

Wölbäcker, auch Hochäcker genannt, sind als Phänomen in der Landschaft bekannt. Diese Ackerform stellt eine anthropogene Geländeänderung dar, die über weite Landstriche gefasst werden kann. So gibt es dokumentierte Beispiele für Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Skandinavien, Holland, Belgien, Italien, Österreich, Tschechoslowakei, Färöer und Russland; ähnliche Ackerformen konnten auch in Nordamerika gefasst werden.<sup>1</sup> Wölbäcker können also als flächiges Phänomen bezeichnet werden, das offenbar auch in geographisch weit voneinander entfernten Regionen mit unterschiedlichsten Bodenbeschaffenheiten vorkam.

Im Verlauf der Forschungstätigkeiten ab dem Ende des 19. Jahrhunderts entstanden Thesen zur Datierung, Entstehung und zur Nutzung der Wölbäcker. Digitale Höhenmodelle, Luftbilder und naturwissenschaftliche Analysen ermöglichten in der jüngeren Forschung weitere Erkenntnisgewinne. Die Diskussionen zu den einzelnen Fragestellungen sind kontrovers und sollen im Folgenden erfasst und, wo möglich, gegenübergestellt werden. Unter dem Aspekt der anthropogenen Geländeänderung während des Mittelalters und der Neuzeit werden einige Thesen neu betrachtet.

Im Thurgau, einer ländlichen Region im Nordosten der Schweiz, finden sich zahlreiche erhaltene Wölbäcker. Erstmals wurden in der Region Wölbäcker flächendeckend von Manfred Trächsel untersucht.<sup>2</sup> Er definiert diese als parallel verlaufende Beete, die sich durch den Wechsel von Scheitel und Furche auszeichnen. Ein Wölbäcker ist zwischen 8 und 33 m breit, wobei im Thurgau eine deutliche Häufung von 12, 18, oder 24 m breiten Hochäckern besteht (Abb. 1).<sup>3</sup> Die Breite der Äcker wird auf die Saattechnik zurückgeführt. Der Bauer lief dabei über den Acker und warf die Saat zu beiden Seiten aus und konnte damit in einem Arbeitsgang den ganzen Wölbäcker abdecken.<sup>4</sup> Die Theorie scheint jedoch gerade bei breiten Wölbäckern etwas gewagt.

In der Länge betragen die Wölbäcker jeweils ca. 100–200 m und der Höhenunterschied von der Furche zum Scheitel liegt zwischen 0,2 und 1 m.<sup>5</sup> Diese Definition entspricht nach wie vor jener aktueller Forschungen; einzig die Breitenmaße variieren je nach Region leicht.

### Definition

1 Trächsel 1962, 15 f.

2 Trächsel 1962.

3 Trächsel 1962, 9.

4 Fries 1995, 24.

5 Trächsel 1962, 9.



Abb. 1: Wölbäcker bei Roggwil, Kanton Thurgau (Schweiz), wie sie in der Landschaft zu sehen sind.

