

# Neue Ergebnisse der Luftbildarchäologie zu den römischen Militärlagern *Vetera castra I* auf dem Fürstenberg bei Xanten

Von Norbert Hanel und Baoquan Song

*Schlagwörter:* Xanten-Fürstenberg / Xanten-Birten (*Vetera Castra*) / Luftbildarchäologie / Ältere Kaiserzeit / Legionslager / *Canabae legionum*

*Keywords:* Xanten-Fürstenberg / Xanten-Birten (*Vetera Castra*) / aerial archaeology / Early Roman Empire / legionary camps / *Canabae legionum*

*Mots-clés:* Xanten-Fürstenberg / Xanten-Birten (*Vetera Castra*) / archéologie aérienne / Haut Empire / camps de légion / *Canabae legionum*

Auf dem Fürstenberg südlich von Xanten (Ortsteil Birten) wurden in den Jahren 1905–1914 und 1925–1933/34 unter der Leitung von H. Lehner und F. Oelmann umfangreiche Ausgrabungen durchgeführt, die das Ziel hatten, die römischen Militärlager freizulegen, die vor allem mit den literarisch überlieferten Ereignissen der Jahre 69/70 (sog. Bataveraufstand) verbunden sind<sup>1</sup>. Diese Militäranlagen laufen unter der Sammelbezeichnung *Vetera castra I*<sup>2</sup>. Die Ausgrabungen wurden in jährlichen Vorberichten in den Zeitschriften ‚Bonner Jahrbücher‘ und ‚Germania‘ publiziert; H. Lehner veröffentlichte 1930 eine Monographie, die eine Zusammenfassung der Ausgrabungsergebnisse bis Ende der zwanziger Jahre des 20. Jahrhunderts liefert<sup>3</sup>. In den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts fanden sporadische Befliegungen des Fürstenbergs durch I. Scollar und W. Sölter statt, deren Ergebnisse nur vereinzelt ausgewertet und publiziert wurden<sup>4</sup>. Ferner gab es in den siebziger Jahren kleinere Notgrabungen besonders durch M. Gechter und H.-H. Wegner<sup>5</sup>. Im Sommer des Jahres 1971 wurde im nördlichen Areal des Fürstenbergs eine kleine geomagnetische Messung durchgeführt<sup>6</sup>. M. Gechter publiziert im Jahr 1979 im Rahmen seiner Studien zum Beginn der römischen Besetzung Niedergermaniens ausgewählte Fundgattungen aus den Militärlagern vom Fürstenberg<sup>7</sup>. Seitdem ruhen die Forschungen an diesem Fundplatz weitgehend.

<sup>1</sup> Tac. hist. 4,21–23, 28–30, 36, 59–60.

<sup>2</sup> RE VIII A 2 (1958) Sp. 1815–1824 s. v. *Vetera* (H. v. PETRIKOVITS).

<sup>3</sup> H. LEHNER, *Vetera*. Die Ergebnisse der Ausgrabungen des Bonner Provinzialmuseums bis 1929. Röm.-Germ. Forsch. 4 (Berlin, Leipzig 1930).

<sup>4</sup> I. SCOLLAR, *Bonner Jahrb.* 163, 1963, 309 f. Taf. 40–41; DERS., *Archäologie aus der Luft*. Arbeitsergebnisse der Flugjahre 1960 und 1961 im Rheinland. Schr. Rhein. Landesmus. Bonn 1 (Düsseldorf 1965) Taf. 15–17; DERS., *Einführung in neue Methoden der archäologischen Prospektion*. Kunst u. Alt. Rhein 22 (Düsseldorf 1970) 11; Taf. 13; D. SOECHTING, *Birten/Vetera castra*. In: W. Sölter (Hrsg.), *Das römische Germanien aus der Luft* (Bergisch Gladbach 1981) 257–260.

<sup>5</sup> M. GECHTER, *Bonner Jahrb.* 174, 1974, 660; H.-H. WEGNER, *Bonner Jahrb.* 176, 1976, 418 f.; D. HAUPT/H.-H. WEGNER, *Bonner Jahrb.* 181, 1981, 555.

<sup>6</sup> vgl. N. HANEL, *Vetera I*. Die Funde aus den römischen Lagern auf dem Fürstenberg bei Xanten. Rhein. Ausgr. 35 (Köln 1995) 15; 303 f. mit Taf. 6, 2.

