdings funktioniert diese Form der Denkmalspräsentation nur auf dem Hintergrund der vorrangig den touristischen Zielen zugeordneten Maßnahmen.

Damit ist zwar ein gepflegtes Erscheinungsbild gewährleistet, in das die Pflege der Aufmauerungen eingeschlossen ist. Im Vergleich zum Ursprungsbild lassen sich jedoch sehr weitgehende Zugeständnisse an die touristischen Belange von Seiten der Denkmalpflege und der Forstwirtschaft feststellen (Abb. 4). So wurden im Kernbereich neue Baulichkeiten zur Verbesserung der touristischen Infrastruktur (Bau von Zuwegungen, Seilbahnstation, Toilettenanlagen und weiteren Serviceeinrichtungen) zu Lasten der historischen Bausubstanz erstellt als auch eine vollständige Umwandlung von Wald in großräumige Freiflächen durchgeführt (Abb. 3). Hinzu kommt, dass infolge derartiger Maßnahmen, alleine schon im Hinblick auf die jährliche Pflege, ein langfristig gleichbleibender hoher Finanzierungsbedarf entsteht, der weit über dem Minimalsatz für denkmalpflegerische Standards liegen dürfte.

Zentraler Projektgedanke

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass weder die Wittekindsburg in Wallenhorst-Rulle noch die Harzburg geeignet sind, als Vorbild für zukünftige Strategien der öffentlichkeitswirksamen und denkmalsverträglichen Präsentation in Waldgebieten zu dienen, wenn das Zusammenspiel unterschiedlicher Interessenslagen verfolgt werden soll.

Ebenso ist in der unübersehbaren Vielzahl vergleichbarer Ruinenprojekte in Europa kein Beispiel bekannt, dass im Hinblick auf die Konsensfähigkeit archäologischer und forstwirtschaftlicher Belange von wegweisender Bedeutung sein könnte.

Diesem Manko soll mit der Modellstudie Holter Burg wirksam begegnet werden und beispielhaft für die Vielzahl der allein in Deutschland ähnlich strukturierten Anlagen ein Pflege- und Präsentationskonzept entwickelt werden, dass folgenden Grundforderungen entspricht:

■ **Erhaltung von Höhenburgen als Landschaftselemente unter besonderer Berücksichtigung des Archäotopgedankens:**

Erhalt eines archäologisch fixierten Bereichs innerhalb einer natürlichen Umgebung, die im Bereich des Bodendenkmals aufgrund seiner materiellen Eigenart Biotopcharakteristik aufweist (Archäotopmanagement: Methodische Fixierung aller Schutz-, Pflege-, Nutzungs- und Entwicklungsnotwendigkeiten)

■ **Bewahrung der landschaftsästhetischen Qualität der Burganlage und ihrer unmittelbaren Umgebung**

Einbindung der Zuwegungen, Parkplätze und Sicherungsmaßnahmen in die vorhandenen naturräumlichen und forstwirtschaftlichen Strukturen; Vermeidung von Schilderwäldern; Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes bei Bauarbeiten

■ **Erschließung von Höhenburgen als bedeutende historische Sachgesamtheit durch Schaffung von Möglichkeiten der öffentlichen Wertschätzung**

Unter der Vielzahl der Bodendenkmale in Waldgebieten verfügen vor allem die Höhenburgen über besondere ideelle Qualitäten, wichtige historische und kulturelle Sachverhalte zu vermitteln (als Informationsquelle, identitätsstiftende Wirkung, als Naherholungsbereich). Diese sind zu erfassen und weiterzuentwickeln.

■ **Erhaltung von nach forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten nutzungsfähigem Areal im Bereich von Höhenburgen**

Erhaltung von Wald als Refugium für Bodendenkmale; als besondere Form der wirtschaftlichen Nutzung, die weitestgehende Möglichkeiten der Zusammenführung öffentlicher und privatwirtschaftlicher Interessen umfasst;

Vermeidung von flächenhaften archäologischen/öffentlichkeits-wirksamen Rekonstruktionen zugunsten der Präsentation von linearen Strukturen

■ **Einklang der forstlichen Eingriffe und der ruinenkonservatorischen Belange**

Entwicklung eines Feinkonzeptes zur Abstimmung der einzelnen Baumpflanzungen auf denkmalverträgliche Standorte; Konzipierung von forstlichen Pflegemaßnahmen zur Reduzierung der Windwurf- und Holzbruchgefahr; Anpassung des Maschineneinsatzes bei der Holzernte an die Denkmalcharakteristik

■ **Abstimmung der Vegetationszyklen auf die archäotypischen und denkmalpflegerischen Belange**

Untersuchung der ökologischen Rahmenbedingungen: zur Abstimmung des Vegetationskonzeptes auf die Vegetationsentwicklungspotenziale; zum Erhalt der einheimischen Sortenvielfalt; zum Erhalt der tierischen Nahrungsgrundlage; zur Vermeidung von exzessivem Wachstum störender ruderaler Vegetation; zur Vermeidung tiefgründiger Durchwurzelung im Bereich schwach ausgeprägter, bzw. sensibler Baustrukturen

■ **Sanfter Tourismus**

Vermeidung von vorrangig attraktivitätssteigernden Maßnahmen im Umfeld der Höhenburg: reduzierter Parkplatz- und Wegebau (max. 8 Pkw oder 1 Busparkplatz); Beibehaltung des Waldcharakters auch auf den Nachbarflächen; Ausweisung von naturnahen Wanderwegen und Anlage von Begehungshilfen (Treppen, Absturzsicherungen), nicht aber Schaffung von Plätzen und befahrbaren Zuwegungen; Bau von Reithindernissen; Behutsame Besucherlenkung durch naturraumbezogene Informationssysteme

■ **Entwicklung von Möglichkeiten der Kooperation und Kostenminimierung zur effektiven Umsetzung der touristischen und denkmalpflegerischen Pflegekonzepte**

Verzicht auf hoch aufragende Aufmauerungen, sondern lediglich kniehohe Sichtbarmachung der ursprünglichen Grundriss-situation; Konzipierung der Neuanpflanzungen nach Umfang des periodisch anfallenden Pflegeaufwands; Verzicht auf Müllsammelbehälter im Waldbereich; eingeschränkte Verwendung von standortuntypischen Baumaterialien;

Übertragung der forstlichen Pflegeverantwortung und der Verkehrssicherungspflicht im Kern- und Nahbereich der Anlage an die Träger der touristischen Erschließung.

Mittelalterlicher Burgenbau

Ein Überblick

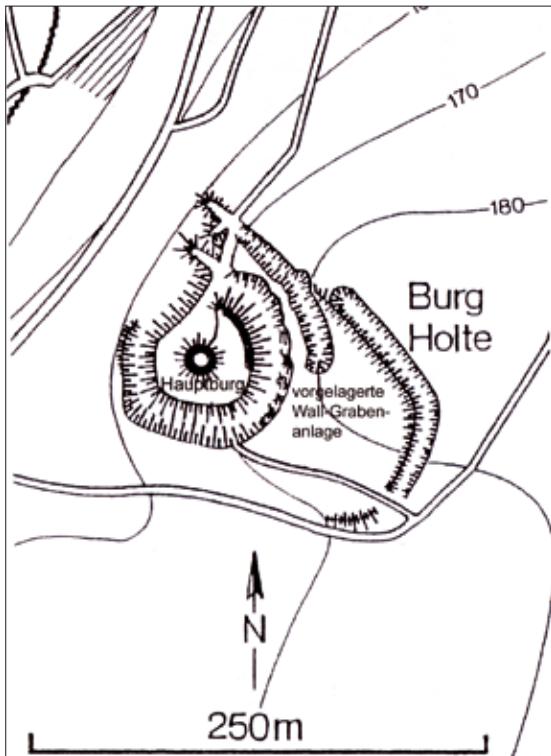


Abb. 1: Holter Burg: Hauptburg und östlich vorgelagerte Wall-Graben-Anlage

Die Lage der Holter Burg auf einem ins Tal ragenden Bergsporn leicht unterhalb des Gipfels ist die für das Mittelalter klassische Position einer Höhenburg. Der größte Vorteil dieses exponierten Ortes war, dass er mithilfe einfacher Geländeänderungen zu sichern war, wobei die Steilhänge im Süden, Westen und Nordwesten keiner weiteren Schutzmaßnahmen

bedurften. Wenige Funde belegen die Nutzung des heutigen Burgareals bereits um 1000, einer Zeit, in der sich aus älteren Fluchtburgen zusehends Adelssitze entwickelten. In Holte ist die östlich vorgelagerte Wall-Grabenanlage möglicherweise als Rest einer solchen Fluchtburg zu sehen (Abb. 1).

Vielfach ist die Entwicklung einer Adelsburg von der Anlage einer Fluchtburg im Frühmittelalter aus nachvollziehbar (Brachmann 1999, 38–44; Böhme 1999, 54–56; Heine 2004, 551–556; Schlüter 2000, 26–35). Meist waren diese Befestigungen in einiger Entfernung zur ländlichen Siedlung an einer aus wehrtechnischer Sicht vom Gelände begünstigten Stelle gelegen, oft auf einem Bergsporn als sogenannte Spornburg oder Hangabschnittsburg. Begrenzt wurden die Burgareale von einem Graben und einem Erdwall, dessen Außenseite durch einen senkrecht aufragenden, palisadenartigen Holzverbau abgestützt war.

Derartige Wallversteifungen konnten auch aus einer Holz-Stein-Kombination bestehen: Die Erdaufschüttungen selbst waren durch einen mauerartigen Steinverband gesichert, während die den Wall überragende Brustwehr aus Holz bestand. Die Bebauung war trotz mehrere Hektar messender Fläche meist nur spärlich, da die Anlage nicht ständig bewohnt war. Die Funktionen waren vielfältig. So dienten die Befestigungen in Krisenzeiten den Herrschenden als zeitweiliger Stützpunkt, der Bevölkerung der Umgebung als Rückzugsort. Die zugehörigen herrschaftlichen Wirtschaftshöfe oder curtes, zugleich Wohnsitz des Adels dieser Zeit, befanden sich zum größten Teil bei einer

nah gelegenen Siedlung und damit entsprechend im siedlungsgünstigen Flachland.

Auch in Holte kann im Bereich der 750 m von der Burg entfernten »Alten« oder »Meyers Burg« mit einer solchen curtis gerechnet werden (s. Abb. 5 im Beitrag »Die Holter Burg«).

Während die Normanneneinfälle ab Ende des 9. Jahrhunderts und die Ungarneinfälle im 10. Jahrhundert das allgemeine Sicherheitsbedürfnis steigerten, haben die innerpolitischen Machtkämpfe des 11. Jahrhunderts zur vermehrten Verlegung von Adelswohnsitzen auf Burgen oder zum Ausbau der Befestigung bereits bestehender Adelssitze geführt (Böhme 1999, 57–77; Heine 2004, 556–562; Schlüter 2000, 36–43). Oft wurden hierzu bereits bestehende ältere Burgwälle in Höhenlagen genutzt, um darin eine wesentlich kleinere, aber massivere Befestigung anzulegen.

Trotz erschwelter Versorgungslage solcher Höhenburgen fallen zwei Vorteile ins Auge: Im seltenen Fall einer Belagerung hatten sie klare geländebedingte Vorteile gegenüber Befestigungen im Flachland. Darüber hinaus war eine wichtige Funktion der Burg die Repräsentation, was durch wortwörtlich überragende Lage und beeindruckende, das heißt vor allem möglichst hohe Mauern und ein schon von Weitem trutziges, unbezwingbares Aussehen erreicht werden sollte.

Der Kernbereich der Holter Burg, die Hauptburg, spiegelt den Endpunkt dieser Entwicklung besonders deutlich wieder. Das heute noch markanteste



Abb. 2: Blick in den Burggraben: Links das Plateau mit der Burganlage

Merkmal dieser frühen Adelsburg sind die tiefen, in den Fels gebrochenen Gräben (Abb. 2), die ein von einer Ringmauer umgebenes Plateau vom Bergsporn abteilen. Das Gestein, das beim Ausheben der Gräben anfiel,

wurde als Baumaterial für die Gebäude der Burg und wegen des hohen Kalkgehalts zur Herstellung des Mauermörtels verwendet.

In staufischer Zeit setzt sich fort, was bereits zuvor beobachtet werden konnte: Mehr und mehr Burgen, insbesondere Höhenburgen, entstehen und ersetzen den immer noch typischen Herrenhof des Niederadels, dessen wichtigstes Element ein umwehrter Wohnturm nahe einem Dorf war. Der Turm konnte auf einem künstlich aufgeschütteten Hügel, einer sogenannten Motte stehen (Meckseper 1999, 83–104). Zu den wirtschaftlich oftmals eher ungünstig gelegenen Höhenburgen zählt in den meisten Fällen ein nahe gelegener Wirtschaftshof oder gar ein ganzer Komplex von Einrichtungen mit der Aufgabe, die Burg zu versorgen.

Die Notwendigkeit, den Sitz einer Adelsfamilie das ganze Jahr über mit Lebensmitteln und Dienstleistungen zu versorgen, erforderte den Bau von Nebengebäuden. Da der Burghof selbst meist vom zentralen Wohnturm oder -haus beherrscht wurde, rückten die Nebengebäude an die Ringmauer. Wenn sie nachträglich errichtet wurden, bildete die Ringmauer sogar die rückwärtige Wand der Gebäude. Dieser Typ der Ringmauer- oder Randhausburg tritt seit dem 12. Jahrhundert auf und hat das heutige Bild der mittelalterlichen Burg vor allem wegen seiner bis ins Spätmittelalter reichenden Lebensdauer maßgeblich geprägt.

Auf der Holter Burg sind sowohl die Kapelle als auch der Palas mit Baunaht, also ohne Verzahnung des Mauerwerks, vor die Ringmauer gesetzt. An einigen weiteren Stellen sind noch die Versturztrichter

ehemaliger Gebäude auszumachen, die sich ebenfalls am Rand der Anlage befinden. Ob der Gebäudering der Burg Holte annähernd oder vollständig geschlossen und inwieweit die Entwicklung zur Randhausburg fortgeschritten war, ist bisher nicht sicher.

War der Burghof zu klein, bereits zugebaut oder handelte es sich um Gebäude mit weniger wichtiger Funktion, konnten Nebengebäude und Handwerkerhäuser auch in die Vorburg ausgelagert werden. Die gegebenenfalls noch vorhandene Befestigung einer älteren Fluchtburg konnte dann als Umfriedung der Vorburg dienen.

Durch die Herausbildung von Berufsheeren hatten Burgen bereits einen Teil ihrer militärischen Funktion eingebüßt. Mit der Verlagerung von politischer Macht und Wirtschaftskraft in die Städte waren die adligen Burgherren gezwungen, die im Unterhalt kaum noch erschwinglichen befestigten Wohnsitze aufzugeben, um in der Stadt weiterhin am politischen und gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können.

Das Aufblühen des städtischen Bürgertums im Spätmittelalter, die Herausbildung großer Fürstenhöfe, oft in Zusammenhang mit kirchlichen Zentren, sowie das Aufkommen der Geldwirtschaft führten zum Niedergang vieler Burgen – ein regelrechtes »Burgensterben« setzte im 14. Jahrhundert ein.

Zur Geschichte der Holter Burg



Abb. 1: Lage der Holter Burg

Objektbeschreibung

Die Holter Burg repräsentiert den in der deutschen Mittelgebirgslandschaft weitverbreiteten Typ der Höhenburg, die sich sowohl durch ihre Lage als auch durch die Ausprägung ihrer baulichen und fortifikatorischen Elemente als besonders repräsentativ und machtbewusst darstellt (»Dynastenburg«). Ihr Standort liegt im Bereich eines Höhenzugs (Abb. 1), dem »Holter Berg«, der zum nord-westlichen Randbereich dieser Mittelgebirgslandschaft gehört.

Holter Burg um den einzigen Vertreter dieses Burgentyps im westlichen Niedersachsen.

Ihre Entstehung ist nicht urkundlich überliefert. Lediglich die für das Jahr 1144 beurkundete angeblich vollständige Zerstörung könnte als Anhaltspunkt für eine wenige Jahrzehnte zuvor erfolgte Errichtung gesehen werden. Dieser Zeitstellung, d. h. der Zeit um 1100, entspricht auch eine Datierung anhand der bekannten typologischen Merkmale (siehe Grundriss Abb. 2):

- annähernd runde Hauptburg auf einem schräg abfallenden Plateau mit einem Durchmesser von ca. 50 m
- fast senkrecht in den anstehenden Kalkfelsen eingehauene Umfassungsgräben, maximale ursprüngliche Tiefe: 7 m, maximale Breite: 20 m
- vollständige Umfassung des Burgplateaus durch eine ca. 1,80 m breite, polygonal verlaufende Ringmauer
- mehrgeschossiger steinerner Palas mit einer Grundfläche von ca. 8 x 10 m sowie einem ca. 4 x 4 m großem schachtartigem Anbau
- Rundturm im Zentrum mit einem Durchmesser von ca. 16 m bei einer Mauerstärke von bis zu 5,50 m
- Kapelle als eigenständiger Baukörper in unmittelbarer Nachbarschaft zum Torhaus
- mehrteilige Toranlage (»Torhaus«) mit kammerartigem Grundriss, gegenüber einer platzartigen Erweiterung der auf dem äußeren Grabenrand verlaufenden ursprünglichen Zuwegung
- weiträumig auf der Flachzone angelegte Vorburg mit Wallumfassung und Toranlage im Überlappungsbereich von Wall und Graben.

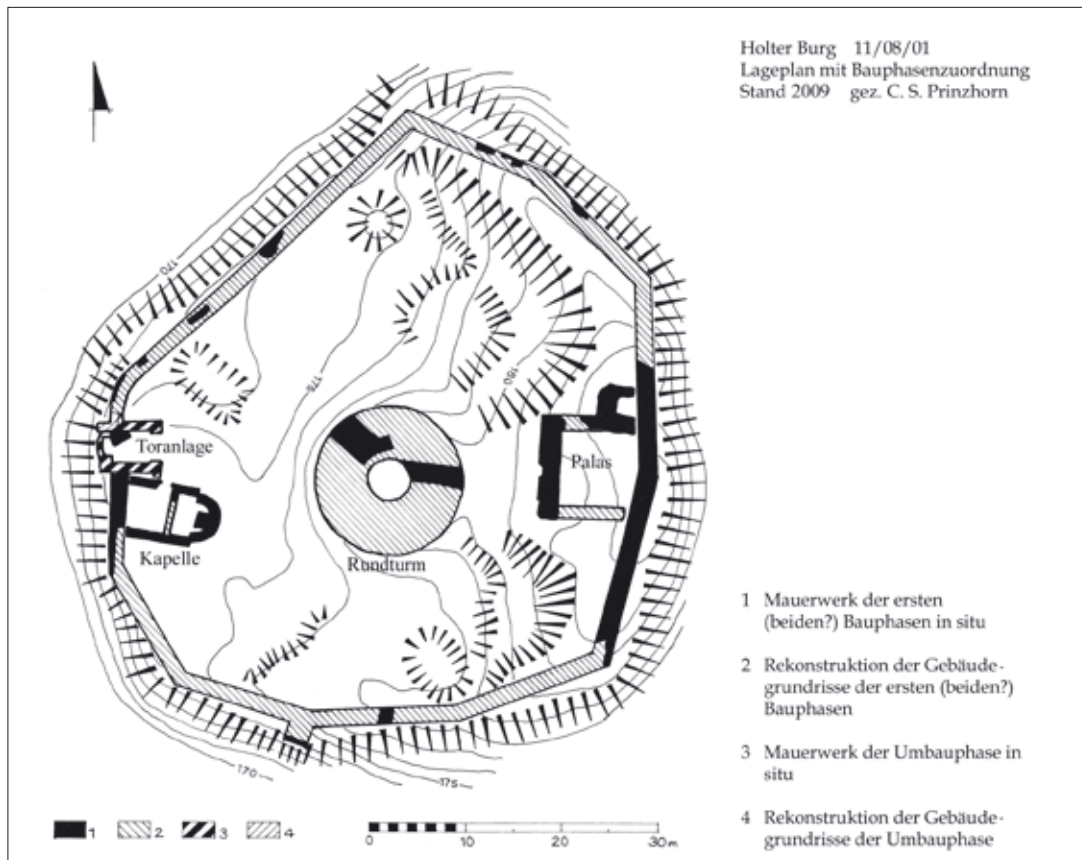


Abb. 2: Grundrissplan der Holter Burg

Die ältesten aus den Grabungen sowie weiteren Sondierungen stammenden Funde lassen allerdings auch eine frühere als die oben genannte Datierung für möglich erscheinen. So bestätigen zwar die C-14- und die Münzdatierungen eine Errichtungszeit ab 1075, da diese aber stratigraphisch jünger sind, weil sie zu einem die erste Bauphase überlagernden Befundzusammenhang gehören, könnte die erste Bauphase

bereits in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts erfolgt sein.

Im Bereich der Innenbebauung fanden sich verschiedene Funde, die auf eine Nutzung des Burgareals bis in das 13. bzw. frühe 14. Jahrhundert schließen lassen. Dem entspricht auch der beurkundete Verzicht der Wiederherstellung der Burggebäude anlässlich des Verkaufs im Jahre 1335.