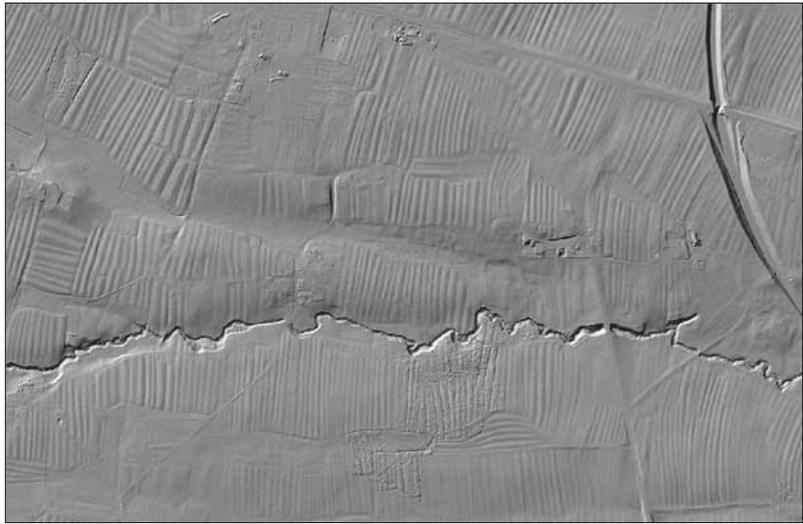


Abb. 2 und 3: Die Wölbäcker bei Neukirch, Kanton Thurgau (Schweiz) sind im LIDAR-Scan gut zu erkennen und zeichnen sich zum Teil auch in der Orthofotographie ab.

Die Wölbäcker sind abzugrenzen von Ackerterrassen und Hangterrassierungen sowie von den einem Abhang in Fallrichtung laufenden „Wölbäckern“, denn dabei handelt es sich um aufgegebene Rebhänge. Auch die zum Teil im Wald fassbaren Hügelbepflanzungen sind keine Wölbäcker. Dabei werden schmale, lange Beete von rund 3 m Breite aufgeschüttet, um darauf junge Bäume zu pflanzen. Wölbäcker, die später wieder Waldgebieten zugeschlagen wurden und deren Beete sich im Wald erhalten haben, sind deutlich breiter (Abb. 2 und 3).

Mehrere gleich ausgerichtete Wölbäcker nebeneinander in derselben Länge werden Gewanne genannt. Einem Bauer konnte ein ganzes Gewann oder nur ein einzelner Wölbäcker gehören.<sup>6</sup>

#### *Datierungsmöglichkeiten*

Die vordringlichsten Anliegen der Forschung waren zu Beginn das Aufkommen, also der Entstehungszeitpunkt der Wölbäcker. Trächsel trug Flurkarten und Quellen zu Wölbäckern in der Region Thurgau aus dem 18. und 19. Jahrhundert zusammen.<sup>7</sup> Zudem setzt er die Erfindung des Streichbrettpflugs mit feststehendem Streichbrett für die Entstehung der Hochäcker voraus. Trächsel ging davon aus, dass dieser in der Region ab dem 11. Jahrhundert gebräuchlich war und dass die Wölbäcker als Folge dieser Pflugerfindung entstanden.<sup>8</sup> Erste Hinweise auf die Bewirtschaftung von Feldern mit einem Pflug konnten jedoch bereits für das 1. Jahrhundert v. Chr., in Feddersen Wierde in Norddeutschland, archäologisch nachgewiesen werden. Auf die Bearbeitung mit einem Pflug wurde aufgrund der

<sup>6</sup> Fries 1995, 25.

<sup>7</sup> Trächsel 1962, 71–83.

<sup>8</sup> Trächsel 1962, 83–86.



