

EINE NACHGRABUNG IN DER BURKHARDTSHÖHLE, GEMEINDE WESTERHEIM, ALB-DONAU-KREIS

GERD ALBRECHT, INGO CAMPEN, JOACHIM HAHN, JOACHIM KIND,
JUTTA LINDENBORN, WOLFGANG G. TORKE und ANDREAS ZIMMERMANN

Mit 4 Textabbildungen

Im Jahre 1933 entdeckte G. RIEK die Burkhardtshöhle, eine der wenigen am Nordrand der Schwäbischen Alb gelegenen altsteinzeitlichen Fundstellen. 1933 und 1934 wurden von RIEK Ausgrabungen durchgeführt, die ungefähr drei Wochen dauerten. Es wurde eine kleine Höhle von 6,5 x 4,0 m Grundfläche freigelegt, von der ursprünglich nur eine niedrige 40 cm hohe Öffnung zu sehen war. Heute ist die Höhle nur noch eine Ruine, da sie gegen Ende des Zweiten Weltkrieges von deutschen Truppen als Munitionsdepot benutzt und bei ihrem Rückzug gesprengt worden war (Abb. 1). Die Funde und Befunde wurden später von G. RIEK¹ publiziert, die Landschaft der späten Eiszeit dargestellt und die



Abb. 1 Die Burkhardtshöhle im Alb-Donau-Kreis nach der Sprengung. Links ist deutlich das abgestürzte Höhlendach zu erkennen.

¹ G. RIEK, Das federmesserführende Magdalénien der Burkhardtshöhle bei Westerheim im Kreis Münsingen (Schwäbische Alb). Fundber. aus Schwaben N. F. 15, 1959, 9–29.

Jagdmöglichkeiten auf der Hochfläche, den Hängen und den Tälern der Schwäbischen Alb erörtert.

Die Geschichte der Burkhardtshöhle schien beendet zu sein. Da es sich aber um eine der wenigen jungpaläolithischen Stationen auf der Schwäbischen Alb handelt, in der ausschließlich Magdalénien belegt ist, sollte die Höhle in einem Seminar des Instituts für Urgeschichte in Tübingen als „Musterbeispiel“ einer Magdalénien-Station behandelt werden. Ursprünglich war die Untersuchung als rein morphologische Studie gedacht, bei der allerdings neue Wege beschritten werden sollten. Neben einer weitgehenden Zusammensetzung der zerbrochenen und abgeschlagenen Steinartefakte sollte die „Geschichte“ jedes Steinartefakts aufgezeichnet werden, die aus Präparation von Kern und Knolle, Abschlagen und Modifikation bestehen kann. Von den Modifikationen, d. h. den Veränderungen der Artefakte im Laufe ihres Gebrauchs, können dann die Abfolge und Lage mit Hilfe von Koordinaten aufgezeichnet werden, die eine hinreichend genaue Rekonstruktion und statistische Auswertung gestatten. Nach einem Geländebesuch waren wir dann überzeugt, daß sich die Burkhardtshöhle auch für eine Pilotstudie mit dem Ziel einer ökologischen Rekonstruktion eignet. Dabei mußte von den aktuellen Umweltbedingungen ausgegangen werden, von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und Windverhältnissen, die zusammen mit der Pflanzen- und Tierwelt einen Eindruck des Mikroklimas geben². Ein Teil dieser Daten läßt sich aus holozänen und pleistozänen Schichtinhalten (Sedimenten, Mikrofaunen, Mollusken, Holzkohlen und Pollen) rekonstruieren, so daß bei einer Mehrzahl von solchen Daten die urgeschichtlichen Umweltverhältnisse geschätzt werden können. Zur Feststellung des heutigen Mikroklimas wurden Klimamessungen in und vor der Burkhardtshöhle, auf dem Talgrund davor und auf der nahen Albhochfläche vorgenommen. Sie bestanden aus einer tage- bzw. wochenweisen Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit mit einem Thermo-Hygrographen. Die Auswertung scheint darauf hinzudeuten, daß im Sommer das Mikroklima des kleinen Trockentales, in dem die Burkhardtshöhle liegt, um mehrere Grade günstiger ist als auf der Albhochfläche. Aufgrund der Exposition nach Ost-südost hat die Höhle ein sehr günstiges Mikroklima, vor allem macht sich in der Sommernacht die sich im Talgrund wegen des Inversionsklimas ansammelnde Kaltluft nicht so stark bemerkbar. Im Winter dagegen bildet das Trockental mit der Höhle eine regelrechte Kältefalle, und Temperatur wie auch Luftfeuchtigkeit sind auf der Hochfläche günstiger. Zusammen mit den jahreszeitlichen Datierungen von Rengeweihresten des Magdalénien bilden gerade die Klimadaten der Burkhardtshöhle einen Anhaltspunkt dafür, daß die Höhlen der Schwäbischen Alb nur im Frühjahr bis Sommer besiedelt wurden³.

