

# Mittelalterlich–neuzeitliche Landschaftsentwicklung im Südsolling

## Die Dorfwüstung Winnefeld

Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Christian-Albrechts-Universität  
zu Kiel  
vorgelegt von

Arno Beyer

Kiel  
2008



Referent:	Prof. Dr. Hans-Rudolf Bork
Korreferent:	Prof. Dr. Klaus Dierßen
Tag der mündlichen Prüfung:	28. Januar 2009
Zum Druck genehmigt:	Kiel,

Der Dekan

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Ziele	1
1.2 Stand der Forschung	1
1.3 Forschungsfragen und Hypothesen	9
<b>2. Methodik</b>	<b>10</b>
2.1 Auswahl des Untersuchungsgebietes und der Untersuchungsstandorte	10
2.1.1 Lage des Untersuchungsgebietes	12
2.2 Geländearbeiten	16
2.2.1 Aufschlüsse	16
2.2.1.1 Festlegung und Anlage der Aufschlüsse	16
2.3 Laborarbeiten	19
2.3.1 Altersbestimmung von Sedimenten mittels optisch stimulierter Lumineszenz (OSL-Datierung)	19
2.3.2 Altersbestimmung von Keramikartefakten	22
<b>3. Der Untersuchungsraum</b>	<b>23</b>
3.1 Naturräumliche Gegebenheiten	23
3.1.1 Gesteine und Relief	23
3.1.2 Klima	23
3.1.3 Substrat und Böden	24
3.1.4 Gewässernetz	24
3.1.5 Heutige Landnutzung	25
<b>4. Das mittelalterliche Winnefeld</b>	<b>26</b>
<b>5. Ergebnisse</b>	<b>31</b>
5.1 Boden-Sediment-Sequenz im Chor der Kirchenruine	31
5.2 Aufschlüsse in der Aue des Reiherbaches und am Unterhang zwischen der Kirche Winnefeld und der Aue	32
5.2.1 Aufschluss A (Ost- und Westhang)	33
5.2.2 Aufschluss 121 in der südlichen Aue des Reiherbaches oberhalb des Forstwegdamms	39

5.2.3 Aufschluss Reiherbach: Aufschluss in der nördlichen Aue des Reiherbaches oberhalb des Forstwegdammes	41
5.2.4 Aufschlüsse Reiherbachaue: Aufschlüsse im Zentrum der Reiherbachaue unterhalb des Forstwegdamms	43
5.3 Aufschluss B: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld	49
<b>6. Diskussion</b>	<b>63</b>
6.1 Delle östlich der Kirche	63
6.2 Das Jahrtausendhochwasser von 1342	67
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>72</b>
<b>8. Summary</b>	<b>73</b>
<b>9. Referenzen</b>	<b>74</b>
9.1 Literatur	74
9.2 Karten	79
<b>Danksagung</b>	<b>80</b>
<b>Lebenslauf</b>	<b>83</b>
<b>Erklärung</b>	<b>84</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verstärkung von Erosion und Oberflächenabfluß bei Vegetationsauflichtung	3
Abb. 2: Allgemeines Schema der Beziehungen in einem terrestrischen Ökosystem	4
Abb. 3: Wirkungen des Menschen als überorganischer Faktor auf das Ökosystem	4
Abb. 4: Kirchenruine Winnefeld	10
Abb. 5: Reiherbachaue östlich des Wededamms	11
Abb. 6: Unterhang südlich der Kirchenruine	11
Abb. 7: Übersichtskarte des Reliefs der BRD	12
Abb. 8: Ausschnitt aus der TK C4322 Holzminden	13
Abb. 9: Ausschnitt aus der DGK5, Blatt Dietrichshöhler Köpfe	14
Abb. 10: Luftbildaufnahme der Wüstungskirche Winnefeld und Umgebung	15
Abb. 11: Übersichtsplan: Lage der untersuchten Aufschlüsse und Grabungsflächen in der Dorfwüstung Winnefeld	18
Abb. 12: Szintillatorsonde zur Messung der Dosisleistung	20
Abb. 13: Entnahmestellen der OSL-Proben am Profil A (Südhang)	21
Abb. 14: Der im Bereich der Dorfwüstung Winnefeld 2007 freigelegte Brunnen	27
Abb. 15: Wüstung Winnefeld: Ausschnitt aus der Karte des Sollings von 1603	28
Abb. 16: Die Kirche von Winnefeld um 1300	29
Abb. 17: Ausschnitt aus der Historisch-Landeskundlichen Exkursionskarte Niedersachsen, Blatt Höxter	30
Abb. 18: Bodenprofil unter der Fußbodenplatte im Chor der Kirchenruine	31
Abb. 19: Profil A Ostwand	34
Abb. 20: Profil A Westwand	36
Abb. 21: Aufschlusszeichnung Profil 121	40
Abb. 22: Aufschlusszeichnung Profil Reiherbach	42

Abb. 23: Aufschlüsse Reiherbachaue	46
Abb. 24: Keramikstücke im Schotterkörper der Reiherbachaue	47
Abb. 25: Funde im Schotterkörper aus einem Aufschlusskomplex in der Reiherbachaue	47
Abb. 26: Gesamtansicht des Aufschlusses B	50
Abb. 27: Aufschluss B, Trittstein in situ	52
Abb. 28: Schluffschichten im Aufschluss B	53
Abb. 29: Bodennutzungskarte des Amtes Lauenförde von 1784	54
Abb. 30: Lage der im Aufschluss B entnommenen OSL-Proben	57
Abb. 31: Ziegelstücke im Schuttkörper, Aufschluss B	61
Abb. 32: Aufschlusszeichnung Profil B	62
Abb. 33: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld seit dem Spätglazial (Profil B)	64
Abb. 34: Hochwassermarken an einem Pfeiler der St. Blasiuskirche in Hannoversch Münden	68
Abb. 35: Hochwassermarke für den Juli 1342 am Haus Packhof in Hannoversch Münden	69
Abb. 36: Hochwasserstand im Juli 1342 am Haus Packhof in Hannoversch Münden	70

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Chronostratigraphie zu Profil A Ostwand	35
Tab. 2: Chronostratigraphie zu Profil A Westwand	37
Tab. 3: Merkmale der Bodenhorizonte und Sedimente in der Reiherbachaue im Zentrum der Dorfwüstung Winnefeld	43
Tab. 4: Chronostratigraphie für den Bereich der Aue des Reiherbachs und der benachbarten Unterhänge	44
Tab. 5: Altersbestimmung der Proben des Profils B	56
Tab. 6: Chronostratigraphie der Delle östlich der Kirche von Winnefeld	58
Tab. 7: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld seit dem Spätglazial	65

# 1. Einleitung

## 1.1 Ziele

Im Vordergrund der vorliegenden Dissertation stehen Landschaftsveränderungen, die Menschen im südlichen Teil des südniedersächsischen Sollings beeinflussten. Zu untersuchen ist, ob und inwieweit natürliche oder von Menschen ausgelöste Landschaftsveränderungen das Wüstfallen des Dorfes Winnefeld am Südrand des Sollings während des Spätmittelalters begünstigten oder verursachten.

Mit der Forschungsfrage, unter welchen Bedingungen sich Landschaften wie veränderten, beschäftigten sich in den vergangenen Jahrzehnten Forscher unterschiedlicher Disziplinen.

## 1.2 Stand der Forschung

Die mittel- und jungholozäne Geschichte mitteleuropäischer Landschaften ist stets eng mit ihrer Besiedlungsgeschichte und damit der Landnutzung verbunden. So wurden und werden die Funktionen und Strukturen von Landschaften durch anthropogene Einwirkungen entscheidend verändert (BORK 1998 et al., S.17).

Aus der Basisfrage, dass Menschen die Entwicklung der Prozesse an der Erdoberfläche und die daraus resultierenden Landschaftsstrukturen in den vergangenen Jahrtausenden entscheidend beeinflussten, leitet BORK (2006, S.11) folgende Grundsatzfragen ab:

- In welchem Ausmaß prägten Menschen in der Vergangenheit die Prozesse in Landschaften?
- Wie veränderten Menschen die komplizierten Wechselwirkungen zwischen der Vegetation, den Oberflächenformen, den Böden sowie den Wasser- und Stoffhaushalten?
- Welche Bedeutung besaßen sehr seltene Extremereignisse für die Menschen?
- Welche Bedeutung hatten schleichende und daher kaum wahrgenommene Veränderungen von Landschaften?

Nach SEMMEL (1983) bilden meso- und känozoische Sedimente Deckgebirgslandschaften. Er geht davon aus, dass die heutigen Großformen der meisten höher gelegenen Landschaften bereits im Tertiär geprägt wurden. In den pleistozänen Kaltzei-



ten wurden tertiäre Rumpfflächen durch verschiedene Abtragungsprozesse zu Schichtstufenlandschaften umgeformt: Weichere Ton- und Schluffgesteine wurden bevorzugt abgetragen, erosionsresistentere Substrate wie Sand- und Kalksteine hingegen herauspräpariert. Enge Kausalbeziehungen von Gesteins- und Reliefmerkmalen, bodenbildenden Prozessen und Vegetationscharakteristika prägen zusammen mit den klimatischen Bedingungen die kurz- und langfristige Entwicklung von Landschaften. Im Solling dominieren meist bereits in Oberflächennähe Sand-, Schluff- und Tonsteine des Buntsandsteins. Über dem anstehenden Sandstein entstanden in sandigen und sandsteinreichen Gelsolifluktionsdecken während des Holozäns im niederschlagsreichen Südsolling unter Wald bevorzugt basenarme Braunerden. Wurde in der letzten Kaltzeit Löss akkumuliert, so entwickelten sich in diesem unter Wald fruchtbare Braunerden und Parabraunerden. In den letzten Jahrhunderten ermöglichte der Anbau von Nadelgehölzen die Entwicklung von Podsolen.

Eine signifikante Veränderung des Reliefs von Mittelgebirgslandschaften ohne anthropogenen Einfluss fand während des Pleistozäns nur in geomorphodynamischen Aktivitätszeiten (ausnahmslos nur in den Kaltzeiten) statt, die gekennzeichnet waren durch geringe Temperaturen, Akzentuierung und Intensivierung der Niederschläge und eine geringe Vegetationsdichte. In den Kaltzeiten war auch die Frostbodendynamik bedeutsam für die Entwicklung der oberflächennahen Substrate und des Mikroreliefs.

Paläoökologische Untersuchungen von FIRBAS 1952, ELLENBERG 1996 und KÜSTER 2001 belegen, dass in den Warmzeiten Wälder die Mittelgebirge Mitteleuropas bedeckten. Die Waldvegetation fixierte die Oberfläche, verhinderte Erosion und bedingte geomorphodynamische Stabilität. Intensive chemische Bodenbildungsprozesse dominierten in den Wäldern. ROHDENBURG (1971, z. B. S. 35, S. 39) wies damit einen engen prozessualen Zusammenhang zwischen Klimawechsel, Geomorphodynamik und Pedogenese nach.

Natürliche Waldvegetation verhindert also nahezu vollständig die Bildung von Oberflächenabfluss. In der Baum- und Strauchschicht wird Niederschlag zwischengespeichert, der entweder verdunstet oder verlangsamt auf die Geländeoberfläche abtropft. Die Streuschicht adsorbiert die kinetische Energie der Regentropfen vollkommen. Der auf die Streu auftreffende Niederschlag versickert rasch und meist vollständig in den Mineralboden. Makroporen, die von Bodentieren und Pflanzenwurzeln erzeugt wurden, leiten das infiltrierte Niederschlagswasser in natürlichen Waldökosystemen

rasch in größere Bodentiefen. Nur wenn unmittelbar unter der Geländeoberfläche kaum oder nicht wasserdurchlässiges Festgestein ansteht, kann lokal Abfluss auch in natürlichen Waldökosystemen der Mittelgebirge Mitteleuropas auftreten.

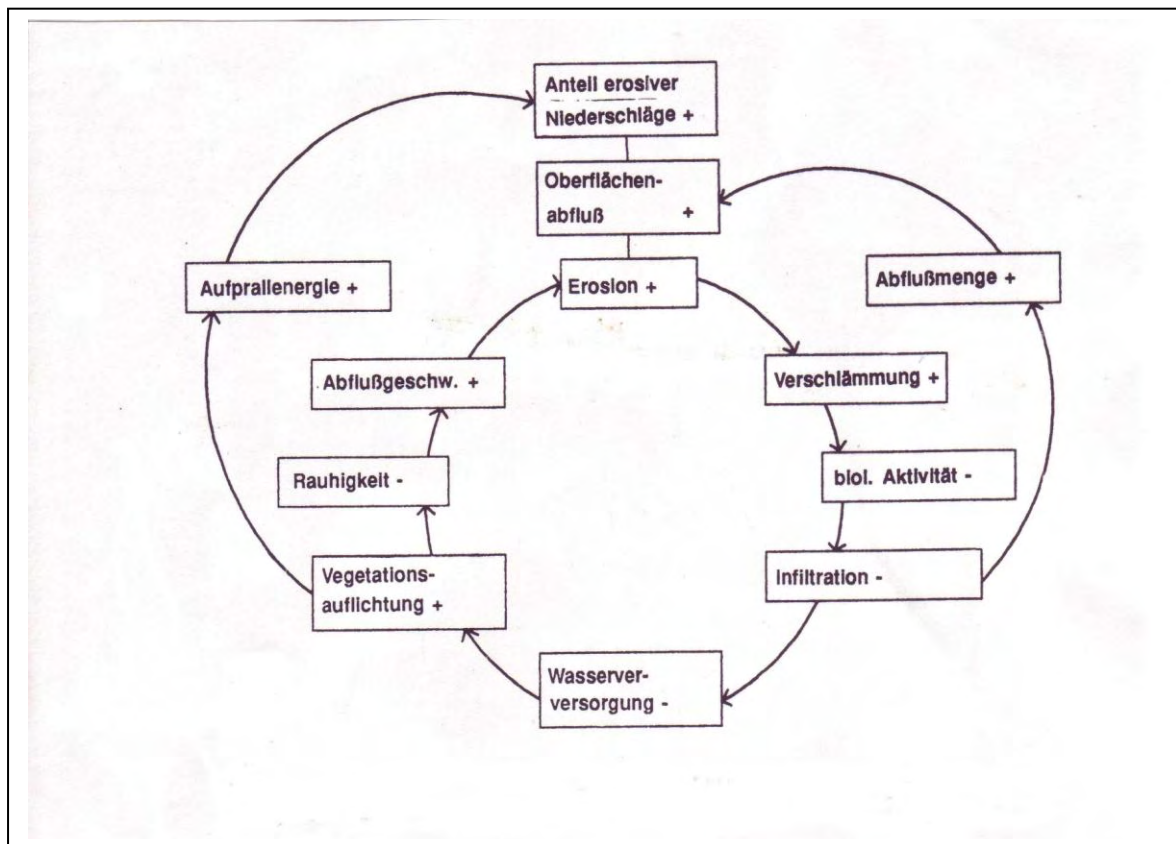


Abb. 1: Verstärkung von Erosion und Oberflächenabfluß bei Vegetationsauflichtung  
Positive Rückkopplung: Verstärkung von Erosion und Oberflächenabfluß bei Vegetationsauflichtung (+: Verstärkung, -: Minderung)  
(übernommen aus ROHDENBURG 1989, S. 113)

Wird jedoch die bodenschützende Vegetation durch den Menschen teilweise oder ganz zerstört, werden Bodenbildungsprozesse beendet oder zumindest unterbrochen; Bodenerosionsprozesse setzen ein (eine geomorphodynamische Teilaktivitätszeit i. S. von ROHDENBURG 1971 beginnt). Einen umfassenden Überblick über den Wissensstand zur Bodenerosion (also der von Menschen ermöglichten Verlagerung von Feststoffen), zu den auslösenden Prozessen, die sie beeinflussenden Faktoren und Formen findet sich bei DREIBRODT (2005). BEYER & BORK (2008) beschreiben die Auswirkungen von Flurbereinigung und Kollektivierung auf die Bodenerosion.

ELLENBERG et al. (1986) postulieren, dass sich jedes Ökosystem in einem gewissen Grade selbst reguliert und erhält. Der Mensch wird von ihm als „überorganischer Faktor“ bezeichnet, der auf die Existenzbedingungen der Ökosysteme einwirkt.

Je nachdem, wie stark der Mensch eingreift, gliedern ELLENBERG et al. (1986) die Ökosysteme in:

- „natürliche Ökosysteme“, die heute in Mitteleuropa nicht mehr existieren,
- „naturnahe Ökosysteme“, die in ihrer Struktur noch weitgehend den natürlichen ähneln, aber bereits durch die menschliche Nutzung verändert sind,
- „vom Menschen mitgeschaffene und erhaltene Ökosysteme“ (hierunter sind u. a. Forsten mit standortfremden Baumarten zu verstehen, die sich nicht selbst verjüngen, sowie Viehwiesen und Mähwiesen, ackerbaulich genutzte Standorte und Infrastrukturflächen).

ELLENBERG et al. (1986) erläutern, wie der Mensch das Beziehungsgeflecht eines Ökosystems verändern kann:

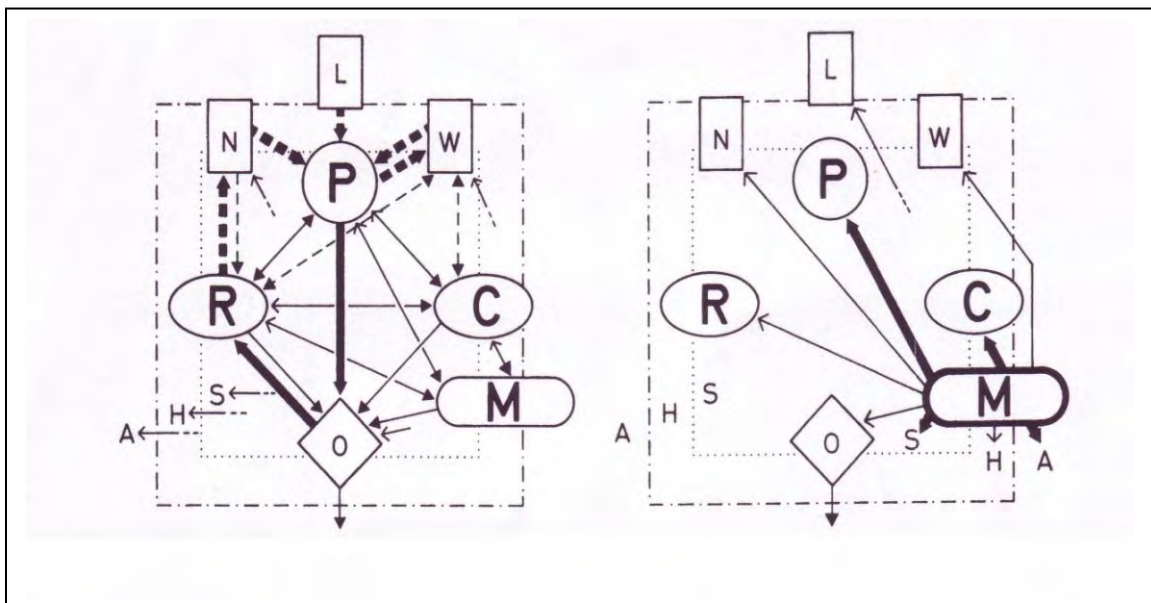


Abb. 2: Allgemeines Schema der Beziehungen in einem terrestrischen Ökosystem<sup>1</sup>

Abb. 3: Wirkungen des Menschen als überorganischer Faktor auf das Ökosystem

(Abb. 2 und 3 aus ELLENBERG et al. 1986, S. 32)

<sup>1</sup> „Veränderungen in der Zeit und viele Einzelheiten sind nicht dargestellt. Zur Ergänzung sei (...) besonders auf (Abb. 3) hingewiesen.“

Auch die Erläuterungen zu den Abb. 2 und 3 sind von ELLENBERG et al. (1986, S. 32) übernommen.

- A Äußere Umwelt
- H Habitat („Standort“) des Ökosystems
- S Struktur
- L Lichtenergie, Strahlung
- N Nährstoffe u. a. Elemente
- W Wasser (als Stoff und als Medium)
- P Produzenten (grüne Pflanzen) Symbionten
- R Reduzenten (Zehrer toter organischer Substanzen und Mineralisierer)
- C Konsumenten (Zehrer lebender Organismen)
- M Mensch als Glied des Ökosystems (-\*) und als Beeinflusser (---)<sup>2</sup>
- O Tote organische Substanz (Falllaub, abgestorbene Wurzeln, Dauerhumus usw.) Grenze des betrachteten Ökosystems ( $\pm$  willkürlich) fließende Grenze zwischen den anorganischen Standortbedingungen (H) und der von den Organismen mit geschaffenen Struktur (S)

- anorganisches Kompartiment → Weitergabe von Organischem
- ◇ totes organisches Kompartiment → Weitergabe von Anorganischem
- O lebendes Kompartiment → wichtiger Einfluss

Dicke Buchstaben bzw. Pfeile weisen auf besondere Bedeutung hin.

H + S (mit L, N, W und O) = Biotop

P + R + C (+ M) = Biozönose

„Als ‚überorganischer Faktor‘ kann der Mensch alle Kompartimente des Ökosystems (vgl. Abb. 3) wesentlich verändern und damit dessen Struktur (S) beträchtlich wandeln.“

Der natürliche Buchenwald im Solling wurde durch Holzentnahme und besonders durch jahrhundertelange Waldweide, also durch Verstärkung der Pflanzenfresser (C), an der Verjüngung gehindert und gelichtet. Es entstand eine lichte Parklandschaft

---

<sup>2</sup> „Der Mensch ist zugleich ein Beispiel für Allesfresser (Omnivore, Pantophage).“ Ebda.

und stellenweise sogar eine Grasheide. Dadurch änderten sich unbeabsichtigt der Lichtgenuß des Bodenbewuchses (L), der Stoffumsatz (N und R) und der Wasserhaushalt (W) sowie die Lebensmöglichkeit der Wildtiere (R und C). An hängigen Orten wurde die Bodenerosion und damit der Verlust von Humus (O) und Nährstoffen beschleunigt.“

„[...] Wiesenwirtschaft oder Ackerbau veränderten vor allem die Kompartimente N und P, führten aber auch zu einer völligen Umstellung von R.“ (ELLENBERG et al. 1986, S. 32).

Der Solling war seit dem Beginn des Holozäns bewaldet, wie FIRBAS (1952) durch Pollenuntersuchungen exemplarisch für das Mecklenbruch belegt. Bereits im Neolithikum begannen Waldnutzung sowie lokale Besiedlung und agrarische Nutzung im Solling (s. u.). Seitdem prägte der Mensch die Waldentwicklung. Ganz vereinzelt bereits im 6./7. Jahrhundert, verstärkt im 8. nachchristlichen Jahrhundert – in dieser Zeit dominierte Buchenwald – begann die mittelalterliche Besiedlung zunächst bevorzugt in den Randlagen des Sollings. Nach der Zunahme der Bevölkerungsdichte in den benachbarten Talrandlagen und Beckenlandschaften wurde auch der Solling im 11. und vor allem im 12. und 13. Jahrhundert in zunehmendem Maße besiedelt (STEPHAN (in Vorbereitung)). Bedingt durch die intensive Nutzung des Waldes als Weide veränderte sich der Baumbestand in den verbliebenen Wäldern erneut; Birke und Hasel breiteten sich besonders aus. An den noch nicht erschlossenen Standorten dominierte weiterhin die Buche. Im 14. und 15. Jahrhundert fielen die meisten Siedlungen im Solling wüst; der Wald regenerierte sich infolgedessen vorübergehend.