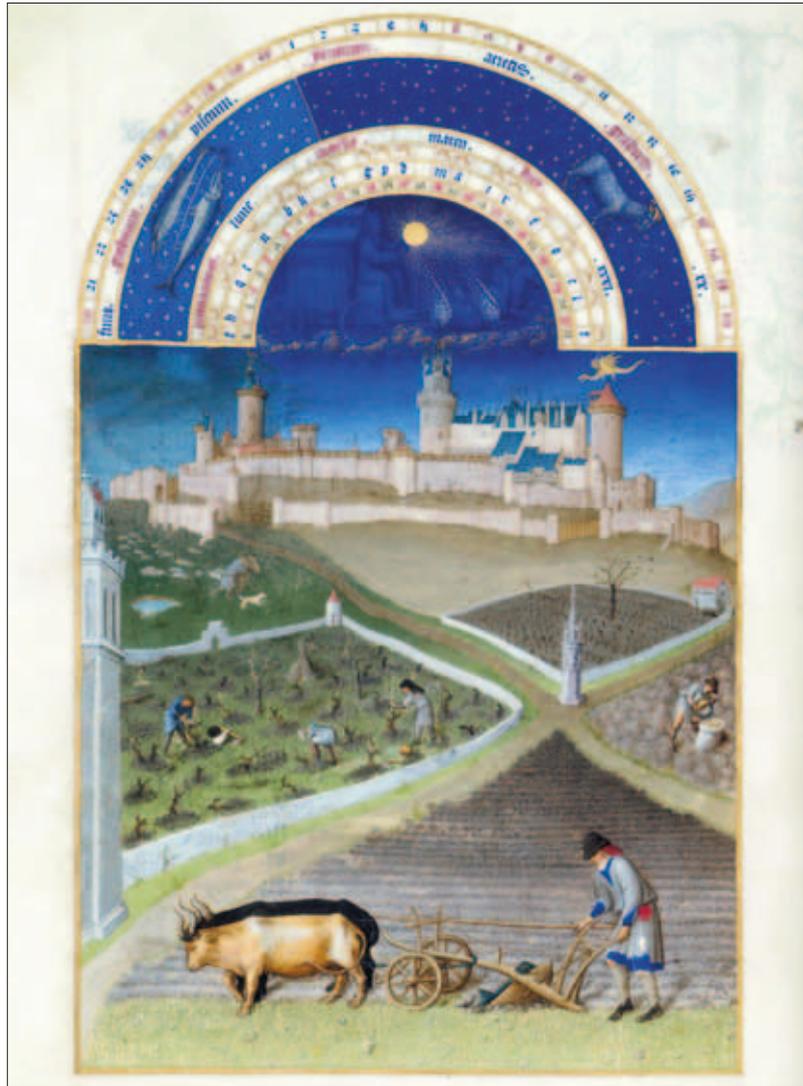


Abb. 6: Pflug mit feststehendem Streichbrett (Kalenderblatt März aus dem Stundenbuch des Herzogs von Berry [Très Riches Heures], 1412 bis 1416).

wurden im Harz und in der Altmark Schnitte durch zwölf Wölbäcker angelegt. Mittels Optisch-stimulierter-Lumineszenz-Analyse<sup>13</sup> liegen erste Datierungen der beprobten Wölbäcker in der Altmark vor. Die beprobten Sedimente ergaben Werte von  $1060 \pm 70$  n. Chr.<sup>14</sup> Weitere Daten der OLS- wie auch der <sup>14</sup>C-Analysen werden noch ausgewertet und sollen mit Abschluss des Forschungsprojekts nach 2020 publiziert werden.

Der Entstehungszeitraum vom Ende des 10. bis Anfang des 12. Jahrhunderts kommt jenem der Wölbäcker im Thurgau (Mitte 11. bis Mitte 12. Jahrhundert) recht nahe. Die OLS-Datierung dürfte interessante Resultate liefern, weil dabei der Zeitpunkt ermittelt wird, an dem die Erdschicht unter dem Scheitel das letzte Mal mit Sonnenlicht beschienen wurde, was dem Zeitraum, wann der Wölbäcker entstand, näher kommen sollte als die Brandrodung für die Gewinnung der Ackerfläche.

#### Entstehung

Besonders kontrovers diskutiert wird neben der Datierung die Entstehung der Wölbäcker. Dazu gibt es bisher zwei Thesen, die wohl beide zu einem Teil ihre Berechtigung haben. Die ältere, vielzitierte These geht davon aus, dass die Wölbäcker aufgrund einer technischen Gegebenheit der damals gebräuchlichen Pflüge entstanden. Die für das Beackern von Feldern verwendeten Pflüge waren durch Zugtiere gezogene Streichbrettspflüge mit einem feststehenden oder unbeweglichen Streichbrett (Abb. 6). Der Pflug grub sich in die Erde und kippte die Scholle immer zur selben Seite. Gepflügt wurde damit in langen, ovalen Bahnen, so dass sich mit der

<sup>13</sup> Die Analyse zeigt, wie lange ein Sediment nicht mehr dem Sonnenlicht ausgesetzt war. Damit soll der Zeitpunkt ermittelt werden, an dem das Sediment zugedeckt wurde, durch die Erdscholle eines Wendepflugs oder durch das großzügige Ausbringen von Dung.