Um Rückschlüsse auf die pleistozänen und holozänen Klimate ziehen zu können, war eine Nachgrabung⁴ in den Restsedimenten erforderlich. Die klimatischen Aussagen waren nur von einem lückenlosen Mikrofaunen-Pollenprofil und einer Sedimentanalyse zu erhalten. Hierfür schien rechts neben der Höhle noch die vollständigste Abfolge vorhanden zu sein, deshalb wurde dort ein Profil angelegt. Vor der Höhle am Hang wurde ebenfalls gegraben, allerdings in beschränkterem Umfang. Es wurde hier aber nur der Grabungs-

² R. GEIGER, Das Klima der bodennahen Luftschicht (1961).

³ J. HAHN, Neuere urgeschichtliche Ausgrabungen auf der Ostalb. Mitt. Verband dt. Höhlen- u. Karstforscher Jg. 21, 1975, 27–33.

⁴ Die Grabung im Juni 1973 wurde durch das Amt für Bodendenkmalpflege Tübingen finanziert. Unser Dank gebührt auch dem Höhlenverein Westerheim, der die Grabung tatkräftig unterstützt hat.

schutt von RIEK angetroffen, der dort, obwohl an dem Hangefälle nicht erkennbar, zumindest die oberflächennahen Schichten bedeckt. Aus diesem Grabungsschutt stammen auch die abgebildeten Funde.

Das etwa Nord-Süd orientierte Profil östlich der gesprengten Höhle wurde zeichnerisch aufgenommen, der Kalkgehalt mit verdünnter Salzsäure ermittelt und die Farben nach der Munsell Color Chart bestimmt, die den angetrockneten Zustand wiedergeben. Von oben nach unten wurde folgende Abfolge festgestellt (Abb. 2):

- | | | |
|----|----------|--|
| 1a | 10–15 cm | schwarzer AH-Horizont, stark durchwurzelt, nicht kalkhaltig mit grobem und stark verrundetem Kalkschutt, schwarz (5 YR 2.5/1) |
| 1b | 20–65 cm | krümeliger, humoser, stark durchwurzelter Lehm, schwach kalkhaltig mit wenig kleinem und großem, oberflächenkorrodiertem Kalkschutt; Farbe dunkelbraun (10 YR 3/3) |
| 2 | 15–60 cm | humoser, schwach durchwurzelter Lehm, nicht kalkhaltig, mit viel kleinem, stark verrundetem Kalkschutt, dunkelbraun (7,5 YR 3/7) |
| 3 | 0–20 cm | tonhaltiger Lehm, kaum durchwurzelt, schwach kalkhaltig mit kleinem kantenverrundetem Kalkschutt, starkbraun (7,5 YR 5/6) |
| 4a | 35–65 cm | toniger, wenig durchwurzelter Lehm, kalkhaltig mit viel mittelgroßem kantenverrundetem Kalkschutt, Farbe rotbraun (5 YR 4/4) |
| 4b | 50–70 cm | toniger, wenig durchwurzelter Lehm mit großem, dicht gepacktem, verrundetem Kalkschutt, kalkhaltig. An der Felswand punktförmige, grusige Kalkausfällungen, an der Basis ein Wurzelband, rotbraun (7,5 YR 4/4) |
| 5 | 5–20 cm | tonhaltiger, nicht durchwurzelter Lehm, weniger kalkhaltig als 4a/b, mit feinem, wenig grobem, verrundetem Kalkschutt, gelbbraun (10 YR 5/6) |
| 6a | 80–85 cm | tonhaltiger, nicht durchwurzelter Lehm, schwach kalkhaltig und mit viel großem und kleinem korrodiertem Kalkschutt, dunkelbraun (7,5 YR 4/4) |
| 6b | 0–40 cm | tonhaltiger, nicht durchwurzelter Lehm, kleiner und mittelgroßer Kalkschutt, verrundet und dolomitartig stark verwittert, kalkhaltig, teils mit dünnen Sinterhäuten, gelbbraun (10 YR 5/6) |
| 7 | 30 cm | tonhaltiger zäher Lehm mit verrotteten Wurzeln und sehr wenig stark korrodiertem, grusigem Kalkschutt, nicht kalkhaltig, gelblichrot (5 YR 5/6) |