Eine erneute starke Nutzung des Solling setzte im 16. Jahrhundert ein (ELLENBERG et al. 1986). Zahlreiche Glashütten wurden angelegt. Intensivweide prägte den Solling. Wie sehr der Waldbestand bedroht war, verdeutlichen von der Mitte bis zum Ende des 16. Jahrhundert erlassene Forst- und Holzordnungen (REDDERSEN 1934, S. 52). „Einer völligen und allgemeinen Überalterung der Bestände auf der einen Seite entsprach also auch schon im 16. Jahrhundert das gänzliche Fehlen ausreichenden und gesicherten Nachwuchses“ (TACKE 1943, S.180). So wurde eindringlich auf die Gefahren für die Forsten durch eine ungehinderte Weidewirtschaft und eine unkontrollierte Vermehrung des Wildes hingewiesen. Zum Ende des 16. Jahrhunderts wurden außer Tausenden von Schweinen, Kühen und Pferden trotz der Verbote auch Tausende von Schafen in die Weserforsten getrieben (TACKE 1943, S.181).

REDDERSEN (1934) charakterisiert den Solling als ein Laubwaldgebiet, in dem ab dem 16. Jahrhundert zunächst eine in etwa gleiche Verteilung von Buche und Eiche festzustellen gewesen sei. Diese Baumarten wurden als Mastbäume genutzt. Erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts begann sich die Buche wieder durchzusetzen und die Eiche zurückzudrängen.

Nicht die Fürsorge für den Wald stand im Vordergrund der zahlreichen Maßnahmen, Anordnungen und Verbote durch die Landesherren, sondern die Sicherstellung der Jagd. Um die „Wildbahnen und Jagdkessel genau festzustellen“ (TACKE 1943, S. 181), wurde die erste kartographische Aufnahme des Sollings im Jahre 1603 auf Befehl des Herzogs Heinrich Julius zu Braunschweig und Lüneburg durch J. Krabbe erstellt.

ABEL (1976) stellt die Frage „nach Wesen und Ursachen der Wüstungshäufung im ausgehenden Mittelalter“ und unterscheidet zwischen Orts- und Flurwüstungen. Er verneint die „Klimatheorie“ (großklimatische Wechsel) als Ursache für Wüstungen, wenn er auch nicht völlig Auswirkungen des Klimas auf das Wüstfallen ausschließt. Auch die „Kriegstheorie“ kann nach ABEL (1976) die Vielzahl der Wüstungen allein nicht erklären, da vielfach geplünderte oder gebrandschatzte Orte anschließend wieder aufgebaut wurden. Seiner Auffassung nach waren für den Bevölkerungsrückgang vor allem Hungersnöte verantwortlich, hervorgerufen durch den Rückgang der Ernterträge, die wiederum durch lange kalte Winter und regnerische kühle Sommer bedingt waren.

Vor allem führten Seuchen wie die Beulenpest in den Jahren 1348 bis 1350 zu einem drastischen Bevölkerungsrückgang.

Bedingt durch die unterschiedliche Entwicklung der Löhne und der Getreidepreise entstanden Agrarkrisen (Agrarkrisentheorie), die zur Aufgabe von Orten und Fluren führten.

Einen weiteren möglichen Grund für das Wüstfallen sieht ABEL (1976) in einer Fehleinschätzung der naturräumlichen Gegebenheiten (Fehlsiedlungstheorie). Aus Mangel an geeignetem Siedlungsland wurden seiner Meinung nach auch Ungunsträume erschlossen, vor allem auch die Mittelgebirgsregionen. Diese Theorie wird allerdings

von BORK<sup>3</sup> explizit verworfen und für zahlreiche mitteleuropäische Standorte widerlegt.

Bork formuliert ergänzend die Bodenerosionstheorie, die postuliert, „dass die exzessiven Bodenerosionsereignisse vor allem in der ersten Hälfte des 14. Jahrhundert das Wüstfallen von Fluren in (seitdem bis heute bewaldeten) Teilen Mitteleuropas mit auslösten“ (BORK et al. 1998, S. 311).

In Mittelgebirgslandschaften wie der Hohen Rhön, dem Solling und dem Hessischen Bergland konnten Spitzenwerte des Wüstungsquotienten (des Anteils abgegangener Orte an der Gesamtzahl der bis zum Ende des Spätmittelalters nachgewiesenen Siedlungen) von bis zu 70 % ermittelt werden (ABEL 1978).

Auch im Solling waren im hohen Mittelalter (11. bis 13. Jahrhundert) zahlreiche Siedlungen angelegt worden, die im späten Mittelalter wieder aufgegeben wurden. In diesem größten geschlossenen Waldgebiet des heutigen Landes Niedersachsen fand in den letzten Jahrhunderten kaum eine wesentliche Besiedlung statt, allenfalls wurden begrenzte Teile sporadisch erschlossen. STEPHAN (in Vorbereitung) geht davon aus, dass vereinzelt Siedlungen bereits im Neolithikum sowie in der Bronze- und Eisenzeit existierten. Hügelgräber und Keramikfunde belegen eine Besiedlung in jenen Kulturphasen z. B. in der Umgebung der Wüstungen Schmeessen und Winnefeld im südlichen Solling.

Der Randbereich des Sollings, der aufgrund der fruchtbareren Böden und der höheren Temperaturen vor allem in der Vegetationszeit siedlungsgünstiger ist, wurde schon im 8., 9. und 10. Jahrhundert erschlossen. Der durch die starke Zunahme der Bevölkerung im 12./13. Jahrhundert entstandene Siedlungsdruck führte dazu, dass auch so genannte Ungunsträume nun erschlossen werden mussten (Waren es damals tatsächlich für Siedlung und landwirtschaftliche Nutzung nicht oder nur wenig geeignete Standorte?). Größere Waldflächen wurden gerodet und Sümpfe trockengelegt, um die Siedlungs- und Anbauflächen zu erweitern. Die ausgedehnten, heute noch unter Wald deutlich zu erkennenden Wölbäcker sind ein deutlicher Beleg für den (hoch-)mittelalterlichen Landesausbau. Die Rodungen der Wälder des Sollings dienten auch der Erweiterung der Adelsherrschaften (STEPHAN, in Vorbereitung). Noch bis in die Mitte des 12. Jahrhunderts existierten größere Waldgebiete im Solling.

---

<sup>3</sup> BORK et al. 1998, S. 27

### 1.3 Forschungsfragen

Seit 1993 wird der Süden des Sollings von STEPHAN (in Vorbereitung), Institut für Prähistorische Archäologie der Universität Halle-Wittenberg, intensiv archäologisch und siedlungsgeschichtlich untersucht. Parallel wurden von BORK et al. (1997) der Wandel des Reliefs, der Böden und Sedimente während des Mittelalters und der Neuzeit rekonstruiert. Einen Fokus bildete zunächst die mittelalterliche Stadtwüstung Nienover.

Mit der Erweiterung der archäologischen Forschungen auf die Dorfwüstungen Winnefeld<sup>4</sup> (die ca. 3,5 km westlich von Nienover an der B 241 liegt) und Schmeessen<sup>5</sup> (ca. 4,5 km südwestlich von Nienover) begannen die Archäologen nach der Nutzbarkeit der heute vorwiegend nährstoffarmen Böden in den zugehörigen Fluren zu fragen. Waren extreme Klimaereignisse, die in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts auftraten, und die daraus resultierende Bodenerosion neben den Hungersnöten (mit) verantwortlich dafür, dass der im 12./13. Jahrhundert offenbar landwirtschaftlich durchaus mit gutem Erfolg genutzte Hochsolling zu einer siedlungsfeindlichen Region wurde und dass zahlreiche Siedlungen im Spätmittelalter aufgegeben werden mussten (STEPHAN, in Vorbereitung)? Beeinflussten die Wirkungen des Jahrtausend-Niederschlages vom 19. bis 25. Juli des Jahres 1342 das Wüstfallen des Dorfes Winnefeld? BORK (1983) wies die verheerenden Folgen dieses Witterungsereignisses für das Untereichsfeld nach.

Der Zeitraum des Wüstfallens des Dorfes Winnefeld war bislang weitgehend unbekannt. Die Zerstörung der Kirche wird auf das Jahr 1447 datiert; sie wurde durch böhmische Hilfstruppen des Erzbischofs von Köln beim Rückzug durch den Solling verursacht.<sup>6</sup> Wann fiel jedoch das Dorf Winnefeld warum wüst? Die Beantwortung der genannten Frage steht im Vordergrund der Dissertation.

---

<sup>4</sup> Beginn der Grabung 2002

<sup>5</sup> Beginn der Grabung 2005

<sup>6</sup> STEPHAN (2007)

Eine exakte schriftliche Quelle hierüber liegt nicht vor, die Datierung beruht vor allem auf einer „Volksüberlieferung“, die von STEPHAN (2007) als durchaus zutreffend eingeschätzt wird.



## 2. Methodik

### 2.1 Auswahl des Untersuchungsgebietes und der Untersuchungsstandorte

Nur wenige Standorte wurden im Solling bisher detailliert siedlungsgeographisch untersucht (STEPHAN 2007, S. 201). Auch sieht STEPHAN (2007, S. 201) einen empfindlichen Mangel an methodisch fundierten Studien zu Wüstungen. Während die mittelalterliche Dynamik der Topographie in der Stadtwüstung Nienover seit 1993 untersucht wird, waren die Veränderungen des Reliefs und der Böden in den Dorfwüstungen des Sollings unbekannt. Seit einigen Jahren wird die Wüstungskirche des Dorfes Winnefeld (s. Abb. 4) mitsamt der näheren Umgebung detailliert archäologisch untersucht (STEPHAN in Vorbereitung).



Abb. 4: Kirchenruine Winnefeld (nach der Ausgrabung) (Foto S. Krabath, 2006)

Das Dorf Winnefeld lag am Fuß des steilen Nordhanges des Kirchberges südlich der Reiherbachaue und auf dem sehr viel flacheren Südhang nördlich der Reiherbachaue. Außer in trockenen Sommer- und Herbstmonaten führt der Reiherbach Wasser (s. Abb. 5). Flache Dellen, in denen während feuchter Witterungsphasen ein schwacher Gerinneabfluss auftritt, ziehen vom nördlich anschließenden flachen Südhang in die Reiherbachaue. Möglicherweise verbergen sich verfüllte mittelalterliche Schluchten unter den Dellen. Die beschriebenen topographischen Gegebenheiten werfen die

Frage auf, ob extreme Starkregen die Besiedlung und das Leben in Winnefeld beeinflusst haben könnten.



Abb. 5: Reiherbachaue östlich des Wegedamms (Foto H.-R. Bork, 2007)

Daher wurden Standorte in und an der Wüstungskirche, eine Delle östlich der Kirche, der nach Süden zur Aue des Reiherbaches führende Hang, die Reiherbachaue und der südlich anschließende Unterhang für die geomorphologischen und bodenkundlichen Forschungsarbeiten ausgewählt.



Abb. 6: Unterhang südlich der Kirchenruine (Foto A. Beyer, 2006)

## 2.1.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Der Solling liegt im Süden des Landes Niedersachsen. Das untersuchte Gebiet an der Wüstung Winnefeld ist heute Teil des Landkreises Northeim. Um das Jahr 1800 gehörte Winnefeld zum Fürstentum Göttingen, die Grenze der Gerichte Nienover und Uslar verlief durch die Dorfwüstung Winnefeld.<sup>1</sup>

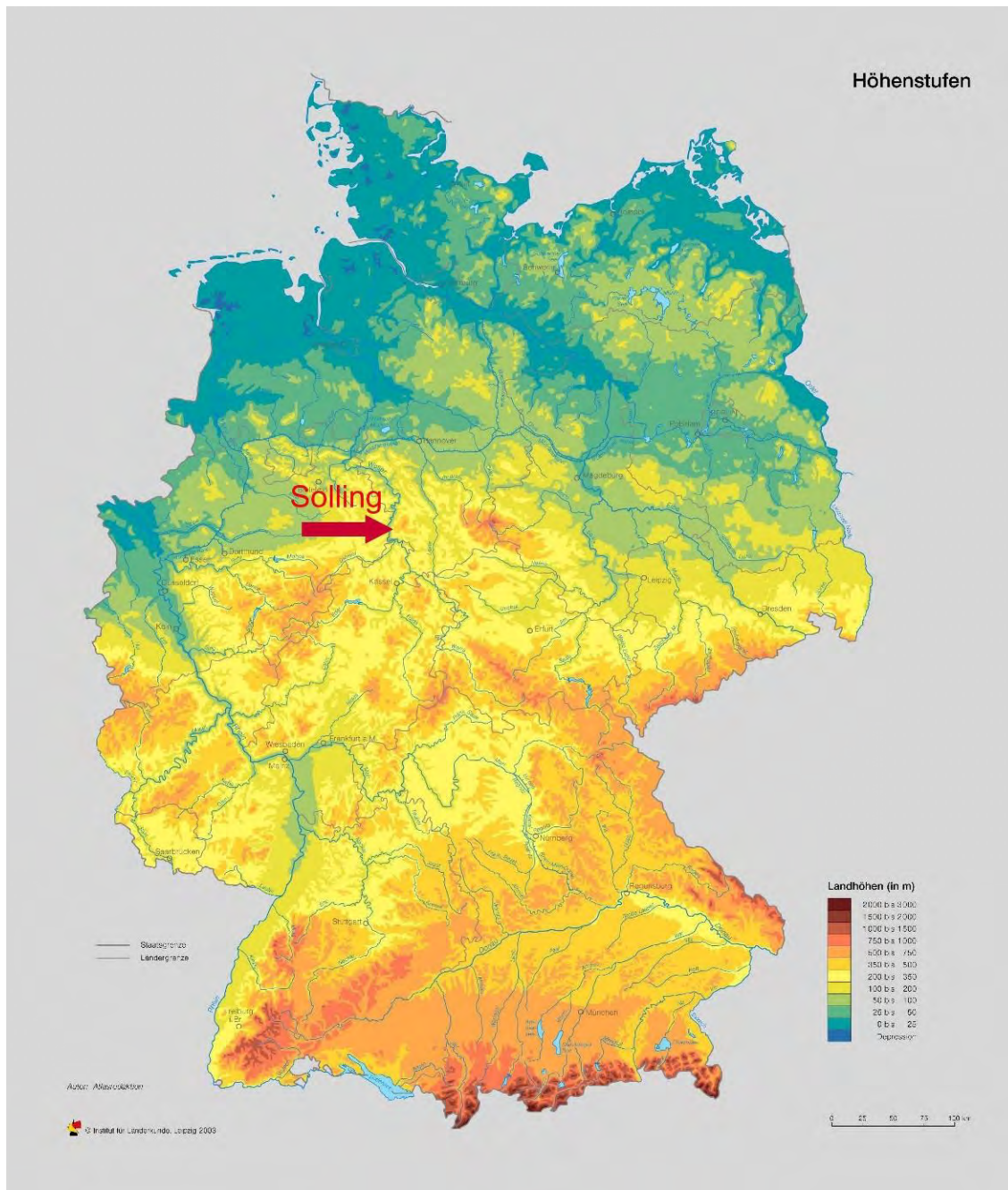


Abb.: 7: Übersichtskarte des Reliefs der BRD, rote Beschriftung: A. Beyer

Quelle: Nationalatlas der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 2, S.17

<sup>1</sup> vgl. Abb. 17: Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen, Blatt Hörter

Naturräumlich ist der Solling wie der Bramwald und der Reinhardtswald ein Teil des Leineberglandes (HÖVERMANN 1962). Im Westen grenzt der Solling an das Wesertal und im Süden an die Täler von Weser und Schwülme (einem Nebenfluss der Weser) sowie an das Uslarer Becken. Die östliche Grenze bilden die Höhenzüge Wepper, Ahlsburg, Ellenser Wald und Amtsberge, die nördliche Grenze der Höhenzug Burgberg.

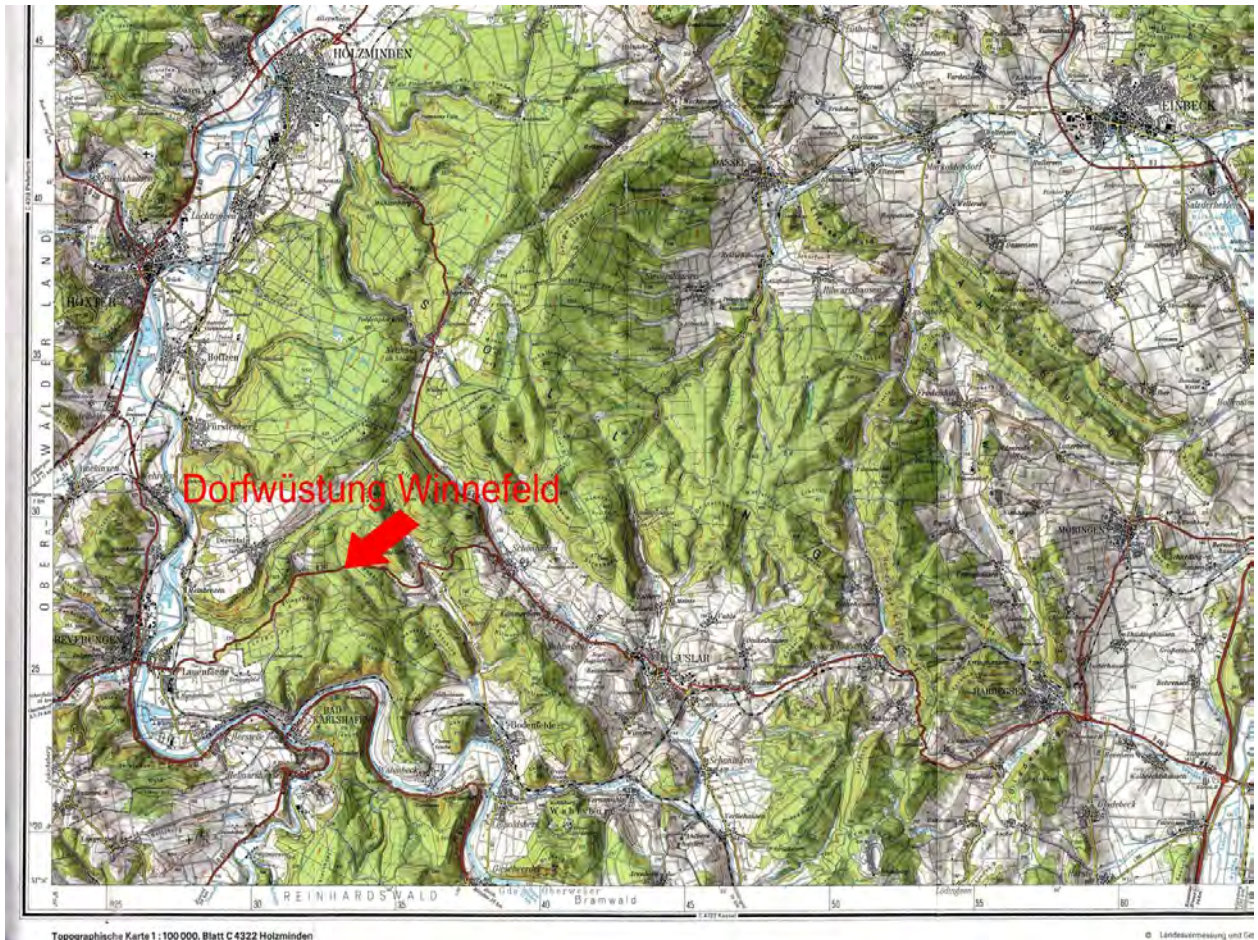


Abb. 8: Ausschnitt aus der TK C4322 Holzminden, verändert, M 1:260 000

Rote Beschriftung: A. Beyer

Quelle:  Landesvermessung +  
Geobasisinformation  
Niedersachsen

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

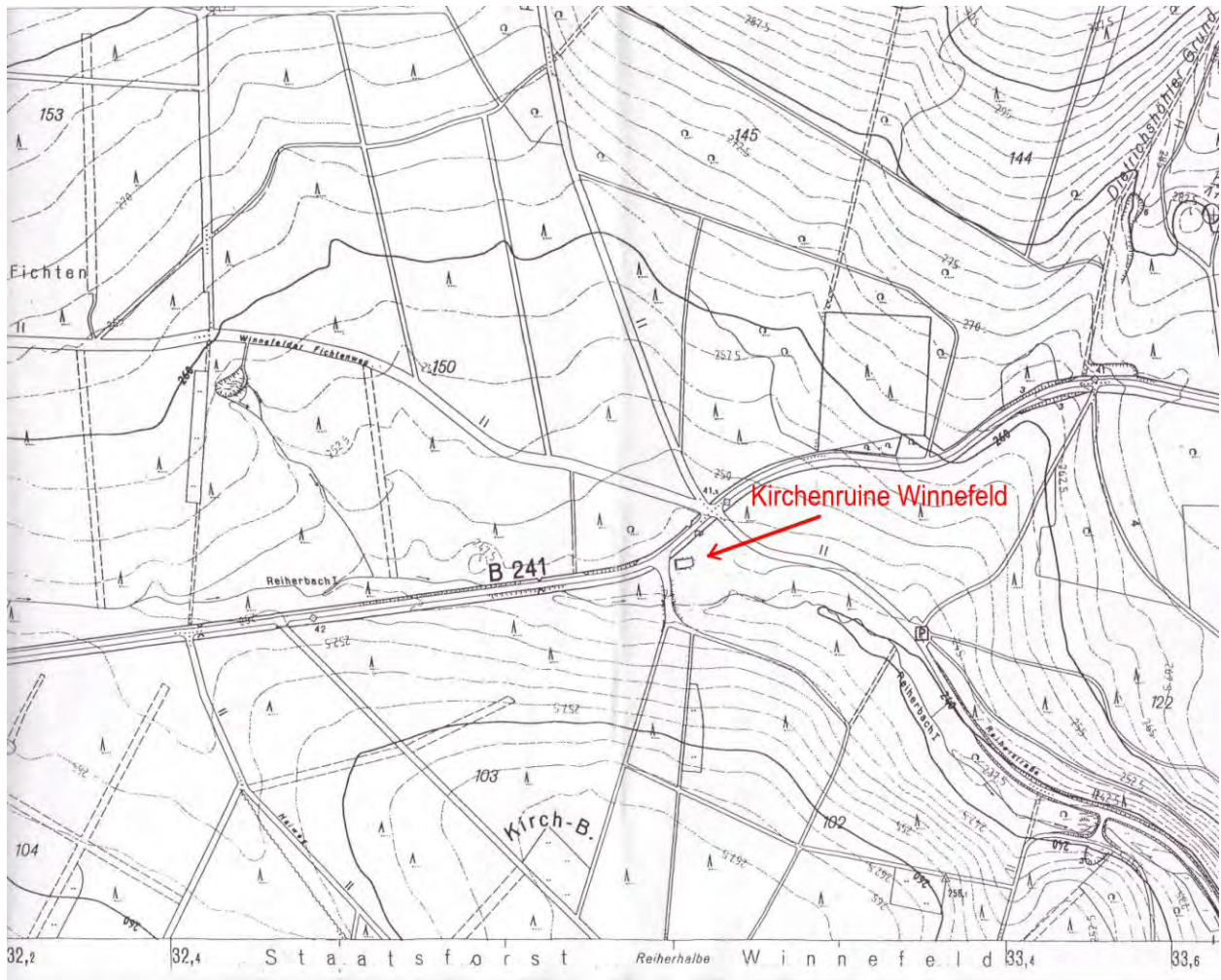


Abb. 9: Ausschnitt aus der DGK5, Blatt Dietrichshöher Köpfe, verändert, M 1:8 600

Rote Beschriftung: A. Beyer

Quelle: [GLL](#)

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung  
 Dieser Kartenausschnitt und die diesem zugrunde liegenden Angaben des amtlichen  
 Vermessungswesens sind nach § 5 des Niedersächsischen Gesetzes über das amtliche  
 Vermessungswesen vom 12. Dezember 2002 (Nds. GVBl. 2003) geschützt. Die Verwertung für  
 nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe ist nur mit Erlaubnis der  
 zuständigen Vermessungs- und Katasterbehörde zulässig.



Abb. 10: Luftbildaufnahme der Wüstungskirche Winnefeld und Umgebung<sup>2</sup>  
(Foto M. Bendon, 2007)

Lage der Wüstungskirche im Gauß-Krüger-KoordinatenSystem:

Rechtswert 35 33000, Hochwert 57 28425.