<sup>14</sup> Langewitz/Klamm/Wiedner 2018, 20.

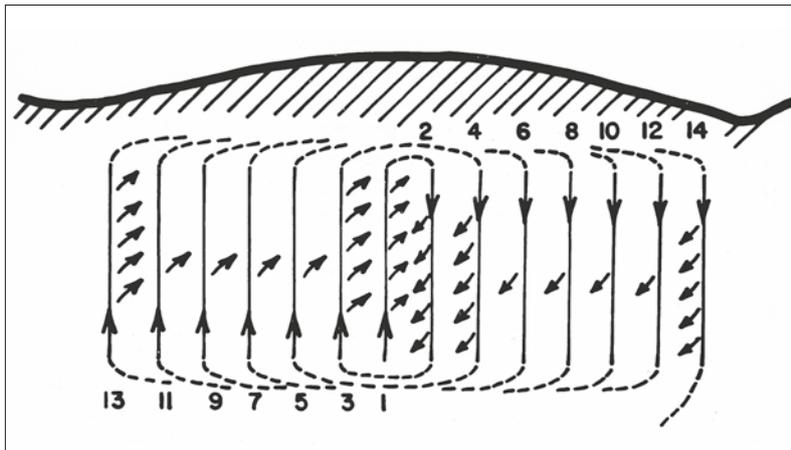


Abb. 7: Muster der Pflugspur, wie sie beim Anpflügen der Wölbäcker zur Anwendung kam.

langen Nutzung der Äcker und derselben Pflugart über lange Zeit in der Mitte des Beets ein deutlich höherer Scheitel aus dem humosen Material bildete (Abb. 7); an den Rändern des langen Ackers entstanden entsprechend Senken.<sup>15</sup> Der Scheitel langer Wölbäcker zeigt zum Teil eine leichte S-Krümmung, weil zum Wenden des Pflugs ein gewisser Radius nötig war und der Bauer dazu am Ende des Ackers leicht ausschwenken musste.<sup>16</sup>

Aufgrund des Querschnitts der Äcker ist die Forschungsgruppe der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg der Meinung, die These, die Wölbäcker seien ausschließlich durch schollenwendende Pflüge entstanden, sei unhaltbar. Sie führen das Entstehen primär auf das Einbringen von organischem Material (natürlicher Dung) und die mit der Bewirtschaftung zusammenhängenden bodenbildenden Prozesse zurück. Das Einbringen von natürlichem Düngemittel in Form von Mist von Tieren konnte besonders für die Altmark nachgewiesen werden.<sup>17</sup>

Beide Thesen vermögen bisher nicht, die Entstehung abschließend zu klären. Weiter angeführt werden in der Diskussion in der Regel die Besitzverhältnisse der Wölbäcker.<sup>18</sup> Wie neuzeitliche Flurpläne zeigen, gehörten zumindest in der Neuzeit einzelne, langgestreckte Beete jeweils einem Besitzer. Ein Besitzer hatte also eine lange Parzelle zu bearbeiten, weshalb eine solche wohl nie quergepflügt wurde. Ein Entstehen der Wölbäcker über mehrere Jahrhunderte aufgrund der Nutzung des Pflugs mit feststehendem Streichbrett, quasi per Zufall, ist jedoch auszuschließen. Das Pflügen in immer demselben ovalen Muster von außen nach innen setzt einen entsprechenden Willen dazu voraus. Ohne Problem hätte ein Wölbäcker im folgenden Jahr von der Feldmitte nach außen gepflügt werden können, ohne dass „Leerfahrten“ oder Wendeprobleme aufgetreten wären, wie sie als Gründe für das Fahrmuster des Ackerpflugs angeführt werden.<sup>19</sup>

Neben der Handhabung des Pflugs sollte auch dieser selbst betrachtet werden. Ein Pflug besteht aus mehreren Bestandteilen, verbunden durch Bolzen und Klemmen, später durch Schrauben.<sup>20</sup> Wenn das Streichbrett auf eine Seite montiert werden konnte, so ist anzunehmen, dass man dieses auch auf der anderen Seite montieren konnte, selbst wenn das Streichbrett während einer Pflugfahrt nicht verstellt wurde. Eine Reinigung und Wartung des Geräts musste sicher regelmäßig vorgenommen werden, so dass ein Umrüsten für die nächste Fahrt, vielleicht den nächsten Tag oder im nächsten Jahr, vorstellbar ist.