Es wurden keine Anzeichen der erwarteten Fundschicht beobachtet, und somit war kein direkter Vergleich mit dem Profil von RIEK⁵ gegeben. Auch waren weder Großfauna noch Mikrofauna in den weitgehend entkalkten Sedimenten vorhanden, darum wurde auf eine Entnahme von Sediment- und Pollenproben verzichtet.

Die Schichtenfolge kann demnach nur nach den in der Profilbeschreibung wiedergegebenen Merkmalen ausgewertet werden, wobei zu unterstreichen ist, daß diese rein qualitativ sind. Ihre Zusammenstellung in einem Diagramm (Abb. 3) soll nur optisch die Merkmale neben- und untereinander in eine bessere Beziehung setzen, als es eine Beschreibung vermag. Neben einer nicht maßstäblich gezeichneten ersten Spalte mit den Schichtsymbolen wird die Tiefe der Bodenbildung, erkennbar am Humus, eingetragen. Die Durchwurzlung reicht beträchtlich tiefer, in der untersten Schicht sind ebenfalls – verrottete – Wurzeln vorhanden. Von dem Kalkschutt wurde der überwiegende Anteil geschätzt. In der obersten Humusschicht war nur grober, im Liegenden meist kleiner Kalkschutt vorhanden. Das ausschließliche Vorkommen von kleinem Kalkschutt in der Schicht 7 kann auf die starke chemische Korrosion in diesem tonreichen Sediment zurückgeführt werden. Korrosion und Kalkgehalt scheinen nach den vorliegenden Daten am stärksten miteinander korreliert zu sein: Bei abnehmender Korrosion nimmt der Kalkgehalt zu. Das ist

⁵ RIEK, Burkhardtshöhle¹, Abb. 1.



Abb. 2 Burkhardtshöhle, Gem. Westerheim, Alb-Donau-Kreis. Schichtenfolge der Sondage 1973. 1 a schwarzer AH-Horizont; 1 b dunkelbrauner humoser Lehm; 2.6 a brauner Lehm; 3 rotbrauner Lehm mit mittelgroßem bis großem Kalkschutt; 4 a gelbbrauner Lehm; 4 b dunkelbrauner Lehm mit viel kleinem und großem Kalkschutt; 5.6 b gelbbrauner Lehm; 7 gelblichroter Lehm; 8 Kalkschutt.