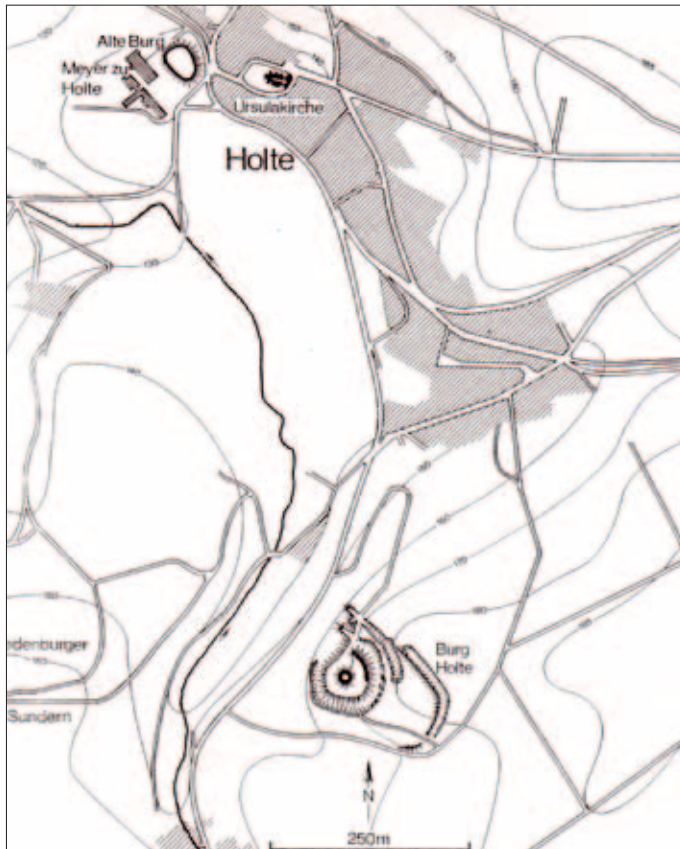


Abb. 3: Historische Kulturlandschaft Holte

Die Eigentümerfamilie zu Holte gehörte im Hochmittelalter zu den einflussreichsten Geschlechtern Westfalens. Sie bekleideten mehrfach leitende Funktionen im Zusammenhang mit der Verwaltung von sakralen Einrichtungen (Bischöfe von Münster, Osnabrück, Abt von Corvey u. a. m.). Bedeutendste Vertreter der Holter Dynastie waren Wigbold, der in der Zeit um 1289 das Amt des Erzbischofs von Köln innehatte, sowie seine

Schwester Beatrix, die in der Zeit von 1292 bis 1327 als Äbtissin das einflussreiche Kloster Essen leitete.

Darüber hinaus unterhielten die Edelherrn zu Holte eine besondere Beziehung zu der Neustadt von Osnabrück (gegründet 1011). Hier übten sie die Vogteirechte aus, besaßen dort umfangreiche Besitzungen (u. a. einen sogenannten Stadthof, vermutlich an der Holtstraße) und initiierten dort

1287 nahe dem heutigen Neumarkt ein Augustinerkloster, dessen Vorgänger ca. 20 Jahre früher auf dem Meyerhof zu Holte entstanden war (Abb. 3).

Zu vermuten ist, dass es sich bei der Familie zu Holte um einen mächtigen Gegenspieler des Osnabrücker Bischofs handelte. Auf diesem Hintergrund dürfte es sich bei der Zerstörung der Burg um 1144 sowie deren endgültige Aufgabe um 1335 um eine Folge politisch motivierter Auseinandersetzungen um die Vormachtstellung im Großraum Osnabrück/nördliches Westfalen handeln.

Weitere Mutmaßungen, was die unerwünschte Vorrangstellung der Edelherrn zu Holte betrifft, beziehen sich auf die Lage der Burg in unmittelbarer Nähe zur heutigen »Roten Straße« (Abb. 3), einer ursprünglich im Hochmittelalter sehr bedeutenden Verkehrsverbindung zwischen Osnabrück und dem benachbarten östlichen Westfalen, Teil des Bistums Minden-Ravensberg.

Von der Holter Burg aus soll der Überlieferung nach eine äußerst wirksame Kontrolle über den Warenaustausch zwischen beiden Bistümern erfolgt sein, was den Interessen der Bischöfe aus Osnabrück und Minden-Ravensberg entgegenstand.

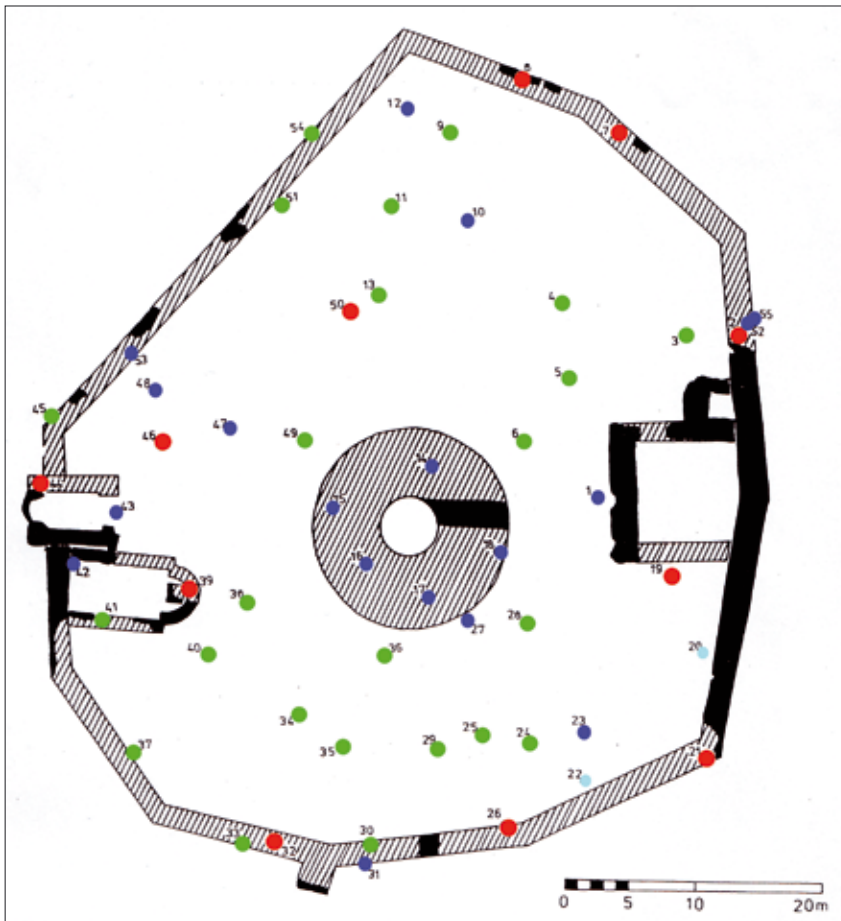


Abb. 4: Baumkataster: Bäume mit einem Stammdurchmesser bis 20 cm (hellblauer Punkt), bis 50 cm (blauer Punkt), bis 80 cm (grüner Punkt), ab 80 cm (roter Punkt)

Bisher erbrachte projektrelevante Vorleistungen

Bis weit in die goer-Jahre war von der Burg Holter nicht viel mehr als die oben beschriebene obertägig sichtbare Ruinensituation bekannt. Alle weiteren Annahmen zur Ursprungsbebauung und zum Verlauf der Umfassungsmauer beruhten im Wesentlichen auf

persönlichen Auffassungen sowie auf einer phantasievollen zeichnerischen Darstellung des frühen 17. Jahrhunderts.

1995 kam es im Rahmen der Inventarisierungsmaßnahmen des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege, Abteilung Archäologie, in Zusammenarbeit mit der

Technischen Universität Hannover zu einer detaillierten vermessungstechnischen Erfassung des Burgbereichs, dabei erstmals für Niedersachsen auch mithilfe digitaler und satellitengestützter Techniken. Verantwortlicher wissenschaftlicher Leiter war der Archäologe Dr. Hans-Heinrich Heine.

1997 erfolgte die erste ausschnittshafte archäologische Untersuchung im Rahmen eines Praxissemesters der FHTW Berlin, Studiengang Restaurierung/Grabungstechnik. Die örtliche Leitung dieser Maßnahme lag in den Händen von Britta Lauxtermann. Maßnahmeträger war die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück. Dabei sollten zunächst in oberflächennahen Sondierungen (maximale Tiefe: 0,3 m) der Verlauf des Umfassungsmauerwerks und die ursprüngliche Tiefe der Burggräben erfasst werden. Zusätzlich wurden an drei ausgewählten Stellen Sondierungsschnitte angelegt, um die Qualität und den Zustand der steinernen Gebäudereste zu untersuchen. Dabei wurde im Bereich der Oberburg bis auf über 4 m Tiefe gegraben und zumindest dort eine besonders gute allgemeine Erhaltungssituation dokumentiert.

Ziel der Ausgrabung war vor allem die Erschließung von baulichen Details und deren Schadensmerkmalen, um daraus neue Erkenntnisse für denkmalpflegerische Präventivmaßnahmen zu entwickeln.

Auf diesem Hintergrund entstand auch ein sogenanntes Baumkataster, d. h. eine Übersicht über den Baumbestand, in der die einzelnen



Abb. 5: Ausgrabung auf der Holter Burg 2006: Studentische Mitarbeiter legen das Mauerwerk des Rundturmes frei.

Baumstandorte nach ihrem Gefährdungspotenzial für den Denkmalerhalt dargestellt sind (Abb. 4).

Baumkataster sowie weitere Hinweise zum konservatorischen Umgang mit den Resten der Holter Burg wurden zum wesentlichen Bestandteil der mit Auszeichnung bewerteten Diplomarbeit »Erfassung des Zustandes eines Bodendenkmals und Erstellung eines Konzeptes zu seiner Erhaltung am Beispiel der Ruine einer hochmittelalterlichen Höhenburg

in Holte, Gemeinde Bissendorf, Landkreis Osnabrück«.

Im Jahre 2006 veranlasste die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück weitere archäologische Untersuchungen, um die im Zusammenhang mit der Untersuchung von B. Lauxtermann offen gebliebenen Fragen zu klären (Abb. 5).

Die örtliche wissenschaftliche Leitung wurde der Architektin Dipl.-Ing. Carolin Sophie Prinzhorn M.A., Universität Bamberg,

Fachbereich Denkmalpflege, übertragen.

Dabei zeigte sich, dass auch im unteren Bereich des Burgenplateaus von ungewöhnlich hoch unter den Schuttmassen erhaltenen Baustrukturen ausgegangen werden muss, dass allerdings der Randbereich mit der ehemaligen Ringmauer dringender Sicherungsmaßnahmen bedarf, um einer vollständigen Zerstörung durch Erosion und massiver Baumwurfschäden vorzubeugen.

Sowohl 1997 als auch 2006 erfolgte eine Begutachtung der Mauerwerksstatik durch den amtlich vereidigten Baugutachter und Statiker Dipl.-Ing. Detlev Böttcher, Aurich. D. Böttcher war auch an ersten Überlegungen zur Sicherung der gefährdeten Mauerbereiche durch Aufmauerungen beteiligt, wie sie sich nach Abschluss der Grabung von C. S. Prinzhorn Anfang 2007 als neuer Handlungsrahmen abzeichneten. Auf eine sofortige Umsetzung wurde allerdings verzichtet, da zunächst weitere Rahmenbedingungen mit der zuständigen Gemeindeverwaltung und dem Eigentümer abgestimmt werden sollten.

Dabei zeigte sich, dass weder die Gemeinde noch der Eigentümer an einer vorrangig touristisch orientierten Gesamtkonzeption interessiert waren, jedoch eine Verbesserung des Erscheinungsbildes in Verbindung mit denkmalgerechter Pflege, vor allem aber unter Beibehaltung der jetzigen Waldcharakteristik und der forstwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten sehr begrüßen würden.

Es wurde beschlossen, zunächst die Grabungsschnitte soweit wieder zu verfüllen, dass damit eine Sicherung der bisher unterirdisch erhalten gebliebenen Mauerreste gewährleistet war.

Im Mai 2007 konnte diese Maßnahme abgeschlossen werden. Nach Abschluss dieser detaillierten archäologischen Erfassung entstand der Wunsch, das Projekt Holter Burg einer denkmal- und umweltgerechte Präsentation zuzuführen. Zu diesem Zweck haben sich verschiedene Kooperationspartner aus dem regionalen Umfeld zusammengeslossen, um sich über die dafür erforderlichen Maßnahmen abzustimmen und deren Umsetzung zu initiieren.

Sowohl der Projektträger, der Heimatbund Osnabrücker Land, als auch die Gemeinde und der örtliche Heimatverein sehen ihre vorrangige Aufgabe darin, den Eigentümer bei seinem Wunsch zu unterstützen, eine vorrangig umweltverträgliche Präsentationsmaßnahme einzuleiten, die eine Fortführung der forstwirtschaftlichen Nutzung beinhaltet.

Die heimischen Wälder – multifunktional für Generationen



Abb. 1: *Naturnaher alter Buchenwald*

Ursprünglich waren Wälder die dominierende Vegetationsform auf der Erde. Als dynamische und komplexe Ökosysteme zeichnen sie sich durch ihre Langlebigkeit, ihre Elastizität gegenüber Störungen, aber auch durch ihr Regenerations- und Anpassungsvermögen aus.

Wälder waren und sind Voraussetzung für das menschliche Überleben und für das globale Gleichgewicht. Einerseits hat der Mensch in nur wenigen Jahrhunderten weitgehend natürliche Waldökosysteme durch Nutzung zum Teil erheblich überprägt

oder oft auch zerstört (die Bewaldung hat global deutlich abgenommen), andererseits erweiterte der Mensch durch Veränderung und Rodung eben dieser Wälder seine Lebensgrundlagen, indem er neuen Siedlungsraum und landwirtschaftliche Nutzfläche schuf sowie die Rohstoffquelle Holz erschloss.

Mensch und Wald haben sich dabei voneinander untrennbar entwickelt. Der überwiegende Teil der Bevölkerung in Deutschland fühlt sich daher dem Wald verbunden, hat ein Grundbewusstsein für ihn

und verbindet mit ihm positive Assoziationen. Daraus begründen sich unter anderem auch die zahlreichen aktuellen Ansprüche an Wald, Forst- und Holzwirtschaft. Zu keiner Zeit sah sich Wald so vielfältigen Forderungen ausgesetzt wie heute. Sie haben in den letzten Jahrzehnten zugenommen, sodass sie heute das Leistungspotenzial des Waldes und der Waldbesitzenden oftmals übersteigen.

Vor diesem historisch-gesellschaftlichen Hintergrund hat sich in Deutschland das Prinzip einer nachhaltigen, multifunktionalen Waldbewirtschaftung auf ökologischer Grundlage entwickelt. Auch der heutige Zustand des niedersächsischen Waldes mit einer Fläche von 1,1 Mio. Hektar ist gleichermaßen Resultat und Bestandteil dieser Entwicklung.

Sein heutiges Erscheinungsbild ist noch stark gezeichnet von Wäldern in erster Generation, den Folgen der Weltkriege (Reparationshiebe), Großschadereignissen (Orkan »Quimburga« 1972, Waldbrände 1976 und aktuell für das Osnabrücker Berg- und Hügelland der Orkan »Kyrill« 2007). Dennoch stellt sich heute der niedersächsische Wald als nachhaltig genutzter Wirtschaftswald dar, nachdem über Jahrzehnte Vorräte aufgebaut und Investitionen von Waldbesitzenden getätigt wurden.

Die vielfältigen Leistungen unserer Wälder werden dabei künftigen Generationen mindestens in gleicher Weise zur Verfügung gestellt wie der heutigen. Gleichzeitig wird ihre Leistungsfähigkeit erhalten und nach Möglichkeit gemehrt. Sie tragen dadurch ganz wesentlich zur Zukunftssicherung bei.

Integraler Bestandteil der multifunktionalen Waldbewirtschaftung ist die Gewichtung der Waldfunktionen unter Beachtung der jeweiligen Eigentümerinteressen sowie der gesetzlichen Vorgaben. Sie gewährleistet die Bedürfnisbefriedigung der Menschen unter einer Vielzahl von Aspekten:

Innerhalb seiner **Nutzfunktion** liefert der Wald den nachwachsenden, umweltfreundlichen und kohlendioxidneutralen Rohstoff und Energieträger Holz, er ist dabei Rohstoffbasis für die heimische Holz- und Papierwirtschaft. Zugleich ist er Grundlage für die Einkommen der Waldbesitzer und stellt Arbeitsplätze gerade im strukturschwachen ländlichen Raum bereit.

Der Wald erfüllt außerdem eine Vielzahl von Funktionen, die dem Schutz von Menschen und Umwelt dienen (**Schutzfunktion**). Er reguliert den Wasserhaushalt und sichert unsere Trinkwasserversorgung, er schützt vor Geröll- und Schneelawinen sowie vor Erosion. Er wirkt ausgleichend auf unser Klima und reinigt die Luft, er bindet Kohlendioxid in der Biomasse und trägt dadurch zur Verminderung des Treibhauseffektes bei. Wesentliche Beiträge zum Biotop- und Artenschutz sowie positive

Auswirkungen auf das Landschaftsbild runden das Bild ab.

Die Wälder leisten zudem einen wichtigen Beitrag zur Regeneration und Erholung einer zunehmend urbanisierten Gesellschaft und sichern so in besonderem Maße deren Leistungsvermögen (**Erholungsfunktion**). Eine naturverträgliche Erholung einschließlich der Ausübung von Natursportarten hat den Interessenausgleich zwischen Erholungssuchenden und Waldbesitzenden weitgehend hergestellt. Entsprechend dem multifunktionalen Verständnis der Forstwirtschaft tragen Baumartenverteilung und Waldaufbau neben ihrer ökologischen und erwerbswirtschaftlichen Bedeutung ganz besonders auch zur Erfüllung

der vielfältigen sozialen Funktionen bei. Die Wälder bieten dadurch der Tourismuswirtschaft die naturräumlichen Möglichkeiten, naturverträgliche touristische Angebote für gesunde, umweltfreundliche und naturnahe Aktivitäten wie Walken, Wandern, Radfahren, Reiten, Klettern oder Kanufahren zu entwickeln.

Eine waldbezogene Umweltbildung wird insbesondere in der schulischen und vorschulischen Bildung junger Menschen betrieben, aber auch für Erwachsene angeboten. Die Öffentlichkeitsarbeit aller am Wald Interessierten trägt dazu bei, dass die zahlreichen positiven Wirkungen des Waldes im Bewusstsein der Bevölkerung fest verankert sind.



Abb. 2: Buchenwald im Frühjahr

Bauliche Konzepte zur Ruinensicherung



Abb. 1: Erodierendes Mauerwerk des Kammertores an der Grabenkante

Bei der Holter Burg handelt es sich laut Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) § 3 Abs. 2 und 4 um ein Bau- und Bodendenkmal, das aufgrund seiner geschichtlichen, künstlerischen und wissenschaftlichen Bedeutung besonders schützens- und erhaltenswert ist. Die archäologischen Untersuchungen der Holter Burg waren notwendig geworden, um Gefahren vom Bau- und Bodendenkmal abzuwehren, da es zu erkennbaren Mauerwerksschäden durch Wurzelwerk und umgestürzte Bäume gekommen war, frei liegende

Mauerwerksbereiche verwitterten und Mauerwerk an den Grabenkanten bereits fortgeschritten erodierte (Abb. 1 und 2).

Insofern musste der Erhaltungszustand der Gebäude- und Ringmauerreste festgestellt und ein Konzept zur Bestandssicherung entwickelt werden. Die Grabungskampagne 2006 beschränkte sich im Wesentlichen auf den Bereich des Kammertores und der benachbarten Kapelle mitsamt des hier anschließenden Ringmauerabschnittes, da diese Baulichkeiten im Zuge der Grabungen 1997 entdeckt

und als stark gefährdet eingestuft worden waren. Beim Kammertor handelt es sich um ein 6,50 m langes und 5,50 m breites Gebäude, das an der westlichen Flanke der Burganlage die Ringmauer unterbricht. Es ersetzte eine erste Toranlage, die als einfacher Durchlass in der Ringmauer gestaltet war. Die etwa einen Meter breiten Bruchsteinwände des Kammertores sind oberhalb der Fundamentierung an der höchsten Stelle noch etwa einen Meter aufgehend erhalten, wobei die Mauerkrone stark zum Graben hin abfällt (Abb. 3).



Abb. 2: Mauerkrone des Bergfriedes mit Baumbewuchs



Abb. 3: Grabungsfoto der Torsituation

Die Ringmauer wurde in ihrer gesamten Breite lediglich im Grabungsbereich von Tor und Kapelle erfasst. Ihre Mauerkrone war bereits stark zerrüttet und an der Grabenkante stark erodiert. Sie wurde in gleicher Weise wie Tor und Kapelle aus örtlich anstehendem Muschelkalkbruchstein in Kalkmörtel errichtet. Im erfassten Bereich erreichte die Mauer eine Stärke von 1,20 m. Für das unter dem Kammertor dokumentierte erste Tor als einfacher Mauerdurchlass war die Mauerstärke der Ringmauer an den Torlaibungen auf 1,60 m bzw. 1,85 m erhöht worden.