Geographische Koordinaten: 51° 41' N, 9° 28' E, Höhe 259 m über NN<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> vgl. auch: Abb. 4, Abb. 15

<sup>3</sup> Quelle: Solling und Umgebung, Offizielle Radwanderkarte Niedersachsen, M 1: 75 000, Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen

## 2.2 Geländearbeiten

### 2.2.1 Aufschlüsse

#### 2.2.1.1 Festlegung und Anlage der Aufschlüsse

Die generelle Festlegung der Lage der Aufschlüsse erfolgte nach Vorsondierungen gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. Hans-Rudolf Bork (Kiel) und mit dem wissenschaftlichen Leiter der archäologischen Grabung Winnefeld, Herrn Prof. Dr. Hans-Georg Stephan (Halle / S.). Die wesentlichen Auswahlkriterien umfassten

- die archäologische Fund- und Befundsituation,
- die Vielfalt und Aussagekraft der Geo-Bio-Archive in den Dellen, auf den Unterhängen, in der und am Rand der Reiherbachaue sowie
- die Position möglichst vollständiger Relikte holozäner Böden.

Vor dem Anlegen der Aufschlüsse wurde mit den jeweiligen für die Grabungen zuständigen Archäologen sichergestellt, dass nur bereits archäologisch untersuchte oder aus Sicht der Archäologie unbedenkliche Flächen aufgeschlossen wurden. Das generelle Einverständnis der zuständigen Forstverwaltung<sup>1</sup> für den Einsatz eines Baggers wurde vor dem Beginn der Arbeiten eingeholt.<sup>2</sup>

Alle Aufschlüsse wurden mit einem 2,5 t-Forschungsbagger erstellt.<sup>3</sup> Vor den Baggararbeiten erfolgte jeweils eine Begehung des geplanten Aufschlusses, um gegebenenfalls direkt an der Bodenoberfläche befindliche Artefakte zu sichten und zu bergen. Anschließend wurde jeweils der Boden um ca. 15 bis 20 cm schichtweise über die gesamte Länge des Aufschlusses abgetragen. Jede Baggerschaufelfüllung wurde, bevor der Bodenaushub neben dem Aufschluss gelagert wurde<sup>4</sup>, auf Artefakte untersucht. Sowohl die im Aushub als auch die in situ gefundenen oder befindlichen Artefakte wurden dokumentiert. Das Ausbaggern erfolgte nach Möglichkeit bis auf den anstehenden unverwitterten Sandstein des Buntsandsteins oder bis tief in die jungpleistozänen Schuttdecken und (Schwemm-) Löss.

Insgesamt wurden 16 Aufschlüsse unterschiedlicher Länge und Tiefe angelegt (s. Abb. 11), deren Breite, bedingt durch die Ausmaße der Baggerschaufel, etwa 1,5 m betrug.

---

<sup>1</sup> Niedersächsisches Forstamt Winnefeld, Forstdirektor Reulecke

<sup>2</sup> Mit Schreiben vom 12. Mai 2006

<sup>3</sup> vgl. BARSCH et al. (2000)

<sup>4</sup> Der obere humose Horizont wurde getrennt vom übrigen Aushub gelagert, um beim späteren Verfüllen des Aufschlusses die ehemalige Schichtenabfolge in etwa wieder herzustellen.

Nach der Anlage der Aufschlüsse wurde zunächst eine Profilwand<sup>5</sup> in der Längserstreckung der Grube „geputzt“<sup>6</sup>. Anschließend erfolgte die Einrichtung und Markierung der horizontalen Nulllinien, die der Orientierung dienen und den Bezug bei der Aufnahme bilden, mit Hilfe von zwei bzw. drei Meter langen Richtscheiten. Anschließend wurden die einzelnen Bodenhorizonte, Schichten und anthropogenen Strukturen identifiziert und mit einem scharfen Gegenstand markiert. Grundlagen der Grenzziehungen bildeten in den Kolluvien Sedimentationsstrukturen und die Identifizierung einzelner Ablagerungsereignisse oder –phasen sowie in den Böden die Art und Position der Horizontübergänge. Dann wurden die Linien und weitere zumeist punktuelle Markierungen (z. B. die Fundorte von Keramik-, Ziegel und Metallbruchstücken) in die Profilzeichnungen im Maßstab 1:20 ohne Überhöhung übertragen. Die fotografische Aufnahme eines Profils erfolgte in einem horizontalen Abstand von einem Meter. Die Ansprache der Substratmerkmale erfolgte für sämtliche differenzierte Schichten, Bodenhorizonte und Befunde nach der Bodenkundlichen Kartieranleitung (AG BODEN 2005). Die Farbestimmung wurde sowohl vor Ort am Profil als auch an entnommenen Bodenproben im Labor nach der MUNSELL-Farbtafel (1994) vorgenommen.

---

<sup>5</sup> Um Strukturen wie z. B. Rinnen, Gräben etc. verfolgen zu können, wurde zumeist auch die gegenüberliegende Profilwand geputzt.

<sup>6</sup> Horizontales Glätten bzw. Säubern der Profilwand von oben nach unten mittels scharfer, kantengerundeter Schabwerkzeuge.



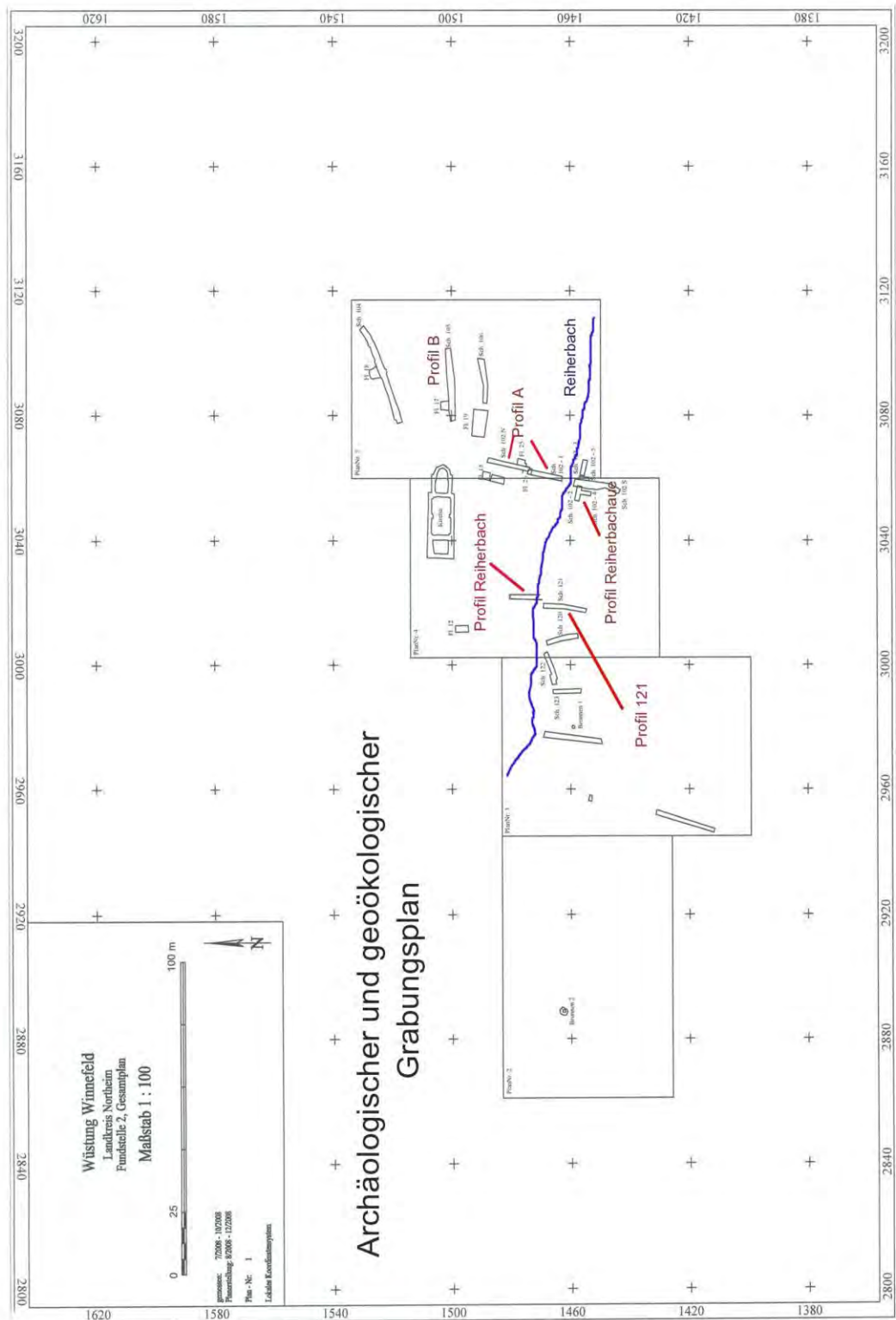


Abb. 11: Übersichtsplan Lage der untersuchten Aufschlüsse und Grabungsflächen in der Dorfwüstung Winnefeld, (S. DEMBINSKI, verändert A. Beyer)

## 2.3 Laborarbeiten

### 2.3.1 Altersbestimmung von Sedimenten mittels Optisch Stimulierter Lumineszenz (OSL-Datierung)

Bei der Bestimmung des Alters von Sedimenten<sup>1</sup> oder Gesteinsoberflächen<sup>2</sup> durch das Verfahren der OSL-Datierung wird der Zeitpunkt bestimmt, an dem ein Sediment oder eine Gesteinsoberfläche zuletzt dem Sonnenlicht ausgesetzt war. Dies ist häufig der Zeitpunkt der letzten Verlagerung und anschließender Akkumulation. Das Verfahren ermittelt die kontinuierliche Strahlenschädigung von Mineralen. Besonders gut eignen sich für eine Datierung Quarze und Feldspäte. „Nach HILGERS (2007 b, S. 2) wird der Begriff der Lumineszenz als Sammelbegriff für Leuchterscheinungen, die Minerale bei Energiezufuhr unterhalb ihrer Glühtemperatur aussenden, verwendet.“<sup>3</sup> Unterschieden werden insbesondere die Thermolumineszenz<sup>4</sup> und die Photolumineszenz / optisch stimulierte Lumineszenz (OSL)<sup>5,6</sup>.

Das Prinzip der Lumineszenz-Datierungsmethode besagt, dass die Energie der natürlichen ionisierenden Strahlung in Sedimenten ausreicht, „um Elektronen aus der Hülle neutraler Atome im Kristallgitter des bestrahlten Mineralkorns zu entfernen. An Defekten im Kristallgitter, Ladungsdefiziten z. B. durch eingebaute Fremdatome, können diese freien Elektronen ‚eingefangen‘ werden. Je länger das Mineralkorn der natürlichen ionisierenden Strahlung ausgesetzt ist, desto größer wird die Zahl der gespeicherten Elektronen. Wird das Quarzkorn beim Sedimenttransport dem Sonnenlicht ausgesetzt, kann die so zugeführte Energie die ‚gefangenen‘ Elektronen stimulieren und freisetzen. Die frei gewordenen Elektronen können an Lumineszenzcentren, ebenfalls Fehlstellen im Kristallgitter, rekombinieren und emittieren dabei Licht – das Lumineszenzsignal (vom lat. *lumen* = Licht) ist ausgelöscht. Erst wenn das Quarzkorn durch Sedimentbedeckung unter Lichtabschluss gerät, 'beginnt die Uhr wieder zu ticken' – ein Strahlenschaden kann sich erneut aufbauen.

Wird das gemessene, natürliche Lumineszenzsignal in Relation gesetzt zu künstlich, durch Laborbestrahlung erzeugte Signalen, ist es ein Maß für die über den Ablagerungszeitraum hinweg akkumulierte Strahlungsmenge und wird als Paläodosi in Gy

<sup>1</sup> vgl. WARREN et al. (o. J.), MAASSEN 2007, GEY 2005

<sup>2</sup> GREILICH 2004, S. V: „Die letzte Belichtung von Gesteinsoberflächen birgt ein großes Informationspotential für archäologische und geologische Untersuchungen, das bisher von keiner chronometrischen Datierungsmethode ausgeschöpft werden kann.“

<sup>3</sup> Zitiert nach MAASSEN 2007, S. 8

<sup>4</sup> Leuchten durch Erhitzen induziert

<sup>5</sup> Leuchten durch Beleuchten induziert

<sup>6</sup> ebda.

angegeben (1 Gray=1J/kg). Die Anregung der ‚gefangenen‘ Elektronen kann im Labor durch Wärme oder Belichtung erfolgen, danach unterscheidet man die *Thermolumineszenz* (TL) von der *optisch stimulierten Lumineszenz* (OSL). Um ein Alter berechnen zu können, muss dann noch die Stärke der Umgebungsstrahlung im Sediment bestimmt werden, die i. W. aus den Konzentrationen an Uran, Thorium und Kalium resultiert. Diese so genannte Dosisleistung wird über Elementanalysen oder spektrometrische Messungen ermittelt und angegeben in Gy/ka oder  $\mu\text{Gy/a}$ . Über die Gleichung

Alter (a) = Paläodosis (Gy) / Dosisleistung (Gy/ka)  
lässt sich dann das Lumineszenz-Alter berechnen.“<sup>7</sup>

Für die Altersbestimmung wurden im Rahmen eines geochronologischen Praktikums des Geographischen Instituts der Universität zu Köln im September an den Aufschlüssen A (Südhang) und B<sup>8</sup> sowie von dem Fußbodenprofil im Chor der Kirchrinne Bodenproben genommen (s. Abb. 13).

Parallel zur Bodenprobenentnahme erfolgte eine Messung der Gamma- und der kosmischen Dosisleistung mit einer kalibrierten Szintillatorsonde (s. Abb. 12) in situ. Die Altersbestimmung (OSL–Datierung) wurde im Labor des Geographischen Instituts der Universität zu Köln durchgeführt.



Abb. 12: Szintillatorsonde zur Messung der Dosisleistung ( Foto A. Beyer, 2007)

<sup>7</sup> HILGERS et al. (o. J., S.13)

<sup>8</sup> vgl. Abb.11

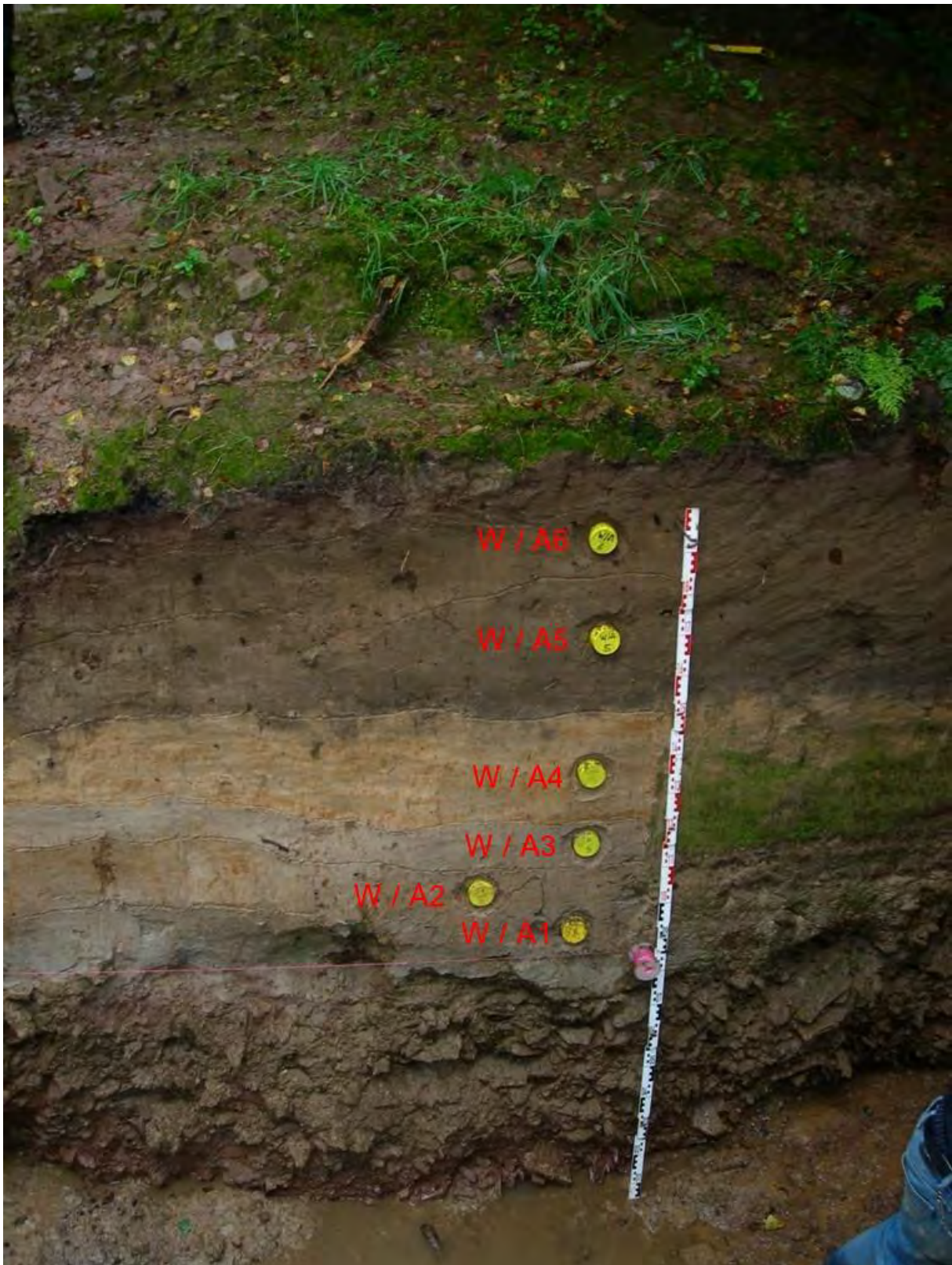


Abb. 13: Entnahmestellen der OSL-Proben am Profil A (Südhang)  
(Foto A. Beyer, 2007)

### **2.3.2 Altersbestimmung von Keramikartefakten**

Die im Laufe der Grabungen in den Aufschlüssen bzw. Profilgruben geborgenen Artefakte wurden nach der Funddokumentation im Gelände gewaschen und zur Altersbestimmung in das Labor des Instituts für Kunstgeschichte und Archäologien Europas, Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg gegeben. Hier wurde die Altersbestimmung von Herrn Prof. Dr. H.-G. Stephan vorgenommen.

### 3. Der Untersuchungsraum

#### 3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

##### 3.1.1 Gesteine und Relief

Die Hauptmasse des von der Oberweser nach Osten aufsteigenden Buntsandsteingewölbes<sup>1</sup> wird als Solling bezeichnet. Das Gewölbe ist von Südwesten nach Nordosten sowie von Südosten nach Nordwesten von zahlreichen Verwerfungen und kleinen Grabenbrüchen durchsetzt. Die schmalen Gräben sind mit tertiären Tonen und Sanden gefüllt (z. B. HÖVERMANN 1962).<sup>2</sup>

Der als Solling-Folge (smS) in diesem Gebiet bezeichnete Mittlere Buntsandstein mit einer mittleren Mächtigkeit von etwa 120 m (LEPPER 1976, S. 29) ist fluviatil bis limnisch entstanden. Der Sandstein ist fein- bis mittelkörnig, an der Basis grobkörnig.<sup>3</sup> Die Bezeichnung „Solling-Bausandstein“ stellt eine Faziesbezeichnung dar, die in den angrenzenden Regionen durchaus verschiedene lithostratigraphische Schichteinheiten umfasst (RETTIG 1996, S.17).

Der Solling erscheint seiner Form nach als ein ziemlich gleichförmiges Gebirge, herausragende Gipfel fehlen nahezu (REDDERSEN 1934). Die höchsten Erhebungen erreichen Höhen von mehr als 500 m ü. NN (Große Blöße 528 m, Großer Ahrens-Berg 525 m, Dasseler Mittel-Berg 505 m und der Moosberg 509 m). TACKE (1943, S. 10) bezeichnet den Obersolling als „einförmige, gipfellose Hochfläche“.

##### 3.1.2 Klima

Die mittlere Jahrestemperatur an der in einer Höhe von 500 m ü. NN gelegenen Klimastation Silberborn bei Neuhaus im Solling<sup>4</sup> lag im Messzeitraum 1978 bis 2007 bei 7,3 ° C. Die mittlere Jahressumme der Niederschläge der Station Silberborn lag im o. g. Zeitraum bei 1156 mm.

In der Nähe der Dorfwüstung Winnefeld befindet sich das Forstamt Winnefeld. Hier wurden die Tagesniederschläge im Zeitraum von 1957 bis 2006 gemessen. Die mittlere Jahressumme der Niederschläge für diesen Zeitraum am Forstamt Winnefeld beträgt

---

<sup>1</sup> Nach LEPPER 1976, S.16, setzt sich das Solling-Gewölbe aus Solling, Reinhardtswald und Bramwald zusammen.

<sup>2</sup> HÖVERMANN 1962, S. 584: Leinebergland. In MEYNEN a.a.O.

<sup>3</sup> Geologische Wanderkarte Mittleres Weserbergland mit Naturpark Solling-Vogler, M 1:100000, 1990

<sup>4</sup> RW 3540000, HW 5736400, Höhe 500m ü. NN, Quelle: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)

860 mm. Im feuchtesten Jahr<sup>5</sup> fielen 1256 mm Niederschlag, im trockensten<sup>6</sup> 465 mm. Der höchste Tagesniederschlag, der am Forstamt Winnefeld gemessen wurde, liegt bei 55<sup>7</sup> mm. An der Station Silberborn fiel am 29. September des Jahres 2007 mit 98 mm Niederschlag der höchste Tagesniederschlag im Zeitraum 1978 bis 2007.

### 3.1.3 Substrate und Böden

OELKERS (1976, Tafel 4) kartierte im Bereich der Wüstung Winnefeld außerhalb des Kirchberges „ältere Lockergesteinsböden“, die aus den „Gesteinen der Löß-Deckfolge“<sup>8</sup> entstanden sind. Pseudogley-Parabraunerden vergesellschaftet mit Parabraunerden, Kolluvien und Pseudogleye werden differenziert. Am Kirchberg wurden Braunerden vergesellschaftet mit Pelosol-Braunerden, Rankern und Pseudogleyen kartiert, die sich in (verwitterten) Sandsteinen der Unteren Lettenkohlen-Schichten aus Schluffsteinen und glimmerreichen Feinsandsteinen der Stammener und Karlshafener Schichten entwickelt hatten (ebda.).

### 3.1.4 Gewässernetz

Der in den „Winnefelder Wiesen“ entspringende Reiherbach fließt bis zur Kirchenruine Winnefeld von Westen nach Osten und biegt dort in nordöstliche Richtung ab. Ab Nievoer fließt der Reiherbach nach Süden. Er mündet bei Bodenfelde in die Weser.

In feuchten Perioden mit hohen Grundwasserständen wird der Reiherbach von zahlreichen kleineren Quellen am Rand der Aue gespeist. In niederschlagsarmen Phasen kann der Reiherbach trockenfallen. So führte er von September bis Dezember 2006 und von Mitte August bis Ende November 2008 kein Wasser. Auch zwei im westlichen Teil

---

<sup>5</sup> 1981

<sup>6</sup> 1959

<sup>7</sup> 04.07.2000

<sup>8</sup> Unter dem Begriff Löß-Deckfolge fasst LEPPER (1976, S.71) die aus seiner Sicht ähnlichen stratigraphisch-genetischen Einheiten der weichsel-kaltzeitlichen Löß-Fließerde, dem weichsel-kaltzeitlichen Löß und dem holozänen Hanglehm zusammen. Dies geschah vor allem aus dem Grund, „da die Abgrenzung von nichthumosem Hanglehm gegen Löß-Fließerde bei geringer Lößmächtigkeit und -verbreitung im Rahmen der Routinekartierung kaum möglich ist.“ (LEPPER 1976, S.71)

Während die „Löß-Fließerde“ ein nahezu reines umgelagertes Lößmaterial darstellt, definiert er den Löß als reines äolisches Sediment, welches keine Umlagerung erfahren hat. Als „Löß-Hanglehm“ oder nur als „Hanglehm“ wird gemäß der Kartierpraxis im niedersächsischen Bergland die über dem jungweichsel-kaltzeitlichen Löß folgende flächenhafte Schichteinheit bezeichnet. Er enthält z. T. holozänes humoses Bodenmaterial und ist von der Fließerde nur sehr schwer zu unterscheiden.