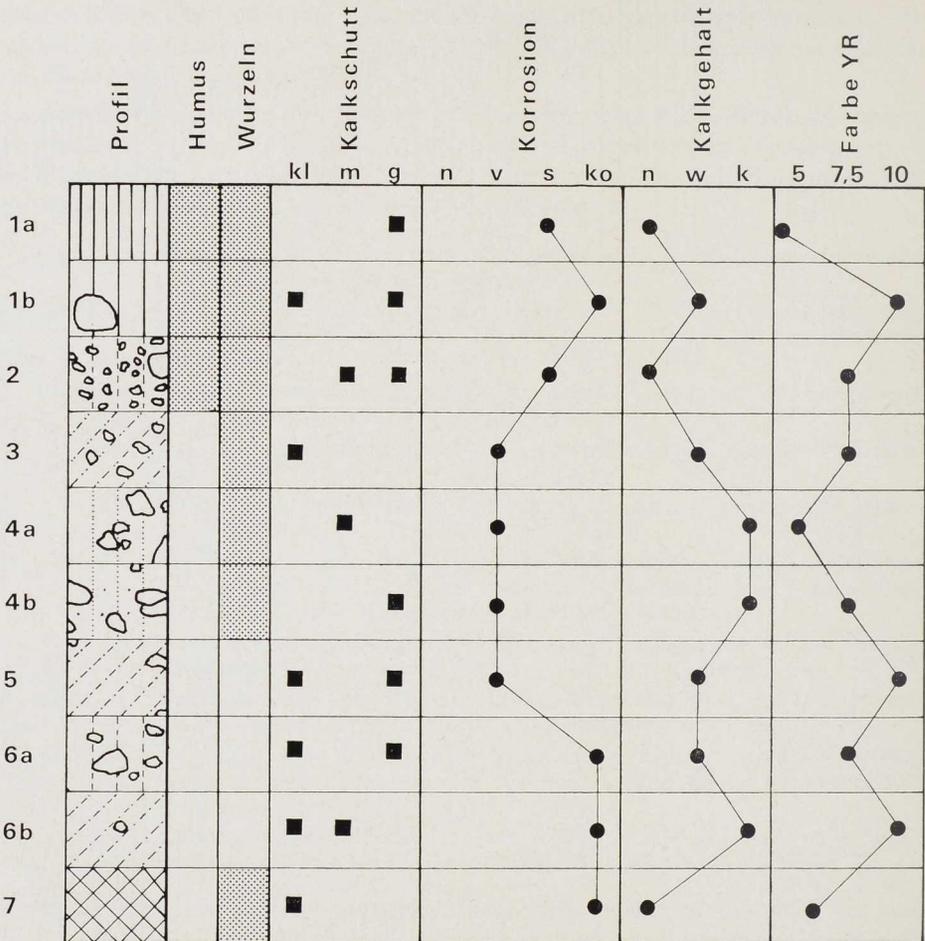


Abb. 3 Burkhardtshöhle, Gem. Westerheim, Alb-Donau-Kreis. Zusammenstellung der Elemente der Profilbeschreibung.

1a–7 siehe Profilbeschreibung; kl klein; m mittel; g groß; n nicht feststellbar; v vorhanden; s stark; ko oberflächlich stark angeätzt; w wenig; k kalkhaltig; Farbe YR — yellow red — nach der Munsell Soil Color Chart.

verständlich, wenn man bedenkt, daß die Korrosion bzw. Kantenverrundung durch Verlagerung bzw. chemische Einwirkung hervorgerufen wird. Die Verteilung der Farbwerte läßt eine Zweiteilung der Schichten erkennen: eine dunklere insgesamt etwas rötere (?) Zone oben und eine hellere, gelbere Zone unten. Wichtig für die Gesamteinstufung des Profils ist ferner, daß keine kantenscharfen, d. h. durch Frostbruch entstandenen Kalkschuttstücke festgestellt werden konnten, und auch Bergkieß fehlt.

Die Interpretation des Profils (Abb. 2 und 3), z. T. nach den mündlichen Angaben von K. BLEICH, ist wie folgt: Der AH-Horizont 1a ist relativ mächtig ausgebildet, kolluvial. Die Schicht 1b ist stärker lehmig mit einer starken Tonbeimischung, wahrscheinlich ein umgelagerter Lehm. Die Schicht 2 mit viel Kalkschutt und humosem Lehm ist wahrschein-

lich der Bt-Horizont. Die liegenden Schichten haben ebenfalls kolluvialen Charakter. Der Schichteinfall der im Profil festgestellten Schichten, der dem von RIEK genannten entgegengesetzt ist, läßt darauf schließen, daß die Sondage 1973 in einem zweiten Sedimentationskegel stattgefunden hat, der von dem Sedimentationskegel in der Höhle selbst trotz der geringen Entfernung von nur 1 bis 2 m unabhängig ist. Das Fehlen von Schichten, die mit denen aus der Grabung RIEK verglichen werden können, ferner auch die mächtigen humosen Schichten 1a, b und 2 (möglicherweise haben auch die tieferen Schichten einen schwachen Humusgehalt) lassen vermuten, daß der gesamte zweite Sedimentationskegel postglazial ist. Zu der in diesem Fall anzunehmenden stärkeren Erosion mag die spezielle Lage gerade außerhalb des Höhlendaches beigetragen haben, in der wegen der aufgehobenen Sedimentfallenwirkung des eigentlichen Höhlenbereiches andere Sedimentationsbedingungen herrschten. Die stärkere Erosion bzw. Umlagerung mag auch durch die Nähe zum Höhlenrandbereich der Trauflinie bedingt sein.