Nachdem die erste Kampagne den Palas und anhand eines Sondierungsschnittes den Innenbereich des Bergfriedes aufgedeckt hatte, wurde in der jüngsten Grabung der Erhaltungszustand des Bergfriedes

an seiner Außenschale untersucht. Der Rundturm steht auf anstehendem Fels und ragt, von seinem eigenen Schutt und Humus überdeckt, als Kegelstumpf noch etwa 4,70 m in die Höhe. An seiner Außenseite konnten noch fünf Lagen eines äußerst qualitätvollen Quadermauerwerkes mit wenigen Resten eines Fugenverstrichs in pietra rasa dokumentiert werden, das auch an seiner Innenfläche gefunden worden war. Zwischen den beiden, jeweils 30–40 cm starken Quaderschalen des insgesamt 5,50 m mächtigen Mauerwerkes liegt ein Kern aus Bruchsteinmauerwerk mit hohem Mörtelanteil. Oberhalb des Quadermauerwerkes ragt dieser zerrüttete Bruchsteinkern noch drei Meter ohne schützende Außenschale in die Höhe (Abb. 5).

Die Burgkapelle schließt sich unmittelbar südlich an das Tor an und nutzt die Ringmauer als Westwand. Die 11,50 m lange und 6,20 m breite Saalkirche mit eingezogener Apsis im Osten wurde mit ca. 90 cm starken Bruchsteinwänden errichtet. Im leicht erhöht liegenden Chorbereich hat sich der Altarsockel aus sorgfältig bearbeiteten Werksteinquadern erhalten. Zur großen Überraschung des Grabungsteams haben sich nicht, wie 1997 befürchtet, nur einige wenige Steinlagen des Fundamentes erhalten, sondern es konnte westlich des Chorbereiches ein raumhoch erhaltenes Untergeschoss dokumentiert werden (Abb. 4).



Abb. 4: Grabungsfoto der Kapelle



Abb. 5: Grabungsfoto des Bergfriedes

Bei der Beurteilung des Gefährdungspotenzials von Bodendenkmalen in Waldgebieten muss stets berücksichtigt werden, dass es im Wald zu keiner effektiven Bodenbildung kommt und die erhaltenen Befunde daher direkt unterhalb der Humusdecke liegen. Außerdem verliert der Fugenmörtel von ruinösem Mauerwerk im Boden durch Auswaschung des Bindemittels seine Haftung und zerrüttet. Aus diesem Grund kann jedes Eingreifen in den Waldboden zu einer Schädigung des Bodendenkmals führen. Neben mechanischen Störungen durch forstwirtschaftlichen Maschineneinsatz fallen auch infolge Sturm oder Krankheit umstürzende

Bäume darunter, da ihre im ruinösen Mauerwerk verhafteten Wurzeln dabei großflächig Mauerwerksbereiche herausreißen.

Die Hauptburg auf dem Sporn des Holter Berges ist mit einem Buchenhochwald bewachsen. Da der Sporn bisher nicht mit Fahrzeugen befahren werden konnte, zeigte sich im Ergebnis der archäologischen Untersuchungen, dass die Humusüberdeckung im Zusammenspiel mit der Bauschuttschicht aus den in sich zusammengefallenen Gebäuden überraschend gute Erhaltungsbedingungen für das Bodendenkmal gebildet hatten. Der dichte Baumbestand verhinderte eine starke Unterholzbildung mit erhöhter Durchwurzelung des Untergrundes. Die Sprengwirkung des Wurzelwerkes blieb daher auf Einzelbäume beschränkt. Die stärksten Schäden ließen sich bei den zerrütteten Mauerkronen und der bereits fortgeschrittene Erosion an der Grabenkante dokumentieren.

Im Wissen um die oben genannten Gefährdungsquellen fanden die Grabungen ohne Maschineneinsatz statt. Im Vorfeld waren durch Windbruch gefährdete und einzelne, auf Mauerkronen stehende Bäume gefällt worden, ihr Wurzelwerk wurde anschließend von Hand aus dem Mauerwerk entfernt.

Bei einer Grabungskampagne, die noch in situ befindliche Bauwerksreste aufdeckt, müssen bereits im Vorfeld Überlegungen zum denkmalpflegerischen Umgang mit dem ruinösen Baudenkmal angestellt werden.

Hierbei bleibt der von Alois Riegel kurz nach 1900 geprägte Begriff des »Alterswertes« eines Denkmals, der jedwedes Eingreifen in die Alterung und das letztendliche Vergehen des Bauwerkes impliziert, jedoch ein theoretischer Ansatz, der sich darüber hinaus nicht mit dem Denkmalschutzgesetz in Übereinstimmung bringen lässt (vgl. NDSchG § 6 Abs.1). Demzufolge besteht nach der Freilegung des Bodendenkmals die Möglichkeit, (a) den Bestand durch Konservierung in seinem aufgedeckten Zustand zu bewahren, (b) den Bestand durch Restaurierungsmaßnahmen wiederherzustellen oder (c) den Ursprungszustand zu rekonstruieren.

Das Konzept zur Sicherung der Bauwerksreste auf der Burg Holte ist darauf angelegt, den Bestand für nachfolgende Generationen im vorgefunden Zustand zu bewahren. Hierzu liegt die Hauptaufgabe der Konservierungsmaßnahmen darin, das bindemittellose Mauerwerk vor eindringendem Niederschlagswasser zu schützen, um der Auswaschung des Fugenmörtels und Mauerwerksverlusten durch Frostsprengung entgegenzuwirken. Die Rekonstruktion von ursprünglichen Bauzuständen sowohl des Kammertores als auch der Kapelle oder des Bergfriedes war von Seiten der Projektpartner zu keiner Zeit angestrebtes Ziel der denkmalpflegerischen Maßnahmen.

In Anbetracht der Befundlage, die bis auf die Tordurchlässe und den Zugang ins Untergeschoss der Kapelle keine Lokalisierung weiterer Tür- oder Fensteröffnungen sowie der



Abb. 6: Bergfriedabschnitt nach der Konservierung

bauzeitlichen Gebäudehöhen zuließ, wäre sie zudem wissenschaftlich nicht vertretbar gewesen.

Da die Restaurierung »dort ihre Grenze [findet], wo die Hypothese beginnt« (Charta von Venedig (1964), Art. 9, Satz 4), wurde der bauzeitliche Zustand nur an den Stellen wiederhergestellt, wo es aus konservatorischen Gründen notwendig war: So erhielt der offen liegende Altarsockel der Kapelle wieder eine Werksteinplatte als Abdeckung, und um das über drei Meter hoch anstehende, zerrüttete Bruchsteinmauerwerk des Bergfriedes vor Verwitterung zu schützen, musste das Quadermauerwerk der Außenschale

bis zum höchsten anstehenden Punkt des Kernmauerwerkes geschlossen werden. Hierzu wurden in Anlehnung an den Originalbestand ebenfalls radial angefertigte Werksteinquader mit vergleichbaren Abmessungen versetzt und das Kernmauerwerk mit Bruchsteinmaterial geschlossen. Um die Ablesbarkeit von Original und Hinzufügung zu gewährleisten, ist die erhaltene Mauerkrone von den neu aufgetragenen Quadern durch ein Bleiband getrennt, das den erhaltenen Bestand steingerecht nachzeichnet. Darüber hinaus unterscheiden sich das neue Steinmaterial und der Mörtel farblich vom Originalbestand (Abb. 6).

Die freigelegten Mauerwerksbereiche des Kammertores, der Kapelle und der Ringmauer erhielten eine geschlossene Aufmauerung als Verschleißschicht (Abb. 7).

Das Originalmauerwerk wurde nicht nachverputzt, um es nicht zu verfälschen, aber auch um keine neuen Schadensmechanismen durch Materialunverträglichkeit auszulösen. Die Ablesbarkeit der Hinzufügungen ist wiederum durch eine Bleibandabdeckung der erhaltenen Mauerkrone sowie durch die Farbigkeit des verwendeten Bruchsteinmaterials und des Mörtels gewährleistet (Abb. 8).



Abb. 7: Aufmauerung der Verschleißschicht



Abb. 8: Trennung des historischen Mauerwerkes von der aufgemauerten Verschleißschicht durch eingelegtes Bleiband

dauerhaft als eine Aufmauerung. Für die Aufstellung der Gabionen-Körbe, die einen stärkeren Kontrast zum Altbestand dargestellt hätten, verfügt das Originalmauerwerk jedoch über nicht genügend Standfestigkeit, außerdem hätte die Mauerkrone zusätzlich einer Schutzschicht vor eindringender Feuchtigkeit bedurft.

Mit den Aufmauerungen an Tor, Kapelle, Ringmauer und Bergfried ist neben dem konservatorischen Gesichtspunkt auch dem Wunsch des Heimatbundes Osnabrücker Land, der Gemeinde und des Heimatvereines Bissendorf Rechnung getragen worden, die archäologischen Befunde obertäglich sichtbar zu belassen. Die Burg Holte besitzt einen hohen identifikationsstiftenden Wert in der Gemeinde und soll als touristisches Ziel stärker fokussiert werden.

Auch nach Abschluss dieser Arbeiten bleibt die Holter Burg ein wichtiges wissenschaftliches Quell-objekt für die Archäologie, historische Bauforschung und Denkmalpflege. Die bisher durch archäologische Grabungen aufgedeckte Fläche erstreckt sich auf unter 200 m².

Damit blieb der größte Teil der im Durchmesser ca. 50 m messenden Hauptburg unberührt und auch die im Süden angrenzende Vorburganlage ist noch nicht wissenschaftlich erkundet worden. Durch das in allen Teilen reversible und den Originalbestand schützende Konservierungskonzept bleibt es zukünftigen Generationen möglich, die Holter Burg eigenständig zu erforschen und zu bewerten.

Durch ein an den Altbestand angeglichenes Steinformat bleibt der Charakter des historischen Mauerwerkes weiterhin erfahrbar. Als zusätzlicher Schutz des Originalbestandes ist der Grabungsbereich nach Abschluss der Arbeiten wieder bis zur erhaltenen Ruinenoberkante mit Erdreich verfüllt worden (Abb. 9).

Bei der Konzeption der Konservierungsmaßnahmen und des Präsentationskonzeptes für die Holter Burg wurden für den Bereich Tor/Kapelle auch die Möglichkeiten der Mauerkronenabdeckung durch eine reine Mörtelverdachung oder durch aufgestellte Gabionen diskutiert. Eine reine Mörtelaufkantung ist jedoch weniger



Abb. 9: Tor und Kapelle nach Abschluss der Konservierungsmaßnahmen

Sanfter Tourismus als Teil einer umweltgerechten Burgenpräsentation



Abb. 1: Neu angelegte Treppenstufen an der Holter Burg im Mai 2010

Zur Förderung einer möglichst umweltverträglichen Tourismusentwicklung wurde 1998 die Europäische Charta für nachhaltigen Tourismus in Schutzgebieten verfasst. Diese definiert nachhaltigen Tourismus als »jegliche Form von Entwicklung und Management oder touristischer Aktivität, die einen langfristigen Schutz und Erhalt der natürlichen, kulturellen und sozialen Ressourcen garantiert und auf positive und angemessene Weise zur wirtschaftlichen Entwicklung und zum Wohlbefinden der Personen beiträgt, welche in Schutzgebieten leben, arbeiten oder sich dort aufhalten«.

Folglich werden vier Hauptziele anvisiert:

- Erhalt und Förderung der vorhandenen Ressourcen zum Nutzen gegenwärtiger sowie zukünftiger Generationen
- Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung zur Bildung einer regionalen Identität in der Bevölkerung
- Bewahrung und Verbesserung der Lebensqualität der Anwohner
- Lenkung der Besucherzahlen und Verbesserung der Angebotsqualität.

Unter nachhaltigem oder sanftem Tourismus wird demnach eine Form des Reisens verstanden, bei der die positiven Effekte des Tourismus sinnvoll genutzt und seine negativen Auswirkungen so weit wie möglich reduziert werden. Der Besucher soll die Natur, die Menschen sowie das Kulturdenkmal vor Ort möglichst überhaupt nicht beeinträchtigen.

Eine zu intensive touristische Nutzung könnte den ökologischen Wert der Anlage und somit den Archäotopcharakter gefährden, da durch häufiges Begehen erhebliche Bereiche der natürlichen Umgebung gestört werden.

Diese Umweltschädigung umfasst im Einzelnen:

- Eingriffe in die natürliche Umgebung des Denkmals durch Platz- und Wegebau
- Beeinträchtigung des Natur- und Artenschutzes durch Gefährdung und Störung der örtlichen Flora und Fauna
- Lärmbelästigung durch Entwicklung eines meist immensen Geräuschpegels großer Besucherströme
- Müllbelästigung durch typischerweise anfallenden Unrat großer Besuchergruppen
- Störung der Anwohner und des Eigentümers.

Weiterhin kann häufiges Begehen auch zur Denkmalschädigung führen, was bedeutet:

- historisch wichtige Teile der Burganlage wie Wälle oder Mauerreste können beschädigt oder zerstört werden
- zu breit angelegte oder zu stark befestigte Wege können neben der gewünschten Zielgruppe der Fußgänger auch Radfahrer, Reiter oder sogar Halter motorisierter Kleinfahrzeuge anziehen.

Hingegen ist es jedoch auch möglich, dass ein großes touristisches Interesse zu den erforderlichen und mitunter aufwendigen Pflegemaßnahmen eines landschaftsverträglichen Kulturdenkmals führt. Entsprechende Maßnahmen, welche einer potenziellen Zerstörung durch Unwissenheit und Unachtsamkeit vorbeugen könnten, betreffen:

- die Verkehrssicherungspflicht im Kern- und Nahbereich der Anlage
- Pflege von Umwelt und Denkmal
- behutsame Besucherlenkung durch naturnahe Wegeführung und Beschilderung
- Aufklärung über mögliche Folgen des Handelns, beispielsweise in Form öffentlicher Führungen.

Dementsprechend geht es im Rahmen dieses Modellvorhabens um eine möglichst realitätsnahe Erschließung der Holter Burg, jedoch unter Vermeidung von vorrangig aus dem Massentourismus bekannten attraktivitätssteigernden Maßnahmen. Das Hauptaugenmerk muss auf einer authentischen Präsentation des historischen Potenzials dieser Anlage liegen. Dazu gehört unter anderem die Beibehaltung des Waldcharakters im umliegenden naturbelassenen Gebiet, um einen emotionalen »Alterswert« der Anlage zu vermitteln.

Der Gast soll eine behutsame und an den Naturraum angepasste Besucherlenkung durch geschickt platzierte Informationssysteme vorfinden. Somit werden gleichzeitig Bereiche umgangen, welche geschützt werden sollen.

In diesem Zusammenhang ist es selbstverständlich nicht sinnvoll, an jedem erhaltenen Objekt ein Schild aufzustellen. Jedoch sollte die historische Relevanz auch kleiner, weniger bedeutender oder sichtbarer Abschnitte der Burganlage ausgewiesen werden, um dem Besucher ein spannendes Erlebnis zu bieten sowie einen Einblick in das gesamte Spektrum dieser oder vergleichbarer Anlagen zu geben. Daher ist es erforderlich, mit einem Minimum an Infrastruktur einen maximalen Effekt zu erzielen. So darf die verkehrsmäßige Erschließung, also der Parkplatz- und Wegebau, lediglich in reduzierter Weise stattfinden, Plätze und befahrbare Zuwegungen im Kernbereich der Anlage sollen gänzlich

vermieden werden. Die Gäste sollen sich stattdessen in ursprünglicher Weise, also zu Fuß, fortbewegen, was durch die Ausweisung von naturnahen markierten Wanderwegen inklusive der Anlage von Begehungshilfen, wie Treppen und Absturzsicherungen, gewährleistet werden soll (Abb. 1).

Dem Besucher soll seine Kultur und Geschichte vor Ort auf nachhaltige Art und Weise erlebbar gemacht werden. Neben dem Verständnis für die Materie Archäologie muss auch die Bedeutung der kulturellen Schätze in den Köpfen der Besucher vorhanden sein. In diesem Zusammenhang geht es nicht um große Ausgrabungen oder die Wiederbelebung von Ruinen durch Wiederaufbau. Eine auf ein Minimum reduzierte nachhaltige Erschließung, welche dem Besucher Zugang und auch Verständnis ermöglicht, ist die fachlich angemessene, umwelt- und denkmalverträgliche Nutzung eines archäologischen Denkmals.

Der sanfte Tourismus soll neben der Vermittlung von kulturellen Inhalten und Werten auch ein Umdenken im Umgang mit der Natur erreichen (Abb. 2).

Solch ein umweltgerechtes Konzept wird verstärkt durch ländliche Tourismusorte unterstützt, da durch den sorgsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen das Gleichgewicht der Natur auch für zukünftige Generationen erhalten bleibt.

Darüber hinaus profitiert die Region von den Urlaubern, denn die Einnahmen aus Service und Infrastruktur tragen zum Einkommen der lokalen Bevölkerung bei. Dadurch



Abb. 2: Blick von der Burganlage nach Nordwesten. Im Vordergrund sind die Mauern der Kapelle durch eine niedrige Aufmauerung vor der Witterung geschützt und für den Besucher deutlich erkennbar. Der Waldcharakter der Anlage bleibt jedoch unangestastet.

sichert der sanfte Tourismus einen angemessenen Lebensstandard und Entwicklungschancen für alle Bevölkerungsschichten und gewährleistet die ökonomische Nachhaltigkeit der Region. Ebenso wird die regionale Identität der ansässigen Einwohner gestärkt.

Unter diesen Umständen kann der sanfte Tourismus sogar eine Alternative zu solchen Tourismus- und Wirtschaftsformen darstellen, welche Natur und Umwelt zu stark beanspruchen und von denen die lokale Bevölkerung nur wenig profitiert.

Vegetationsanalyse als Grundlage eines Archäotopmanagements der Holter Burg



Abb. 1: Teilbereich der Vegetationsaufnahme 5 im Bereich des offenen Kronendachs

Der gesamte Bereich um die Holter Burg ist mit Buchenmischwald bestanden. Die einzelnen untersuchten Flächen unterscheiden sich jedoch in ihrer Zusammensetzung und Struktur deutlich vom umgebenden Wald. In der Baumschicht der Referenzfläche fand sich neben der Rotbuche auch die Esche, während im Kernbereich der Burg nur die Rotbuche vorkam. Ein weiterer Unterschied bestand darin, dass im direkten Burgbereich Baumfällarbeiten stattfanden, welche dazu führten, dass das Kronendach hier nicht geschlossen ist (Abb. 1), wodurch im Bodenbewuchs andere Arten, wie zum Beispiel der Stinkende Storchschnabel überwiegen.

Im Rahmen eines Archäotopmanagements wurde eine Bestandsanalyse der Vegetation im Kernbereich der Holter Burg durchgeführt.

Anhand dieser Ergebnisse sind Gefährdungsursachen herausgearbeitet worden, auf deren Grundlage erste planerische Vorschläge zur Gestaltung und zum Umgang mit dem Gelände der Burg entwickelt wurden, um das Konfliktpotenzial der verschiedenen Interessengruppen zu minimieren.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen

Im September 2009 wurde die Vegetation des Burggeländes flächendeckend aufgenommen und in sieben homogene Einheiten zusammengefasst (Abb. 2) sowie eine Referenzfläche im umgebenen Wald ausgewählt, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur als repräsentativer Ausschnitt dienen sollte. Hierfür wurde das System nach Braun-Blanquet angewandt, mit dessen Hilfe sämtliche Arten, welche in der Aufnahmefläche vorkamen, in einer Liste erfasst und die jeweilige Deckung notiert wurde.

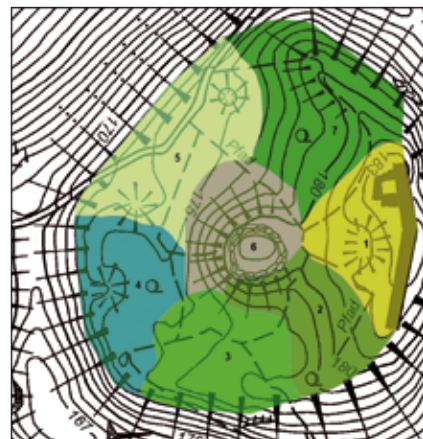


Abb. 2: Flächeneinteilung der Vegetationsaufnahmen im Kernbereich der Burg



Abb. 3: Gefährdung des Mauerwerks durch Windwurf

Die Strauchschicht bestand in beiden Bereichen aus Arten wie Esche, Rotbuche und Schwarzer Holunder. Auffällig war jedoch die hohe Deckung der Himbeere, welche nur auf der Referenzfläche nachgewiesen wurde. Dagegen fanden sich im Kernbereich der Burg am häufigsten Ilex und Einblütiges Perlgras. In der Krautschicht kamen in beiden Arealen Gattungen wie Waldmeister, Waldsauerklee, Rotbuche und Efeu vor. Hexenkraut und Waldwicke zeigten sich jedoch ausschließlich in der Referenzfläche.

Schließlich sollten die archäologischen Zeigerpflanzen nicht unerwähnt bleiben. Dabei handelt es sich um Pflanzenarten, welche ohne menschliches Zutun, wie durch

Mauern veränderte Bodenstruktur oder kultivierte Gartenpflanzen, nicht in einem natürlichen Wald vorkommen würden.