Die Löß-Deckfolge besteht teils aus tonigem, teils sandigem (überwiegend feinsandigem) Schluff und ist i. a. kalkfrei.

Mit dem Begriff „Fließerde“ bezeichnet LEPPER (1976, S. 68) alle Bildungen, „die während einer pleistozänen Kaltzeit unter arktischem Klima durch Umlagerungsvorgänge an Hängen und Hangfüßen, in Tälchen und Senken und auch auf Bergkuppen und Rücken entstanden sind.“ Diese Vorgänge können sowohl Solifluktion, Abspülung als auch Kryoturbation sein.

des Untersuchungsgebietes am Rand der Reiherbachaue liegende mittelalterliche Brunnen, die heute noch 2,5 bis 3,0 m tief sind<sup>9</sup>, fallen trocken.

### **3.1.5 Heutige Landnutzung**

Der heutige Baumbestand ist ein Fichtendurchforstungsbestand. Vor dieser forstlichen Maßnahme existierter ein reiner Fichtenforst. Die Strauchschicht besteht vor allem aus Brombeeren, Himbeeren und Binsen.

Am 18./19. Januar 2007 wütete der Orkan Kyrill in weiten Teilen Europas. Waldschäden waren vor allen in den Mittelgebirgsregionen zu verzeichnen. So entstand im Bereich des Forstamtes Winnefeld ein Schaden durch überwiegend Windwurf von ca. 200.000 Festmetern. Der durchschnittliche Jahreseinschlag liegt bei 130.000 Festmeter.

Im unmittelbaren Bereich der Dorfwüstung Winnefeld (vor allem östlich und südlich der Kirchenruine) fielen ca. 70 - 80% des Fichtenbestandes dem Orkan Kyrill zum Opfer. In der Umgebung der Kirchenruine wurde etwa 50% des Bestandes geschädigt; betroffen war überwiegend Altholz.

---

<sup>9</sup> Die ursprüngliche Tiefe der Brunnen kann nicht angegeben werden, da eine Ausgrabung noch nicht erfolgt ist. Sie sind mit hoher Wahrscheinlichkeit z. T. verfüllt.



## 4. Das mittelalterliche Winnefeld

### Der archäologische und historische Forschungsstand

Nach dem Ende der urgeschichtlichen Besiedlung dominierten im beginnenden Frühmittelalter wieder Wälder das Landschaftsbild des Sollings. Ein merowingerzeitliches Grubenhaus in der Dorfwüstung Schmeessen weist darauf hin, dass selbst in der siedlungsärmsten Zeit seit dem Neolithikum einige Menschen zumindest im Süden des Sollings lebten. Umfangreichere Rodungen und die nachfolgende Siedlungs- und Landnutzungstätigkeit kennzeichneten das 8. und 9. Jahrhundert. Im 12./13. Jahrhundert wurden erneut zahlreiche Siedlungen im Solling begründet, so auch in der Umgebung der um 1100 gegründeten Burg Nienover<sup>1</sup>. STEPHAN et al. (2007, S. 249) gehen davon aus, dass „die große Ausbausiedlung in Winnefeld nach den Bodenfunden etwa zur gleichen Zeit wie die nahe gelegene Stadt Nienover gegründet wurde, wahrscheinlich sogar etwas eher (um 1150-1200)“. Im Gegensatz zu der großzügig angelegten Stadt Nienover bildete Winnefeld ein bäuerlich ländliches Äquivalent.<sup>2</sup> STEPHAN (in Vorbereitung) vermutet, dass auf Initiative der Grafen von Dassel und Nienover in diesem Zeitraum die Siedlung Winnefeld planmäßig und räumlich großzügig auf einer waldfreien Fläche, die zuvor als Weideland genutzt worden war, errichtet wurde. Er geht davon aus, dass sich Winnefeld im 13. Jahrhundert über eine Distanz von etwa 1700 m vom Oberlauf des Reiherbachs bis zur Kirche entlangzog. Einige karolingerzeitliche Keramikfragmente belegen, dass das Quellgebiet des Reiherbachs schon im 9. Jahrhundert besiedelt war. Nach schriftlichen Überlieferungen aus dem 19. Jahrhundert verfügte das Dorf über mindestens 23 Brunnen (die wahrscheinlich in jener Zeit noch obertätig sichtbar waren). Bis 2006 war nur noch ein offener Brunnen bekannt. Im Jahr 2007 wurde vom Verfasser nach einem Hinweis<sup>3</sup> ein weiterer Brunnen lokalisiert, der 2007 im Rahmen der Lehr- und Forschungsgrabungen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg<sup>4</sup> ergraben wurde (vgl. Abb. 14). Ausgehend von einer Zahl von 23 Brunnen, kann auf etwa 25 bis 40 Höfe im 13. Jahrhundert geschlossen werden.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> STEPHAN et al. (2007)

<sup>2</sup> ebda.

<sup>3</sup> von Herrn Roland Henne, Gieselwerder

<sup>4</sup> Leitung Prof. Dr. Hans-Georg Stephan, Institut für Kunstgeschichte und Archäologie Europas, Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<sup>5</sup> STEPHAN (in Vorbereitung)



Abb. 14: Der im Bereich der Dorfwüstung Winnefeld 2007 freigelegte Brunnen  
(Foto A. Beyer 2008)

Die seit 1999 durchgeführten archäologischen Untersuchungen<sup>6</sup> und die 2006 begonnenen geoarchäologischen Arbeiten erlaubten zunächst keine exakte räumliche Abgrenzung von Teilen der Dorfwüstung Winnefeld. Das Relief, Bodeneigenschaften und Keramikstrefunde können jedoch erste Hinweise auf die Lage und frühere Nutzung von Flächen geben. Auf der „Krabbekarte“ von 1603 (siehe Abb. 15) sind der lößbedeckte Nordhang des Kirchberges südlich des Reiherbaches und der ortsnahe Bereich des nördlich anschließenden flachen Hanges, auf dem die Kirchenruine steht, nahezu waldfrei dargestellt. Hier werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Dorfes Winnefeld gelegen haben.

STEPHAN (in Vorbereitung) grenzt den Nutzungszeitraum der Kirche aufgrund der Funde für die Zeit 1150/1200 bis 1450 ein. „Die Monumentalität und baulich anspruchsvolle Gestalt der im Grundriß freigelegten, vermutlich ehemals komplett eingewölbten, spätromanischen Dorfkirche der Zeit um 1150-1200 übertrifft mit ca. 9,75 m mal 29,9 m und einer Grundfläche von 150 qm (ohne die Turmobergeschosse, mit diesen wohl mehr als 200 qm!) die Mehrzahl der Wüstungskirchen bei Weiten.“ (STEPHAN, im Entstehen) Noch heute beeindruckend sind die erhaltenen massiven

---

<sup>6</sup> STEPHAN (in Vorbereitung)

Fundamente aus Bruchsteinen und die teilweise gut erhaltenen Reste des Mauerwerks. „Die Kirche war innen komplett verputzt und geweißt. Geringe Farbspuren weisen auf Wandmalereien im Innenraum hin, im Chor sind Ritzfugen im Putz erhalten und ebendort in einem kleinen Rest eine dünne helle Verputzhaut an der Außenwand.“ (STEPHAN, in Vorbereitung)

Eine von Dr. Thomas Küntzel erstellte Skizze (s. Abb.16) rekonstruiert phantasievoll die Kirche und ihre Umgebung für die Zeit vor ihrer Zerstörung auf der Basis archäologischer und baugeschichtlicher Befunde und Interpretationen.



Abb. 15: Wüstung Winnefeld: Ausschnitt aus der Karte des Sollings von 1603<sup>7</sup>

Rote Beschriftung und Nordpfeil: A. Beyer

Im Verlauf der Grabungskampagnen in den Jahren von 2002 bis 2004 wurden auf der Südseite der Kirche 85 Gräber mit Skeletten von etwa 110 bis 150 Erwachsenen und Kindern identifiziert (NOVACEK 2004).<sup>8</sup> Kalkhaltige Mauerreste, die sich über den Gräbern befanden, hatten die Skelette vor einer Zersetzung bewahrt. Außerhalb

<sup>7</sup> KRABBE, J.: Karte des Sollings von 1603

<sup>8</sup> Die anthropologischen und paläopathologischen Untersuchungen wurden am Lehrstuhl für Anthropologie der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Masaryk-Universität in Brünn durchgeführt.

des Einflussbereiches der schützenden kalkhaltigen Schicht führte der saure Boden<sup>9</sup> zu einer vollständigen Zersetzung der Skelette. Insgesamt könnte die Anzahl der im Bereich der Kirche bestatteten Personen in der Größenordnung von etwa 1000 bis 2000 gelegen haben (STEPHAN, in Vorbereitung).

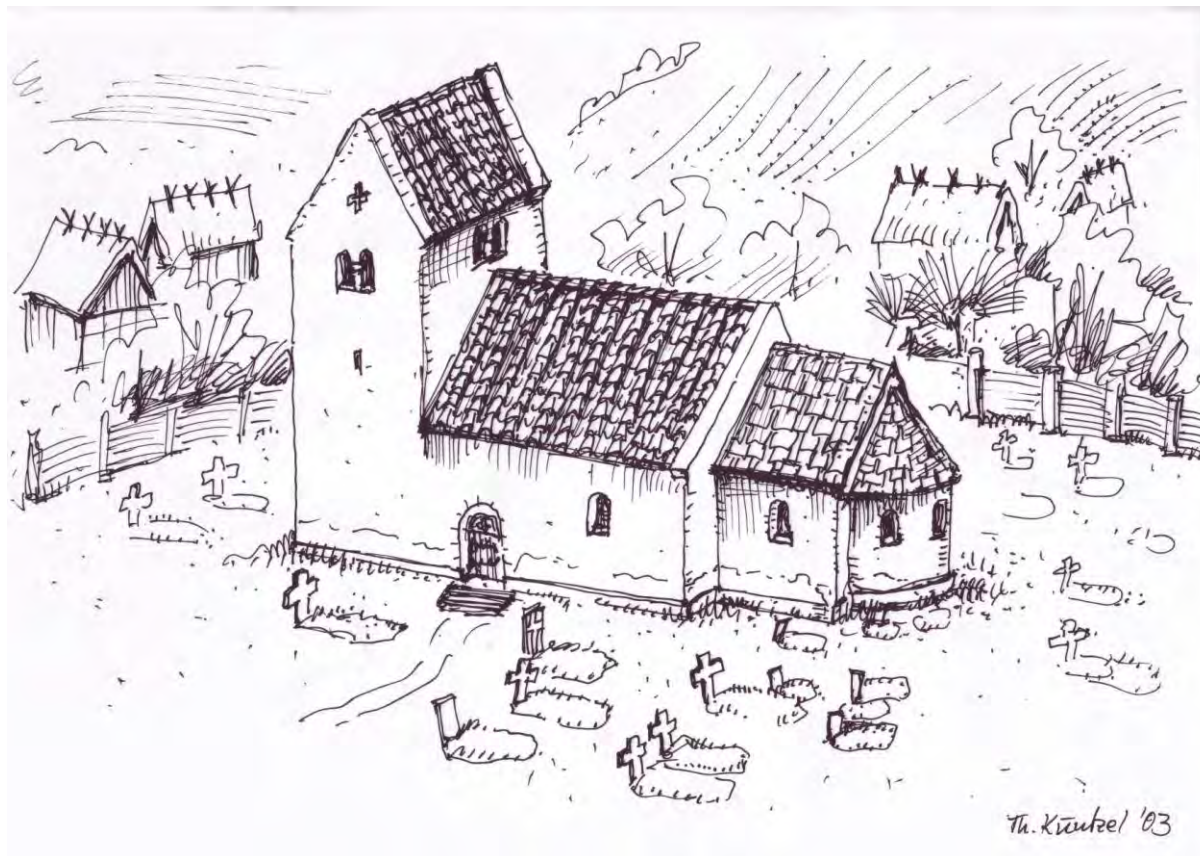


Abb. 16: Die Kirche von Winnefeld um 1300 (Zeichnung Dr. Th. Küntzel, 2003)

Im Jahr 2006 wurden auf einer Länge von etwa 300 m entlang des Reiherbachs<sup>10</sup> mittelalterliche Keramikstückfragmente gefunden. Nachdem der Orkan Kyrill am 18./19. Januar 2007 dramatische Windwurfschäden angerichtet hatte, wurden im Frühjahr 2007 etwa 1000 m westlich der Kirchenruine einige karolingische Scherben im Wurzelbereich einer Fichte geborgen. Ob hier die erste frühmittelalterliche Siedlungsstelle lokalisiert wurde, werden weiterführende archäologische Detailprospektionen ergeben.

Orte mit der Wortendung –feld weisen i. a. auf ehemaliges Offenland hin, sind also wohl auf altes Kulturland zurückzuführen (CASEMIR et al. 2003, S. 268-270; FLECHSIG 1953;1965; STEPHAN 1986). STEPHAN (2007, S. 203) wirft die Frage

<sup>9</sup> pH-Wert zwischen 4 und 5

<sup>10</sup> Bezugspunkt Kirchrüine

auf, „ob hier ein alter Flurname vorliegt, der erst sekundär auf eine Siedlung übertragen wurde, oder ob die Siedlung an sich sehr alt ist. Andererseits wurden Ortsnamen mit der Endung –feld/felde offenbar noch sehr lange gebildet, wie etwa Beispiele aus dem Gebiet des Landesausbaus östlich der Elbe für das 12./13. Jahrhundert [...] zeigen.“ Als Beispiel hierfür führt er die Wüstung Grimmerfeld im Solling an, da in diesem Zeitraum das Dorf Grimmerfeld entstand.

Unabhängig von den verschiedenen Wortdeutungen der frühen verbürgten Nennungen, wie „an dem Windefelde“ oder „Windefeld“<sup>11</sup>, kann durch das noch heute vor Ort sichtbare reliktsche, wahrscheinlich hochmittelalterliche Ackerland südwestlich, westlich und nördlich der Kirchenruine Winnefeld von einer landwirtschaftlichen Nutzung ausgegangen werden (s. Abb. 17).



Abb. 17: Ausschnitt aus der Historisch–Landeskundlichen Exkursionskarte Niedersachsen, Blatt Höxter, M 1: 45 000, rote Beschriftung: A. Beyer

<sup>11</sup> STEPHAN (2007, S. 203)

## 5. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Befunde der Schlüsselaufschlüsse beschrieben. Weitere, hier nicht im Detail erläuterte Aufschlüsse ohne wesentliche zusätzliche wichtige Befunde wurden zur Kontrolle angelegt, um die Ausdehnung identifizierter Strukturen wie Rinnen und Gräben festzustellen.

### 5.1 Boden-Sediment-Sequenz im Chor der Kirchenruine

Im Zuge der Ausgrabungen der Kirchenruine wurde im ehemaligen Chor der Kirche eine noch aus der Zeit des Baus der Kirche erhaltene Fußbodenplatte aus Sandstein im Originalzustand und in Originallage gefunden. Hier wurde ein kleiner Aufschluss angelegt (s. Abb. 18).



Abb. 18: Bodenprofil unter der Fußbodenplatte im Chor der Kirchenruine  
(Foto A. Beyer, 2006)

Unter der Fußbodenplatte war eine aussagekräftige Boden-Sediment-Sequenz konserviert: Über einer Schuttdecke der Weichsel-Kaltzeit lag eine Gelisolifluktionsdecke aus Löß und Sandsteinen, die zum Ende der letzten Kaltzeit abgelagert worden war. Im Mittelholozän hatte sich in der schluff- und steinreichen Gelisolifluktionsdecke unter Wald eine Parabraunerde entwickelt.

Nach der Rodung des Waldes (nach OSL-Datierungen von Kolluvien auf dem benachbarten Unterhang südlich der Reiherbachaue) wahrscheinlich schon im 8. Jahrhundert wurde der Standort ackerbaulich genutzt. Starkniederschläge erodierten den  $A_1$ -Horizont und den oberen Teil des  $B_t$ -Horizontes der mittelholozänen Parabraunerde. Erhalten blieb der kurz vor dem Beginn des Kirchenbaus entstandene Pflughorizont im unteren Teil des  $B_t$ -Horizontes. Der Pflughorizont steht heute direkt unter dem Fußbodenplatten aus Sandstein im Chor der Kirche von Winnefeld an.

Nach dem Ende der Phase der Parabraunerdebildung wahrscheinlich im 8. Jahrhundert bis zum Beginn des Kirchenbaus im 13. Jahrhundert wurden damit flächenhaft etwa die oberen 60 bis 90 cm des Bodens erodiert – ein zwar allmählicher, in der Summe jedoch erheblicher Bodenverlust.

## **5.2 Aufschlüsse in der Aue des Reiherbaches und am Unterhang zwischen der Kirche Winnefeld und der Aue**

Die Aufschlüsse in der Aue des Reiherbaches und auf den benachbarten Unterhängen besitzen ausnahmslos eine vergleichbare weichselzeitliche, alt- und mittelholozäne Genese: Periglaziale Prozesse wie Gelisolifluktion, Kryoturbation und Eiskeilbildung sowie Oberflächenabfluss lagerten in der letzten Kaltzeit auf den Unterhängen und in der Reiherbachaue Gelisolifluktionsdecken aus umgelagertem Löß, Sandsteinen und Sanden ab. Zum Ende der letzten Kaltzeit dominierte verlagerter Löß an der Oberfläche. In diesem und den unterlagernden sand- und steinreichen Substraten bildeten sich im mittleren Holozän unter Laubwald auf den Hängen Parabraunerden. Der Tonverarmungshorizont greift häufig in Zapfen und Keilen in den liegenden Tonanreicherungshorizont. Spätmittelalterliche Bodenerosion zerstörte in der Aue des Reiherbaches die dortigen mittelholozänen Böden vollständig. Daher bleibt der dortige Bodenzustand im Frühmittelalter unbekannt.

### 5.2.1 Aufschluss A (Ost- und Westwand)

Aufschluss A wurde südlich der Kirche von Winnefeld angelegt<sup>1</sup>. Er verläuft vom südexponierten geraden und leicht konvexen Mittelhang über den konkaven Unterhang bis an den Nordrand der Aue des Reiherbaches (unterhalb des Forstwegdammes).

Die aufgenommenen Wände sind versetzt. Die Ostwand verläuft bis unmittelbar vor den rezenten Lauf des Reiherbaches. Die Westwand endet am Unterhang.

Im Spätmittelalter riss ein Starkniederschlag den oberen Bereich der weichselzeitlichen Löss-, Schutt- und Schotterlagen im Bereich der West- und Ostwände des Profils A fort. Der Abfluss desselben Niederschlagsereignisses lagerte bei abnehmenden Fließgeschwindigkeiten auf dem Unterhang ein Sandsteinschuttpaket mit sehr wenig Keramik- und Ziegelbruch und am nördlichen Auenrand einen Schotterkörper aus Sandsteinen mit sehr viel Keramik- und Ziegelbruch ab. Datierungen der Funde weisen eindeutig auf die Zeit von etwa 1320 bis 1400 n. Chr. als Ablagerungszeitraum. Auf Schutt und Schottern sedimentierte noch im Spätmittelalter ein Kolluvium. Ein zweites Kolluvium wurde im späten 18. oder im frühen 19. Jahrhundert abgelagert.

---

<sup>1</sup> vgl. Abb. 11: Übersichtsplan (Schnitt 102)



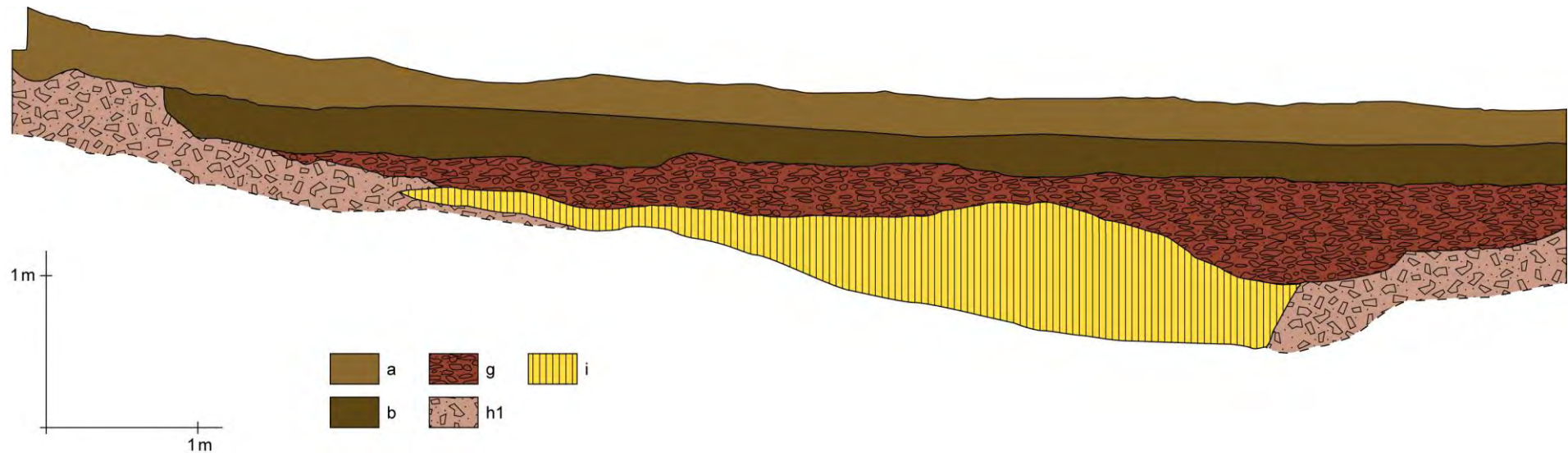


Abb. 19: Profil A Ostwand

Entwurf A. Beyer, Reinzeichnung D. Kramer

- a humoses, graues lehmiges Kolluvium M2 des späten 18. oder frühen 19. Jahrhundert
- b hellgraues schluffig-lehmiges Kolluvium M1 (spätmittelalterlich)
- g Schotter- und Schuttkörper des 14. Jh. mit einigen Keramik- und Ziegelfragmenten (abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- h1 weichsel-kaltzeitlicher Schotter- und Schuttkörper
- i weichsel-kaltzeitlicher Schwemmlöß

## Die Chronostratigraphie zu Profil A Ostwand

Tab. 1: Chronostratigraphie zu Profil A Ostwand

Phase	Ereignis / Vorgang
1	Gelisolifluidale und fluviatile Verlagerung von Sandsteinschutt sowie Löß und Ablagerung einer Schuttdecke in Wechsellagerung mit Schwemmlößpaketen während der Weichsel-Kaltzeit auf dem Unterhang nördlich der Aue des Reiherbaches und in der Aue.
2	Bildung einer Parabraunerde im Mittelholozän in den weichsel-kaltzeitlichen Sedimenten der Phase 1 (ausgeprägter B <sub>t</sub> -Horizont im Schwemmlöß, initialer B-Horizont in der Schuttdecke).
3	Abtragung des oberen Bereiches der Parabraunerde (des A <sub>t</sub> -Horizontes und des oberen B-Horizontes) in Schwemmlöß und Sandsteinschutt am Unterhang und in der Aue des Reiherbaches im 14. Jh. in der Aue des Reiherbaches während eines extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).
4	Ablagerung eines Schotter- und Schuttkörpers mit Keramik- und Ziegelbruch im 14. Jh. auf dem Unterhang nördlich der Aue des Reiherbaches und in der Aue während des extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).
5	Ablagerung eines schluffig-lehmigen Kolluviums (M1) auf dem Unterhang nördlich der Aue des Reiherbaches und in der Aue im Spätmittelalter.
6	Ablagerung eines schluffig-lehmigen Kolluviums (M2) auf dem Unterhang nördlich der Aue des Reiherbaches und in der Aue im späten 18. oder frühen 19. Jh.
7	Bodenbildung unter Wald (Horizontfolge A <sub>h</sub> M2 – M2)