Die Grabung 1973 erbrachte nur wenige Artefakte aus den Hangsedimenten bzw. dem Aushub von RIEK. Sie sind meist von kleiner und kleinster Größe (unter 10 mm maximaler Ausdehnung) und wurden meist beim Schlämmen gefunden. Das Rohmaterial entspricht trotz der geringen Anzahl dem allgemein in den beiden Fundhorizonten verwendeten und ist in folgenden Häufigkeiten vorhanden:

braunroter Radiolarit	1	2,0 ‰
gebrannter Silex (ohne nähere Bestimmung)	4	8,3 ‰
grüngrauer Silex mit Tupfen	2	4,2 ‰
grauer rauher Silex mit gelber Kortex	2	4,2 ‰
hellgrauer Silex	9	18,8 ‰
gelbgrauer, verkieselter, schlieriger Tuff vom Randecker Maar	6	12,5 ‰
gelbgrauer, korrodierter Tuff vom Randecker Maar	24	50,0 ‰
zusammen	48	100 ‰

Diese Rohmaterialien, mit Ausnahme vielleicht des Radiolarits, stammen aus der unmittelbaren bzw. näheren Umgebung der Höhle, wo sie teils auf der Albhochfläche vorkommen, teils im Randecker Maar gesammelt wurden⁶, teils aus den Weißjurabänken ausgewittert sind. Von diesen Artefakten werden die wichtigeren und größeren Stücke näher beschrieben:

Rückenmesser (*Abb. 4, 1*), hellgrauer Silex, mit rückenretuschierter und fein retuschierter Kante, Schlagflächenrest erhalten, distal durch „Schlag“ oder während der Retuschierung gebrochen bzw. zersprungen.

Retuschiertes Fragment (*Abb. 4, 2*), ohne Proximal- und Distalende, durch Hitze stark beschädigt, vielleicht Fragment einer retuschierten Klinge.

Klingenfragment (*Abb. 4, 3*), weißgrauer Silex, mit weichem Schlag erzeugter, glatter Schlagflächenrest, leicht ventral ausgesplittert, distal gebrochen.

Klingenfragment (*Abb. 4, 4*), hellgrauer Silex, glatter, reduzierter, mit direktem Schlag hergestellter Schlagflächenrest, nach dorsalen Negativen von einem Kern mit zwei Schlagflächen abgeschlagen, ventral unilateral ausgesplittert.

Klingenfragment (*Abb. 4, 5*), rotbrauner Radiolarit mit grüner Bänderung, proximal gebrochen, dorsal mit gegenläufigen Negativen, d. h. von Kern mit zwei Schlagflächen abgeschlagen.

Lamelle mit Rest von Dorsalpräparation (*Abb. 4, 6*), grauer rauher Silex, mit alter Kluftfläche (rechts), die als Ausgang für die Kernpräparation diente, Schlagflächenrest ausgesplittert.

Klingenfragment (*Abb. 4, 7*), weißgrauer Silex, distal gebrochen, Schlagflächenrest ausgesplittert, mit Kortexrest.

⁶ RIEK, Burkhardtshöhle¹ 20.