Anhand einer Liste von Sippel und Stiehl (2005) konnten im Bereich der Holter Burg folgende Arten belegt werden: Aronstab, Nelkenwurz, Stinkender Storchenschnabel, Waldveilchen, Vielblütige Weißwurz, Efeu, Eingrifflicher Weißdorn, Esche sowie Schwarzer Holunder.

Gefährdungsursachen

Durch Veränderung der naturräumlichen Gegebenheiten ist es möglich, dass im Bereich eines Archäotops verschiedene Gefährdungen auftreten. Stürme können beispielsweise zu Windwurf führen, in dessen Folge auch Teile des sich im Boden befindlichen Mauerwerks durch herausgelöste Wurzelteller zerstört werden könnten (Abb. 3).

Im Kernbereich der Holter Burg kommt die offene Fläche im Kronendach erschwerend hinzu, wodurch das in diesem Bereich offen liegende Mauerwerk zusätzlich geschädigt werden kann. Ebenso stellt die Durchwurzelung einiger Teile des Mauerwerks eine Gefährdung dar (Abb. 4), denn dadurch können noch bestehende bauliche Reste zerdrückt oder gesprengt werden. Hingegen ist es auch möglich, dass flach wurzelnde Bäume die Mauerreste zusammenhalten und so vor Verfall und Verwitterung schützen.

Die Rotbuche als vorherrschende Baumart im Bereich der Holter Burg ist für diesen Standort insofern gut geeignet, da sie sowohl zu den Tief-, als auch zu den Flachwurzlern gehört. Ferner kann eine touristische Erschließung durch beispielsweise häufiges Begehen zur Schädigung des Kulturdenkmals beitragen. Dem lässt sich jedoch mit der Form des sanften Tourismus wirksam begegnen.



Abb. 4: Von Wurzeln umschlossenes Mauerwerk

Strukturen der Burg durch flache Aufmauerungen sichtbar macht. Dadurch wären die Kosten tragbar, die Vegetation kaum beeinträchtigt und der Besucher erhält eine Vorstellung davon, wie die Burg einst aussah.

Archäotopmanagement

In Hinsicht auf den künftigen Umgang mit dem Archäotop Holter Burg ist es schwierig, für die einzelnen Gefährdungsursachen »die« richtige Lösung zu finden, denn es ergeben sich jeweils positive als auch negative Effekte.

Oberste Priorität für ein erfolgreiches Archäotopmanagement stellt deshalb die Kommunikation aller Interessengruppen dar, wodurch die negativen Auswirkungen mithilfe interdisziplinärer Bearbeitung minimiert werden können. Für die weitere

Entwicklung gibt es verschiedene theoretische Gestaltungsansätze.

Leicht umsetzbar und mit Natur als auch Bodendenkmal zu vereinen wäre die Sichtbarmachung der unterirdischen Gebäudestrukturen durch oberirdische Heckenbepflanzungen. Allerdings könnte durch falsche Pflanzenwahl das Archäotop nachhaltig geschädigt werden und der regelmäßige Pflegeaufwand wäre enorm groß.

Dieses Problem kann umgangen werden, indem man die wichtigsten

Entwicklungsstrategien des Archäotops



Abb. 1: Totholz/Spechthöhlung

Ein Archäotop zeichnet sich durch das gleichzeitige Bestehen eines Bodenarchivs und eines ökologisch wertvollen Biotopes aus. Es handelt sich oftmals um einen touristisch interessanten Ort, der wirtschaftlich genutzt wird (meist Forstwirtschaft). Nur wenn diese vier verschiedenen Aspekte des Archäotops Bodenarchiv, wirtschaftliche Nutzung, Ökologie und touristische Nutzung im Einklang stehen, handelt es sich um ein dauerhaft funktionierendes Archäotop.

Die optimale Entwicklung »dauerhafter Archäotope« ist nur möglich, wenn es im Rahmen einer offenen positiven Kommunikation zu weitgehenden Abstimmungen zwischen Eigentümer, Förster, Denkmalpflegeamt, Landwirtschaftskammer, Heimatbund, Gemeinde und sonstigen möglichen Beteiligten kommt.

Diese Kommunikation als Rahmenbedingung beinhaltet wichtige Vorteile. Damit wird dem Erhalt des Archäotops und also des Bodendenkmals eine Verantwortung von allen Beteiligten beigemessen, die dann gemeinsam getragen werden kann und nicht mehr in der alleinigen Verantwortung der zuständigen Denkmalbehörde liegt.

Die Entwicklung »dauerhafter Archäotope« hat noch weitere deutliche Vorteile:

- Erhalt des Bodenarchivs mit geringem Kostenaufwand
- Erhalt ökologischer und wirtschaftlicher Bedeutungen
- Optimaler Lehrstandort

Dort, wo das natürliche Erscheinungsbild des Archäotops von Bäumen bestimmt wird, ist zusammenfassend festzustellen, dass sowohl die vorhandenen Bäume mit ihren Wurzeln als auch andere ökologische wertvolle Bepflanzungen das Bodenarchiv nicht zerstören, sondern erhalten sollen.

So kann zum Beispiel eine ausschließlich oberflächennahe Durchwurzelung (namentlich der Kräuterschicht) das Bodenarchiv besonders schützen, da sie Erosionserscheinungen vorbeugt.

Eine dauerhafte wirtschaftliche Nutzung – wie Forstwirtschaft – sorgt dafür, dass ohne zusätzlichen Aufwand der Bewuchs des Archäotops funktionsfähig bleiben kann und damit erhalten bleibt. Eine nachlässige Forstwirtschaft kann wiederum während der Fällung und des Transports der Bäume das Bodenarchiv deutlich beschädigen.

Intensive touristische Nutzung kann nicht nur den ökologischen Wert des Archäotops beeinträchtigen, sondern auch durch Erosion das Bodenarchiv gefährden. Im Gegenzug kann ein großes öffentliches Interesse für das Archäotop dafür sorgen, dass erforderliche Pflegemaßnahmen durchgeführt werden und Zerstörungen durch Unwissenheit und Unachtsamkeit vorgebeugt werden.

So ist ein dauerhafter Archäotop nur denkbar, wenn ein sorgfältiges Miteinander der vier Kennzeichen:

- Bodenarchiv,
 - wirtschaftliche Nutzung,
 - Ökologie und
 - touristische Nutzung
- vorhanden ist.

Potenziell natürliche Vegetation

Nur rund 30 Prozent des Waldes im Wiehengebirge ist Nadelwald. Damit liegt der Anteil an Laubwald deutlich über dem Bundesdurchschnitt und Landesdurchschnitt, denn in Deutschland und auch NRW insgesamt dominiert der Nadelwald. Der natürliche und eben im Wiehengebirge, insbesondere im östlichen, gleichfalls noch immer dominierende Waldtyp ist der Buchen- bzw. Buchenmischwald, dem sogar bisweilen eine »europaweite Bedeutung« zugemessen wird. Die Kalkbuchenwälder des Teutoburger Waldes repräsentieren die nordwestlichsten Vorkommen dieses Waldtyps in Deutschland und stellen insgesamt eines von nur vier Hauptvorkommen dieses Lebensraumtyps in Deutschland dar.

Waldbestand

Trotz der Dominanz der Rotbuche ist ein naturbelassener Buchenwald keineswegs artenarm. Naturnahe Buchenwälder mit einem hohen Anteil an alten Bäumen, stehendem sowie liegendem Totholz bieten ein ideales Habitat für viele Tier- und Pflanzenarten. In einem solchen Wald sind viele natürliche Höhlen vorhanden, in denen Höhlenbrüter, Fledermäuse und viele andere Lebewesen Brutraum und Unterschlupf finden. Aufgrund seiner Bedeutung für viele, teilweise vom Aussterben bedrohte Arten wurde der Buchenwald zum Biotop des Jahres 1995 gewählt.

Der Kalkbuchenwald ist eine Waldgesellschaft, in der die konkurrenzstarke Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

vorherrscht und andere Baumarten zurücktreten. Pflanzensoziologisch werden in der Klasse der Buchenwälder neben den sehr häufigen fast reinen Rotbuchenwäldern auch weitere Waldgesellschaften (Mischwälder) zusammengefasst, die keine Reinbestände sind, die aber in der sonstigen Artenkombination und Ökologie ähnlich sind. In Beständen vor allem des Tieflands können die Eichenarten hervortreten. Ohne den Einfluss des Menschen wären weite Gebiete Mitteleuropas von Buchenwäldern oder Buchenmischwäldern bedeckt. Buchenwälder stellen deshalb nach herrschender Lehrmeinung die charakteristischste Urwaldform Mitteleuropas dar.

Der Waldbestand der Holter Burg zeichnet sich ausschließlich durch die Rotbuche aus. Sie wächst hier unter ganz speziellen Standortbedingungen auf flachgründigen, kalkhaltigen Böden, meist an steilen Hängen im Umfeld der Burg bzw. der alten Wallanlage. Die erste Kartierung des Bestandes wurde im Rahmen einer Diplomarbeit an der FHTW Berlin erstellt (s. Seite 25, Abb. 4).

Bewertung des Bestandes durch das Forstamt Osnabrück

Am 15. April 2009 wurde durch das Forstamt Osnabrück eine Bewertung des Baumbestandes an der Holter Burg durchgeführt. Dies erfolgte aufgrund der Waldbewertungsrichtlinie (Stand 1986). Dabei wurden folgende Positionen bewertet:

-  3 stehende Buchen
-  4 bereits gefällte Buchen
-  1 gefällte Lärche
-  Waldwert im Durchmesser von 50 m um die Holter Burg.

Die Buchen hatten einen Stammdurchmesser (Brusthöhe = BHD) zwischen 53 bis max. 100 cm und wiesen eine Schadanteile von mindesten 25 % auf. Die bereits gefällte Lärche hatte eine BHD von 33 cm. Der Verkehrswert der 8 Bäume wurde insgesamt mit 1.145,42 € berechnet. Für den Untersuchungsraum 50 m um die Burg wurden insgesamt 32 Buchen mit einem mittleren Durchmesser von 62 cm erfasst. Bemerkenswert ist der hierbei festgestellte Schadanteil von 40 %. Der Verkehrswert wurde auf 4.150,94 € beziffert, sodass sich hieraus ein Verkaufswert von insgesamt 5.296,36 € ergibt.

Verkehrssicherheit

Die historische Burgruine soll für interessierte Besucher wieder erschlossen werden. Daher ist die Verkehrssicherheit des Burggeländes, der Zuwegung und des unmittelbaren Umfeldes ein bedeutsames Thema, welches bei der Entwicklung eines neuen Konzeptes für das Archäotop berücksichtigt und integriert werden muss.

Rechtliche Hintergründe

Das BGB regelt die Haftungsfragen (unerlaubte Handlungen):

§ 823: »Wer vorsätzlich oder grob fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.«

§ 836: »Wird durch den Einsturz eines Gebäudes oder eines mit einem Grundstück verbundenen Werkes ein Mensch getötet, der Körper oder die Gesundheit verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist der Besitzer des Grundstücks, sofern der Einsturz [...] Folge [...] mangelhafter Unterhaltung ist, verpflichtet, dem Verletzten den daraus entstandenen Schaden zu ersetzen. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Besitzer [...] die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat.«

Verkehrssicherungspflicht

Ein Grundstücksbesitzer hat demnach dafür zu sorgen, dass von seinem Grundstück keine Gefahr ausgeht. Damit trägt er die Verkehrssicherungspflicht. Verkehrssicherungspflichtig ist derjenige, der die Benutzung eines Grundstücks zulässt. Bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung besteht kein Anspruch.

Ansprüche an die Verkehrssicherungspflicht

Klare Regelungen zur Durchführung von Baumkontrollen gibt es in den Gesetzen nicht. Auch das Wort

»Verkehrssicherungspflicht« ist in den Gesetzen nicht definiert. Die Anforderungen ergeben sich erst aufgrund von verschiedenen Gerichtsurteilen. Gibt es Personenschaden, wird durch die Staatsanwaltschaft in der Regel geprüft, ob ein Verschulden des Eigentümers oder des Verkehrssicherungspflichtigen vorliegt (bzw. grobe Fahrlässigkeit).

Grundsatzurteil

In obergerichtlichen Grundsatzurteilen zur Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen wird angenommen, dass der Verkehrssicherungspflichtige seiner Pflicht genügt, wenn er die Straßen- und Parkbäume (bzw. die Bäume, in deren Nähe öffentlicher Verkehr stattfindet) periodisch äußerlich visuell kontrolliert. Die Häufigkeit der Kontrollen richtet sich nach verschiedenen Aspekten wie Alter und Zustand der Bäume und auch der Menge an Publikumsverkehr. Bei älteren Bäumen kann durchaus ein zweimaliger jährlicher Kontrollgang erforderlich sein.

Die rein visuelle Kontrolle genügt, wenn keine Schadenssymptome wie größere Verletzungen, schütterte Kronen, vorzeitiger Laubfall, u. a. erkannt werden. Ergeben sich Anzeichen, die auf eine Gefahr hinweisen, muss eine eingehende und detaillierte Untersuchung erfolgen und erkannte Gefahren müssen beseitigt werden.

Dazu führt der Bundesgerichtshof Karlsruhe 1965 in einem Grundsatzurteil aus: »Der Verkehrssicherungspflicht ist genügt, wenn die nach dem jeweiligen Stand der Erfahrungen und Technik als geeignet erschei-

nenden Sicherungen getroffen sind, [...]. Andererseits ist die Erkrankung oder Vermorschung eines Baumes von außen nicht immer erkennbar. Trotz starken Holzerfalls können die Baumkronen noch völlig grün sein und äußere Krankheitsanzeichen fehlen. [...] Das rechtfertigt aber nicht die Entfernung aller Bäume aus der Nähe von Straßen, denn der Verkehr muss gewisse Gefahren, die nicht durch menschliches Handeln entstehen, sondern auf Gegebenheiten oder Gewalten der Natur beruhen, als unvermeidbar hinnehmen. Eine schuldhaft Verletzung der Verkehrssicherungspflicht liegt in solchen Fällen nur vor, wenn Anzeichen verkannt oder übersehen worden sind, die nach der Erfahrung auf eine weitere Gefahr durch den Baum hinweisen [...]«.

Grundsätzlich ist im Bereich der Holter Burg aber von einer höheren Erwartungshaltung der Besucher auszugehen, da diese unter anderem durch Beschilderung, neu angelegte Treppenstufen und einladende Bänke nicht mehr davon ausgehen müssen, sich in einem »normalen« Wald zu befinden. Der Besucher bzw. Tourist wird an einen Ort gelenkt, der für ihn dann sicher sein muss.

Bei Verletzung der Verkehrssicherungspflicht können Ansprüche aus unerlaubter Handlung (§ 823 BGB) oder aus Amtshaftung (§ 839 BGB) gestellt werden. Bei Verletzung von Personen wird meist ein Verfahren wegen grober Fahrlässigkeit eingeleitet.

Beurteilung der Verkehrssicherheit

Zur Beurteilung der Verkehrssicherheit von Bäumen werden die verschiedenen Baumteile wie Krone, Stamm und Stammfuß auf äußerlich sichtbare Defektsymptome, die auf statische Probleme hindeuten können, systematisch visuell untersucht.

Bestandteile der Verkehrssicherheit eines Baumes sind seine Bruchfestigkeit und seine Standsicherheit. Die Bruchfestigkeit bezieht sich auf die oberirdischen Baumteile wie Äste, Starkäste, Stämmlinge und Stamm, während die Standsicherheit die Verankerungskraft des Wurzelsystems im Boden bedeutet. Statische Defektsymptome sind z. B. Stammrisse, Stammeinwallungen oder V-Zwiesel (Abb. 1–4). Werden Defektsymptome festgestellt, sind eine weitergehende und gegebenenfalls eine eingehende Untersuchung vorzunehmen.

Bewertung der Verkehrssicherheit auf der Holter Burg

Im Dezember 2009 erfolgte auf Grundlage der vorhandenen Kartierung eine neue Bewertung des Baumbestandes unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit (Abb. 1–4). Eine explizite Baumbegutachtung war nicht Teil der Beauftragung bzw. ist nicht Umfang der nachfolgenden tabellarischen Auswertungen.

Die Begutachtung ergab, dass 45 der Bestandsbäume im mittelbaren und unmittelbaren Umfeld der Burg nicht die Verkehrssicherheit aufweisen, die bei einer öffentlichen Zugänglichkeit entsprechen zu erwarten wäre.



Abb. 2 Stammriss/Wurzelausbildungen

Desweiteren wurde die Zuwegung – vom Parkplatz beginnend bis zum Burggraben – in insgesamt 3 Abschnitten hinsichtlich der Verkehrssicherheit augenscheinlich überprüft. Untersucht wurden dabei 72 Bäume (überwiegend Buchen). Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Abschnitt	Bäume gesamt	ver- kehrs- sicher	geringer Pflegeauf- wand	erhöhter Pflege- aufwand	emp- fohlene Fällungen
I (Parkplatz – Treppen)	33	26	14	25	7
II (Treppen)	7				
III (Treppen – Burg)	32				

Optimierung der Forstwirtschaft für das archäologische Denkmal

Die forstwirtschaftlichen Ziele auf der Holter Burg sollten im Einklang mit dem kulturgeschichtlich und auch ökologisch wertvollen archäologischen Denkmal abgestimmt werden.

Angestrebt werden sollte vorrangig ein Dauerwald. Dessen teilräumliche Bewirtschaftung hat nach ökologischen Prinzipien zu erfolgen, das beinhaltet auch die zeitliche und abschnittsweise Fällung von Einzelbäumen. Der Zielbestand ist gekennzeichnet durch standortheimische Baumarten, einen geringen Tot- und Altholzanteil, wenige Höhlenbäume, ohne Zerfallsphasen der Bestandsentwicklung, zielgerichtet entstandene Lichtungen und einen erkennbaren Baubestand der Burganlage. Die historische Waldnutzungsform kann an ausgewählten Standorten sichtbar werden und führt gleichzeitig zu einer Verbesserung des Archäotops und Stabilisierung des Standortes.

Es soll eine einzelstammweise Nutzung entsprechend eines den standörtlichen Gegebenheiten angepassten Zieldurchmessers und Übergangs zum Dauerwald erfolgen.

Umtriebszeit

Unter der Umtriebszeit (UTZ) versteht die Forstwirtschaft die aus biologisch-wirtschaftlichen Erwägungen gesetzte Zeitspanne, die ein Baum im Wald wächst, bis er zur Verarbeitung des Holzes genutzt wird (Nutzungsalter). Bei der Buche geht man davon aus, dass mit einem forstwirtschaftlichen Zielalter von 120 bis 160 Jahren der Zieldurchmesser erreicht wird. Bei der Eiche kann dieser bei schlechten Standortverhältnissen bisweilen erst mit einem Alter von 180 Jahren erreicht werden.

Eine einfache Beschreibung wichtiger waldwachstumskundlicher Aspekte eines Produktionsziels muss mindestens folgende Elemente beinhalten: den Zieldurchmesser des Baumes zum Zeitpunkt seiner

Hiebreife, die Produktionszeit, innerhalb welcher ein gewünschter Zieldurchmesser erreicht werden soll, daneben auch die Anzahl der Bäume, die im Endbestand vorhanden sein können. Zusätzlich ist eine Angabe zur Qualität sinnvoll; meist wird die astfreie Schaftlänge als Maß für die Astreinigung angegeben.

Diese vier Elemente eines waldwachstumskundlichen Produktionsziels hängen voneinander ab: Bei der Vorgabe eines Zieldurchmessers, den eine Baumart im Endbestand erreichen soll, kann die Anzahl der Bäume im Endbestand errechnet werden und zugleich auch die Produktionszeit innerhalb welcher ein gewünschter Zieldurchmesser erreicht wird.



Abb. 4 Stammhöhlung mit Pilzbefall



Abb. 3 Wurzelteller mit Mauerresten

Produktionsziele

Produktionsziele sind nur innerhalb der Wachstumsmöglichkeiten einer Baumart wählbar. Diese maßgeblichen Teile eines Produktionsziels sind jedoch auch unzertrennliche Voraussetzungen in dem Sinne, dass man nicht beliebig die astfreie Schaftlänge maximieren kann, ohne den gewünschten Zieldurchmesser nach unten korrigieren zu müssen.

Damit sind Zielkonflikte gegeben. Denn zwischen der Kronenbreite und dem Bruthöhendurchmesser (BHD) besteht ein funktionaler Zusammenhang. Mit steigendem Bruthöhendurchmesser nimmt auch die Kronenbreite zu. Kronenbreitenmessungen an der standorttypischen Buche und Eiche zeigen jedoch, dass zusätzlich das Baumalter eine Rolle spielt.

Im Vergleich des gleichen Bruthöhendurchmessers wird der jüngere Baum die größere Kronenbreite aufweisen. Der Einfluss des Standorts auf diesen Zusammenhang ist sehr gering. Bei einem bestimmten Bruthöhendurchmesser und Baumalter ist weitgehend unabhängig vom Standort eine bestimmte Kronenbreite zu erwarten.