Die Entstehung der Wölbäcker ist demnach nicht automatisch durch die Bauweise des Pflugs bedingt. Es muss von einem bewussten Anlegen dieser Ackerform ausgegangen werden. Diese Überlegung soll für den Abschnitt zur Betrachtung der Wölbäcker unter dem Aspekt der Terrainveränderung Grundlage sein. Daneben stellt sich aufgrund der neuesten Erkenntnisse zur Datierung von Wölbäckern die Frage, ob der Pflug mit

15 Trächsel 1962, 34–36; Ewald 1968, 85–89; Buchert/Rasink 2012, 10; Griebel/Wichmann 2019, 339.

16 Fries 1995, 24.

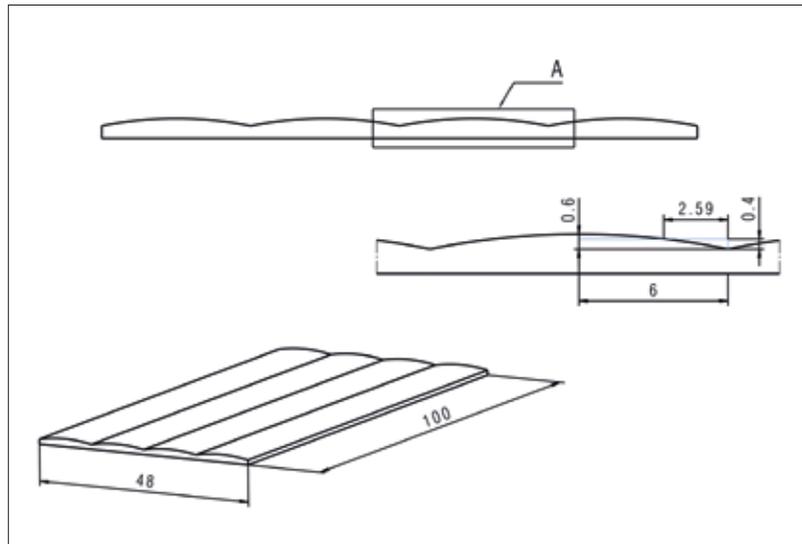
17 Langewitz/Klamm/Wiedner 2018, 20.

18 Trächsel 1962, 30.

19 Griebel/Wichmann 2019, 339.

20 Fries 1995, 24f.

Abb. 8: Schematische Darstellung eines Wölbäckers zur Berechnung der verschobenen und eingebrachten Kubatur.



feststehendem Streichbrett nicht aufgrund des Bedürfnisses, Wölbäcker anzulegen und als solche zu bewirtschaften, entwickelt wurde.

**Zweck** Ackerbau wird betrieben, um verschiedene Pflanzensorten, in der Regel Getreide oder Gemüse, anzubauen. Trächsel geht davon aus, dass auf den Wölbäckern Getreide, nämlich die für die Region im Mittelalter bekannte Spelz, Gerste und Haver, angebaut wurde.<sup>21</sup> Er kommt zu dieser Annahme, weil eine Quelle von 1766 von der Bepflanzung von Hochäckern mit Getreide spricht; ebenfalls werden dort offenbar in der Zeit relativ neu am Grabenbord gepflanzte Obstbäume erwähnt.<sup>22</sup>

Eine Art von Bepflanzung auf den Wölbäckern ist unbestritten. Zu welchem Zweck diese in der dokumentierten Art angelegt wurden, gälte es noch weiter zu erforschen. Bisher bestehen dazu zwei Thesen. Im Mittelalter, in nasskalten Regionen wie dem Thurgau, wird der Hauptzweck mit der Entwässerung der Felder erklärt. Davon zeugen auch die Furchen, die mit Schaufel oder Spaten tiefer nachgestochen wurden.<sup>23</sup> Mit der Drainage zu beiden Seiten eines Hochackers sollte überflüssiges Wasser schneller abfließen und damit der Ertrag des höhergelegenen Beets gesteigert werden.