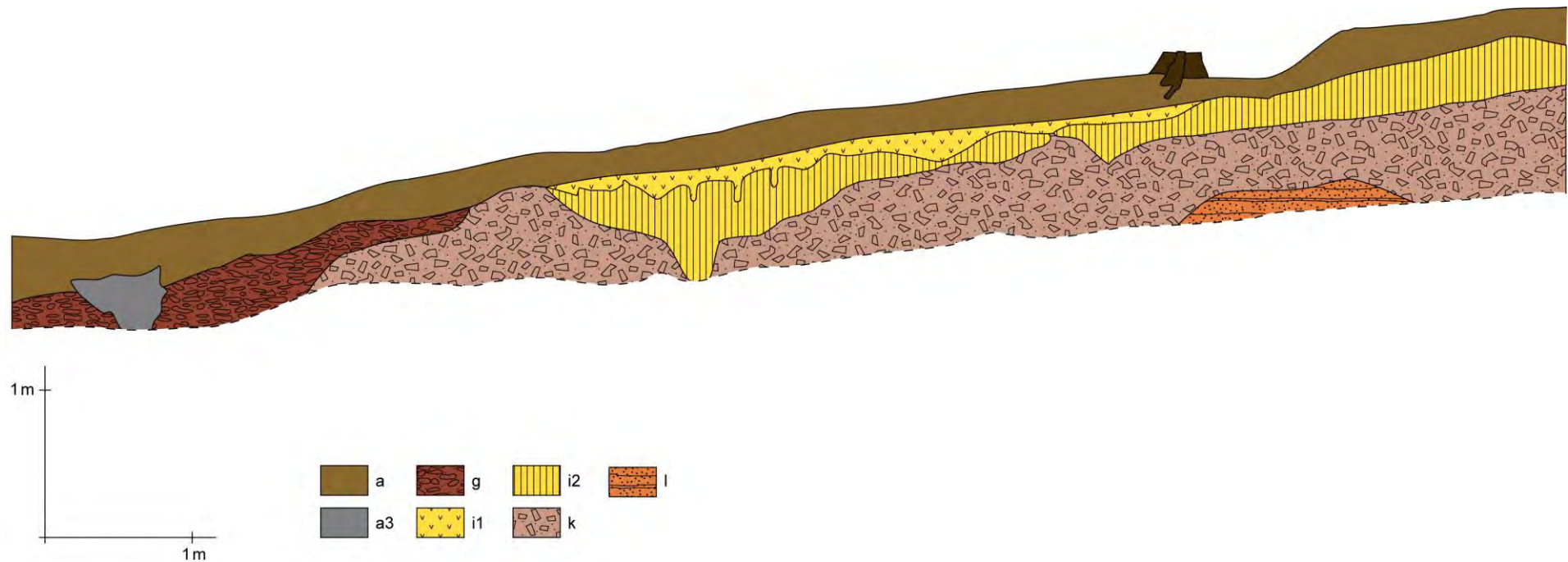


Abb. 20: Profil A Westwand, Entwurf A. Beyer, Reinzeichnung D. Kramer

- a schluffig-lehmige Kolluvien, a3 verfüllte Grube
- g Schotterkörper des 14. Jh. mit Keramik- und Ziegelfragmenten (abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- i1 A<sub>1</sub>-Horizont der Parabraunerde, die sich im Mittelholozän im weichsel-kaltzeitlichen Schwemmlöß entwickelte
- i2 B<sub>t</sub>-Horizont der Parabraunerde, die sich im Mittelholozän im weichsel-kaltzeitlichen Schwemmlöß entwickelte
- i weichsel-kaltzeitlicher Schwemmlöß,
- k weichsel-kaltzeitlicher Schotter- und Schuttkörper
- l anstehender Sandstein (Buntsandstein)

## Die Chronostratigraphie zu Profil A Westwand

Tab. 2: Chronostratigraphie zu Profil A Westwand

Phase	Ereignis / Vorgang
1	Gelisolifluidale und fluviatile Verlagerung von Sandsteinschutt und Ablagerung einer Schuttdecke in der Weichsel-Kaltzeit auf dem Unterhang nördlich der Aue des Reiherbaches.
2	Ablagerung von Löß im Weichsel-Hochglazial.
3	Gelisolifluidale und fluviatile Verlagerung des Lösses hangabwärts und Bildung von Schwemmlößdecken auf den Unterhängen und in der Aue des Reiherbaches in der Weichsel-Kaltzeit.
4	Entstehung von lößverfüllten Eiskeilpseudomorphosen.
5	Bildung einer Parabraunerde im Mittelholozän.
6	Abtragung des oberen Bereiches der Parabraunerde am Unterhang und der auch der liegenden Schuttdecke im Übergangsbereich vom Unterhang zur Aue des Reiherbaches und des obersten Teil des weichsel-zeitlichen Schotterkörpers am Rand der Aue des Reiherbaches im 14. Jh. in der Aue des Reiherbaches während eines extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).
7	Ablagerung eines Schotter- und Schuttkörpers mit Keramik- und Ziegelbruch im 14. Jh. am nördlichen Rand der Aue des Reiherbaches während des extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).
8	Ablagerung eines schluffig-lehmigen Kolluviums am Nordrand der Aue des Reiherbaches.

Phase	Ereignis / Vorgang
9	Öffnung und Verfüllung einer Grube durch Menschen am Nordrand der Aue des Reiherbaches.
10	Ablagerung von schluffig-lehmigen Kolluvien am Nordrand der Aue des Reiherbaches.
11	Bodenbildung unter Wald (Horizontfolge A <sub>h</sub> M2 – M2).

### **5.2.2      Aufschluss 121 in der südlichen Aue des Reiherbaches oberhalb des Forstwegdamms**

Aufschluss 121 wurde etwa 20 m oberhalb des Forstwegdamms vom südlichen Rand der Aue des Reiherbaches bis unmittelbar südlich des Reiherbachlaufes geöffnet<sup>1</sup>. Er durchläuft damit etwa 75% der Breite der Aue quer zur Auenlängserstreckung.

Über weichselzeitlichen fluvialen Schottern und Sanden liegt die Diskordanz, die ein Starkniederschlag zwischen etwa 1320 und 1400 n. Chr. geschaffen hatte. Wahrscheinlich über den Sanden liegende Schwemmlösse wurden im 14. Jahrhundert vollständig erodiert. Über der Diskordanz liegt der Schotterkörper des Flutereignisses des 14. Jahrhunderts. Er enthielt auch hier besonders in seinem oberen Bereich zahlreiche Keramik- und Ziegelfragmente. Zwei schluffig-lehmige Auenfeinsedimente wurden auf dem Schotterkörper noch im Spätmittelalter abgelagert. Danach öffneten Menschen einen Doppelgraben am Südrand der Reiherbachaue. Für eine Wiesensbewässerung sind die Gräben mit einer Breite von zusammen 2,3 Metern und heute noch vorhandenen Tiefen von weit mehr als einem Drittel Meter überdimensioniert. Die ursprüngliche mittlere Tiefe lag nach Aufgrabungen auch in benachbarten Abschnitten des Doppelgrabens wohl bei etwa 50 bis 65 cm. Wahrscheinlich handelt es sich um ein breites Mühlengrabensystem. Wenige Meter oberhalb des Aufschlusses 121 wurde ein weiterer Aufschluss angelegt, in dem mitten in der Aue Relikte eines zerstörten Gebäudes gefunden wurden. Vermutlich sind es die Reste einer Wassermühle.

Das Grabensystem wurde mit lehmigem Material verfüllt. Menschen verdichteten Bereiche der Grabenfüllung stark. Am südlichen Auenrand wurde der obere Teil des Grabensystems mitsamt Aushub erodiert. Vor etwa zwei Jahrhunderten wurde ein Kolluvium abgelagert. Seitdem bildet sich unter Wald ein Boden.

---

<sup>1</sup> vgl. Abb. 11: Übersichtsplan (Schnitt 121)

### Profil 121

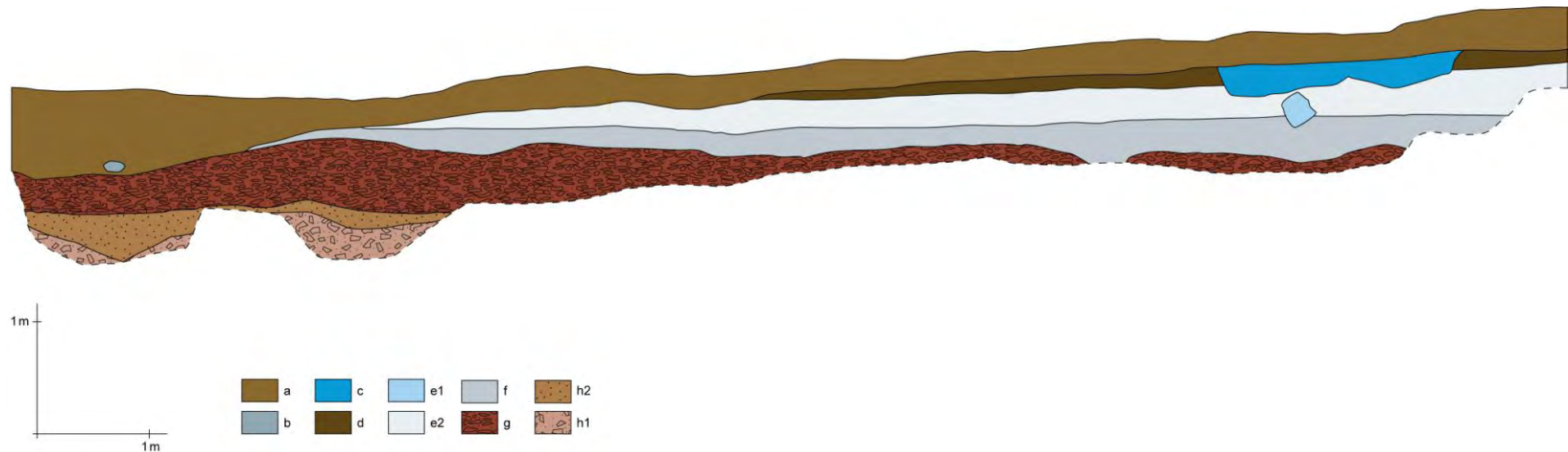


Abb. 21: Aufschlusszeichnung Profil 121, Entwurf A. Beyer, Reinzeichnung D. Kramer

- a humoses, dunkelgraues oder schwach humoses hellgraues lehmiges Kolluvium M2 des späten 18. oder frühen 19. Jh. (in der Nähe des Vorfluters feingeschichtete Sequenz aus schluffigen und lehmigen, teilweise schwach humosen Bändern)
- b Sandstein (abgelegt von Menschen an der Basis von M2)
- c mit grauhumosem Lehm verfüllte Mühlengräben (eingetieft in d)
- d hellgraues schluffig-lehmiges Kolluvium M1 des späten 18. oder frühen 19. Jh.
- e1 grauhumoser, stark verdichteter Bereich unter den Mühlengräben in Auensediment 2
- e2 graues schluffig-lehmiges Auenfeinsediment 2
- f graues schluffig-lehmiges Auenfeinsediment 1
- g Schotterkörper des 14. Jh. mit zahlreichen Keramik- und Ziegelfragmenten (abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- h1 weichsel-kaltzeitlicher Schotterkörper
- h2 weichsel-kaltzeitliche Lehmblätter

### **5.2.3      Aufschluss Reiherbach: Aufschluss in der nördlichen Aue des Reiherbaches oberhalb des Forstwegdamms**

Das Profil durchschneidet den Reiherbach quer zur Fließrichtung im nördlichen Bereich seiner Aue oberhalb des Forstwegdamms<sup>1</sup>.

Der obere Teil der Schotter- und Sandsequenz der letzten Kaltzeit wurde im 14. Jahrhundert erodiert. Auf der Diskordanz sedimentierte der oben beschriebene keramikreiche Schotterkörper. Einige Rinnen schnitten sich noch im Spätmittelalter in den Schotterkörper des 14. Jahrhunderts ein. Auf ihnen lagerte sich ein Kolluvium ab. Nach der Abtragung der oberen 10 bis 15 cm dieses Kolluviums sedimentierte dort, wo heute der Reiherbach die Aue durchströmt, vor etwa zwei Jahrhunderten eine im unteren Teil feingeschichtete lehmige, im oberen Teil homogene Folge, die die Aue auf ihrer gesamten Breite bedeckt. Seitdem bildet sich unter Wald ein Boden in der Aue.

---

<sup>1</sup> vgl. Abb. 11 Übersichtsplan



### Profil durch den Reiherbach

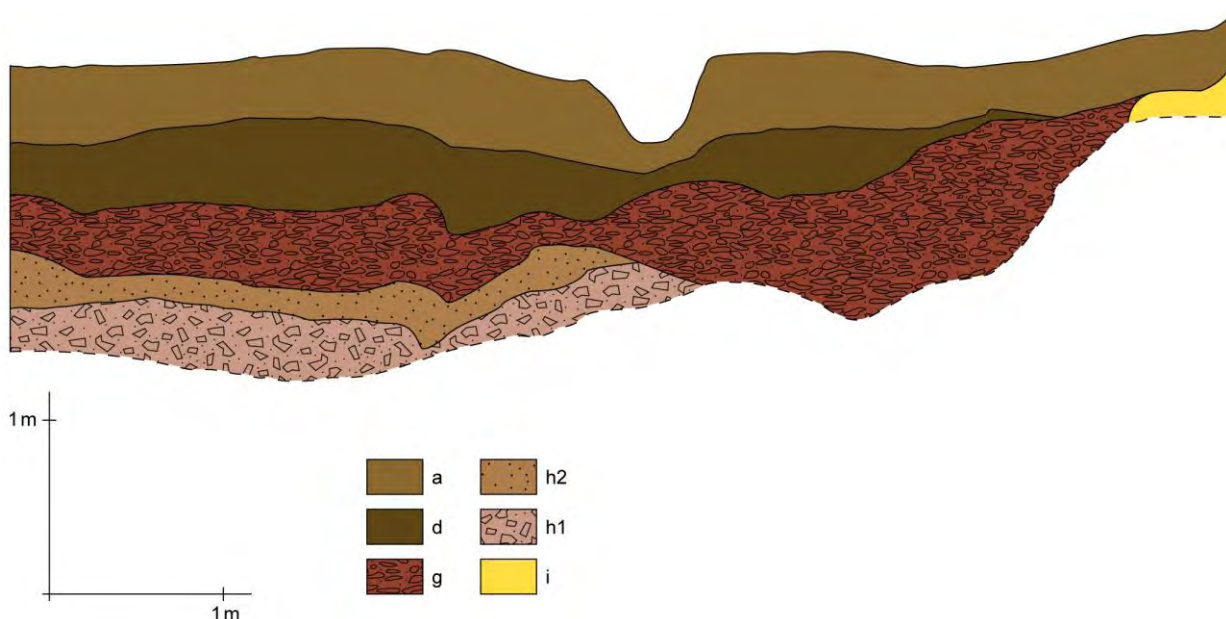


Abb. 22: Aufschlusszeichnung Profil Reiherbach  
Entwurf A. Beyer, Reinzeichnung D. Kramer

- a humoses, dunkelgraues oder schwach humoses hellgraues lehmiges Kolluvium M2 des späten 18. oder frühen 19. Jh.  
(in der Nähe des Vorfluters feingeschichtete Sequenz aus schluffigen und lehmigen, teilweise schwach humosen Bändern)
- d hellgraues schluffig-lehmiges Kolluvium M1 des späten 18. oder frühen 19. Jh.
- g Schotterkörper des 14. Jh. mit zahlreichen Keramik- und Ziegelfragmenten  
(abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- h1 weichsel-kaltzeitlicher Schotterkörper
- h2 weichsel-kaltzeitliche Lehmbänder
- i weichsel-kaltzeitlicher Schwemmlöß

### 5.2.4 Aufschlüsse Reiherbachaue: Aufschlüsse im Zentrum der Reiherbachaue unterhalb des Forstwegdamms

Im Zentrum der Aue des Reiherbaches<sup>1</sup> unterhalb des Forstwegdamms wurden 4 Aufschlüsse geöffnet. Die überaus ähnlichen Sediment-Boden-Folgen dieser Aufschlüsse unterscheiden sich geringfügig in der Mächtigkeit der Sedimente. Der Standardaufschluss in der Reiherbachaue besitzt folgende Merkmale:

Tab. 3: Merkmale der Bodenhorizonte und Sedimente in der Reiherbachaue im Zentrum der Dorfwüstung Winnefeld

Tiefe über (+) bzw. unter der Oberfläche des Mineralbodens (in cm)	Bodenhorizonte und Schichten (Merkmale)
+4/6 – 0	O (Humusauflage)
0 – 5	A <sub>h</sub> G <sub>o</sub> in Auenfeinsediment (rezent, stark humos)
>5 – 35/40	G <sub>or</sub> in Auenfeinsediment (schluffig-lehmiges Material, wahrscheinlich neuzeitlich)
>35/40 – 75/80	G <sub>r</sub> in Teichmudde (spätmittelalterliche schluffige, lockere Mudde, in stehendem Wasser gebildet, mit etwas Holzkohle, einigen Keramik- und Ziegelfragmenten)
>75/80 – 160/180	G <sub>r</sub> in Schotterkörper (aus dem 14. Jh., im oberen Teil ungewöhnlich fundreich)
>160/180	Schwemmlöß (weichselzeitlich)

Der Bodentyp ist ein Auengley, der sich in Auenfeinsedimenten über Teichmudde über Schotterkörper über Schwemmlöß entwickelt hat. Die Auenfeinsedimente, die Teichmudde und der Schotterkörper sind spätmittelalterlich und neuzeitlich

<sup>1</sup> vgl. Abb. 11: Übersichtsplan (Schnitte 102-2, 102-3, 102-4, 102-5)

(Belege s. u.); der Schwemmlöß wurde in der Weichsel-Kaltzeit durch gelisolifluidale und fluviatile Prozesse abgelagert.

Auenabwärts und auenaufwärts keilt die Teichmudde nach wenigen Zehnermetern aus, während die Mächtigkeit des Auenfeinsediments etwa konstant bleibt.

### Interpretation der fluvialen Dynamik

Sedimentologische und feinstratigraphische Analysen beweisen eindeutig, dass der Schotterkörper während eines einzigen Abflussereignisses abgelagert wurde. Datierungen der zahlreichen Keramikfunde im Schotterkörper durch den Experten Prof. Dr. H.-G. Stephan aus Halle / S. belegen, dass das Abflussereignis, welches zur Sedimentation des Schotterkörpers führte, nach etwa 1320 und vor etwa 1400 n. Chr. stattfand. Direkte Eingriffe von Menschen in die abgelagerten Schotter haben (natürlich mit Ausnahme unserer Grabungen) seitdem nicht stattgefunden.

Auch an anderen mitteleuropäischen Standorten hat der Abfluss (nur) eines einzelnen Starkniederschlages im Spätmittelalter derart drastische Veränderungen des Reliefs und der Böden bewirkt: der Jahrtausendniederschlag vom 19. bis 25. Juli 1342<sup>2</sup>. Daher ist der fundreiche Schotterkörper sehr wahrscheinlich diesem Ereignis zuzuordnen.

Tab. 4: Chronostratigraphie für den Bereich der Aue des Reiherbachs und der benachbarten Unterhänge

Phase	Ereignis / Vorgang
1	Akkumulation von Löß auf den Hängen (Weichsel-Kaltzeit).
2	Fluviatile und gelisolifluidale Prozesse verlagern Sandsteinschutt, Sandsteinverwitterung und Löß hangabwärts; auf dem Unterhang nördlich der Reiherbachaue werden sandsteinreiche Solifluktionsdecken abgelagert, auf dem Unterhang südlich der Aue und in der Aue mächtige Schwemmlößdecken (Weichsel-Kaltzeit).

<sup>2</sup> s. Kap. 6.2

Phase	Ereignis / Vorgang
3	Erwärmung und Wiederbewaldung zu Beginn des Holozäns.
4	Bildung einer Parabraunerde in Schwemmlöß unter Wald im Verlauf des Holozäns bis zum Frühmittelalter (Unterbrechungen durch Rodungen während Neolithikum, Bronze- oder Eisenzeit sind wahrscheinlich, jedoch aufgrund der Veränderungen während Phase 5 auf dem Unterhang und in der Tiefenlinie heute nicht mehr nachweisbar).
5	Der Abfluss eines extremen Starkniederschlages schneidet in die Aue des Reiherbaches eine kastenförmige Schlucht etwa 1,5 bis 2,5 m tief ein und erodiert dort Schwemmlöß, tal- und hangaufwärts auch sandsteinreiche Solifluktsdecken und anstehende Sandsteine; während dieses Ereignisses reißt der vermutlich nur über einige Zehnerminuten oder wenige Stunden kaum vorstellbare, extrem starke Abfluss Gebäude fort, die am Rand der Aue und möglicherweise auch in der Aue des Reiherbaches standen; die Trümmer der Gebäude werden einschließlich des Inventars vom reißenden Abfluss mehrere Zehnermeter talabwärts transportiert.
6	Ein durchschnittlich etwa ein Meter mächtiger Schotterkörper wird zum Ende dieses Extremereignisses in dem untersuchten Bereich der Aue des Reiherbaches abgelagert; vor allem der obere Teil enthält zahlreiche Relikte der zerstörten Gebäude (Keramik-, Dachziegel- und Eisenfragmente); auch die geringe Transportstrecke der Gebäuderelikte weist auf ein nur kurze Zeit währendes Ereignis; Datierungen von mehr als 1000 im Schotterkörper gefundenen Keramikfragmente machen wahrscheinlich, dass das Ereignis nach 1320 und vor 1400 n. Chr. stattfand (in diese Zeit fällt das bei weitem stärkste Abflussereignis in der Region und im westlichen Mitteleuropa: die Magdalenenflut im Juli 1342).
7	Ein Damm wird angelegt und ein Teich aufgestaut; bis zu 40 cm mächtige Teichsedimente lagern sich wohl im Verlauf einiger Jahrzehnte am Teichboden ab.

Phase	Ereignis / Vorgang
8	Die im Alt- und Mittelholozän pedogen überprägten Schwemmlößdecken werden nach den OSL-Datierungen sehr wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 18. Jh. auf zeitweise vegetationsfreien Hangabschnitten vorwiegend flächenhaft erodiert und auf den Unterhängen als Kolluvien und am Reiherbach als Auenfeinsedimente abgelagert. Intensive Waldnutzung (mit vergleichsweise geringer Baumdichte, Streuentnahme und intensiver Waldweide) oder kurzzeitiger Ackerbau haben die vorübergehend geringe Vegetationsdichte und damit die Feststoffumlagerungen ermöglicht.
9	Bildung von Rankern und Gleyen unter Wald in den vergangenen beiden Jahrhunderten.



Abb. 23: Aufschlüsse Reiherbachaue (Foto A. Beyer, 2008)

### Fundcharakterisierung

Die Suche nach Funden im Schotterkörper erbrachte in Tiefen von 80 bis 110 cm (überwiegend in 85 bis 100 cm) unter der rezenten Mineralbodenoberfläche (d. h. im oberen Bereich des Schotterkörpers) in einem der untersuchten Aufschlusskomplexe auf einer horizontalen Fläche von 25 m<sup>2</sup>:

- 530 Keramikfragmente
- 40 Dachziegelfragmente
- 9 stark verrostete Eisenstücke

Die folgende Funddichte resultiert:

21 Keramikfragmente pro m<sup>2</sup> Schotterfläche

1,7 Ziegelfragmente pro m<sup>2</sup> Schotterfläche

0,36 Eisenstücke pro m<sup>2</sup> Schotterfläche



Abb. 24: Keramikstücke im Schotterkörper der Reiherbachaue (Foto A. Beyer, 2008)

Die Keramikdichte ist damit ganz außergewöhnlich hoch für ein fluviales jungholozänes Sediment. Die Keramik besteht fast ausschließlich aus grauer Irdenware; unspezifische Wandstücke dominieren.