Zieldurchmesser	BHD-Zuwachs (mm/a)	Produktionszeit (Jahren)	Z-Baum-Anzahl (ha)	erreichte astfreie Schaftlänge (m)
Buche (60 cm)	4	250	85	19
	6	100	65	16
	8	75	60	14
	10	60	55	–
Eiche (60 cm)	4	150	80	14
	6	100	70	11
	8	75	65	9
	10	60	60	–

Produktionsziele (Angabe der Bonität als Oberhöhe im Alter von 75 Jahren)

Aus dem Zusammenhang zwischen Kronenbreite, Bruthöhendurchmesser und Baumalter können nun Produktionsziele wie Zieldurchmesser, Produktionszeitraum und Anzahl der Bäume im Endbestand für verschiedene Wachstumsgeschwindigkeiten abgeleitet werden. Soll beispielsweise eine Buche mit einem Zieldurchmesser von 60 cm in einer Produktionszeit von 100 Jahren produziert werden, muss durchschnittlich ein BHD-Zuwachs von 6 mm pro Jahr geleistet werden.

Bei einem BHD-Zuwachs von 8 mm pro Jahr ist das Produktionsziel schon in 75 Jahren erreichbar. Beide Wachstumsgeschwindigkeiten können von der Buche auch erreicht werden. Es passen dabei jedoch nur 65 oder 60 Buchen dieser Dimension auf einen Hektar! Mehr geht nicht. Weniger ist möglich, es zeigen sich dann jedoch unter Umständen inakzeptable, flächenbezogene Verluste im Volumenzuwachs

Für die Holter Burg wäre es vorteilhaft, den Produktionszeitraum von max. 160 (bzw. für Eichen von 180 Jahren) auf 75 Jahre zu verkürzen. Die Vorteile wären:

- Geringere Durchwurzelung des Bodendenkmals mit kleineren Wurzeln
- Größere Verkehrssicherheit
- Geringerer Schaden am Bodendenkmal bei der Holzernte

Die wesentliche Aufgabe besteht darin, herauszufinden, in welcher Weise sich ein kürzerer Produktionszeitraum mit den forstwirtschaftlichen Produktionszielen in Einklang bringen lässt.

In der Tabelle zu den Produktionszielen werden auch Unterschiede zwischen den Baumarten deutlich: Für diese beiden Varianten des BHD-Zuwachses passen etwas weniger Buchen als Eichen (jeweils 60 bzw. 65/ha) auf die gleiche Fläche.

Die Baumarten zeigen somit leichte Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der Bäume im Endbestand. Es gilt jedoch für alle: Die oberen Grenzen können nicht überschritten werden. Bei einer Übersicherung von 70 % wird man leicht auf die genannten Baumzahlen kommen. Da im Endbestand nicht mehr Bäume Platz haben, lohnt es sich auch nicht, mehr Z-Bäume auszuwählen und zu markieren. Sind nicht genügend vorhanden, sind die Anforderungen zu hoch. Alternativ könnte im seltenen Einzelfall auch auf eine Festlegung verzichtet werden.

Astfreie Schaftlänge und Durchforstung

Auch die Dynamik der Astreinigung lässt sich mit ähnlichen Zusammenhängen quantitativ beschreiben. Grundsätzlich gilt: Der Fortschritt der Astreinigung ist je nach Bonität unterschiedlich. Auf besseren Bonitäten verläuft die Astreinigung etwas schneller als auf schlechteren Bonitäten. Stark durchforstete Bestände zeigen eine langsamere Astreinigung

als undurchforstete Bestände. Das wird vor allem auch am Einzelbaum deutlich.

Für die Holter Burg wird vorgeschlagen, dass stärker durchforstet wird, sodass sich die Gefahr verminderter Verkehrssicherheit reduzieren würde. Mit einer Reduzierung der Produktionszeit auf 75 Jahre wird die astfreie Schaftlänge mit 14 m bei der Buche bzw. 9 m bei der Eiche dann deutlich niedriger ausfallen als nach 160 bzw. 180 Jahren Umtriebszeit.

Unterschiede in der Astreinigung spiegeln hier die unterschiedliche Schattentoleranz wider, aber auch das Verrottungsverhalten abgestorbener Äste. Bei einem Vergleich muss von gleichem Standort ausgegangen werden. Dies ist beispielsweise bei einer Bonität von 27 m (im Alter von 60 Jahren) bei Buche/Eiche gegeben: Unter den Bedingungen »60 cm Zieldurchmesser, Produktionszeit 100 bzw. 75 Jahre« wird die erwartete astfreie Schaftlänge bei Buche ca. 16 bzw. 14 m betragen. Bei Eiche wird sie mit 11 bzw. 9 m niedriger liegen. Andere Baumarten, wie beispielsweise die Esche zeigen hier ihr arttypisches Verhalten: Ihre Äste sterben frühzeitig ab, gleichzeitig verrotten sie auch schnell genug, sodass eine hohe, astfreie Schaftlänge erwartet werden kann (18 bzw. 14 m), die zudem stark auf Durchforstungen reagiert.

In der folgenden Pflege- und Entwicklungsplanung soll die Frage geklärt werden, mit welchen Instrumenten sich die beispielhaft genannten Maßnahmen am besten

mit dem Nutzer bzw. Waldeigentümer umsetzen lassen.

Die Buche weist keine eindeutige Trennung in Horizontal- und Vertikalwurzeln auf und besitzt starke Aufzweigungstendenzen (Abb. 5a). Das Bodenarchiv wird strahlenförmig, sehr intensiv halbkugelförmig erschlossen und besonders in den oberen 80 cm beschädigt. Allgemein gilt, dass die Tendenz, ihre Wurzeln möglichst tief im Boden zu verankern, bei der Buche wenig ausgeprägt ist. Die Eiche dagegen zeigt wie die Kiefer in der Jugendphase eine Pfahlwurzelbildung (Abb. 5b).



Abb. 5a: Wurzel der Rotbuche



Abb. 5b: Wurzel der Stieleiche

Ab einem Alter von ca. 30-50 Jahren bildet sich ein Herz-Senkerwurzelsystem. Hauptseitenwurzeln zweigen sich seil- und strangartig auf und durchziehen weitläufig den Boden. Bei ungehemmter Entwicklung kann es zu starker Vertikaltendenz kommen. Im hohen Alter findet jedoch eine Verflachung des Wurzelsystems statt. Im Allgemeinen erreicht die Pfahlwurzel mit 30 Jahren durchschnittlich 1,5 m Bodentiefe. In der Altersphase erreichen die Senker eine Tiefe von 1,5-2,0 m.

Femelhieb/Plenterwald

Der Femelhieb ist eine Verjüngungsform des schlagweisen Hochwaldes, bei der die Verjüngung des Bestandes unter dem unregelmäßig aufgelichteten Kronendach des Altholzes vorgenommen wird (Gruppenschirmstellungen). In der Folge werden die Auflichtungen vergrößert und verstärkt. Je länger der Verjüngungszeitraum ist und je kleinflächiger eingegriffen wird, desto fließender sind die Übergänge zum Plenterwald. Der Plenterwald weist hingegen eine deutlich differenzierte vertikale Struktur mit deutlichen Stockwerken auf, da Vegetation aller Wuchshöhen vorkommt, **sodass** ein Mischwald als dauerhafter Hochwald entsteht. Die Artenzusammensetzung des Forstes wird bei Plenterbetrieb in den meisten Fällen als relativ naturnäher zu beurteilen sein, aber nicht als natürlich.

Im Nahbereich der Holter Burg wäre ein Verjüngungszeitraum auf 15–30 Jahre beschränkt, um die Naturverjüngung zu fördern, die

gegebenenfalls aber auch zu unterbinden wäre, falls anstehendes Mauerwerk gefährdet werden sollte. Es werden insgesamt trupp- bis gruppenweise ungleichaltrige Waldstrukturen als Dauerzustand angestrebt.

Forstbetrieb

Es sollte im Holter Wald eine nachhaltige Waldbewirtschaftung in einer Weise erfolgen, welche auch die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler und nationaler Ebene (Bedeutung des Buchenwaldes auf europäischer Ebene) zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt.

Im Hinblick auf die Bedeutung der Holter Burg sollte daher der Einsatz von Großtechnik gering gehalten werden. Ursprünglich wurden Holzvollernter in der Durchforstung schwacher Nadelholzbestände eingesetzt, mittlerweile aber auch in der Stammholzernte (meist Nadelholz, teilweise auch in Laubholz-Buchenbeständen). Die stärksten Fällköpfe können Stämme bis 70 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) bewältigen. Vollernter können zwischen fünf und dreißig Festmeter (fm) Holz in der Stunde aufarbeiten, was vor allem von der Stärke des geernteten Holzes abhängig ist. In stärker geneigtem Gelände werden spezielle Raupen-Holzvollernter eingesetzt. Eine weitere Spezialentwicklung ist der sechsbeinige Schreit-Holzvollernter, der

in Finnland zur Durchforstung von Beständen auf staunassen oder anmoorigen Böden entwickelt wurde. Für den Einsatz im Steilhang – als solcher ist auch der Burggraben anzusehen – erwies sich diese Maschine jedoch als nicht geeignet.

Vor der Holzernte bedarf es bestimmter Pflegemaßnahmen. Dabei handelt es sich z. B. um die Kultur- und Jungwuchspflege, Läuterung, Durchforstung, Ästung sowie die Gestaltung von Waldrändern. Die Kultur- und Jungwuchspflege umfasst die Begleitwuchsregulierung, Behandlung von Sperrwüchsen, Mischungsregulierung, Behandlung von Schlinggewächsen und Beseitigung von Überdichten in Naturverjüngungen. Unter Begleitwuchs (Begleitflora) versteht man alle Waldpflanzen, die nicht dem Produktionsziel (meist Holzgewinnung) der Forstwirtschaft dienen und die Forstgehölze im Wachstum hindern können (z. B. Gräser, Farne, Kleinsträucher, Sträucher, bestimmte Baumarten). Man muss im Einzelfall genau beurteilen, ob positive, negative oder produktionszielneutrale Auswirkungen der Begleitflora vorwiegen. Gerade im Bereich der Holter Burg ist erkennbar, dass das Archäotop eine ökologische Aufwertung der bisherigen Nutzung darstellt. Es wäre wünschenswert, die gegenwärtige Form der forstlichen Nutzung daher an die zukünftige Situation des Archäotops anpassen zu können.

Durchforstung

Als Durchforstung bezeichnet man Pflegemaßnahmen bei Stangen- hölzern und geringen Baumhölzern, d. h. Bäumen mit einem Brusthöhen- durchmesser (BHD) ab 8 cm – sofern sie verwertbares Holz liefern. Aufgabe der Durchforstung ist, die wertvollsten Bäume durch Entnahme ihrer Be- dränger zu fördern und die Licht- verhältnisse für Zwischen- und Unterstand zu verbessern. Durch Lenkung des Zuwachses kommt es zur Steigerung der Massenleistung und der Wertleistung: Die Gesamtleistung je Hektar kann durch die Stärke von Durchforstungseingriffen nur in einem engen Rahmen beeinflusst werden. Das heißt, unabhängig davon, ob ein Bestand stark oder schwach durch- forstet wird, bleibt die Gesamtmasse produzierten Holzes etwa gleich.

Demgegenüber wird die Wert- leistung eines Bestandes, der kräftig durchforstet worden ist, durch die Verlagerung des Zuwachses auf die Zukunftsstämme positiv beeinflusst. Es lassen sich im Endbestand vor- nehmlich wertvolle, starke Stämme ernten. Nach dem Stück-Masse-Gesetz verringern kleinere Stückzahlen starker Stämme bei gleicher Gesamtmasse die Kosten für Fällen, Aufarbeitung und Rücken.

Der Beginn der Durchforstung erfolgt ab Bestandsoberhöhen von 10 bis 13 m (entsprechen meist einem Bestandesalter von 30 bis 40 Jahren). Eine Wiederholung der Durchforstung bis zum Bestandsalter von ca. 75 Jahren (siehe Strategie III) würde dann alle fünf Jahre erfolgen.

Ursprüngliche Arbeitsverfahren

Gerade in den Waldgebieten Niedersachsens und Nordrhein- Westfalens sind vielfach noch urgeschichtliche, mittelalterliche oder frühneuzeitliche Bodenstrukturen wie Hügelgräber, Landwehren, Schanzen, Ringwälle, Hohlwege und gleich- wertige Bodendenkmale erhalten geblieben. Der Einsatz von schweren Waldmaschinen wie Holzvollernter beschädigt oder zerstört solche Anlagen in höheren Maßen als die her- kömmliche Holzwirtschaft. Dadurch können kulturhistorisch bedeutende Stätten für die Forschung und Öffent- lichkeit verloren gehen.

Bislang wurden in der Forstwirt- schaft dennoch Vollernter – entweder in Kombination mit dem nachfolgen- den Tragschlepper (Forwarder) oder in Kombination mit motormanuellen Verfahren und Seilkrananlagen – eingesetzt. Bei jeder im Abstand von 5–10 Jahren folgenden Durchforstung werden immer wieder die gleichen Rückegassen benutzt. Ein nachfolgen- der Tragschlepper (Forwarder) fährt die Stämme zum LKW-befahrbaren Waldweg ab.

Damit würden direkt an bzw. nahe der Erdoberfläche liegende, archäologisch wertvolle Funde und Befunde stark beeinträchtigt oder zerstört werden.

Alternative Arbeitsverfahren

Die Reichweite von Harvestern wird von der Kranlänge bestimmt. Diese kann jedoch nur noch in engen Grenzen und bei bestimmten Ver- hältnissen sinnvoll erhöht werden. Anders im Starkholz – hier kann die Kranreichweite verfahrenstechnisch durch motormanuelles Zufällen sehr wirtschaftlich und besonders effektiv erweitert werden. Bäume stehen zu weit von der Maschine entfernt, haben für den Harvesterkopf zu hohe Durch- messer, sind nicht zugänglich, weil Unterholz oder andere Bäume dazwi- schenstehen. Waldarbeiter müssen die Bäume mit der Motorsäge fällen, bevor die Erntemaschine Sortenstücke aufar- beiten kann. Diese Hilfe beeinflusst die Kosten und auch die Produktivität. Das motormanuelle Holzernteverfahren, bei dem außer der Motorsäge keine weiteren maschinellen Hilfsmittel verwendet werden, würde aufgrund der oben genannten Maßgaben die schonendste und wahrscheinlich wirtschaftlichste Art der zukünftigen Bewirtschaftung darstellen.

In Anbetracht des steigenden Kostendrucks auf die Forstbetriebe sowie dem Ruf nach Effizienz, Ein- sparungen, Flexibilität, Pfléglichkeit und nachhaltiger, naturgemäßer Waldbewirtschaftung wird es immer wichtiger, alle Möglichkeiten auszu- schöpfen, um diesen Forderungen gerecht zu werden. Hierzu gehört auch, das wirtschaftlichste und pfleglichste Holzernteverfahren zu finden und in der jeweiligen Situation die effektivste Variante anzuwenden.

Die Gründe für den Einsatz von Pferden im Bereich der Holter Burg sind:

- Historischer Wert der Anlage
- Schutz der vorhandenen baulichen Anlagen
- Bestandes- und Bodenpfleglichkeit
- problematische oder unfahrbare Böden/Gelände

Für die Rückearbeit im Wald stellt das mittelschwere Kaltblut den Idealtyp dar, der genügend Wendigkeit und Gangvermögen mit ausreichender Zugkraft verbindet. Die Leistungsfähigkeit ist abhängig von Rückeentfernung, Stückmasse, Pferdetyp, Erfahrung von Pferd und Fuhrmann, Bestandes- und Bodenverhältnisse und Widerständen beim Zug (Rinde, Boden, Krone).

Im Gegensatz zu Maschinen, die zeitweise witterungsbedingt ihre Arbeit einstellen müssen, ist es mit Pferden möglich, das ganze Jahr über zu rücken. Ideale Witterungsbedingungen sind kühle Temperaturen.

Ausschlaggebend für die Bestandespfleglichkeit des Pferdes sind seine hohe Wendigkeit, die begrenzte Zugkraft, die einzelstammweise Bringung und die Flexibilität. Diese Vorteile können jedoch nur zum Tragen kommen, wenn die entsprechenden Voraussetzungen, wie ausreichend Bewegungsraum, saubere Schlagordnung und vor allem eine gute Abstimmung zwischen Fuhrmann und Pferd gegeben sind.

Bei Hangneigungen von max. 50 % ist die Grenze der Geländegängigkeit erreicht. Bei zunehmender Rückeentfernung wird der Pferdeinsatz immer unrentabler, da die Fahrtgeschwindigkeit mit ca. 3,5 km/h deutlich unter der eines Schleppers liegt. An den Steilhängen der Burg kann durch Fällen in den Burggraben hinein ein Großteil der Arbeit am Hang entfallen. Das Rücken aus der Gangsohle ist dann relativ leicht für die Pferde zu absolvieren. Der Einsatzbereich von Pferden liegt in Holte dann im Vorliefern von schwachen Hölzern aus dem Mittelblock und motormanuell aufgearbeiteten Fixlängen. Anschließend wird das kombinierte Rücken mit Pferd und Maschine empfohlen: das Vorrücken bis zur Rückegasse oder Polter durch das Pferd und das Endrücken und Poltern durch eine Maschine.

Nachteile dieses Holzernteverfahrens sind bodenökologischer Art, der Hufschlag des Pferdes verursacht punktuell starke Bodenverdichtungen, die sich über den gesamten Waldboden ziehen können. Die Gleitreibung des Holzes und die Reifeneindrücke des Rückewagens im Boden verursachen Verdichtungen

und Wurzelbeschädigungen. Die Holzernte mit Motorsäge und Einsatz von Pferdekraften ist teuer und in vielen Bereichen unwirtschaftlich. Allerdings ist die Öko-Bilanz dieses Holzernteverfahrens außerordentlich positiv zu bewerten.

Andere Maßnahmen wie Hub-schrauberbringung (Heli-Logging), Harvestereinsatz mit anschließender Seilkranbringung, Schlepperernte mit Seilwinde und Kette oder das Rücken mit Kunststoffriese Log-Line werden an dieser Stelle aufgrund der Unwirtschaftlichkeit nicht betrachtet.

Mögliche Strategien zur Entwicklung des Archäotops

Strategie I (Abb. 6)

Ausgangspunkt ist maximaler Erhalt des vorhandenen Waldbestandes. Diese Strategie beschränkt sich auf die kleinstmöglich notwendigen Fällungen zur Erhaltung des Bodendenkmals; das heißt, dass die Bäume, die direkt über den nachweisbaren Mauerresten wachsen, gefällt werden.

Die Steilhänge entlang des Mauerwerks werden dort, wo es möglich und notwendig ist, mit Efeu (Wildsorte!) gesichert.

Vorteile dieser Strategie sind:

- optimaler Holzertrag
- Erhalt des Waldbiotops
- Minimale Kosten für die Waldumwandlung

Nachteile sind:

- Das Bodendenkmal ist nicht optimal geschützt; es kommt zu seitlichem Eindringen der Wurzeln in die Mauerreste.
- Die Erkennbarkeit des Denkmals wird nur beschränkt hergestellt.
- Die Verkehrssicherheit muss hergestellt und kontrolliert werden.

Nach den Fällungen ist insbesondere die Entwicklung der Vegetation zu beachten, um ggf. störende ruderale Nachpflanzung wie Brombeeren sofort zu entfernen, bevor diese sich ausbreiten können.

Dies ist Grundlage dafür, dass sich die wertvolle Waldvegetation schnell wieder selbst regenerieren



Abb. 6: Darstellung der Strategie I

kann. Ein sich explosionsartig verbreitender Brombeerbewuchs wäre für die Erlebnisqualität des Archäotops sicherlich nachteilig. Außerdem ist ein Brombeerbewuchs, der sich am Standort etabliert hat, nur mit größerem Aufwand zu entfernen.

23 Bäume müssten bei der Strategie I gefällt werden (Abb. 7, rot markiert). Aus der ursprünglichen Kartierung des Baumbestandes ergibt sich ein verbleibender Bestand von 66 Bäumen. Die Torsen werden bis auf Baum-Nr. 8 und 88 nicht weiter betrachtet, sollten aber – wenn möglich – auch entfernt werden.

Einzelne entnommene Altbäume könnten dann nur wieder durch Buche ersetzt werden, da noch immer ein relativer starker Schattendruck der Altbäume besteht. Desweiteren müssten die Buchen in einem größeren Abstand (ca. 7,5–10 m) zum restaurierten Mauerwerk gepflanzt werden, um zukünftig keine neue Beschädigung hervorzurufen. Durch die Mindestgrenze verringert sich wiederum die Größe der Pflanzflächen, was eine Nachpflanzung mit Buche in geringerem Umfang mit sich brächte. Sehr viel später könnten dann die

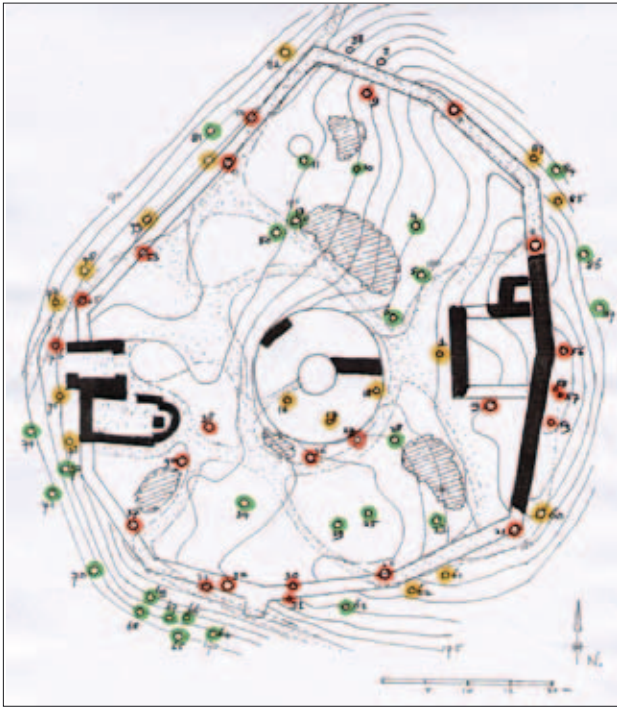


Abb. 7: Notwendige Maßnahmen (Fällung umgehend = rot; Fällung zeitnah = gelb; verbleibender Bestand = grün; ohne Färbung = Torso [Entfernung empfohlen])

entstandenen Lücken mit Eichen gefüllt werden.