Die Forschungsgruppe der Universität Halle-Wittenberg führt für die Altmark, ein Gebiet mit relativ nährstoffarmen Böden, die These der Akkumulierung von Humus und eingebrachtem Dung an.<sup>24</sup> Damit gehen sie davon aus, dass Dung immer in der Mitte eines Beets ausgebracht wurde und so ein höherer Scheitel entstand. Dadurch wurde der Ertrag der Nutzpflanzen gesteigert oder das Kultivieren erst möglich gemacht.

**Terrainveränderung** Die in der Landschaft nur als sanfte Wellen wahrzunehmenden Terrainveränderungen sind in ihren Ausmaßen größer als vielleicht vermutet. Im Thurgau, auf einer Fläche von rund 992 km<sup>2</sup>, wurden 2015 vom Amt für Raumentwicklung in einem Inventar rund 77,5 km<sup>2</sup> erhaltene Wölbäckerflächen aufgenommen.<sup>25</sup> Anhand dieses Inventars kann mittels Kreissegmentberechnung kalkuliert werden, wieviel Kubikmeter Erde umgelagert oder eingebracht werden mussten, um die Wölbäcker zu erstellen. Für eine Fläche von 100×48 m, also von rund 5000 m<sup>2</sup>, werden für einige Überlegungen jeweils vier Wölbäcker mit jeweils 12 m Breite angenommen (Abb. 8). Wenn von umgelagertem Material ausgegangen wird, das heißt eine Furche zu beiden Seiten ausgehoben oder ausgepflügt und auf den Scheitel aufgeschüttet, so mussten für vier solcher Wölbäcker mit einer durchschnittlichen Höhe von 0,6 m rund 370 m<sup>3</sup> Erdmaterial verlagert werden. Auf die Gesamtfläche des Thurgaus ergibt das für die

21 Trächsel 1962, 104.

22 Faesi 1966, 150.

23 Trächsel 1962, 33.

24 Langewitz/Klamm/Wiedner 2018, 20.

25 Hochäcker – typisch Oberthurgau, 2015.

erhaltenen inventarisierten Wölbäcker bereits 57,3 km<sup>3</sup>. Falls das Material eingebracht wurde, so wären im Thurgau für eine gleiche Feldfläche von 5000 m<sup>2</sup> 1920 m<sup>3</sup>, für die Gesamtfläche 380,1 km<sup>3</sup> einzubringen. Diese Berechnung vernachlässigt die natürliche Entstehung von zusätzlichem Humus durch die Bewirtschaftung des Wölbäckers, aber auch die natürliche Erosion, und stellt in beiden Fällen nur eine Näherung dar.