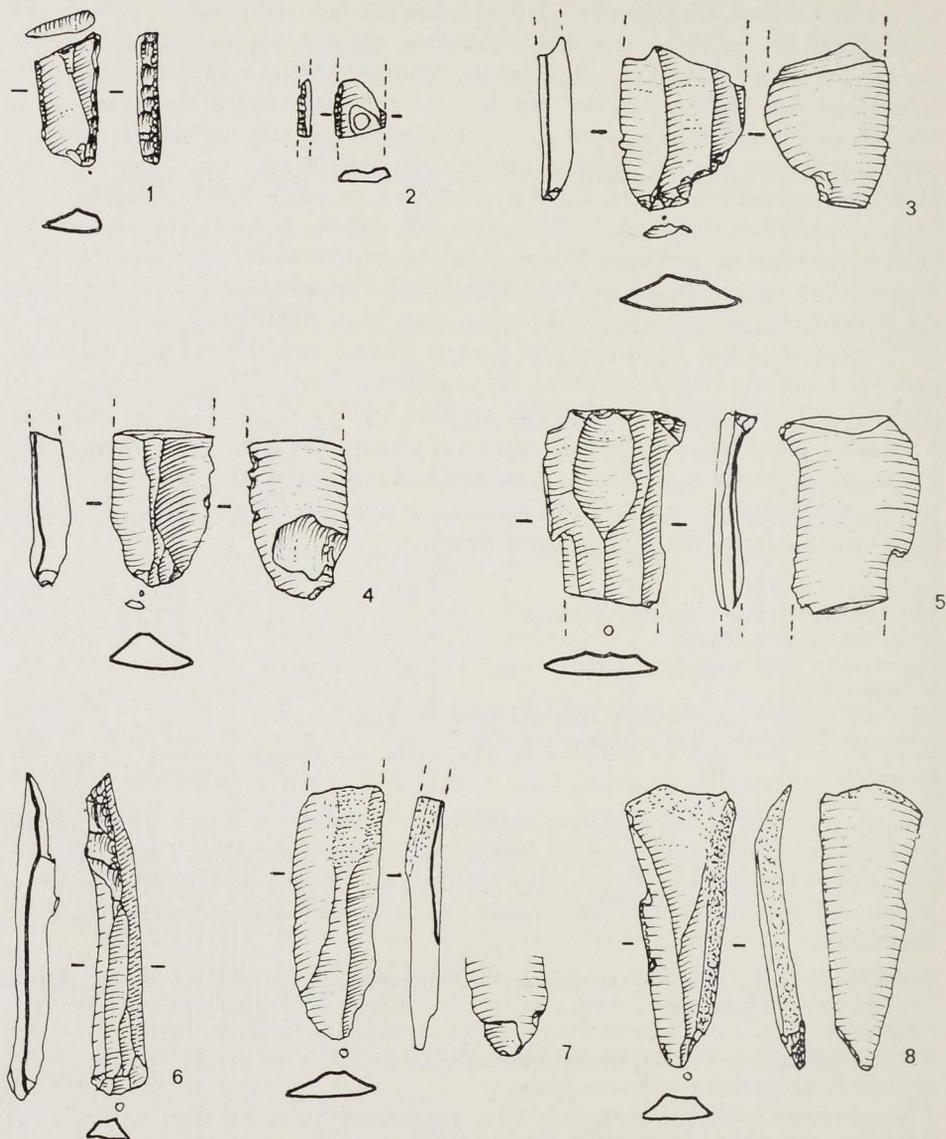


Abb. 4 Burkhardtshöhle, Gem. Westerheim, Alb-Donau-Kreis. Artefaktfunde 1973. 1 Rückenmesser; 2, 8 retuschierte Stücke; 3–7 Klingen. Maßstab 1 : 1.

Retuschiertes Stück (Abb. 4, 8), grauer rauher Silex, mit gelber Kortex bzw. Klufffläche. Diese bildet eine Art „natürlicher Rücken“, weshalb bei dem Stück nur das Proximalende abretuschiert wurde.

Im Rohmaterial und den Artefakten unterscheidet sich diese kleine Serie nicht von den Funden RIEKS; Anzeichen für ein Mesolithikum ergaben sich nicht. Die wenigen Funde sind, wie vor allem das Rückenmesser und die relativ schmalen und dünnen Klingen belegen, in das Magdalénien im weiteren Sinne zu datieren.

Die Nachgrabung in der Burkhardtshöhle hat demnach nur wenig zur Lösung der oben genannten ökologischen Probleme beigetragen. Immerhin ergibt sich durch die andere Sedimentation in direkter Nähe der ehemaligen Fundstreuung, daß die Erhaltung einer Fundschicht wohl nur in einer günstigen Lage, d. h. in einer Sedimentfalle, wie sie die Burkhardtshöhle darstellt, möglich war. Ebenfalls wird auf die Sedimentbewegungen verwiesen, die — räumlich begrenzt — auch in der Nacheiszeit die Landschaft in nicht unerheblichem Maß verändern konnten.

Anschrift der Verfasser:

GERD ALBRECHT, INGO CAMPEN, Dr. JOACHIM HAHN, JOACHIM KIND, JUTTA LINDENBORN,
WÖLFGANG G. TORKE, ANDREAS ZIMMERMANN
Institut für Urgeschichte
Schloß
7400 Tübingen