Sollte es demnach zwingende Gründe geben, den bestehenden Anteil an Buchen möglichst lange zu erhalten, ist zunächst eine umfangreiche und kostenintensive Pflege der bereits genannten »Problem-bäume« notwendig. In Abstimmung mit den archäologischen Sachverständigen könnte dann festgelegt werden, wann welche Bäume bzw. deren Wurzelaktivitäten eine so starke Gefährdung darstellen, dass eine Fällung unausweichlich ist

(Gefährdungsstufe 2 (Gelb) wird zu GS 2 (Rot)). Diese Maßnahmen müssten – neben der jährlichen Überprüfung der Verkehrssicherheit – ebenfalls in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

Strategie II (Abb. 8)

Ausgangspunkt ist die maximale Erkennbarkeit und Sicherung des Bodendenkmals. Dazu werden alle Bäume innerhalb des Bodendenkmals gefällt und auf der gesamten Fläche ein Trockenrasen mit standorttypischen Sorten angesät.

Die Trampelpfade auf der Mauer (Erosionsgefahr!) werden nach innen verlegt und auf der Mauer selber ein Pflanzstreifen von Waldsegge (*Carex sylvatica*) realisiert, damit der Mauer-verlauf deutlich erkennbar ist.

In diesem Konzept wäre es denkbar, die Zugänglichkeit nur über eine Brücke zu ermöglichen. Der Erosion der Steilhänge wird mit Efeubepflanzung (Wildsorte) vorgebeugt.

Vorteile dieser Strategie sind:

- optimaler Schutz Bodendenkmal
- attraktive Erkennbarkeit des Denkmals
- Entstehen eines Wiesenbiotops
- Optimale Verkehrssicherheit

Nachteile sind:

- Keine weitere Forstwirtschaft
- hohe Kosten für Einrichtung und Pflege
- Gefahr künftiger Sturmschäden im verbleibenden Waldrand im Umkreis der Burg
- Gefahr von Sonnenbrandschäden bei den älteren Buchen

Die Freistellung des Denkmals ist aus denkmalpflegerischer Sicht eine sehr sinnvolle Maßnahme, die allerdings einen wirtschaftlichen Totalausfall für die Forstwirtschaft bedeutet.

D. h. konkret, der gesamte Baumbestand wird gefällt und das Objekt mit einer speziellen Gräsermischung bepflanzt. Für einen solchen Eingriff sollten ideale Bedingungen abgewartet werden, z. B. tief reichender Frost. Nach dem Fällen der Bäume werden dann die Stümpfe tiefstmöglich eingekürzt und die gesamte Fläche wird von Entastungsabfällen etc. befreit. Im folgenden Frühjahr kann eine speziell für den Standort zusammengestellte Gräsermischung eingesät werden, wofür allerdings das Laub abgeharkt und die oberste Humusschicht leicht aufgelockert werden muss. Nach dieser arbeitsintensiven Maßnahme muss die Fläche dann lediglich einmal im Jahr gemäht werden. Besondere Gräsermischungen verhindern eine Verbuschung des Geländes und können gleichzeitig eine ökologische Aufwertung bedeuten.

Für die Denkmalpflege ergeben sich folgende weitere Vorteile:

- Es besteht keine unmittelbare Gefährdung des Objekts:
- Durch die Grasnarbe ergibt sich im Laufe der Jahre eine zusätzliche Schutzschicht:
- Nach dem Verwittern der Baumstümpfe werden archäologische Untersuchungen wesentlich erleichtert:

Zudem ist das Objekt visuell deutlich besser erfassbar und damit öffentlichkeitswirksamer. Entsprechend sollte ein solches Vorhaben durch eine systematische Prospektion, und zwar idealerweise direkt vor dem Einsäen der Gräser, begleitet werden.



Abb. 8: Darstellung der Strategie II

Strategie III (Abb. 9)

Ausgangspunkt der Strategie III ist das Hervorbringen eines Zustandes, der den maximalen Erhalt des Bodendenkmals und gleichzeitige Fortführung der Forstwirtschaft bewirkt.

Dazu werden alle Bäume, die eine Gefährdung für das Denkmal darstellen (können) gefällt. Neupflanzungen erfolgen in einem Abstand von mindestens 5 m von den Mauerresten und der Produktionszeitraum wird insgesamt auf 75 Jahre verkürzt.

Die Trappelpfade auf der Mauer (Erosionsgefahr!) werden ebenfalls nach innen verlegt und auf der Mauer selber auch ein Pflanzstreifen von *Carex sylvatica* realisiert, damit der Mauerverlauf deutlich erkennbar ist. Der möglichen Erosion der Steilhänge wird mit Efeubepflanzung (Wildsorte) vorgebeugt.

Vorteile dieser Strategie sind:

- Zufriedenstellender/dauerhafter Schutz des Bodendenkmals (geringere Gefahr durch horizontale Wurzelausbreitung)
- Fortführung der Forstwirtschaft
- Bessere Erkennbarkeit des Denkmals
- Erhalt des Waldbiotops
- Optimierte Verkehrssicherheit

Nachteile sind:

- Höhere Kosten bei der Ersteinrichtung
- ggf. höhere Pflegekosten in den Folgejahren

Bei dieser Strategie ergeben sich insgesamt 41 Fällungen (inkl. 2 Torsenentnahmen; Abb. 7, rot und gelb markiert), die umgehend bzw. zeitnah umgesetzt werden sollten, wenn die Sicherung des bestehenden Mauerwerkes höchste Priorität erlangen sollte.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wäre es sinnvoll, die Entnahme in einem Zuge durchzuführen, um u. a. die Transportkosten zu senken. Nachdem die ersten Fällungen bereits erfolgt sind, bleibt der Umfang der dann folgenden Maßnahmen überschaubar. Mit dem Denkmalschutz ist für jeden Baum abzustimmen,

wie hoch die Gefährdungen für das Mauerwerk tatsächlich sind. Aufgrund der Wurzelaktivitäten der Buche wird jedoch empfohlen, »Problembäume« und bereits geschädigte Bäume zeitnah aus dem Bestand zu entnehmen und entsprechend an anderer Stelle zu ersetzen. Der Einschlag sollte dann zwingend den rot und gelb markierten Teil der zu entnehmenden Bäume betreffen. Der Verkehrssicherung wäre dann mit einer Fällung eines »Problembaumes« ebenfalls Genüge getan.

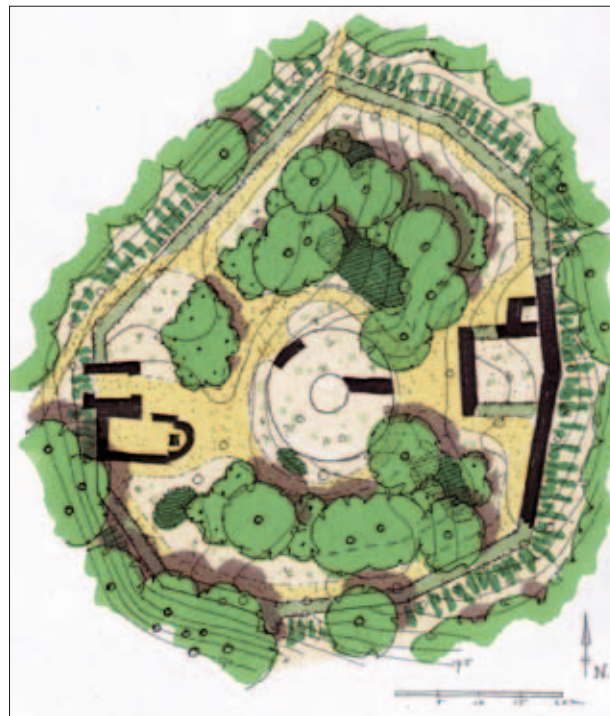


Abb. 9: Darstellung der Strategie III

Ein erster Eindruck einer relativ freien Fläche würde nicht nur die Burg im Detail hervorheben, sondern auch der lichtkonkurrenzschwächeren Eiche mehr Potenzial für die Erstbesiedlung bieten. Denn es wäre so möglich, die entstandenen freien Bereiche (3 Teilbereiche) unmittelbar danach mit Eichen-Heister nachzupflanzen. Die Eiche würde dann auch, im Mindestabstand von 5 m gepflanzt, durch ihre geringere Wurzelaktivität eine kleinere Gefahr für das Mauerwerk darstellen. Insgesamt wäre es dadurch möglich, schon frühzeitig einen geschlossenen Bestand mit unterschiedlichen Altersstrukturen zu begründen.

Die erste Durchforstung bewirkt damit auch eine erhöhte Sonneneinstrahlung, einen Temperaturanstieg am Boden, erhöhte Niederschlagsanteile am Boden, Entwicklung von Bodenpflanzen, verstärkte Aktivitäten der Bodenlebewesen und damit eine bessere Nährstoffumsetzung und bessere Humusformen.

In den weiteren Jahren könnten dann in Abstimmung zwischen Denkmalpflege und Nutzer weitere Bäume entnommen werden. Diese Entscheidung richtet sich nach dem Potenzial der Mauerwerksgefährdung, dem Erosionsschutz und dem Alter bzw. der damit nachlassenden Verkehrssicherheit aufgrund erhöhten Totholzanteils sowie natürlich nach den waldbaulichen Ertragszahlen.

Nachpflanzungen

Artenauswahl

Die Baumartenauswahl für die Erstbepflanzung im Zuge der vorgenannten Strategien (insbesondere der Strategie III) erfolgte als eine naturschutzfördernde und forstwirtschaftliche Gesamtbetrachtung in der räumlichen Gliederung des Teutoburger Waldes.

Schon von alters her ist den Menschen aufgefallen, dass Eichen eine ungewöhnliche Vielfalt von Insekten beherbergen (bis zu 1000 Arten in einer Krone). Die Spezialisierung zahlreicher Insekten auf diese Bäume gilt als ein Zeichen des hohen entwicklungsgeschichtlichen Alters.

Die Eiche ist Nahrungshabitat der Raupen von über 100 Schmetterlingsarten. Arten wie Winterlinde, Hainbuche, Esche oder Ahorn wurden als ökologisch wertvolle Arten ebenfalls mit in die Betrachtung einbezogen. Im Hinblick auf die Beständigkeit der holzwirtschaftlichen Vermarktung stellen diese jedoch ein größeres und schlecht zu kalkulierendes Produktions- und Absatzrisiko dar.

Dadurch begründet wurde mit der Strategie III der Stieleiche vor der Buche der Vorzug gegeben.

Zu den kostensparenden Begründungsverfahren zählen die schachbrettartige Verteilung von Kleinbestandsparzellen (z. B. 140 m²) im Wechsel mit entsprechend großen Freiflächen oder/und extensiv bepflanzten Teilparzellen

-  Trupp-Pflanzung
-  Kleinstgruppen
-  Nesterpflanzung (Eiche)
-  Pflanzung in Weitverbänden mit/ohne Einbeziehung raschwüchsiger Baumarten.

Bei der Nachpflanzung mit Efeu soll vorrangig dem Schutz des Archäotops vor Erosionsschäden Bedeutung beigemessen werden. Insbesondere an den Steilhängen würde dies als wirkungsvolle Maßnahme angesehen werden, aber nur dann, wenn der schon fast flächendeckend vorzufindende Bewuchs an Efeu in der Lage wäre, in kürzester Zeit diesen Bereich zu besiedeln (Abb. 10).

Kleinbestands-Parzellen (KBP)

Bei der Anlage der Kleinbestandsparzellen werden bepflanzte und nicht bepflanzte Teilflächen schachbrettartig auf der Fläche verteilt. Die bepflanzten Teilbereiche (Parzellen von z. B. 10 x 10 m) werden z. B. mit Buchen im 1,5 x 1,0 m-Verband (3.333 Pflanzen/ha) bepflanzte. Die nicht bepflanzten Teilflächen können in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen entweder der natürlichen Wiederbewaldung überlassen werden, mit Edellaubbaumarten (z. B. Kirschen als 5-er-Gruppe), im Weitverband mit raschwüchsigen Baumarten zur Energieholzproduktion oder auch zur Schmuckgrün- bzw. Weihnachtsbaumnutzung gepflanzt werden.

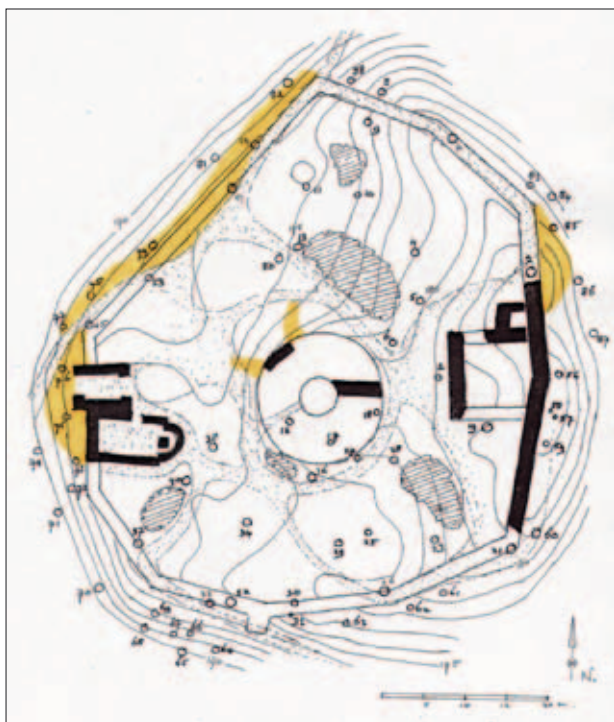


Abb. 10: Derzeit unbewachsene Steilhänge

Durch den kleinflächigen Wechsel von bepflanzten und nicht bepflanzten, der natürlichen Wiederbewaldung überlassenen Teilflächen, sind Kleinbestandsparzellen für die Landschaftsästhetik und den Naturschutz positiv zu bewerten.

Für die Holter Burg wäre ergänzend dazu festzuhalten, dass ein durchaus erfolgversprechender Ansatz an Naturverjüngungspotenzial vorhanden ist.

Trupp-Pflanzung

Bei der beispielsweise Eichen-Trupp-Pflanzung wird um eine zentrale Eichenpflanze ein Ring mit acht und ein zweiter mit zwölf Eichen gepflanzt. Ein weiterer äußerster Ring mit einer dienenden Baumart enthält sechzehn Exemplare. Die Abstände der einzelnen Ringe im Trupp sowie der Pflanzen auf dem Ring betragen einen Meter, die Distanz der Trupps voneinander entspricht dem gewünschten Endbaumabstand.

Je nach Variante können je Trupp 19, 21 oder 27 Pflanzen (1.900 bis 2.700 Pflanzen/ha) gepflanzt werden. Bei

der gleichzeitigen Pflanzung von Mischbaumarten werden 12, 15 bzw. 16 Mischbaumarten um den Trupp gepflanzt.

Kleinstgruppen

Die Pflanzung in Trupps kann auch für andere Edellaubbaumarten im Voranbau unter Buchenschirm oder auf entsprechenden Standorten erfolgen. In diesen »Kleinstgruppen« wachsen die Bäume in ausreichender Dichte zur Förderung der Astreinigung und Wipfelschäftigkeit auf. Der Abstand dieser Kleinstgruppen variiert zwischen 12 und 16 m. Außerhalb dieser bepflanzten Teilflächen werden die natürlich verjüngten Buchen dann in die weitere waldbauliche Behandlung einbezogen.

Nesterpflanzung

Besonders auf nährstoffreichen, wüchsigen Standorten werden kreisförmige Nester mit je 21 einjährigen Pflanzen im 20 x 20 cm-Pflanzverband bei einem beliebigen Abstand zwischen den Nestern von 4 x 4 m oder bis 8 x 8 m gepflanzt. Die sich schnell schließenden »Biogruppen« decken den Boden früh ab, konkurrierende Bodenvegetation kann sich in der Regel nicht ausbilden. Ziel ist es, dass sich im Alter von ca. 30 Jahren mindestens ein gut geformter Baum je Nest entwickelt hat. Natürlich verjüngte Baumarten (häufig Pionierbaumarten) umfüttern die Nester und tragen zur Qualifizierung der Edelh Holzarten im Randbereich der Nester bei. Ein Überwachsen dieser z. B. durch Birke muss vermieden werden.

Aus den Abständen der Nester zueinander ergibt sich die Dichte des künftigen Bestandes. Um ein entsprechendes Einsparungspotenzial zu nutzen, werden die Nester sinnvollerweise im angestrebten Endbaumabstand angelegt. Werden die Nester z. B. im Abstand von 8 m angelegt, ergeben sich 156 Nester = 3.300 Pflanzen/ha.

Die Nesterpflanzung stellt neben der Trupfpflanzung für die Holter Burg das Verfahren mit den größten Erfolgsaussichten dar. In Bezug auf die Erhaltung der Mauern würden dabei Eichen gegenüber Buchen eine bessere Verwendbarkeit aufweisen. Zusätzlich würde sich bei der Nachpflanzung mit Eichen der innere Bereich der Burg gegenüber dem bestehenden Buchenwald hervorheben. Durch das Auflichten und arttypische Wachstum von Eichen wird eine Intensivierung der Krautschicht erreicht. Dadurch ergeben sich gleichzeitig optimierte Wachstumsbedingungen des Efeus, was dann selbst auch zur höheren Erosionsstabilität der Waldoberfläche führt. Dies wiederum verlangsamt den Verwitterungsprozess und führt zu einer geringeren Zerstörung des vorhandenen Mauerwerkes. Zusätzlich verbessert der Wechsel der Baumartenzusammensetzung auch die Erkennbarkeit der Holter Burg und erhöht somit auch die Attraktivität auf zukünftige Besucher der Burg.

Pflanzung in Weitverbänden

Die Integration natürlicher Wiederbewaldung bietet auf vielen Standorten die Chance, mit wesentlich geringeren Pflanzenzahlen die Zielbestockung zu erreichen, als dies bei den üblichen Reihenverbänden der Fall ist. In bestehenden Naturverjüngungen lassen sich im Stadium der Ansamung nicht vorhandene Zielbaumarten (Laubbaumarten) vereinzelt im Weitverband mit einer Schutzhülle aus Polypropylen (Minigewächshäuser) oder durch schützende Drahtosen einbringen.

Bei der Stieleiche sind gelungene Bestände aus Weitverbänden (z. B. 5 x 5 m-Verband = 400 Stück/ha) bekannt. Auch bei Buche wurden Weitverbände aus 6–7 m x 1–2 m-Verband mit guten Qualitäten beschrieben.

Der dreireihige Streifenverband (z. B. drei Reihen Buchen im 1,5 x 1,0 m-Verband; Abstand der Streifen 10 m) eignen sich besonders dort, wo mit ausreichend Füll- und Treibholz zu rechnen ist.

Kostenschätzung

Eine sanfte Durchforstung auf Basis der dargestellten Verfahrensweisen führt in der Regel zu einem Mehraufwand für Förster und Waldbesitzer. Während im Bereich des Staatswaldes in Niedersachsen Mehraufwendungen und Mindererlöse bei der Wahl von geeigneten Holzernteverfahren zum Schutz von Bodendenkmalen vom Land getragen werden, ist dies im Privatwald nicht geregelt. Hier gilt lediglich die Sozialpflichtigkeit des Eigentums.

Ob bestimmte forstwirtschaftliche Maßnahmen unter diesen Begriff fallen, ist im Einzelfall zu beurteilen. Mehraufwendungen beginnen bereits bei der Tätigkeit des betreuenden Försters vor Ort. Besprechungen und Ortstermine mit den Vertretern der Denkmalpflege sind im Rahmen des Dienstleistungsauftrags mit dem Waldbesitzer nicht abgegolten und werden von der Betreuungsorganisation Landwirtschaftskammer im Allgemeinen nicht getragen. Sollen aus Gründen der Zielsicherheit schriftliche Arbeitsaufträge erteilt werden, ist der Förster bei Vorbereitung und Kontrolle über das Maß zeitlich gebunden.

Grundsätzlich bleibt es dem Waldbesitzer vorbehalten, seinen Wald mit eigenen Maschinen und Geräten wie Motorsäge, Schlepper und Seilwinde selbst zu durchforsten. Soll aus Gründen des Denkmalschutzes ein anderes Verfahren gewählt werden, entgeht dem

Waldbesitzer zumindest sein Arbeits-einkommen.