Mit einer angenommenen Dauer kontinuierlichen Aufschüttens eines Wölbäckers von 800 Jahren müssten damit auf ein Feld von 5000 m<sup>2</sup> jährlich lediglich 2,4 m<sup>3</sup> Düngematerial eingebracht werden – vorausgesetzt, das eingebrachte Material erhält sich dort etwa in der Masse; aufgrund des Flüssigkeitsverlusts wurde jedoch vermutlich mehr als das errechnete Material eingebracht. In den vergangenen 200 Jahren wurden diese Äcker wohl nicht mehr als Wölbäcker bewirtschaftet und waren Umnutzungen und der natürlichen Erosion ausgesetzt; wahrscheinlich ist ein Teil der Wölbäcker aus der Landschaft verschwunden, sicher haben sie aber an Scheitelhöhe verloren. Die Umschichtung von Material im Fall des langsam, möglicherweise über 100 Jahre hinweg, durch einen Pflug entstehenden Wölbäckers wäre entsprechend noch weniger. Pro Jahr müssten rund 3,7 m<sup>3</sup> Material für den 5000 m<sup>2</sup> großen Acker umgelagert werden. Das Bepflanzen und Ernten hatte wohl eine leicht ausebnende Wirkung. Umso klarer wird, dass Wölbäcker wohl sehr bewußt angelegt wurden, so dass diese von Beginn an sichtbar waren. Sie wurden vermutlich in gleicher Weise über mehrere Jahrhunderte bewirtschaftet, weil diese bis heute erhalten geblieben sind. Nach einmaligem Pflügen wäre ein Beet von 12 m Breite noch recht wenig gewölbt und damit als solches kaum erkennbar und der Effekt sicher marginal.

Die Furchen wurden vermutlich zu beiden Seiten eines Felds ausgehoben und das Material auf den Beeten verteilt. Der Beweggrund, solche Hochäcker anzulegen, kann ohne weiteres in den verschiedenen Gebieten, in denen diese vorkommen, unterschiedlich sein. Das System führte überflüssiges Wasser aus den Äckern ab<sup>26</sup> und kumulierte den fruchtbaren Humus auf den Beeten.

Die Bewirtschaftung in einer elliptischen Bahn mit einem Pflug mit festgestelltem Streichbrett und das Einbringen von Material trugen sicher zum Erhalt der Wölbäcker bei. Ein Beispiel aus dem Sundgau (Frankreich, nördlich von Basel) zeigt, dass noch 1968 Hochäcker in der Weise bewirtschaftet wurden und dass ein Pflug alle Erdschollen zur Mitte hin kippte.<sup>27</sup> Die heute erhaltenen Wölbäcker stellen einen wahrscheinlich bereits stark erodierten Rest der ehemals weite Landstriche dominierenden Ackerform dar. Meist werden heute auf den Wölbäckern Obstbäume gepflanzt.

Der Zugang zu digitalen Daten von Höhenmodellen und Luftbildern setzt für die Archäologie ein weiteres Potential zur Erforschung der Wölbäcker frei. Wölbäcker sind Zeugen landwirtschaftlicher Tätigkeiten des Menschen und stehen damit in direktem Zusammenhang mit Siedlungsaktivitäten. Das Erfassen von landwirtschaftlichen Strukturen im Gelände ohne eine entsprechende Siedlung kann auf eine Wüstung, eine aufgegebene Siedlung hindeuten. Wölbäcker bleiben, wie in digitalen Höhenmodellen zu erkennen ist, lange bestehen, wenn sie nicht aktiv eingeebnet wurden, während die zugehörige Siedlung längst vergangen sein kann.<sup>28</sup> Entsprechend können Wölbäcker und in deren Mitte auffällig flache Bereiche einen Hinweis auf vergangene Siedlungen geben und damit ein Werkzeug für die Prospektion darstellen.

Das Erfassen der Wölbäcker setzt deren Erhaltung voraus. Besonders in intensiv genutzten Landschaftsflächen sind diese großteils verschwunden. Flächen mit Wölbäckern sind für die heutige maschinelle Bewirtschaftung unpraktisch und wurden deshalb vielerorts eingeebnet. Erhalten sind sie oft in Obstplantagen<sup>29</sup> und besonders gut auf Flächen, welche erst in jüngster Zeit wieder bewaldet wurden.

## Potential

26 Ewald 1989, 78–80.

27 Ewald 1989, 14 f.

28 Zimmermann 1972, 12–14.

29 Im Thurgau wird der Erhalt von Wölbäckern durch eine sanfte Bewirtschaftung wie beispielsweise Obstplantagen vom Staat gefördert, um das für bestimmte Regionen sehr prägende Landschaftsbild der Wölbäcker erhalten zu können.

Iris Hutter M.A.