Abb. 25: Funde im Schotterkörper aus einem Aufschlusskomplex in der Reiherbachaue (Foto A. Beyer, 2008)

Die beiden größten Keramikfragmente mit maximalen Durchmessern von 12 cm sind Wandstücke aus Aufschluss 102-2, ein Stück stammt aus einer Tiefe von 85 – 90 cm, das andere aus 90 – 100 cm Tiefe unter der heutigen Geländeoberfläche.

Das größte Dachziegelbruchstück aus 95 cm Tiefe in Aufschluss 102-2 ist 12,5 cm lang, 10,5 cm breit und 5,5 cm hoch. Das zweitgrößte Ziegelbruchstück aus Aufschluss 102-3 ist 14,0 cm lang, 7,5 cm breit und 2 cm hoch. Weitere 3 Dachziegelstücke besitzen einen maximalen Durchmesser von 9 cm.

Die Sandsteinschotter, die erheblich höhere spezifische Gewichte als die Dachziegelstücke aufweisen, erreichen diese Größen kaum. Sie haben meist Durchmesser von 3 bis 7 cm und sind durch den Transport gut gerundet.

Die Funde sind vorzüglich in den Schotterkörper eingeregelt. Sie wurden zweifelsfrei von fließendem Wasser transportiert und bei nachlassender Fließgeschwindigkeit gemeinsam mit Sandsteinschottern abgelagert.

Die Dachziegelbruchstücke sind sämtlich deutlich kantengerundet und (in dem feuchten Auenmilieu heute) weich, Transportstrecken von höchstens einigen Zehnermetern im fließenden Wasser eines sehr starken Hochwassers des Reiherbaches sind sehr wahrscheinlich.

Die fragilen Keramikbruchstücke sind ausnahmslos scharfkantig. Transportstrecken von maximal einigen Zehnermetern im fließenden Wasser eines sehr starken Hochwassers des Reiherbaches sind daher auch hier sehr wahrscheinlich. Auch die außergewöhnlich hohe Funddichte weist auf kurze Transportdistanzen. Durchmesser von 3 bis 8 cm dominieren bei den Keramikfragmenten.

### **Das Alter der Keramik**

Der überwiegende Teil der Keramikfragmente besteht aus unstrukturierten Gefäßwänden und ist daher nur grob in den Zeitraum 13. bis 15. Jahrhundert zu datieren. Die jüngsten, gut einzuordnenden Bruchstücke, die im Schotterkörper gefunden wurden, datieren nach Auskunft von Prof. Dr. Hans-Georg Stephan (Halle / S.) vom 4. 9. 2008 in die Zeit nach 1320 und vor 1400 n. Chr.

### 5.3 Aufschluss B: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld

Wenige Zehnermeter östlich der Kirche Winnefeld erstreckt sich eine heute flache Delle. Sie verläuft auf dem nur gering geneigten südexponierten Unterhang von NNW nach SSE bis an den Rand der Aue des Reiherbachs. Erwartet wurde, dass die Delle ihre hauptsächliche Prägung während des Jungpleistozäns (vor allem durch fluviatile und gelisolifluidale Prozesse) oder im Mittelalter erfuhr (über Prozesse der Bodenerosion und der Sedimentation von Kolluvien, die von Eingriffen des Menschen ermöglicht wurden). Die Lage der Delle in einem mittelalterlichen Dorf in unmittelbarer Nähe zur Kirche machte eine anthropogene (Über-) Prägung in der Hauptsiedlungszeit wahrscheinlich. Daher wurden drei parallele, die Delle querende Aufschlüsse angelegt. Ein Aufschluss (der mittlere) wird exemplarisch beschrieben. Er wird im Folgenden als Aufschluss B bezeichnet.

#### Aufschlussbeschreibung

Aufschluss B wurde wie die übrigen Profilgruben mit einem Forschungsbagger geöffnet. Er verläuft von WSW nach ENE und quert orthogonal die flache Delle, die in niederschlagsreichen Phasen Wasser führt und im Spätsommer niederschlagsarmer Jahre für einige Wochen oder wenige Monate trocken fällt. Die aufgenommene Nordwand des Aufschlusses ist 13 m lang; sie reicht bis zu 3,0 m tief unter die Geländeoberfläche (s. Abb. 26).

Im tieferen Teil des Aufschlusses B steht eine jungpleistozäne rotbraune Schuttdecke mit einigen braunen, rötlichgrauen und hellgrauen Sand- und Lehmبändern an. Plattige kantige Sandsteine mit Durchmessern vorwiegend zwischen 3 und 12 cm dominieren im Schutt. Ein mehrere Dezimeter mächtiges braunes Sandpaket liegt im westlichen Profilbereich in der jungpleistozäne Schuttfolge.

Die Oberfläche der jungpleistozänen Sedimente bildet eine im Dellenquerprofil des Aufschlusses leicht V-förmige Abtragungsdiskordanz. Über der Diskordanz liegt ein bis zu 1,1 m mächtiges Schuttpaket. Die schwach kantengerundeten Steine sind eingeregelt. Sie wurden von fließendem Wasser transportiert und hier akkumuliert. Wenige, in der Schuttdecke identifizierte, eingeregeltete Keramikstücke (graue Irdenware zumeist von Kugeltöpfen) geben das Höchstalter der Schuttdecke an. Sie datieren nach Prof. Dr. H.-G. Stephan, Halle / S. in das 14. Jahrhundert. Mehrere nicht näher zu datierende Ziegelfragmente (s. Abb. 31) wurden ebenfalls in dieser Schuttdecke



identifiziert. Da kein jüngeres datierbares Material gefunden wurde, ist die Schuttdecke sehr wahrscheinlich eine Ablagerung des 14. Jahrhunderts. Sie ist zu parallelisieren mit dem keramikreichen Schotterkörper in der Aue des Reiherbaches, der zwischen etwa 1320 und 1400 abgelagert wurde.



Abb. 26: Gesamtansicht des Aufschlusses B (Foto A. Beyer, 2006)

Die Schuttdecke des 14. Jahrhunderts verfüllt eine flache, von starkem konzentriertem Abfluss in die jungpleistozänen Sedimente eingeschnittene Kerbe. Eine Detailanalyse der Struktur der Schuttdecke des 14. Jahrhunderts belegt, dass ein einziges Abflussereignis zu ihrer Ablagerung geführt hat. Während des Abflussereignisses leicht schwankende Fließgeschwindigkeiten bedingten eine geringe Differenzierung in der Korngrößenzusammensetzung des Schutts: Flache schmale Rinnen wurden während des Abflussereignisses mit geringfügig gröberem Material verfüllt als die unmittelbar lateral benachbarten Bereiche.

Vermutlich wurde die Delle vor und auch noch nach dem Starkniederschlag als Weg genutzt. Hier liegt der sanfteste Zugang in die Reiherbachaue und auf den gegenüberliegenden Nordhang des Kirchberges.

Im westlichen Teil der Nordwand des Aufschlusses B war eine 1,2 m breite und 0,4 m tiefe, von Menschen am Rand der Delle angelegte Grube aufgeschlossen, die Sandsteine mit Durchmessern von 2 bis 7 cm und als Matrix graue, schwach humose Schluffe enthielt. Sie war von der Oberfläche der Schuttdecke des 14. Jahrhunderts aus geöffnet und verfüllt worden.

Im Tiefsten der Delle wird die schuttverfüllte Rinne des 14. Jahrhunderts nach oben von einer an der Basis 2,5 m und am oberen Rand 5 m breiten und mehrere Dezimeter tiefen, kastenförmigen Erosionsstruktur abgeschlossen. Wahrscheinlich handelt es sich aufgrund der Lage und der Maße um einen kurzen flachen Hohlweg, der entlang der Delle an den Rand der Aue des Reiherbaches führte. Feinsedimente, die im oberen Teil steinreich sind, füllen den Hohlweg. Der unterste Teil der Feinsedimentfüllung ist grau, schluffig-lehmig und holzkohlereich. Die fragilen Holzkohlen wurden offensichtlich nur über eine sehr kurze Strecke transportiert (anderenfalls wären zumindest die größeren Fragmente zerrieben worden); sie repräsentieren damit die Relikte eines Brandes in der Delle und ihrer unmittelbaren Umgebung. Ein schmales Holzkohleband liegt in situ in dem schmalen Feinsedimentband. Es ist der Rest eines lokalen Brandes. Eine OSL-Datierung der Schluffe, die vom OSL-Labor des Geographischen Instituts der Universität zu Köln vorgenommen wurde, weist daraufhin, dass die Sedimentation in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhundert stattfand: Das Alter der Probe WB1 beträgt 230 J. v. h.  $\pm 9$  Jahre. Der Brand und die anschließende Einschneidung der kastenförmigen Rinne vollzogen sich sehr wahrscheinlich unmittelbar vor der Ablagerung des holzkohlereichen Feinsediments. Die Beseitigung der Gehölze dürfte die Einschneidung erst ermöglicht haben. Es ist möglich, dass Starknieder-

schläge im Winter 1783/84 oder im weiteren Verlauf des Jahres 1784 – einer Phase mit ungewöhnlicher Witterung in Mitteleuropa aufgrund von Vulkanausbrüchen auf Island – die linienhafte Bodenerosion und damit die Bildung eines flachen Hohlweges verursachten.

Auf das holzkohlereiche Band legten Menschen Sandsteinquader. Sie wurden exakt orthogonal zur Richtung der Delle bis auf die Oberfläche der stabilen Schuttdecke des 14. Jahrhunderts eingebracht. Die Quader ermöglichten eine trockene Überquerung des zeitweilig vernässten Hohlweges. Sie verhinderten das Einsinken von Menschen in die während des Winters und im Frühjahr zeitweilig schlammige Schluffmasse (s. Abb. 27).



Abb. 27: Aufschluss B, Trittstein in situ (Foto A. Beyer, 2006)

Eine natürliche Ablagerung der sorgfältig horizontal eingepassten Sandsteinquader in die Schluffe ist aufgrund ihrer Form und Position auszuschließen. Auch die Einbringungsspuren unmittelbar um die Quadersteine sind eindeutig (demnach wurden die Quader zweifelsfrei erst nach der Ablagerung der holzkohlereichen Schluffe installiert). Der exakte horizontale Abstand der Steinquader konnte nicht ermittelt werden, da in den Nord- und Südwänden des Aufschlusses B nur einige Quader aufgeschlossen waren. Die Erstreckung der Blöcke zumindest über die gesamte Aufschlussbreite (in Nord-Süd-Richtung ca. 1,5 m) weist daraufhin, dass ein Quadersystem existiert haben dürfte, das mehreren Personen zeitgleich einen Übergang zur Kirche von Winnefeld ermöglicht haben könnte. War das Quadersystem Teil eines Weges, der Amelith und Nienover mit der Ruine der Kirche von Winnefeld verband oder gar Teil eines weiter zur Weser führenden Weges (die heutige Bundesstraße verläuft nur etwa 20 m nördlich parallel zu diesem Weg)? Die Abstände der Trittsteine ermöglichten weiterhin ein Befahren des Hohlweges.

Auf dem holzkohlereichen Band liegt eine bis zu 2 cm mächtige Schicht aus rötlich-braunen Bodenaggregaten in Sandfraktionsgröße, die in dem B-Horizont einer Parabraunerde erodiert worden waren. Ein Abflussereignis hatte die Sande auf dem Hohlweg abgelagert.

Darüber befindet sich eine 30 bis 35 cm mächtige Sequenz aus 137 hellgrauen und dunkelgrauen (teilweise feinsandigen) Schluffbändern, die sehr wenige Steine und einige Eisenoxidationsflecken enthält. Die Schluffe wurden entlang des Hohlweges transportiert, was die Lagerungsverhältnisse belegen (horizontale Schichtung orthogonal zur Dellenausrichtung). Der Hohlweg wurde nicht länger genutzt, wie die ungestörte Schichtung beweist. Zwar wurde vorwiegend Material in Schluffgröße transportiert, jedoch besteht es vorwiegend aus sehr kleinen Bodenaggregaten, die einen Durchmesser zwischen etwa 20 und 80  $\mu\text{m}$  besitzen. Die Trittsteine wurden von der Schluffsequenz vollständig begraben; damit verloren sie ihre Funktion. Häufig können zwei Schichten einem Abflussereignis zugeordnet werden (s. Abb. 28).



Abb. 28: Schluffschichten im Aufschluss B (Foto A. Beyer, 2006)

Etwa 70 Abflussereignisse lassen sich nachweisen. Die Ablagerung der 137, auf etwa 70 Starkniederschläge zurückzuführenden Schluffschichten dürfte nur wenige Jahrzehnte, möglicherweise gar nur einige Jahre gedauert haben (vgl. BORK et al. 1998). Im Mittel werden also jährlich mehrere dieser schwachen Abfluss- und Sedimentationsereignisse aufgetreten sein. Das Material wurde wenige Dekameter nördlich im zeitweise lokal nicht durch Vegetation geschützten Offenland erodiert.

Die Bodennutzungskarte für das Amt Lauenförde, die 1784 im Maßstab 1:40 000 (s. Abb. 29) aufgenommen worden war, zeigt für die Dorfwüstung Winnefeld (in der Flur „Winnefelder Acker“, sic!) als Bodennutzung vor allem Wiese / Trift und untergeordnet verbuschte Bereiche.

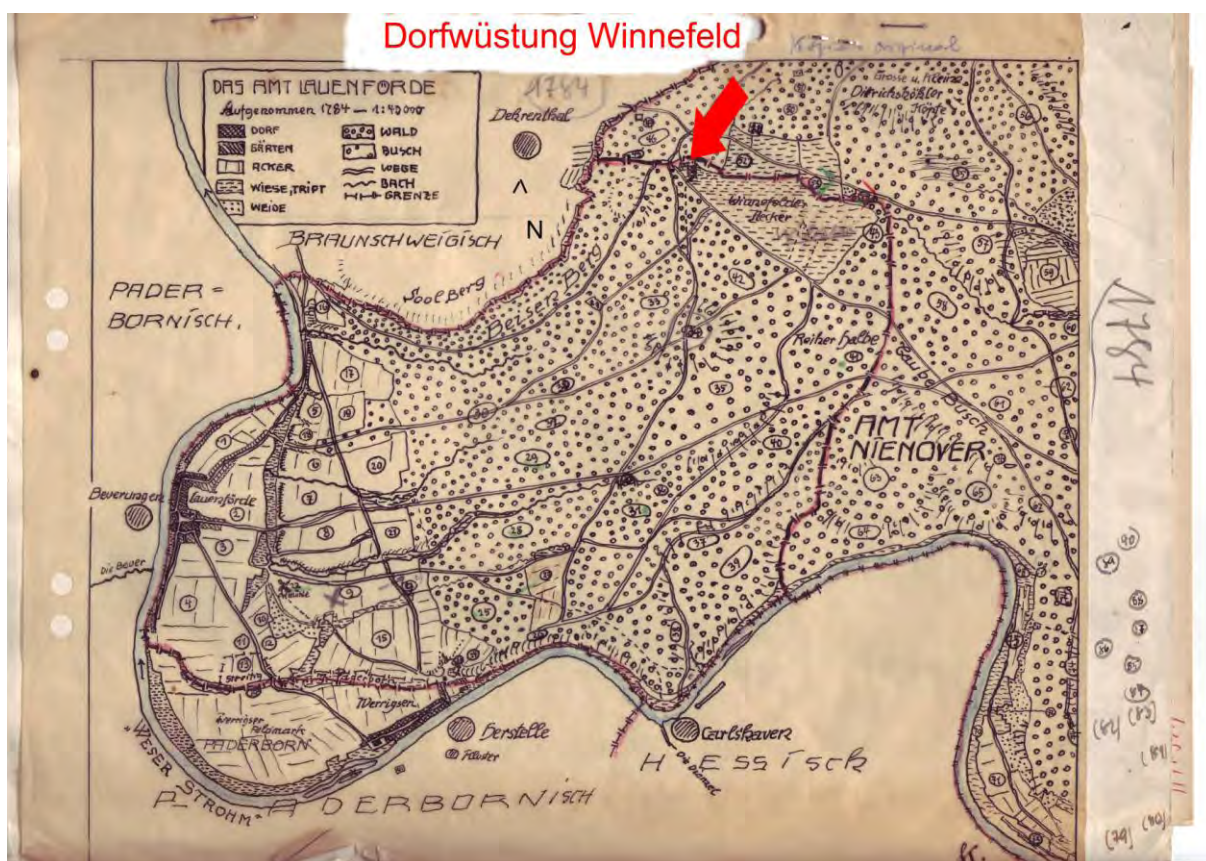


Abb. 29: Bodennutzungskarte des Amtes Lauenförde von 1784

Rote Beschriftung: A. Beyer; Quelle: Archiv KNDW, J. Koch

Möglicherweise existierte im späten 18. Jh. kleinflächig Ackerland. Vegetationsfreie Bereiche sind sicher auch auf die Tierhaltung und die Triftwege zurückzuführen.

Nach dem Abschluss der Sedimentation der Schluffsequenz wurde erneut ein Übergang geschaffen. Steine waren aufgrund der Mächtigkeit der zeitweise schlammigen Schluffe jetzt allerdings ungeeignet. So verwundert es nicht, dass verfüllte Pfostenlöcher in der Nordwand des Aufschlusses gefunden wurden: Relikte von Holzpfeilen, die einige Dezimeter tief eingebracht worden waren. Ein Pfostenloch mit quadratischem Grundriss hat eine Kantenlänge von 26 cm. Seine Füllung enthält Holzkohlestücke mit Durchmessern von bis zu 2 cm. Ein zweites Pfostenloch weist eine Kantenlänge von 35 cm auf. Die Pfostenlöcher sind wie die älteren Steinquadern orthogonal zur Dellenlängsachse orientiert. Vermutlich sind es die einzigen verbliebenen Reste einer Holzbrücke, die eine trockene Überquerung des damals oft nassen und daher schlammigen, inzwischen 5 m breiten Dellenkerns ermöglichte. Ein OSL-Alter aus dem oberen Teil der Schluffsequenz passt anscheinend nicht zu dem o. g. OSL-Alter im Liegenden: Das Alter der Probe WB3 beträgt 978 J. v. h.  $\pm 35$  Jahre; es ist damit mehr als ein halbes Jahrtausend älter als das darunter liegende OSL-Datum WB1. Die Bodenaggregate in Schluffgröße wurden beim Transport nur teilweise wiederbelichtet, daraus resultiert das genannte Mischalter. Es bestätigt eindrucksvoll den sedimentologischen Befund des Transportes kleiner Bodenaggregate.

Auf der Schluffsequenz sedimentierte über die gesamte Breite der Delle ein dunkelgrauer humoser, schuttreicher, sandiger Schluff mit zahlreichen Ziegel- und Holzkohlefragmenten in einer Mächtigkeit von maximal 0,6 m. Das Material in Sand- und Schluffgröße wird auch hier überwiegend von kleinen Bodenaggregaten gebildet. Ein OSL-Alter (WB4) von 1005 J. v. h.  $\pm 56$  Jahren ist ein weiterer Beleg für den Aggregattransport wohl im späten 18. oder frühen 19. Jahrhundert.

Eine etwa 5 m breite und bis zu 0,7 m tiefe Erosionsrinne liegt im östlichen Bereich der verfüllten Delle. Sie riss wahrscheinlich während eines Starkniederschlages im späten 18. oder frühen 19. Jahrhundert ein. Eine grauhumose, weiche, feinsandig-schluffige fluviatile Schicht füllt den Boden der Erosionsrinne. Darüber liegt ein geringmächtiges schluffig-toniges Band. Ein lehmiges Sediment füllt die Erosionsrinne vollständig.

Dann endeten Bodenerosion und Sedimentation – nicht aufgrund ausbleibender Starkniederschläge, sondern vielmehr aufgrund des Schutzes der Oberfläche vor Abflussbildung und Bodenerosion durch Wald. Unter diesem Wald begann sich ein Ranker (Horizontfolge:  $A_h - C_v$ ) zu entwickeln. In den vergangenen Jahrzehnten ver-

sauerte der Ranker unter Fichtenwald stark; Podsolierung setzte ein (Horizontfolge: O – A<sub>h</sub> – A<sub>e(initial)</sub> – Cv). Der Humushorizont ist 1 bis 3 cm mächtig.

Etwa 15 bis 20 m ober- und unterhalb wurden, wie erwähnt, zwei weitere Profile geöffnet, die ebenfalls die Delle orthogonal aufschlossen. Die Befunde, die Dimensionierung und die Genese waren nahezu identisch mit denjenigen des oben beschriebenen mittleren Aufschlusses B. Jedoch fehlten in den beiden anderen Profilen Trittschneidungen und Pfostenlöcher.

Tab. 5: Altersbestimmung der Proben Profil B<sup>3</sup>

Probenbezeichnung	Tiefe unter der Oberfläche (in cm)	OSL-Alter (Jahre vor heute)
Winnefeld Profil B W / B 1	96	230 ± 9
Winnefeld Profil B W / B 3	66	978 ± 35
Winnefeld Profil B W / B 4	42	1005 ± 56

<sup>3</sup> vgl. Abb. 30



Abb. 30: Lage der im Aufschluss B entnommenen OSL-Proben (Foto A. Beyer, 2007)



## Die Chronostratigraphie für die Delle östlich der Kirche von Winnefeld

Tab. 6: Chronostratigraphie der Delle östlich der Kirche von Winnefeld

Phase	Ereignis / Vorgang
1	Fluviatile und gelisolifluidale Prozesse verlagern in der Weichsel-Kaltzeit Sandsteinschutt lateral in eine ausgeprägte Delle, die schließlich fast vollständig mit Grobmaterial verfüllt wird.
2	Erwärmung und Wiederbewaldung zu Beginn des Holozäns.
3	Verwitterung und Bodenbildung unter Wald in der Schuttdecke im Verlauf des Holozäns bis zum Frühmittelalter (Unterbrechungen durch Rodungen während Neolithikum, Bronze- oder Eisenzeit sind wahrscheinlich, jedoch aufgrund der Veränderungen im 14. Jh. hier heute nicht mehr nachweisbar).
4	Wahrscheinlich wird die Delle als Weg genutzt.
5	Der Abfluss eines extremen Starkniederschlages schneidet in die flache Delle eine flache V-förmige Kerbe etwa 2,5 m tief ein und erodiert dort den oberen Bereich der weichselzeitlichen Schuttdecke (und evtl. über dieser liegenden Schwemmlöß).
6	Ein durchschnittlich 1 bis 1,5 m mächtiger Schuttkörper aus Sandsteinen wird durch die Delle transportiert und zum Ende des Extremereignisses dort abgelagert; Datierungen der im Schuttkörper gefundenen Keramikfragmente machen wahrscheinlich, dass das Ereignis im 14. Jh. stattfand (in diese Zeit fällt das bei weitem stärkste Abflussereignis in der Region und im westlichen Mitteleuropa: die Magdalenenflut im Juli 1342, s. u.).
7	Vermutlich wird die Delle erneut als Weg genutzt.

Phase	Ereignis / Vorgang
8	An der westlichen Dellenflanke wird eine 1,2 m breite und 0,4 m tiefe Grube von Menschen angelegt und verfüllt.
9	Im Einzugsgebiet der Delle gedeihen Gewächse. Sie schützen den Boden.
10	Die Gehölze werden gerodet und verbrannt. Der Erosionsschutz geht verloren.
11	Die Delle wird in trockeneren Phasen vermutlich als Weg genutzt.
12	Eine Erosionsrinne schneidet sich wohl entlang des Weges wahrscheinlich in der 2. Hälfte des 18. Jh. (zum Alter s. nächste Phase) während eines Starkniederschlages kastenförmig in die Schuttdecke des 14. Jh. ein. Der flache, kurze Hohlweg ist lediglich 0,3 bis 0,4 m tief und an seiner befahrenen Basis 2,5 m, an der Obergrenze 5 m breit.
13	Ein graues, schluffig-lehmiges und holzkohlereiches Feinsediment wird auf dem Boden der kastenförmigen Erosionsstruktur (des kleinen Sohlenkerbtals) unmittelbar nach deren Bildung abgelagert. Inmitten des Feinsediments liegt ein knapp 20 cm kurzes, dünnes Holzkohleband: der in-situ-Rest eines lokalen Brandes. Nach einer OSL-Datierung der Schluffe durch das OSL-Labor des Geographischen Instituts der Universität zu Köln könnte sich die Sedimentation in der zweiten Hälfte des 18. Jh. vollzogen haben (Alter der Probe WB1: 230 J. v. h. $\pm 9$ Jahre).
14	Sandsteinquader werden von Menschen als Trittsteine in die holzkohlereiche Schluffschicht eingebracht. Ein typischer Trittstein ist 45 cm lang, 20 cm breit und 12 cm hoch.