<sup>7</sup> M. GECHTER, *Die Anfänge des Niedergermanischen Limes*. *Bonner Jahrb.* 179, 1979, 1–229.

Nach einer langen Unterbrechung der Forschungen zu *Vetera castra* erfolgte die Bearbeitung der Funde aus den Altgrabungen des 1. Drittels des 20. Jahrhunderts durch den Verf. (N. Hanel). In dieser Arbeit, die im Jahr 1987 als Dissertation an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br. angenommen wurde<sup>8</sup>, stand die Analyse der verschiedenen Fundgattungen, ihre chronologische Relevanz und erste Zuordnungen zu den Lagerbefunden im Mittelpunkt. Die Auswertung der zahlreichen Luftbilder und der geomagnetischen Untersuchung war in diesem Rahmen nur am Rande möglich. Kurze Zeit später erschien eine populärwissenschaftliche Zusammenfassung der Resultate dieser Dissertation<sup>9</sup>.

Der besondere Stellenwert des Fundplatzes *Vetera castra I* beruht auf den Tatsachen, dass 1. die Anlagen zu den größten des Imperium Romanum zählen, 2. insbesondere das Ende des neronischen Militärlagers mit der literarischen Überlieferung (Tacitus, Historien) in Verbindung gebracht werden kann, 3. hier ein Basislager für die Feldzüge ins rechtsrheinische Germanien war und 4. die Überreste der römischen Lager weitgehend unüberbaut im Boden erhalten sind.

Aufgrund systematischer Befliegungen des Gebietes um den Fürstenberg südlich von Xanten konnten seit 2002 zahlreiche neue Befunde anhand von ungefähr 250 Luftaufnahmen durch den Verf. (B. Song) dokumentiert werden. Diese Luftbilder zeigen die stratigraphisch komplexen Überlagerungen verschiedener römischer Militärlager und deren Lagervorstädte. Bereits beim derzeitigen Stand der Untersuchungen ist eine Vielzahl neuer, bislang unbekannter Strukturen erkennbar, die nicht nur wesentliche Informationen über eines der wichtigsten Militärlager des 1. Jahrhunderts versprechen, sondern auch über das bislang weitgehend unerforschte Nebeneinander von Legionslagern und *canabae* dieser Zeitstellung<sup>10</sup>. Ohne dass die hohen Kosten und das große Zerstörungspotential von Flächengrabungen in Kauf genommen werden müssen, bietet sich mit der Flugprospektion die Möglichkeit eines historischen und kulturgeschichtlichen Erkenntnisgewinns am militärischen Kristallisationspunkt der niedergermanischen Flussgrenze (*ripa*)<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> HANEL (Anm. 6).

<sup>9</sup> N. HANEL, *Vetera I und der Beginn der römischen Herrschaft am Niederrhein*. In: G. Precht/H.-J. Schalles (Hrsg.), *Spurenlese. Beiträge zur Geschichte des Xantener Raumes* (Köln 1989) 59–68.

<sup>10</sup> H. v. PETRIKOVITS, *Die Canabae legionis*. In: H. v. Petrikovits, *Beiträge zur römischen Geschichte und Archäologie 2, 1976–1991. Beih. Bonner Jahrb. 49* (Köln 1991) 169–183; C. S. SOMMER, *Kastellvicus und Kastell – Modell für die Canabae Legionis?* Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1997, 41–52; N. HANEL, *Military Camps, Canabae, and Vici. The Archaeological Evidence*. In: P. Erdkamp (Hrsg.), *The Companion to the Roman Army* (Oxford 2007) 410–413.

<sup>11</sup> H. v. PETRIKOVITS, *Beiträge zur Geschichte des Niedergermanischen Limes*. In: J. E. Bogaers/Ch. B. Rüger (Hrsg.), *Der niedergermanische Limes. Materialien zu seiner Geschichte. Kunst u. Alt. Rhein 50* (Köln 1974) 9–29; J. KUNOW, *Die Militärgeschichte Niedergermaniens*. In: H. G. Horn (Hrsg.), *Die Römer in Nordrhein-Westfalen* (Stuttgart 1987) 27–109; T. BECHERT/W. J. H. WILLEMS (Hrsg.), *Die römische Reichsgrenze von der Mosel bis zur Nordseeküste* (Stuttgart 1995) 49–51; D. v. DETTEN, *Die Überreste der augusteischen und tiberischen Legionslager von Vetera I auf dem Fürstenberg bei Xanten*. In: J.-S. Köhlborn, *Germaniam pacavi – Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten*



Abb. 1. Xanten-Birten (Kr. Wesel). *Vetera castra I*. Überblick über den Fürstenberg mit den Bewuchsmerkmalen des neronischen Zweilegionenlagers. Blick von Süden.