Zunächst sei auf die Kosten für die Nachpflanzung der im Zuge der ersten Denkmalpflegemaßnahmen auf der Holter Burg gefälltten Bäume eingegangen (auf der Darstellung der Maßnahmen rot markiert).

Daraus ergeben sich als Sofort-maßnahme der Nachpflanzung von 8 Buchen folgende Summen:

Heister 2xv 200-250	8 Stück	à 22,50 €	=	180,00 €
Pflanzung:	8 Stück	à 7,50 €	=	60,00 €
Fertigstellungspflege:	8 Stück	à 7,50 €	=	60,00 €
Wässern:	8 Stück	à 12,50 €	=	100,00 €
Gesamtkosten (einschließlich Pflanzung & Pflege):				400,00 €

Im Verhältnis zu den Kosten der Einzelpflanze sind die Pflanzkosten sowie die Pflegekosten hoch. Dies kann durch Eigenleistung des Heimatvereins kostengünstiger erfolgen.

**Kostenschätzung für Baumpflegemaßnahmen pro Baum
(ohne Rücksicht auf SD / Höhe)**

Erziehungs- und Aufbauschnitt:	ab ca. 125,00 €
Lichtraumprofil erstellen:	ab ca. 100,00 €
Totholz entfernen:	ab ca. 75,00 €
Kronenpflege:	ab ca. 175,00 €
Kronensicherungsschnitt:	ab ca. 225,00 €
(Unter Verwendung einer Hebebühne, in Abhängigkeit vom Standort, Anzahl, Zugänglichkeit)	

Im unmittelbaren Bereich der Maß-nahme wären Baumpflegemaß-nahmen durchzuführen, um die Verkehrssicherheit herstellen zu kön-nen. Diese würden sich im zentralen Bereich auf schätzungsweise 1.200,- € belaufen und wären innerhalb von 2 Tagen (ggf. durch Seilklettertechnik) abzuarbeiten.

Kostenschätzung – Strategie I

Die Stammholzentnahme kann durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen, würde aber grundsätzlich einen Holzertrag von ca. 3.500,- € erreichen können.

Die Verkehrssicherungskosten für den dann noch relativ hohen Anteil an bestehenden Bäumen mit hohem Schädigungsgrad würde sich schätzungsweise auf ca. 8.000,- € belaufen, müsste aber im Detail noch genau ermittelt werden. Die daran anschließende jährliche Baumpflege liegt bei ca. 2.500,- €.

Die Nachpflanzung von 9 Buchen würde (einschließlich Pflege) insgesamt ca. 450,- € kosten. Dazu kämen noch 435 Stück Bodendecker Efeu (*Hedera helix*) à 3 Stück/lfdm Mauer; bei ca. 2,50 €/Stück insgesamt ca. 1.100,- € (inklusive Pflanzung). Die Gesamtkosten der Maßnahme würden sich dann auf rund 10.000,- € belaufen.

Kostenschätzung – Strategie II

Die vollständige Fällung würde gewinnbringend (ca. 11.000,- €) erfolgen. Eine Baumpflege in den Randbereichen und Zuwegungen müsste dennoch durchgeführt werden und würde schätzungsweise 1.500,- € kosten.

Für die Einsaat selbst sind für die ca. 2.000 m² ca. 5.000,- € zu veranschlagen. Darin sind vorbereitende Maßnahmen (Fräsen, Lockern etc.) und überwiegend kleinteilige Handarbeit eingeschlossen. Dazu kämen noch 435 Stück Bodendecker (Efeu) à 3 Stück/lfdm Mauer; bei ca. 2,50 €/Stück insgesamt ca. 1.100,- € (inklusive Pflanzung). Sowie auf der Mauer 465 Stück Waldsegge (*Carex sylvatica*) à 3 Stück/lfdm Mauer bei ca. 3,00 €/Stück insgesamt ca. 1.400,- € (inklusive Pflanzung).

Die Gesamtkosten der Maßnahme würden sich dann auf rund 9.000,- € belaufen.

Die daran anschließende Pflege der Wiesenflächen würde bei zweimal jährlicher Mahd insgesamt ca. 2.500,- € betragen, die jährliche Baumpflege in den Randbereichen liegt bei ca. 500,- €.

Kostenschätzung – Strategie III

Die Fällung der 39 Bäume und Entnahme der zwei Torsen könnte ebenfalls durch Selbstwerber kostenneutral erfolgen bzw. gewinnbringend sein (ca. 6.000,- €). Die verbleibenden Bäume in den Randbereichen hätten einen nur geringen Pflegeaufwand, der im Einzelnen zu berechnen wäre, sich aber schätzungsweise auf ca. 2.000,- € belaufen wird.

Die Nachpflanzung von ca. 20 Eichen und 10 Buchen würde (einschließlich Pflege und Wässern) insgesamt ca. 1.300,- € kosten. Dazu kämen noch 435 Stück Bodendecker (Efeu) à 3 Stück/lfdm Mauer; bei ca. 2,50 €/Stück insgesamt ca. 1.100,- € (inklusive Pflanzung). Sowie auf der Mauer 465 Stück Waldsegge (*Carex sylvatica*) à 3 Stück/lfdm Mauer bei ca. 3,00 €/Stk. insgesamt ca. 1.400,- € (inklusive Pflanzung).

Die Gesamtkosten würden sich dann auf rund 6.000,- € belaufen.

Die jährliche Baumpflege liegt bei ca. 1.000,- €.

Holzertrag

Position	Strategie I	Strategie II	Strategie III
Holzertrag (Fällung)	+ 3.500,- €	+ 11.000,- €	+ 6.000,- €

Ersteinrichtung

Position	Strategie I	Strategie II	Strategie III
Nachpflanzungen	450,- €	-	1.300,- €
Bodendecker	1.100,- €	2.500,- €	2.500,- €
Baumpflege	8.000,- €	1.500,- €	2.000,- €
Einsaat	-	5.000,- €	-
Gesamtkosten:	9.550,- €	9.000,- €	5.800,- €

Zuwegung

Unabhängig von der Strategie wären zur Herstellung der Verkehrssicherheit – beginnend vom Parkplatz, über die Treppenanlage bis zum Burggraben – ca. 5.000,- € im Jahr der Ersteinrichtung und dann jährlich ca. 500,- € zu veranschlagen.

Die jährlichen Gesamtkosten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Jährliche Kosten

Position	Strategie I	Strategie II	Strategie III
Mähen	-	2.500,- €	-
Baumpflege	2.500,- €	500,- €	1.000,- €
Pflege der Pflanzen	180,- €	-	600,- €
Baumpflege Zuwegung	500,- €	500,- €	500,- €
Gesamtkosten:	3.180,- €	3.500,- €	2.100,- €

Zusammenfassung der Vor- & Nachteile der einzelnen Strategien:

Position	Strategie I	Strategie II	Strategie III
Schutz Bodenarchiv	-	++	+
Forstwirtschaft	+	-	0
Sturmschaden	+	-	+
Sonnenbrand	+	-	+
Ökologie	+	o/+	++
Attraktivität für Besucher	-	++	+
Verkehrssicherheit	--	++	+
Kosten Einrichtung	-	-	+
Kosten Pflege	-	-	+

Auch wenn natürlich nicht allen Wertungen das gleiche Gewicht beigemessen werden kann, ist doch beim Aufaddieren der einzelnen Bewertungen eine deutlichen Tendenz und Vorteil der dritten Strategie erkennbar. Nach Rücksprache mit dem Eigentümer des Grundstückes der Holter Burg, hat dieser der Strategie III den Vorzug gegeben. Diese wird nun auf der Holter Burg umgesetzt.

Wandel der Kulturlandschaft Wald



Abb. 1: Im Mittelalter wurde das Vieh zum Weiden in die Wälder getrieben.

»Der Wald steht schwarz und schweigt«, heißt es im bekannten Lied von Matthias Claudius, und dahinter steckt eine verbreitete Vorstellung: Man hält den Wald gemeinhin für die unveränderliche Form der Natur, die uns umgibt. In dem Moment, in dem man den »weißen Nebel wunderbar« aus den Wiesen steigen sieht, ist das sicher kein falscher Eindruck. Doch Wald verändert sich wie alles in der Natur, wenn auch in langen Zeiträumen.

Dies lässt sich jedem Pollendiagramm entnehmen. Auf dessen Grundlage kann man nicht nur die

Waldgeschichte rekonstruieren, sondern auch allgemein zeigen, wie dynamisch sich Natur entwickelt (zu den folgenden Abschnitten ausführlicher: Küster 2008).

Nach der letzten Eiszeit herrschte zunächst Offenland in Mitteleuropa vor. Als sich das Klima verbesserte, breiteten sich Birken und Kiefern aus. Es folgten eine Phase mit viel Hasel im Unterwuchs, dann eine Zeit der Dominanz von Eichen und anderen Laubbäumen (Abb. 2). Dabei war nur der generelle Übergang vom Offenland zum Wald von der Klimaänderung

ausgelöst. Alle weiteren Veränderungen der Wälder traten in jeder Gegend zu unterschiedlichen Zeiten auf. Das heißt: Sie wurden nicht durch Klimaschwankungen ausgelöst, deren Auswirkungen man ja überall zur gleichen Zeit erkennen müsste.

Vor mehr als 7000 Jahren rodeten erstmals Ackerbauern Laubwälder in Mitteleuropa. Sie brauchten Holz zum Bau von Häusern, zum Heizen und Kochen. Auf von Bäumen befreiten Flächen ließen sich Kulturpflanzen aus dem Nahen Osten anbauen, Getreide, Hülsen- und Ölfrüchte. Die Siedlungen bestanden nur einige Jahrzehnte. Sie wurden dann aufgegeben, offenbar weil eine Voraussetzung für ihren Weiterbestand nicht mehr gegeben war. Entweder ließen die Erträge auf den Feldern nach oder, was noch wahrscheinlicher ist, es mangelte in der Siedlung an Holz zum Ausbessern oder zum Neubau von Häusern. Die Siedlungen und ihre Feldfluren wurden verlagert. Auf verlassenen Wirtschaftsf Flächen breitete sich erneut Wald aus: Nach dem Aufwachsen von Pioniergehölzen wie der Birke folgten nun aber nicht nur Eichen, sondern auch Buchen. Solange Siedlungen immer wieder verlagert und Siedelflächen aufgegeben wurden, breitete sich die Buche in Mitteleuropa aus, von etwa 5000 vor Chr. bis um 800 nach Chr. Die dynamische Entwicklung der Wälder setzte sich also fort, nun aber in eine



Abb. 2: Ein Eichenwald, wie er von den ältesten Ackerbauern in Mitteleuropa vorgefunden wurde. Die Bäume mussten gerodet werden, damit Ackerbau möglich wurde.

Richtung, die nicht nur von natürlichen Parametern, sondern auch von Menschen bestimmt wurde.

In der Römerzeit wurden erstmals feste Siedelstrukturen in Mitteleuropa eingeführt. Eine Siedlung kann nur dann stabil bleiben, wenn sie in Phasen des Mangels an bestimmten Gütern über ein festes Handelsnetz versorgt werden kann. Es kam zu wirtschaftlichem Aufschwung: Man brauchte mehr Holz, und der Wald wurde weit zurückgedrängt. Weil Siedlungen nicht mehr aufgegeben wurden, wurde auch kein Wald mehr neu gebildet,

und die Buche breitete sich nicht weiter aus.

In der Römerzeit stießen am Limes ein Gebiet mit festen Siedlungen und ein anderes ohne feste Siedlungsstrukturen aufeinander, das Gebiet der Germanen. Zivilisation grenzte an Wildnis. Tacitus war die Welt der Germanen offensichtlich fremd. Er verwies auf riesige Wälder im Gebiet der Germanen, die er als römischer Bürger nicht kannte. Mit dem Hinweis auf große Wälder ließ sich Lesern im römischen Mutterland gegenüber begründen, warum die Römer ihren Einflussbereich nicht dauerhaft über den Limes erweitern konnten.

Doch einige Jahrhunderte später, im Mittelalter, wurde das Gebiet der Zivilisation, der festen Siedlungen und der stabilen Wirtschaftsstrukturen

weiter nach Norden und Osten ausgedehnt. In der Umgebung der Siedlungen legte man neue Feldfluren an, mit Wölbäckern, Dreifelderwirtschaft und Flurzwang. Die Weideflächen bekamen größere Ausdehnung, und zwar immer weiter in die Wälder hinein, in denen wegen des Fraßdrucks durch Tiere kaum noch junge Bäume in die Höhe kamen (Abb. 1). Andere Waldparzellen wurden dauerhaft zur Holzgewinnung genutzt, sodass sich Niederwälder ausbreiteten: Nach dem Hieb schlugen die Gehölze über Sekundärtriebe erneut aus, die nach einigen Jahren erneut zur Gewinnung von Holz genutzt wurden. Die Ausbreitung der Buche kam auch in den Gegenden zu einem Ende, die nicht zum römischen Reich gehört hatten. Denn nun wurden auch dort keine



Abb. 3: Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit waren Niederwälder verbreitet, in denen die Buche nicht vorkam.

Siedel- und Nutzungsflächen mehr aufgegeben. Durch die starke Waldnutzung, vor allem im Niederwald, wurde die Buche benachteiligt, denn sie verträgt keinen häufigen Hieb. Stattdessen breiteten sich Hainbuchen und erneut Eichen aus (Abb. 3). Wieder war die Dynamik der Waldentwicklung in eine andere Richtung gelenkt worden.

Im Mittelalter kam es ebenso wie in der Römerzeit zu einem wirtschaftlichen Aufschwung, und die Bevölkerung nahm zu. Dadurch wurden die Wälder immer weiter zurückgedrängt. Um den Holzmangel zu kompensieren, begann man, mit Holz zu handeln. Auf den Flüssen wurde Holz aus den Gebirgen in die Städte getriftet oder gefloßt. Nach Waldzerstörungen breiteten sich Heidegebiete aus (Abb. 4).

Im 18. Jahrhundert wurde deutlich, dass man den Waldzerstörungen sowie der Ausbreitung von Heide und Ödland etwas entgegensetzen musste. Stabile Strukturen von »schöner Natur« ließen sich in formalen Parks nach französischem Vorbild schaffen. Wenn man einen Park wie den Großen Garten in Hannover-Herrenhausen in jedem Jahr auf gleiche Weise pflegte, behielt er mitsamt allen Gewächsen darin ein immer gleiches Aussehen (Abb. 5).

Auch das Prinzip der nachhaltigen Bewirtschaftung von Wäldern stammt aus dem 18. Jahrhundert. Im Jahre 1713 schrieb der Sächsische Oberberghauptmann Hannß Carl von Carlowitz, dass keinem Wald mehr Holz entnommen werden dürfe, als zur gleichen Zeit zuwuchse. Carlowitz begründete seine

Forderung, neue Wälder zu pflanzen, auch mit einem Hinweis auf Tacitus und die von ihm erwähnten dichten Wälder.

In der Zeit des Vorstoßes napoleonischer Truppen nach Mitteleuropa wurden Franzosen mit Römern gleichgesetzt. Beide bezeichnete man als »Romanen«. Es wurde behauptet, die Franzosen könnten sich im Wald nicht zurechtfinden wie früher die Römer. Man forderte, dichte Wälder an der Grenze zu Frankreich anzulegen. Das Pflanzen von Wald wurde damit auch zu einer nationalen Angelegenheit der Deutschen.

Dabei änderte sich der grundsätzliche Charakter der Ortsfluren. Dazu hat Edgar Warnecke (1958) eine interessante Grafik entworfen, in der die Waldentwicklung der Bauerschaft Engter dargestellt ist (Abb. 6).

Zwischen 1787 und 1876 verschwanden die meisten Flächen mit lichtem Wald, Heide und Ödland. Denn die Weideflächen wurden von den Waldflächen strikt getrennt. Davon profitierte sowohl die Vieh- als auch die Waldwirtschaft. Man legte in der Folgezeit zahlreiche Grünlandflächen neu an, auf denen Vieh weidete, und andere Bereiche, auf denen Winterfutter bereitete wurde. Auch die Waldfläche wurde größer, und zwar schließlich vor allem deshalb, weil Kohle als Alternative zur Energiegewinnung zur Verfügung stand. Dampfmaschinen trieben nun Bewässerungsanlagen und Aufzüge an, die einen Abbau von tief gelegenen Kohleschichten ermöglichten.



Abb. 4: Heideflächen wie die Lüneburger Heide breiteten sich unter dem Einfluss des Menschen und seines Weideviehs aus.

Die Graphik zur Waldentwicklung von Engter zeigt auch, dass man die Flächenentwicklung der Wälder vom 18. bis zum 20. Jahrhundert kaum exakt beschreiben kann. Denn Wälder sahen in dieser Zeit immer wieder anders aus. Es ist kaum zu entscheiden, welche Bereiche von beweideten Wäldern des 18. Jahrhunderts man als Wald bezeichnen kann und welche nicht.

Dass es im Zusammenhang mit der Industrialisierung zu einem Neuaufbau von Wäldern und nicht zu einer desaströsen Waldverwüstung kam, wurde von Anfang an nicht richtig registriert. Immer wieder sah man, wie unter dem Einfluss der Industrie Wälder geschlagen wurden, wobei dies in Mitteleuropa nicht unbedingt zu einem generellen Rückgang von Wald führte, der nämlich in Wirklichkeit andernorts neu entstand.

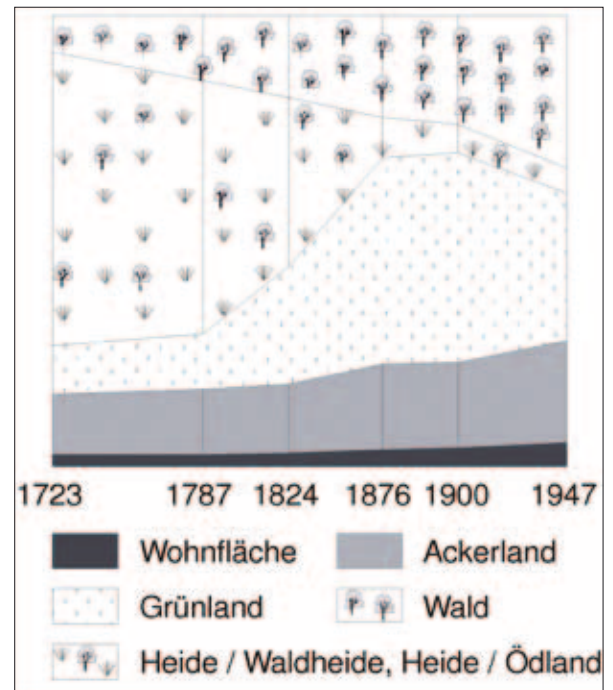


Abb. 6: Die Entwicklung der Ortsfluren der Gemeinde Engter seit dem 18. Jahrhundert (umgezeichnet nach Warnecke)



Abb. 5: In Zeiten der Waldverwüstung bestand das Ideal der beständigen Pflege von Naturerscheinungen im formalen Garten (Großer Garten in Hannover-Herrenhausen).

Ernst Rudorff, der als der »Erfinder des Naturschutzes« gilt, bezog sich auf das angeblich fehlende Verständnis für den Wald bei Römern und Franzosen. Er stellte aber fest, dass Wald und Natur im späten 19. Jahrhundert hierzulande nicht mehr von außen bedroht waren. Nun seien wir selber die Vandalen, meinte Rudorff, die Natur und Wald zerstören (Deutscher Heimatbund 1994). Immer wieder hielt man den Wald für bedroht, obwohl seine Gesamtfläche immer größer wurde. Auf dieser Grundlage ist zu verstehen, warum die Erkenntnisse über ein Waldsterben in Deutschland besonders große Empörung auslösten. **65**

Schließlich zeigte sich auch in der Zeit des Waldsterbens, als vor allem alt gewordene Fichten zerstört wurden, die bei der Aufforstung gepflanzt worden waren und nun so dick geworden waren, dass Borkenkäfer sie befallen konnten: Auch weiterhin besteht die Dynamik des Waldes. Neue Wälder begannen sich auszubreiten, nachdem die alten Fichten abgestorben waren.

Wenn man sich der Tatsache der Dynamik von Wäldern – mit und ohne Einfluss des Menschen, unter dem Einfluss eines sich wandelnden Klimas oder auch ohne Klimawandel – bewusst ist, lassen sich wichtige Forderungen für den künftigen Umgang mit Wäldern ableiten. Wenn wir die Natur des Waldes schützen wollen, müssen wir die dynamischen Entwicklungen zulassen.

Wir können aber auch die Stabilität anstreben und die Landschaft des Waldes bewahren: Damit ist ein Wald gemeint, der von Natur und Nutzung sowie durch Ideen oder Metaphern geprägt ist, die mit dem Wald verbunden werden. Dazu gehört die eingangs zitierte Gedichtzeile von Matthias Claudius.

Aus wirtschaftlichen und anderen kulturellen Gründen wird es darauf ankommen, Wald zu bewahren, und zwar auch gegen alle natürlichen Veränderungen, die mit der Bodenentwicklung, der Zu- oder Abnahme von Niederschlägen oder auch mit dem Wandel des Klimas in Verbindung stehen – oder einfach dadurch ausgelöst sein können, dass sich

neue Baumarten in unseren Wäldern ausbreiten.