Phase	Ereignis / Vorgang
15	Rötlichbraune Bodenaggregate in Sandfraktionsgröße werden während eines Starkniederschlages in einer Mächtigkeit von bis zu 2 cm im Tiefsten der kastenförmigen Erosionsstruktur abgelagert.
16	Etwa 70 Niederschlags-, Abfluss- und Erosionsereignisse führen zur Sedimentation von 137 (teilweise schwach feinsandigen) schluffigen Schichten auf den Sanden der Phase 12. Das Material besteht vorwiegend aus kleinen Bodenaggregaten in Schluffgröße. Die Trittsteine werden vollständig mit Sediment verhüllt. Fehlende Störungen und fehlende Bodenbildungsrelikte weisen auf eine rasche Ablagerung der Sequenz (vermutlich im Verlauf von einigen Jahren oder ein bis zwei Jahrzehnten).
17	Eine Holzbrücke wird über der flachen, nunmehr nur noch schwach kastenförmigen Erosionsstruktur mit den oft vernässten und daher dann kaum begehbaren Schluffen errichtet; Relikte von Holzpfosten belegen den Brückenbau.
18	Ein dunkelgrauer, stein- und sandreicher Schluff sedimentiert auf der gesamten Breite der Delle in einer Mächtigkeit von maximal 0,6 m. Das Material in Sand- und Schluffgröße wird überwiegend von kleinen Bodenaggregaten gebildet. Zahlreiche Ziegelstücke und Holzkohlen sind diffus in dem Sediment verteilt.
19	Eine kleine Rinne schneidet sich während eines Starkniederschlages im Osten der Delle in das Sediment der Phase 18 ein (ausklingendes 18. oder frühes 19. Jh.).
20	Die Rinne der Phase 19 wird verfüllt mit feinsandigen, schluffigen und lehmigen Sedimenten im ausklingenden 18. oder im frühen 19. Jh.

Phase	Ereignis / Vorgang
21	Bodenerosion und Sedimentation enden aufgrund einer Besiedlung der Delle und ihres Einzugsgebietes mit Gehölzen (sehr wahrscheinlich spätestens im frühen 19. Jh.).
22	Unter Laubwald entwickelt sich ein Ranker.
23	Ein Fichtenforst wird etabliert. Der erste Fichtenanbau erfolgte im Bereich des Forstamtes Winnefeld ca. 1750. <sup>4</sup>
24	In den vergangenen Jahrzehnten beginnt unter dem Fichtenforst die Bildung eines initialen Podsols.



Abb. 31: Ziegelstücke im Schuttkörper, Aufschluss B (Foto A. Beyer, 2006)

<sup>4</sup> WÖBSE 1972, S. 55

### Profil B

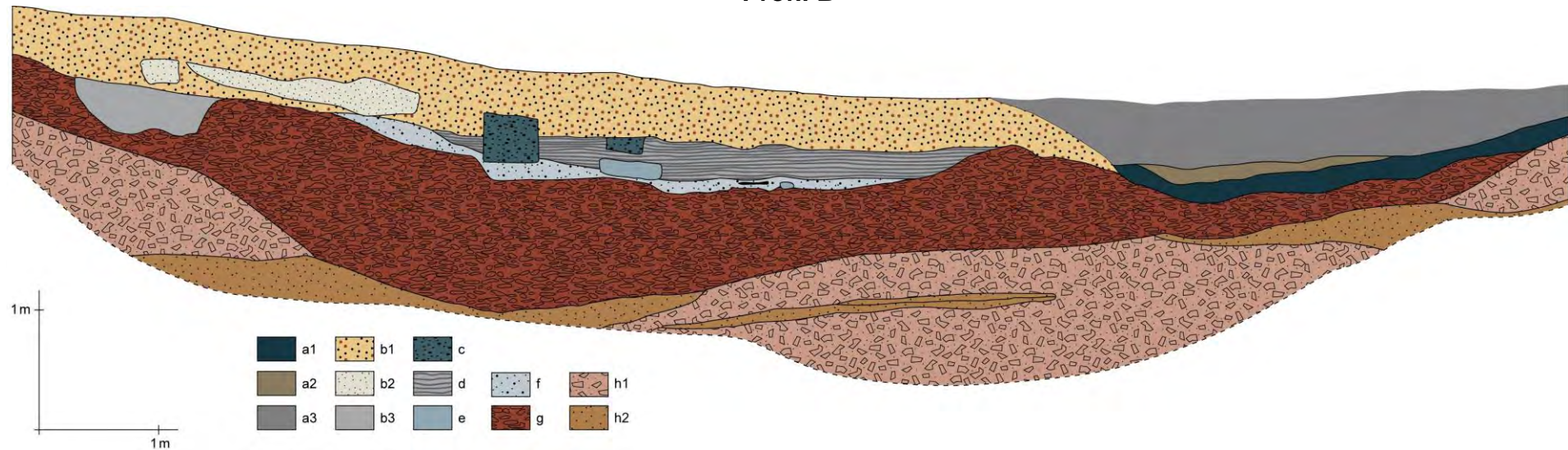


Abb. 32: Aufschlusszeichnung Profil B, Entwurf A. Beyer, Reinzeichnung D. Kramer

- a1 grauhumose, feinsandig-schluffige fluviatile Schicht an der Basis der Füllung der Erosionsrinne des späten 18. o. frühen 19. Jh.
- a2 schluffig-toniges fluviatiles Band in der Füllung der Erosionsrinne des späten 18. oder frühen 19. Jh.
- a3 lehmiges Sediment im oberen Bereich der Füllung der Erosionsrinne des späten 18. oder frühen 19. Jh.
- b1 stein- und sandreiche Schluffsequenz
- b2 Feinsandlage in der stein- und sandreichen Schluffsequenz b1
- b3 verfüllte Grube an der Basis der stein- und sandreichen Schluffsequenz b1
- c verfüllte Pfostengruben einer zerstörten Holzbrücke
- d Sequenz aus 137 schluffigen (und teilweise schwach feinsandigen) fluviatilen Schichten
- e Trittsteine
- f geringmächtige schluffig-lehmige Schicht auf dem Boden der kastenförmigen flachen Erosionsrinne
- g Schuttdecke des 14. Jh. (abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- h1 Schuttlagen in weichsel-kaltzeitlicher Solifluktuionsdecke
- h2 Sand-, Schluff- und Lehmänder in weichsel-kaltzeitlicher Solifluktuionsdecke

## 6. Diskussion

Im fünften Kapitel wurden die Befunde mehrerer repräsentativer Aufschlüsse vorgestellt. Im sechsten Kapitel werden die Befunde interpretiert und die holozäne Genese exemplarisch am Beispiel der Delle östlich der Kirche von Winnefeld in einer Phasenzeichnung visualisiert. Dann werden die Befunde zu den Relief-, Boden- und Substratveränderungen im 14. Jahrhundert mit Schriftquellen korreliert.

### 6.1 Delle östlich der Kirche

Gelisolifluidal, fluviatil und fluvial verlagerte Löss, Schutt- und Schotterkörper wurden im Weichselhoch- und -spätglazial im Bereich des mittelalterlichen Dorfes Winnefeld abgelagert. Zum Ende des Weichselspätglazials dominierten kalkhaltige Schwemmlösse an der Oberfläche. In ihnen entwickelte sich durch die Prozesse der Entkalkung und Versauerung, der Verbraunung und Tonverlagerung vor allem im Mittelholozän unter Laubwald eine Parabraunerde. Im Frühmittelalter, spätestens im 11. Jahrhundert wurden die Wälder gerodet. Ackerbau dominierte in der Folgezeit. Zahlreiche mäßig starke Niederschläge erodierten im Ackerland flächenhaft meist vollständig den Tonverarmungshorizont und den oberen Bereich des Tonverarmungshorizontes der Parabraunerde. Im 12. Jahrhundert wurde das Dorf Winnefeld auf einem Teil der ehemals fruchtbaren, nach der starken flächenhaften Bodenerosion nur noch mäßig fruchtbaren Ackerflächen entlang des Reiherbaches begründet und bald darauf eine große Kirche errichtet (STEPHAN 2007). Ein extremer Starkniederschlag verursachte auf den weitgehend ungeschützten, d. h. vegetationsarmen Acker- und Wegeoberflächen starken Oberflächenabfluss. Begünstigt wurde die ganz außergewöhnlich starke Abflussbildung sehr wahrscheinlich durch die Trittdichtung der Substrate der Dorf- und Feldwege und durch die Oberflächenverschlammung auf den Äckern im Einzugsgebiet des Reiherbaches. Der Abfluss riss Kerben in die Dellen, Wege und die Aue des Reiherbaches. Er führte flächenhaft erhebliche Substratvolumina an den Hängen fort.

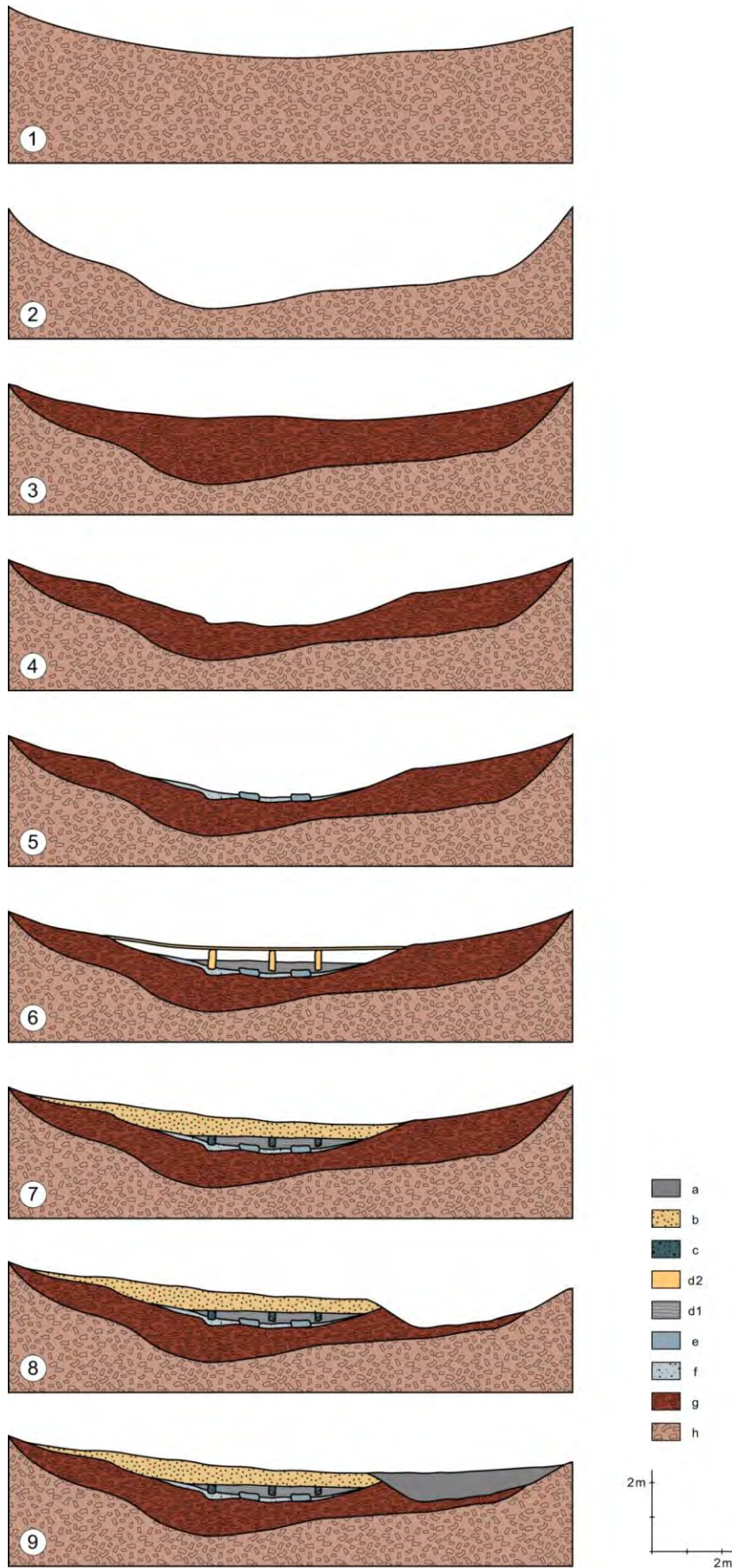


Abb. 33: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld seit dem Spätglazial (Profil B), Entwurf A. Beyer und H.-R. Bork, Reinzeichnung D. Kramer

Legende zu Abbildung 33: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld seit dem Spätglazial (Profil B)

- a Rinnenfüllung aus feinsandigen, schluffigen und lehmigen fluviatilen Sedimenten
- b stein- und sandreiche Schluffsequenz
- c verfüllte Pfostengruben einer zerstörten Holzbrücke
- d 1 Sequenz aus 137 schluffigen (und teilweise schwach feinsandigen) fluviatilen Schichten
- d 2 Holzbrücke
- e Trittsteine
- f geringmächtige schluffig-lehmige Schicht auf dem Boden der kastenförmigen flachen Erosionsrinne
- g Schuttdecke des 14. Jh. (abgelagert wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342)
- h weichsel-kaltzeitliche schuttreiche Solifluktiionsdecke mit Sand-, Schluff- und Lehmبändern

Tab. 7: Die Entwicklung der Delle östlich der Kirche Winnefeld seit dem Spätglazial

Phase	Zustandsbeschreibung
1	Zustand zum Ende der Weichsel-Kaltzeit nach der Ablagerung einer schuttreichen Solifluktiionsdecke mit Sand-, Schluff- und Lehmبändern in einer jungpleistozänen Delle.
2	Zustand nach der Einschneidung einer Schlucht im 14. Jh. während eines extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).
3	Zustand nach der Verfüllung der Schlucht mit Sandsteinschutt im 14. Jh. zum Ende des extremen Starkniederschlages (wahrscheinlich am 21., 22. oder 23. Juli 1342).



Phase	Zustandsbeschreibung
4	Zustand nach der Einschneidung einer kastenförmigen flachen Erosionsrinne in der zweiten Hälfte des 18. Jh. in die Schuttdecke des 14. Jh. (wahrscheinlich entlang eines Weges).
5	Zustand nach der Ablagerung einer geringmächtigen schluffig-lehmigen Schicht auf dem Boden der kastenförmigen flachen Erosionsrinne und der Installation von Sandsteinquadern als Trittsteine in der zweiten Hälfte des 18. Jh.
6	Zustand nach der Ablagerung einer Sequenz von 137 schluffigen (und teilweise schwach feinsandigen) Schichten um die und auf den Trittsteinen sowie nach der Errichtung einer Holzbrücke.
7	Zustand nach der Zerstörung der Holzbrücke (verfüllte Pfostengruben bleiben als Relikte) und der Ablagerung eines stein- und sandreichen Schluffpaketes.
8	Zustand nach der Einschneidung einer Erosionsrinne im Osten der Delle im ausklingenden 18. oder im frühen 19. Jh.
9	Zustand nach der Verfüllung der Erosionsrinne mit feinsandigen, schluffigen und lehmigen Sedimenten im ausklingenden 18. oder im frühen 19. Jh.

## 6.2 Das Jahrtausendhochwasser von 1342

In sämtlichen, in der Delle östlich der Kirche Winnefeld, in der Aue des Reiherbaches und auf den benachbarten Unterhängen aufgeschlossenen Boden-Sediment-Sequenzen wurde ein Schutt- bzw. Schotterkörper nachgewiesen, der im Verlauf eines Starkniederschlages abgelagert worden war. Der Schutt- und Schotterkörper enthielt mehr als 1000 Keramikbruchstücke (meist graue Irdenware) sowie zahlreiche Ziegel- und Metallfragmente. Verlässliche Datierungen vor allem der Keramik belegen, dass die Schicht nach etwa 1320 und vor etwa 1400 n. Chr. abgelagert worden war. Überdauerten schriftliche Nachrichten über extreme Starkniederschläge und ihre Wirkungen aus diesem Zeitraum?

Ein Ereignis überragt alle anderen an der Zahl der schriftlichen Erwähnungen und der Beschreibungen des Ausmaßes der Schäden (BORK, 1983, 1988): der Jahrtausendniederschlag vom 19. bis zum 25. Juli 1342. Feuchte, warme Luftmassen bewegten sich vom östlichen Mittelmeerraum über den Balkan nach Mitteleuropa, wo sie auf die dortigen kühleren, also schwereren Luftmassen aufströmten. Die wasserreichen, warmen Luftmassen kühlten sich ab. Anhaltende sehr intensive Niederschläge setzten ein. Im Raum Franken und Thüringen beginnend, wanderte das Niederschlagsgebiet bis nach Nordfriesland. Verheerende Überschwemmungen und starke flächen- und linienhafte Bodenerosion resultierten (BORK et al. 1998, 2006).

GLASER (2001, S. 200) spricht von der schwersten Umweltkatastrophe in den letzten 1000 Jahren und bezeichnet die Folgen des Niederschlagsereignis als einen „hydrologischen Supergau“.

Für das etwa 35km südlich von Winnefeld gelegene Hannoversch Münden liegt eine Beschreibung des Ereignisses vor: „Die Mündener hatten im Juli 1342 nach einem sechstägigen Regen mit einer siebentägigen Überschwemmung fertig zu werden, einer Überschwemmung, die die gesamte Stadt bis zur Ägidien-Kirche verheerte und von deren Verwüstung eine sehr viel später an der St. Blasius-Kirche eingemeißelte Inschrift berichtet“: *„Gleichwie nun bey dieser Grausen erregenden Wasserfluth, wo die unterhalb dem Tanzwerder durch den Zusammenfluß der Fulda und Werra, jeder in zwey Armen, sich erst anhebende Weser ein Stauen erreget haben mag, die Werra äusserst brausend herabstürzte, ja das Fulda-Wasser sogar oben zum Casseler-Thore rauschend hereinflöß; so befand sich die ganze Stadt, nur allein die Anhöhe bey St. Aegidien-Kirche, so seit 1732 zur Garnisonkirche erkohren ist, ausgenommen, verschiedene Tage völlig unter Wasser.“* (VON STOCKHAUSEN 2003, S.42).



Abb. 34: Hochwassermarken an einem Pfeiler der St. Blasiuskirche in Hannoversch Münden (Foto A. Beyer, 2007)  
 Am 24. Juli 1342 erreichte das Hochwasser die untere Kante des oberen Quadersteins

Eine Hochwassermarke für den 24. Juli 1342 ist an der St. Blasius-Kirche in Hannoversch Münden in einer Höhe von 1,9 m über dem heutigen Straßenniveau angebracht.<sup>1</sup> Die oberste am Haus Packhof (Ecke Lohstraße/Wanfrieder Schlagd, Hannoversch Münden) befestigte Hochwassermarke ist mit dem 13. Juli 1342 datiert<sup>2</sup>. Sie liegt 4,0 m über dem heutigen Straßenniveau. Bezieht man die Vertikaldistanz vom Straßenniveau zum mittleren Wasserstand der Werra (3,8 m)<sup>3</sup> mit ein, so erreichte das Hochwasser im Juli 1342 eine Höhe von 7,8 m über dem mittleren Weserpegel.<sup>4</sup>



Abb. 35: Hochwassermarke für den Juli 1342 am Haus Packhof in Hannoversch Münden (Foto A. Beyer, 2007)

<sup>1</sup> eigene Messung, 16.9.2007, vgl. Abb. 35

<sup>2</sup> sehr wahrscheinlich falsche Zeitangabe, wohl der 23. oder 24. 7. 1342

<sup>3</sup> eigene Messung am 16. 9. 2007, vgl. Abb.36

<sup>4</sup> vgl. Abb. 36

Für den etwa 30 km nördlich von Winnefeld gelegenen Ort Bodenwerder (Weser) wird ebenfalls, ohne Monatsangabe, für das Jahr 1342 von einer Überschwemmung berichtet, die „großen Schaden“<sup>5</sup> verursachte.



Abb. 36: Hochwasserstand im Juli 1342 am Haus Packhof in Hannoversch Münden  
(Foto A. Beyer, 2007)

Der extreme Starkniederschlag, der im Juli 1342 die Auen mehrerer größerer mitteleuropäischer Flüsse verheerte und auf zahlreichen ackerbaulich genutzten Hängen die Böden teilweise oder vollständig erodierte, hat sich nach den im fünften Kapitel vorgestellten Befunden zweifellos auch in der Dorfwüstung Winnefeld ausgewirkt. In Winnefeld trug er sehr wahrscheinlich wesentlich zum Wüstfallen des Dorfes bei. Nachgewiesen

<sup>5</sup> ROSE 1937, S. 40. Bereits 1317 wurde „das aufblühende Städtchen [...] von einer großen, infolge eines heftigen Gewitters entstandenen Überschwemmung heimgesucht. [...], sie ereignete sich am Tag Maria Magdalena (22. Juli). Von den Einwohnern der Stadt verloren 72 ihr Leben, und groß war der angerichtete Sachschaden. [...], das Wasser sei so schrecklich gewesen - nicht allein in Bodenwerder, sondern auch in anderen Orten, dass man gemeint habe, Gott wolle die Welt zum andernmal mit einer Sintflut strafen.“ (ebda. S. 39 ff.)

wurde die Zerstörung einer Dorfstraße östlich der Kirche. Weitere Straßen dürften zumindest stark beschädigt worden sein. Der Starkniederschlag veränderte die Aue des Reiherbaches nachhaltig. Die oberen Bereiche der jungpleistozänen Sedimente wurden auf der gesamten Breite der Aue und auf den Unterhängen flächenhaft erodiert. Relikte früh- und mittelholozäner Bodenbildung und menschlicher Aktivitäten wurden dabei an den Untersuchungsstandorten vollkommen zerstört. Zum Ende des Katastrophenniederschlages lagerten sich zeitgleich auf den Unterhängen eine mächtige Schuttdecke aus eckigen Sandsteinen und in der Aue des Reiherbaches ein mächtiger Schotterkörper mit kantengerundeten Sandsteinschottern ab. Fundhäufungen und der Zustand der Funde in dem Schotterkörper belegen eindeutig, dass wenige Meter bzw. Dekameter oberhalb der Fundorte Gebäude am Rand der Reiherbachaue und/oder in der Aue mit Inventar fortgerissen worden waren.

## 7. Zusammenfassung

Im heute forstwirtschaftlich genutzten Südsolling (Süd-niedersachsen) wurde die Entwicklung eines Dorfes während Mittelalter und Neuzeit im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes rekonstruiert. Zur Untersuchung der mittelalterlichen Besiedlungsgeschichte und der Veränderung der Böden und Sedimente wurden im Zentrum der mittelalterlichen Dorfwüstung Winnefeld 16 Aufschlüsse angelegt und zusammen mit weiteren 14 archäologischen Grabungsflächen aufgenommen und analysiert.