Amt für Archäologie Thurgau  
Schlossmühlestrasse 15, CH-8510 Frauenfeld  
iris.hutter@bluewin.ch

- Literatur*
- Abt, Peter Alexander: Beiträge zur Methodik der topographischen Lokalisation von Ortswüstungen. Zürich 1968.
- Baumann, Ernst: Metzlerlen. Ein Beitrag zur bäuerlichen Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte. Basel 1940.
- Bayerl, Günter: Technik im Mittelalter und Früher Neuzeit. Stuttgart 2013.
- Buchert, Ulf/Rasink, Bernd: „Wölbäcker“. Spuren bäuerlichen Schaffens des Mittelalters und der Neuzeit; in: Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 32, 2012, 10 f.
- Ewald, Klaus Christoph: Agrarmorphologische Untersuchungen im Sundgau (Oberelsass) unter besonderer Berücksichtigung der Wölbäcker (Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland 27). Basel 1989.
- Fäsi, Johann Conrad: Genaue und vollständige Staats- und Erdbeschreibung der ganzen helvetischen Eidgenossenschaft, derselben gemeinen Herrschaften und zugewandten Orten, Bd. 3. Zürich 1766.
- Fries, Janine: Mit dem Pflug fürs täglich Brot; in: Archäologie in Deutschland 1995, Heft 1, 24–31.
- Glutz, Rudolf: Ein Hochacker im Bueholz bei Rigiswil; in: Stüber, Karl (Hrsg.): Festschrift Walter Drack zu seinem 60. Geburtstag. Beiträge zur Archäologie und Denkmalpflege. Zürich 1977, 151–156.
- Griebel, Wiebke/Wichmann, Mareike: Wölbäcker in Tübingen; in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2018. Darmstadt 2019, 339 f.
- Hochäcker – typisch Oberthurgau. Faltblatt, Amt für Raumentwicklung. Frauenfeld 2015.
- Langewitz, Theresa/Klamm, Mechthild/Wiedner, Katja: Bekannte unbekanntes Wölbäckerkultur (Abstract); in: Berg, Stefanie u. a.: Anwendung und Weiterentwicklung geoarchäologischer Methoden und Konzepte in der archäologisch-bodendenkmalpflegerischen Praxis und Forschung. Jena/München 2018 (<https://d-nb.info/1170397271/34>, Aufruf am 15.6.2020).
- Schultz-Klinken, Karl-Rolf: Haken, Pflug und Ackerbau. Ackerbausysteme des Saarfurche- und Saarbettbaues in urgeschichtlicher und geschichtlicher Zeit sowie ihr Einfluß auf die Bodenentwicklung (Schriftenreihe für das Deutsche Landwirtschaftsmuseum 1). Hildesheim 1981.
- Seltmann, Ingeborg: Handwerker, Henker, Heilige. Bilder erzählen vom Leben im Mittelalter. Ostfildern 2005.
- Steiner, Dieter: Die Jahreszeit als Faktor bei der Landnutzungsinterpretation auf panchromatischen Luftbildern, gezeigt am Beispiel des schweizerischen Mittellandes (Landeskundliche Luftbildauswertung im mitteleuropäischen Raum 5). Zürich 1960.
- Trächsel, Manfred: Die Hochäcker in der Nordostschweiz. Zürich 1962.
- Zimmermann, Walter: Die Flurwüstungen im Kanton Schaffhausen. Ein Beitrag zur Schaffhauser Kulturlandschaftsgeschichte (Arbeiten aus dem Geographischen Institut, Universität Zürich A 338). Zürich 1972.

*Abbildungsnachweis*

- Abbildung 1–3 und 8: Amt für Archäologie Thurgau
- Abbildung 4: Bouet, Pierre/Neuveux, François: Der Teppich von Bayeux. Ein mittelalterliches Meisterwerk. Darmstadt 2018, 142
- Abbildung 5: Trächsel 1962, 95
- Abbildung 6: Seltmann 2005, 99
- Abbildung 7: Trächsel 1962, 36