Ob man sich dann jeweils dazu entschließt, Wälder als einen Teil der Kultur zu erhalten oder deren natürliche Dynamik zu begleiten, ist ständig neu zu entscheiden. Mit dieser Frage sollten nicht nur Förster konfrontiert sein, sondern auch alle Menschen, denen Wald am Herzen liegt.

Airborne Laserscanning im Dienste der Burgenforschung am Beispiel des Weserberglandes

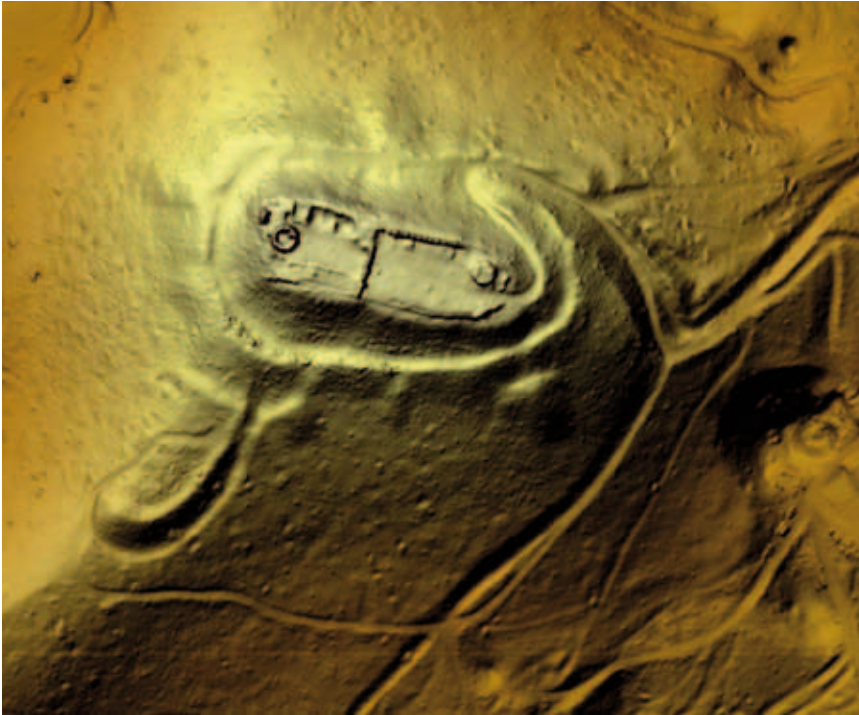


Abb 1: Blick auf die Homburg bei Stadtoldendorf, Landkreis Holzminden

Im Jahre 2008 bewilligte das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur im Rahmen des »Pro*Niedersachsen-Programm« das Forschungsprojekt »Archäologisch-historische Erfassung mittelalterlicher Kulturlandschaftselemente über Airborne Laserscanning/LIDAR – Grafen- und Dynastienburgen des Weserberglandes«. Mit Herbstbeginn hatten die Laubwälder ihre Blätter

verloren und somit den Durchblick für einen optimalen Laserscan ermöglicht.

Anlass waren akute Erfassungs- und Forschungsfragen an der Ruine Homburg und ihrer Umgebung (Stadtoldendorf, Landkreis Holzminden). Hier förderte die Kreisarchäologie Holzminden neue Erkenntnisse zutage, die in einen topographischen Zusammenhang

gestellt werden sollten. Auch für die Landesforschung ist eine umfassende topographische Aufnahme der Ruine Homburg mit ihren Wällen, Gräben, Mauern und der weiteren Umgebung ein dringendes Desiderat. Mit konventionellen Vermessungsmethoden ist dies nur zeitaufwendig, kostenintensiv und unter schwierigen Bedingungen (Waldbedeckung mit Unterholz!) zu erreichen.

Daher entschloss man sich auf Anraten des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege, einen anderen Weg zu gehen und sich einer modernen Methode zu bedienen, nämlich des Airborne Laserscanning (LIDAR), wie es schon für die Heuneburg oder das Leitha-Gebiet unter anderen Fragestellungen erprobt wurde.

Die notwendigen Befliegungen (Messflüge) fanden im Winter 2008/09 statt. Die Daten liegen seit Sommer 2009 vor und werden zurzeit weiter bearbeitet. Das Projekt erstreckt sich nicht nur auf die Homburg (Abb. 1), sondern auch auf die mittelalterlichen Burgen Everstein (Negenborn, Ldkr. Holzminden; Abb. 2), das Kloster Amelungsborn (Landkreis Holzminden), die Burg und Stadtwüstung Nienover (Landkreis Northeim) und Objekte im Raum Dassel, wie z. B. die Ruine Hunnesrück (Abb. 3) und den Burgberg (Landkreis Northeim), erster Sitz der Grafen von Dassel.

Die Ergebnisse sind auch für den Fachmann erstaunlich. Gerade in den Waldgebieten sind durch die Filterung der Laserdaten Digitale Bodenmodelle (DTM) entstanden, die maßgenau bekannte wie unbekannte Strukturen wiedergeben (vorläufig: Heine 2009a, und b; 2010, 136–139). Zu sehen sind z. B. die enormen Grabarbeiten an den Felsen des Großen Eversteins und die jüngere Burgenphase auf dem Plateau, sowie viele andere Details, die noch zu analysieren sind (Abb. 2). Die Homburg ist zum ersten Mal topographisch genau erfasst (Abb. 1). Alle Einzelheiten wie Wälle und Graben, Zuwege, aber auch Mauerverläufe sind zu erkennen, wie auch eine südlich gelegene

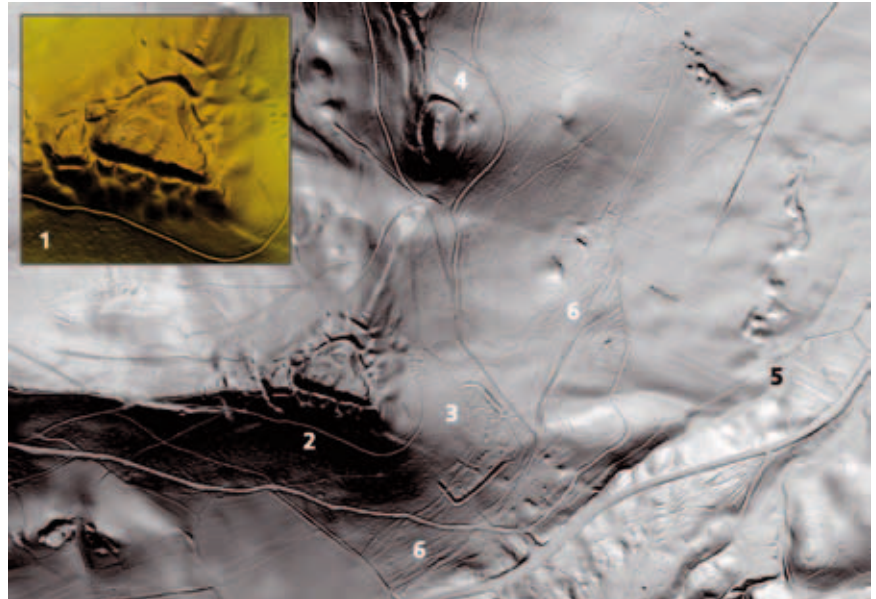
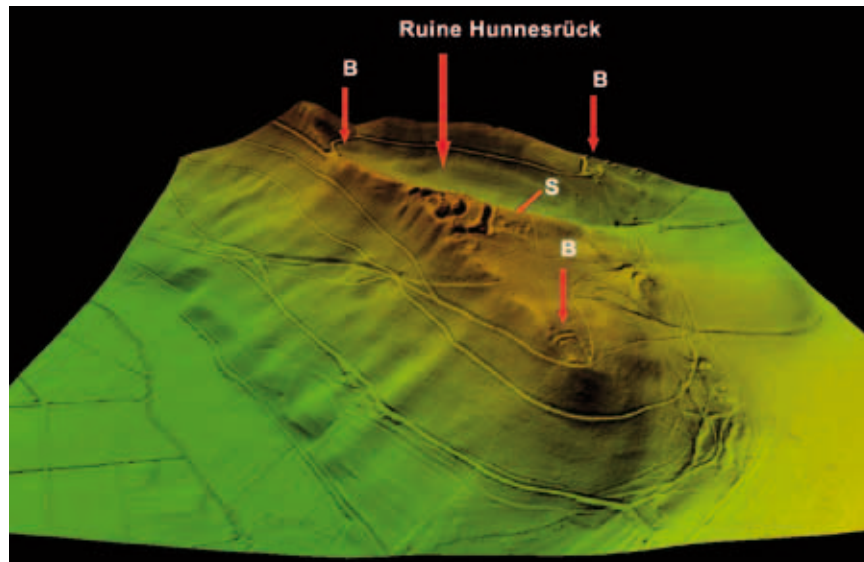


Abb 2: ❶ und ❷ Ehemalige Burg auf dem Großen Everstein bei Negenborn, Landkreis Holzminden, ❸ Befestigte Siedlung unterhalb des Großen Everstein, ❹ Ehemalige Burg auf dem Kleinen Everstein, ❺ Wüstung Dune, ❻ Mittelalterliche Hohlwege und Wegespuren



spätmittelalterliche Klausen, die vom Landkreis Holzminden (Kreisarchäologie) untersucht wurde. Am Südwestrand der Homburg ist eine Außenbefestigung zum ersten Mal maßgetreu wiedergegeben.

68 **Abb 3:** Blick von Süden auf die Burg Hunnesrück bei Dassel (Landkreis Northeim), neben der Burg Reste einer Außensiedlung (S). Im weiteren Umfeld in 300 bis 400 m Entfernung drei Belagerungsschanzen (B)

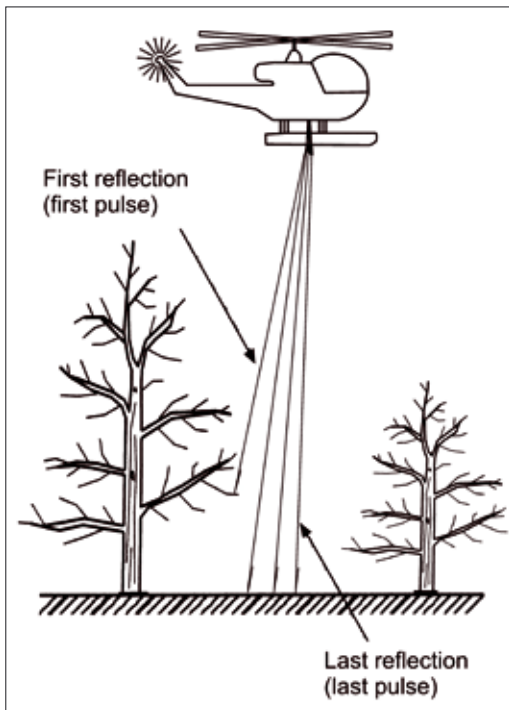


Abb 4: Prinzip des Airborne Laserscanning

Airborne Laserscanner sind in Flugzeugen oder Hubschraubern eingebaut. Mit dem Laser wird die Erdoberfläche abgetastet. Durch die Laufzeit des Signalstrahls können in Verbindung mit GPS-Systemen Geodaten zur Erstellung eines digitalen Geländemodells erfasst werden. Durch Einsatz moderner Scanner und Filtersoftware ist es inzwischen möglich, in Waldgebieten getrennt Baumkronen und die Bodenoberfläche zu erfassen (Abb. 4).

Wichtig ist dabei das Herausfiltern des »letzten« Laserimpulses, der auf dem Boden auftritt (last pulse/last reflection). Damit kann das Bodenmodell berechnet werden (DTM). Diese differenzierte Technik macht sich die Archäologie für ihre Zwecke zunutze.

Zitierte und weiterführende Literatur

BEHM, H. 2000: Archäotopmanagement. Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 75(7), 2000, 284 ff.

BENESCH, A. R. 2001: ATOM – Archäotopmanagement. Eine utopische Diskussionsgrundlage für Österreich? Archäologie in Österreich-Österreichische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 12(1), 1–2, 4–19.

BOFINGER, J., KURZ, S., SCHMIDT, S. 2007: Hightech aus der Luft für Bodendenkmale. Airborne Laserscanning (LIDAR) und Archäologie. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 36(3), 2007, 153–158.

BRACHMANN, H. 1999: Burgenbau. 6.–10. Jahrhundert. In: H. W. Böhme, B. von der Dollen, D. Kerber et. al (Hrsg.), Burgen in Mitteleuropa 1. Stuttgart 1999, 38–44.

VOM BRUCH, R. 1930: Die Rittersitze des Fürstentums Osnabrück. Osnabrück 1930, 113–115.

DBU 2005: Deutsche Bundesstiftung Umwelt – Denkmalschutz und Forstwirtschaft im Einklang?! Lengerich 2005.

DEUTSCHER HEIMATBUND 1994: Rudorff, E.: Heimatschutz. Hrsg. vom Deutschen Heimatbund. St. Goar 1994.

DONEUS, M., BRIESE, C., KÜHTREIBER, T. 2008: Flugzeuggetragenes Laserscanning als Werkzeug der archäologischen Kulturlandschaftsforschung. Das Fallbeispiel »Wüste« bei Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich. Archäologisches Korrespondenzblatt 38, 2008, 137–156.

DONEUS, M. 2009: Virtuelles Holzfällen aus der Luft. Archäologie in Deutschland 5, 2009, 20–23.

FARKA C. 1996: Schutz und Erhaltung archäologischer Denkmale in Österreich. Archäologie Österreichs 7(2), 1996, 10 ff.

LAUXTERMANN, B.: Erfassung des Zustandes eines Bodendenkmals und Erstellung eines Konzeptes zu seiner Erhaltung am Beispiel der Ruine einer hochmittelalterlichen Höhenburg in Holte, Gde. Bissendorf, Ldkr. Osnabrück (unpublizierte Diplomarbeit FHTW Berlin 1998).

HEINE, H.-W. 2004: Archäologie mittelalterlicher Burgen. In: M. Fansa, F. Both, H. Haßmann (Hrsg.), Archäologie I Land I Niedersachsen. Ausstellungskatalog Oldenburg/Hannover/ Braunschweig 2005–2006. Oldenburg 2004. 551–562.

HEINE, H.-W. 2009a: Airborne Laser-scanning im Weserbergland. Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 29(1), 2009, 37.

HEINE, H.-W. 2009b: Airborne Laser-scanning im Weserbergland. Erste Ergebnisse. Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 29(4), 2009, 135–137.

HEINE, H.-W. 2010: Archäologische Burgenforschung im Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege. Geophysikalische Prospektion – Airborne Laserscanning – Digitale Vermessung. Burgen und Schlösser 51(3), 2010, 135–143.

KÜSTER, H. 2008: Geschichte des Waldes. München 3. Auflage 2008.

MECKSEPER, C. 1999: Burgenbau. Mitte 12. bis 13. Jahrhundert. In: H. W. Böhme, B. von der Dollen, D. Kerber et. al (Hrsg.), Burgen in Mitteleuropa 1. Stuttgart 1999, 83–104.

PRINZHORN, C. S. 2010: 221 Holte-Sünsbeck FStNr. 1, Gde. Bissendorf, Ldkr. Osnabrück, ehem. Reg. Bez. Weser-Ems. Fundchronik Niedersachsen 2006/2007, Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte Beiheft 13. Stuttgart 2010, 131–136.

SIPPEL, K., STIEHL, U. 2005: Archäologie im Wald- Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern. Landesbetrieb Hessen-Forst. Kassel 2005.

SCHLÜTER, W. 2000a: Vorgeschichtlicher und mittelalterlicher Burgenbau im Osnabrücker Land. In: W. Schlüter (Hrsg.), Burgen und Befestigungen. Schriften zur Archäologie des Osnabrücker Landes Band 2. Bramsche 2000, 17–54.

SCHLÜTER, W. 2000b: Die Burg Holte in Holte-Sünsbeck, Gemeinde Bissendorf, Landkreis Osnabrück. In: Schlüter 2000a, 151–160.

SCHMEIL, O., FITSCHEN, J., SENGHANS, K. 2006: Flora von Deutschland und angrenzender Länder. Wiesbaden 2006.

WARNECKE, E. 1958: Engter und seine Bauerschaften. Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung. Schriften der Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft zum Studium Niedersachsens neue Folge 59, Hannover 1958.

ZEUNE, J. 1996: Burgen – Symbole der Macht. Ein neues Bild der mittelalterlichen Burg. Regensburg 1996.

Websites

Bundesamt für Naturschutz: <http://www.bfn.de>

Europarc Federation: <http://www.european-charter.org/home>

Stadt Osnabrück: <http://www.osnabrueck.de/6656.asp>

Umweltlexikon: <http://www.umweltlexikon-online.de>

Waldwissen.net: <http://www.waldwissen.net>

http://www.waldwissen.net/dossier/wsl_dossier_sturm_windwurf_DE

Wikipedia: http://de.wikipedia.org/wiki/Sanfter_Tourismus

Anschriften/Verfasser

Projektträger

Heimatbund Osnabrücker Land e. V.
Geschäftsstelle:
Königstraße 1
49124 Georgsmarienhütte
1. Vorsitzender:
Jürgen-Eberhard Niewedde
Geschäftsführer: Jürgen Kipsieker

Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück
Bodo Zehm
Lotter Straße 2
49078 Osnabrück

Autoren und Projektpartner

Technische Universität München
Lehrstuhl für Baugeschichte,
Historische Bauforschung und
Denkmalpflege
Carolin Sophie Prinzhorn
Arcisstraße 21
80333 München

Fachhochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften
und Landschaftsarchitektur
Prof. Dr. Jürgen M. Bouillon
Am Krümpel 31
49090 Osnabrück

Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Hansjörg Küster
Institut für Geobotanik
Nienburger Straße 17
30167 Hannover

Niedersächsisches Landesamt
für Denkmalpflege
Referat Archäologie
Dr. Hans-Wilhelm Heine
Scharnhorststraße 1
30175 Hannover

Niedersächsische Landesforsten
Niedersächsisches Forstplanungsamt
Dr. Christoph Schaper
Husarenstraße 75
38102 Braunschweig

Gemeinde Bissendorf
Im Freeden 7
49143 Bissendorf

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
Forstamt Osnabrück
Ludwig Hackelberg
Uwe Wessel
Am Schölerberg 6
49082 Osnabrück

Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück
Jan-Eggerik Delbanco
Katja Kniewel
Lotter Straße 2
49078 Osnabrück

Heimatverein Bissendorf e. V.
1. Vorsitzender Manfred Staub
Greifswalder Straße 8
49143 Bissendorf

Dipl.-Landschaftsökologe
Carsten Schulze
Haarburg 2
32351 Stemwede

Garten- und Landschaftsarchitekt
Hycy Verhaagen
Senator-Wagner-Weg 4
49088 Osnabrück

Abbildungsnachweis

Beitrag/Einleitung B. Zehm

Abb. 1, 2: Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Abb. 3, 4: H.-W. Heine, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Hannover

Beitrag J. E. Delbanco

Abb. 1, 2: Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Beitrag B. Zehm

Abb. 1–3, 5: Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Abb. 4: B. Lauxtermann

Beitrag U. Wessel

Abb. 1, 2: Forstamt Osnabrück

Beitrag C. S. Prinzhorn

Abb. 1–5: Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Abb. 6–9: C. S. Prinzhorn

Beitrag K. Kniewel

Abb. 1: Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Abb. 2: W. Kallmeyer

Beitrag L. Fitzner – F. Erhart

Abb. 1: Verfasser

Abb. 2–4: W. Kallmeyer

Beitrag C. Schulze – H. Verhaagen

Abb. 1–4, 6–10: Verfasser

Abb. 5a, 5b: www.waldwissen.net

Beitrag H. Küster

Abb. 1–5: Verfasser

Abb. 6: Verfasser, umgezeichnet nach Warnecke 1958

Beitrag H. Heine

Abb. 1–3: Verfasser auf Grundlage von ArcTron 3D, Altenthann

Abb. 4: J. Greiner, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Hannover

alle anderen Fotos: Projektpartner/DBU-Archiv

Impressum

Herausgeber

Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Postfach 1705
49007 Osnabrück
Telefon 0541|9633-0
Telefax 0541|9633-190
E-Mail info@dbu.de
Internet www.dbu.de

Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück
Lotter Straße 2
49078 Osnabrück
Telefon 0541|323-4433
Telefax 0541|323-4348
E-Mail archaeologie@osnabrueck.de
Internet www.osnabrueck.de/6465.asp

Redaktion

Sara Snowadsky
Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück

Layout

Helga Kuhn
Zentrum für Umweltkommunikation der DBU gGmbH

Projektleitung

Lutz Töpfer
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Verantwortlich

Dr. Markus Große Ophoff
Zentrum für Umweltkommunikation der DBU gGmbH

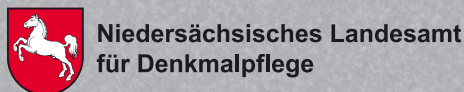
Druck

STEINBACHER DRUCK GmbH, Osnabrück

Stand

Februar 2011

Gedruckt auf 100 % Altpapier



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Postfach 1705 · 49007 Osnabrück
An der Bornau 2 · 49090 Osnabrück
Telefon 0541|9633-0
Telefax 0541|9633-190
www.dbu.de