Die Geländeoberfläche des Dorfsentrums veränderte sich im 14. Jh. stark. Östlich der romanischen Kirche riss in einer flachen periglazialen Delle eine Schlucht während eines Starkniederschlages 2,5 bis 2,7 m tief ein. Eine sehr wahrscheinlich hier existierende Dorfstraße wurde erodiert. Zum Ende desselben Niederschlages lagerte der nachlassende Abfluss ein steinreiches Sediment in der Schlucht ab. Die Aue des Reiherbaches quert das Dorfszentrum. Unter Feinsedimenten wurde ein Schotterkörper identifiziert, der weit mehr als 1000 Keramikfragmente, Ziegelbruch und Metallstücke enthielt. Datierungen ergaben, dass die Akkumulation zwischen etwa 1330 und 1400 n. Chr. stattfand. Sedimentologische Untersuchungen weisen nach, dass der obere Schotterkörper in der Aue des Reiherbaches während eines einzigen Starkniederschlages im 14. Jh. abgelagert wurde. Extrem starker Abfluss hatte Gebäude am Rand der Aue des Reiherbaches fortgerissen. Bruchstücke der Gebäude (hauptsächlich Ziegel) und Teile des Inventars (vor allem Keramikbruch) sedimentierten zusammen mit Sandsteinen nach Transportdistanzen von wenigen Dekametern in der Reiherbachaue.

Eine Analyse von Schriftquellen legt nahe, dass der Starkniederschlag in der zweiten Julihälfte des Jahres 1342 stattfand. Erstmals wurde konkret für eine Mittelgebirgsregion nachgewiesen, welche verheerenden Folgen der Jahrtausendniederschlag von 1342 in einer Siedlung hatte. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wurde die Lebensgrundlage der dort siedelten Menschen durch dieses Ereignis nahezu völlig vernichtet.

Nicht die Unkenntnis der Menschen zu den für eine landwirtschaftlichen Nutzung scheinbar ungünstigen naturräumlichen Gegebenheiten im Solling, sondern die katastrophalen Folgen dieses hydrologischen Extremereignisses waren ein wesentlicher Grund für die Aufgabe wahrscheinlich auch weiterer Siedlungen in dieser Mittelgebirgsregion.

## 8. Summary

The main objective of an interdisciplinary research project was to examine the development of a village in the area of the southern Solling (in the southern part of Lower Saxony) from Medieval Ages through Early New Times. 16 exposures in the centre of what used to be the medieval village of Winnefeld were excavated to research the history of the population and the changes of soil and sediments found in that particular area. Furthermore 14 more sites of archaeological excavations were documented and analysed.

The topography of the village centre changed considerably in the 14<sup>th</sup> century. During a torrential rain a periglacial dent east of the Romanesque church turned into a 2.5 to 2.7 metre deep gully eroding what probably used to be a street. After the rain had stopped sediments consisting mainly of sandstone debris were left behind in the gully.

The small flood plain of the Reiherbach runs through the centre of the former village. In a layer of gravel below fine sediments more than 1000 pieces of pottery, pieces of metal and broken bricks were found. Their deposition can be dated back to the time between 1330 and 1400. An examination of the sediments proves that the top layer of the gravel found in the flood plain of the Reiherbach was deposited there during a single, extreme downpour. Buildings close to the flood plain were destroyed and their debris (mainly bricks), the remains of household goods (e.g. pottery fragments) and sandstone were deposited within the short range of roughly a few decametres.

A thorough analysis of written sources suggests that a deluge-like downpour happened in the second half of July, 1342. For the first time research shows the devastating effects, this downpour had on a human settlement in a mountainous area like the Solling. It is most likely that the livelihood of the people of that area was nearly completely destroyed.

Not ignorance about how to farm in an area which is not very fertile and suitable for agriculture, but a medieval deluge seems to be one of the main reasons why several villages were devastated in the area of the Solling during late Medieval Ages.



## 9. Referenzen

### 9.1 Literatur

ABEL, W. (1976): Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters. Stuttgart.

ABEL, W. (1978<sup>3</sup>): Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Stuttgart.

AG BODEN (2005<sup>5</sup>): Bodenkundliche Kartieranleitung. Hrsgg. von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland.

BARSCH, H., BILLWITZ, K. u. H.-R. BORK (Hrsg.) (2000): Arbeitsmethoden in Physiogeographie und Geoökologie. Gotha.

BEYER, A. u. H.-R. BORK (2008): Bodendegradation in Deutschland – Auswirkungen von Flurbereinigungen und Kollektivierung. In: Geographie und Schule 175, S. 22-26.

BORK, H.-R. u. W. RICKEN (1983): Bodenerosion, Holozäne und Pleistozäne Bodenentwicklung. (Catena Verlag) Cremlingen.

BORK, H.-R. (1988): Bodenerosion und Umwelt. Habilitationsschrift Universität Braunschweig.

BORK, H.-R. u. K. Müller (2001): Landschaftswandel von 500 bis 2500 n. Chr. In: 33. Hohenheimer Umwelttagung. (Verlag G. Heimbach) Hohenheim.

BORK, H.-R., NAN DORSTEN, P., ERBER, A., u. R. KORBMACHER, R. (1997): Wirkungen des Menschen auf die Landschaftsentwicklung an der Stadtwüstung Nienover im Solling. In: Göttinger Jahrbuch 45, S. 230-235.

BORK, H.-R. (2006): Landschaften der Erde unter dem Einfluss des Menschen. (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) Darmstadt.

- BORK, H.-R., BEYER, A., DREIBRODT, S., KRANZ, A., LUBOS, C., MIETH, A., PFLETSCINGER, H., u. P. PRADHAN (2008): Bodendegradation – Ausmaß, Ursachen, Folgen. In: Geographie und Schule 175, S. 4-7.
- DICKHOFF, O. (1922): Der Solling: ein Führer mit Karten und Plänen. (Verlag Max) Cassel
- DREIBRODT, S. (2005): Integrative Analyse von Kolluvien und Seesedimenten zur Rekonstruktion der Bodenerosionsgeschichte im Einzugsgebiet des Belauer Sees (Schleswig-Holstein). Kumulative Dissertation Universität Kiel.
- EGGELING, H. (1952): Der Landkreis Northeim (Regierungsbezirk Hildesheim) Kreisbeschreibung und Raumordnungsplan. Bremen.
- ELLENBERG, H. SCHAUERMANN, J. u. U. ULRICH (1979): Ökosystemforschung im Solling – eine knappe Synthese 1979. Göttingen.
- ELLENBERG, H., (HRSG.); MAYER, R. u. J. SCHAUERMANN (1986): Ökosystemforschung - Ergebnisse des Sollingprojekts 1966-1986. Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1996<sup>5</sup>): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. In ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. Stuttgart
- FEHRING, G. P. (2000<sup>3</sup>): Die Archäologie des Mittelalters. Eine Einführung. (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) Darmstadt.
- FIRBAS, F. (1952): Waldgeschichte Mitteleuropas. 2. Band. Jena.
- GEYH, M. A. (2005): Handbuch der physikalischen und chemischen Altersbestimmung. Darmstadt.
- GLASER, R. (2001): Klimageschichte Mitteleuropas. (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) Darmstadt.
- GREILICH, K.-S. (2004): Über die Datierung von Gesteinsoberflächen mittels optisch stimulierter Lumineszenz. Dissertation Universität Heidelberg.

GRIEBENS REISEFÜHRER (1904-1905<sup>6</sup>): Die Weserberge: (Teutoburgerwald, Oberwesergebiet, Solling, Hils, Ith, Süntel, Weserpforte, Deister, Osterwald, Rehberger Berge). Praktischer Wegweiser. (Verlag A. Goldschmidt) Berlin W.

HILLEBRECHT, M.-L. (1982): Die Relikte der Holzkohlewirtschaft als Indikatoren für Waldnutzung und Waldentwicklung Untersuchungen an Beispielen aus Südniedersachsen. Göttinger Geographische Abhandlungen, Heft 79. Göttingen.

JAENECKE, W. (1931): Der Kreis Uslar. (Monographien deutscher Landkreise, Band VI). Berlin-Fridenau

JANSSEN, W. (1966): Zur Typologie und Chronologie mittelalterlicher Keramik aus Südniedersachsen. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte. Neumünster.

KNÖRZER, K.-H. (1949): Die Vegetation des Torfmooses im Solling und die nacheiszeitliche Waldgeschichte dieses Gebirges auf Grund von Pollenuntersuchungen. Unveröffentlichte Diplomarbeit Universität Göttingen.

KRABBE, J. (1603): Karte des Sollings von 1603. Hrsgg. und eingeleitet von Arnholdt, H.-N., Casemir, K. u. U. Ohainski. Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen 225. Hannover 2004.

KREMSER, W. (1990): Niedersächsische Forstgeschichte. Rotenburg (Wümme).

KÜHLHORN, G. (1995): Die mittelalterlichen Wüstungen in Südniedersachsen. Band 3: O-Z. Veröffentlichung des Instituts für historische Landesforschung der Universität Göttingen, Band 34, 3). Bielefeld.

KÜSTER, H. (1995): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München.

KÜSTER, H. (2001): Karten zur Landschaftsgeschichte Mitteleuropas. Römerzeit und Mittelalter. In: Geographische Rundschau, Heft 5, 2001.

- LEPPER, J. (1976): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen. Erläuterungen zu Blatt 4322 Karlshafen. Krefeld.
- LEPPER, J. (1991): Beiheft zur Geologischen Wanderkarte Mittleres Weserbergland mit Naturpark Solling – Vogler. Beiheft zum Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover, Nr. 10.
- LIEDTKE, H. u. H. MARCINEK (2002<sup>3</sup>): Physische Geographie Deutschlands. Gotha
- LINKE, J. (1994): Untersuchungen zur Vegetationsökologie und Stoffhaushalt der Sekundärsukzession auf einer Melerationsfläche im Solling. Berlin – Stuttgart.
- MAASSEN, M. (2007): Praktikumsbericht Geochronologisches Praktikum 10.09. – 21.09.2007. Praktikumsbericht Geographisches Institut der Universität zu Köln.
- MEYNEN, E. u. J.SCHMITHÜSEN (HRSG.) (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. (Selbstverlag) Bad Godesberg.
- MUNSELL (1994): Soil Color Charts. New Windsor, New York.
- NOVÁČEK, J. (2004): Kirchenruine Winnefeld – anthropologisch – archäologische Untersuchung. Dissertation. Masaryk-Universität Brunn.
- NIETSCH, S. (1939): Wald und Siedlung im vorgeschichtlichen Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung der Jüngeren Steinzeit. Leipzig.
- REDDERSEN, E. (1934): Die Veränderung des Landschaftsbildes im hannoverschen Solling und seinem Vorland seit dem 18.Jahrhundert. Oldenburg.
- RETTIG, B. (1996): Die Solling-Folge (Mittlerer Buntsandstein) im Grenzgebiet Niedersachsen – Thüringen – Hessen. Diplomarbeit. Mitteilungen des Geologischen Instituts der Universität Hannover.
- ROHDENBURG, H. (1965): Die Muschelkalk-Schichtstufe am Ostrand des Sollings und Bramwaldes. Dissertation. Göttinger Geographische Abhandlungen, Heft 33.

- ROHDENBURG, H. (1971): Einführung in die klimagenetische Geomorphologie. Gießen.
- ROHDENBURG, H. (1998): Landschaftsökologie – Geomorphologie. (Catena-Verlag). Cremlingen.
- ROSE, K. (1937): Chronik der „Münchhausenstadt“ Bodenwerder. Bodenwerder/W.
- RUDOLF, B. u. C. SIMMER (2002): Niederschlag, Starkregen und Hochwasser. In: TETZLAFF et al.: Aktuelle Beiträge zu Luft, Ozon, Sturm, Starkregen und Klima. S. 28 – 43.
- SCHRAMM, E. (1989): Bodenerosion und holozäne Dellenentwicklung in deutschen Mittelgebirgen. Dissertation. Frankfurt.
- SEMMELE, A. (1983<sup>2</sup>): Landschaftsnutzung unter geowissenschaftlichen Aspekten in Mitteleuropa. Frankfurt.
- STEPHAN, H.-G. (1997): Ländliche Siedlungen in Niedersachsen. Probleme des Verhältnisses von Agrargeschichte und Archäologie. (Arbeitskreis für Agrargeschichte) Newsletter 2. S. 18 -36.
- STEPHAN, H.-G., MAHYTKA, R., MYSZKA, R., ZIRM, M., BORK, H.-R. u. A. BEYER (2007): Archäologisch-ökologische Forschungen zu Landschafts-, Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte im Solling im Jahre 2006. In: Göttinger Jahrbuch 55, S. 239 – 258.
- STEPHAN, H.-G. (2007): Fächerübergreifende archäologische Untersuchungen im Bereich der mittelalterlichen Dorfwüstung Winnefeld im Solling. In: Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte (NNU), Band 76, S. 199 – 255.
- STEPHAN, H.-G. (in Vorbereitung): Archäologie, Geschichte und Landschaftsentwicklung am Solling. Forschungen zur Siedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung an Oberweser und Leine und zur Geschichte der Grafen zu Dassel und Nienover.
- TACKE, E. (1943): Die Entwicklung der Landschaft im Solling. Oldenburg.

WARREN, J., HILGERS, A. u. U. RADKE (o. J.): Binnendünen im Wandel der Zeit. Rekonstruktion der jungquartären Klima- und Landschaftsgeschichte im Raum Dormagen mittels Luminenzensdatierung der Dünen `Wahlberg´ und `Nievenheim`. Geographisches Institut der Universität zu Köln.

WINDHORST, H.-W. (1978): Geographie der Wald- und Forstwirtschaft. Stuttgart.

WÖBSE, H. H. (1972): Untersuchungen zum Nutzungs- und Bestandeswandel der Sollingwälder, die vom Urlauber bevorzugten Waldtypen und Folgerungen für die Planung. Dissertation. Fakultät für Gartenbau und Landeskultur der Technischen Universität Hannover.

## 9.2 Karten

Institut für Historische Landesforschung der Universität Göttingen (1996): Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen, 1: 50000, Blatt Höxter. Hannover.

Katasteramt Northeim (1999): Topographische Karte 1:5000, Blatt Dietrichshöhler Köpfe. Northeim.

Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (2000<sup>4</sup>): Solling und Umgebung, 1:75000. Offizielle Radwanderkarte Niedersachsen, 26. Hannover.

Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (2001<sup>6</sup>): Topographische Karte 1:100000, Blatt C4322 Holzminden. Hannover.

Zweckverband Naturpark Solling-Vogler in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung (1990): Geologische Wanderkarte, 1:100000, Mittleres Weserbergland mit Naturpark Solling-Vogler. Hannover.

## DANKSAGUNG

Es ist mir Freude, Ehre und Verpflichtung zugleich, mich für die vielfältige, intensive und freundliche Unterstützung sehr vieler Mitmenschen zu bedanken, die ich bei der Abfassung dieser Arbeit in unerwartet reichem Maße erfahren durfte. Das beginnt bei Profanem wie der Ernährung und setzt sich fort über Zuspruch, Logistik, harte körperliche Arbeit vor Ort bis hin zu wissenschaftlicher Beratung. Eine solche Promotion ist nur mit einem gut funktionierenden sozialen Netzwerk zu bewerkstelligen.

Hierfür sage ich allen Beteiligten, allen Unterstützenden meinen herzlichen Dank! Ohne Sie, ohne euch wäre die gesamte Doktorarbeit anders und weniger gut verlaufen! Ich habe die Arbeit nicht begonnen, um neue Freundschaften zu finden, doch gerade auch das ist mir beschert worden.

Zu nennen sind insbesondere:

Meine liebe Frau Sabine: Ihr Rückhalt und ihre Bereitschaft, auch nach meiner Pensionierung phasenweise trotzdem wieder auf mich zu verzichten, haben diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht.

Mein Doktorvater, Herr Professor Dr. Hans-Rudolf Bork, Direktor des Ökologiezentrums der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ich bedanke mich ganz besonders für die lange, gründliche und in jeder Hinsicht erstklassige Beratung, Betreuung und Unterstützung in Wort und Tat!

Frau Helga Bork für die liebevolle Betreuung während meiner Aufenthalte in Kiel.

Herr Professor Dr. Hans-Georg Stephan, Professor für Archäologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Seine hohe Sachkunde und seine freundliche Unterstützung haben das Arbeiten im Solling vor Ort und die fachliche Einordnung der Lokalitäten und der Funde überhaupt erst ermöglicht.

Herr Professor Dr. Klaus Dierßen, Professor am Ökologiezentrum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für die Übernahme des Korreferats.

Herr Mathias Bahns, technischer Mitarbeiter des Ökologiezentrums Kiel, für hervorragende Baggerarbeiten und für Mithilfe bei der Aufnahme der Aufschlüsse. Besonders bedanken möchte ich mich bei ihm für seine stete Bereitschaft und unermüdliche Unterstützung, mir bei allen Gelegenheiten zur Seite zu stehen. Auch die vielen gemeinsam verbrachten Stunden – nicht nur während der Arbeitszeit, sondern auch in den Abendstunden - waren für mich eine Bereicherung.

Herr Jürgen Koch, der 1. Vorsitzende des Kultur-Naturhistorischen Dreiländerbundes Weserbergland e.V. (KNDW). Ich stehe tief in seiner Schuld für seine unermüdliche Unterstützung in JEDER Beziehung für Management aller Art, Unterkunft, Organisation benötigter Mitarbeiter vor Ort, für Mithilfe bei Geländearbeiten. Er war mir Gesprächspartner bei allen Schwierigkeiten („Wo ist das Problem?!“) und deren Bewältigung.

Frau Petra Koch, seine Gattin, die Kassenwartin des KNDW. Wie ihr Mann hat sie mich intensiv unterstützt und geduldig und liebevoll ertragen, dass ich ihren Gatten oft genug entführt und mit Beschlag belegt habe.

Weitere Vereinsmitglieder des KNDW:

Herr Manuel Sanchez, der als „Mädchen für alles“ in jahrelanger ganztägiger und ehrenamtlicher Tätigkeit unverzichtbar für den KNDW und für mich war und weiterhin ist. Er hat mir nahezu alle Wünsche und Bitten sofort erfüllt.

Herr Marcus Mauritz, der ebenfalls wesentliche und sehr gute und umsichtige Baggerarbeiten geleistet hat.

Herr Klaus-Dieter Warnecke, der mir bei gemeinsamen Profilzeichnungen intensiv geholfen hat.

Herr Klaus Hesse, der mir als Gastgeber drei Jahre lang kostenlose Unterkunft gewährt hat und der für mich jederzeit ein sehr aufmunternder und Mut machender Gesprächspartner war.

Die praktischen Mitarbeiter vor Ort: Hierbei seien besonders genannt Fred (Freddi) Knüffel, das Ehepaar Ilona und Gerald Richter mit Sohn Alexander. Wir haben viele intensive, ergiebige und auch fröhliche Stunden während der Geländearbeiten verbracht!

Forstämter Winnefeld und Brüggefeld

Herr Forstdirektor Reulecke, Leiter des Forstamtes Winnefeld, für die Genehmigung der Geländearbeiten im Bereich des Forstamtes Winnefeld und für die wertvollen fachlichen Hinweise / Anregungen.

Herr Loges, Revierförster in Winnefeld, und Herr Waldemar Reuter, Revierförster in Brüggefeld, für Beratung und Hinweise im Untersuchungsgebiet.

Frau Dr. Sonja König, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, für die Einweisung und die Betreuung beim archäologischen Arbeiten.

Herr Dr. Olaf Bubbenzer, Frau Dr. Alexandra Hilgers, Herr Dipl.-Geograph Peter Fischer, Mitarbeiter des Geographischen Institut der Universität zu Köln, für die Betreuung, Durchführung und Auswertung des Geochronologiepraktikums 2007.

Studentinnen und Studenten der Fachrichtung Archäologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, besonders Stefan Dembinski, der mir die Grundlagen der Vermessung beibrachte und mich bei der Befundung von Artefakten beriet.

Aus meinem Freundeskreis Wolfgang Fricke und das Ehepaar Wolfgang und Angelika Froben, die alles mit Interesse und Rückenstärkung verfolgt haben, die mir mit Rat, Mutmachen und Literatur geholfen haben.

Meine Freundin Ulrike Schuh-Fricke, die bei der Abfassung der Summary als Anglistin geholfen hat.

Das intensive und konstruktive Korrekturlesen haben freundlicherweise Lothar Kepke und Sylvia Hohm übernommen.

Frau Dr. Petra Lönne, Kreisarchäologin des Landkreises Northeim für die Erteilung der



Grabungsgenehmigung an Herrn Professor Stephan und für ihre freundliche Beratung.

Frau Dipl.-Designerin Doris Kramer, Ökologiezentrum Kiel, Designerin am Ökologiezentrum, für die vorzügliche Bearbeitung und Aufbereitung der Profilzeichnungen. Ohne ihre Kompetenz und ihre intensive Unterstützung wäre die Arbeit bedeutend weniger anschaulich!

Das Ehepaar Hildegard und Ronald Hagen, Besitzer des Forellenhofes in Brüggefeld, für die ausgezeichnete und liebevolle Betreuung, Unterbringung und Beratung.

Herr Horst-Hubertus Koch, Besitzer des Gasthauses Im Sollinger Walde, Amelith, für die wertvollen Hinweise zur Geschichte der Umgebung von Nienover und Winnefeld.

Die Mitarbeiter/Innen der Universitätsbibliothek Braunschweig, besonders Herr Fiebig, für Hilfe, Betreuung und Beratung.

Herr Dr. Henning Meeseburg, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) für die Überlassung der Klimadaten der Station Silberborn i. Solling.

Ihnen / Euch allen und noch manchen Ungenannten: DANKE!! Diese Arbeit hat mich auch menschlich enorm bereichert!

Weddel bei Braunschweig, im Dezember 2008

Arno Beyer

Arno Beyer  
05306 / 46 78

Im Spargelfeld 11  
38162 Cremlingen

## Lebenslauf

- Geboren am: 22.10.1942 in Litzmannstadt, Staatsangehörigkeit: deutsch
- 1949 – 1957: Besuch der Volksschule in Erfurt, Abschluss: 8. Klasse
- 1957 – 1960: Lehre als Elektromaschinenbauer in Erfurt,  
Abschluss: Gesellenbrief
- Dez. 1960: Flucht aus der DDR in die Bundesrepublik Deutschland
- 1961 – 1963: Tätigkeit als Elektromaschinenbauer in Gießen und Nürnberg
- 1963 – 1964: Grundwehrdienst (18 Monate) in Speyer/Rhein
- 1965 – 1966: Besuch der Berufsschule zur Erlangung der Fachschulreife
- 1966 – 1969: Studium der Elektrotechnik (6 Semester), Staatl. Ingenieur-  
Schule Gießen, Abschluss: Ingenieur (grad.)
- 1969 – 1970: Aufbaustudium Wirtschafts- und Betriebstechnik (3 Semester),  
Staatl. Höhere Wirtschaftsfachschule Pforzheim,  
Abschluss: Ingenieur (grad.)
- 1970 – 1973: Tätigkeit als Ingenieur
- 1973 – 1977: Studium f. d. Lehramt an Gymnasien (8 Semester), Universität  
Gießen, Fächer Geographie und Politik, Abschluss: Erste Staats-  
prüfung für das Lehramt an Gymnasien
- 1978 – 1979: Tätigkeit als wiss. Hilfskraft (m. A.), Lehrstuhl für Physische Geo-  
graphie und Landschaftsökologie, Universität Braunschweig
- 1978 – 1979: Vorbereitungsdienst für das Lehramt an höheren Schulen  
(18 Monate), Staatl. Studienseminar Hannover, Abschluss:  
Assessor des Lehramts
- 1980 – 2006: Tätigkeit als Gymnasiallehrer in Braunschweig, 1988 Ernennung  
zum Studiendirektor
- 2006: Beginn der Promotion an der Christian-Albrechts-Universität  
zu Kiel

Weddel, den 16.12.2008

## **Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass die vorgelegte Arbeit „Mittelalterlich-neuzeitliche Landschaftsentwicklung im Südsolling – Die Dorfwüstung Winnefeld“, abgesehen von der wissenschaftlichen Beratung des Doktorvaters, von mir selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Hilfsmittel und Literatur angefertigt wurde.

Diese Arbeit wurde keiner anderen wissenschaftlichen Institution vorgelegt und es handelt sich hierbei um den ersten Promotionsversuch.

Weddel, den 16. Dezember 2008

(Arno Beyer)