An dieser Stelle sollen drei ausgewählte Bereiche des Fürstenbergs mit den neuen Ergebnissen kurz vorgestellt werden (*Abb. 1*):

### Nordareal

Die eingeebnete Umwehrung des neronischen Zweilegionenlagers ist im Lauf der Zeit auf verschiedenen Luftaufnahmen fast komplett durch Bewuchs- oder Bodenmerkmale zu erkennen. Dies entspricht den Ergebnissen der Altgrabungen, bei denen der Verlauf der jüngsten Lagerbefestigung durch schmale Suchschnitte erfasst wurde<sup>12</sup>. Die Umwehrungsspuren dienen bei unserer Flugprospektion und Luftbildauswertung als Orientierung für die übrigen Luftbildbefunde. Bei ihrer vorläufigen Interpretation zeichnen sich in diesem Areal des Fürstenbergs hauptsächlich Spuren von zwei Lagern ab.

augusteischer Okkupation (Münster 1995) 59–77; M. GECHTER, Die Militärgeschichte am Niederrhein von Caesar bis Tiberius – eine Skizze. In: Th. Grünwald/S. Seibel (Hrsg.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft*. Koll. Nijmegen 27.–30.6. 2001. Ergbd. RGA 35 (Berlin, New York 2003) 145–161.

<sup>12</sup> H. LEHNER, *Vetera*. Ausgrabungen in den Jahren 1910, 1911, 1912. *Bonner Jahrb.* 122, 1912, Taf. 40; HANEL (Anm. 6) 306–308.



Abb.2. Xanten-Birten (Kr.Wesel). *Vetera castra I*. Nordwestecke des neronischen Zweilegionenlagers mit Spuren seiner Innenbebauung sowie älterer Lager. Blick von Südwesten.

Das Luftbild (*Abb. 2*) zeigt die Umwahrungsspuren eines breiten und eines schmalen Grabens im Norden des neronischen Lagers als positive Bewuchsmerkmale. Unten links (A) sieht man auf dem Luftbild gerade noch die abgerundete Nordwestecke der Umwahrung. Nördlich und vor allem südlich der Wehrgräben (B) sind zahlreiche mutmaßliche Straßen und Baustrukturen entweder als positive oder negative Bewuchsmerkmale zu erkennen. Allerdings verläuft nur ein Teil der genannten Befunde mit der Lagerumwahrung parallel. Die Ausrichtung der meisten Baustrukturen weicht von dieser Umwahrung ab, d. h. dass diese Spuren wahrscheinlich älter als diejenigen des neronischen Lagers sind. Aufgrund der Lage und Ausrichtung könnten sie dem claudischen Lager zugewiesen werden, das von N. Hanel bei seinen früheren Studien identifiziert wurde<sup>13</sup>. Durch die erwähnten Straßenverläufe, die überwiegend durch Straßengräben im Luftbild als positive Bewuchsmerkmale zu erkennen sind, ergeben sich bestimmte Lagerbereiche, ohne dass man sie derzeit näher interpretieren kann. Man erkennt ein bzw. mehrere große, langrechteckige Gebäude (C) wohl mit Säulenreihen, die in Ostwestrichtung orientiert sind und von denen im Luftbild heute nur der westliche Bereich in Form von Bewuchsmerkmalen sichtbar ist. Der Ostteil wird von der Alten

<sup>13</sup> vgl. RE VIII A 2 (1958) Sp. 1817f. s. v. *Vetera* (H. v. PETRIKOVITS); HANEL (Anm. 6) 303–306 zur mutmaßlichen Nord- und Südbegrenzung.

Poststraße (Hohlweg) überlagert<sup>14</sup>. Vorerst ist eine genauere Interpretation zur Form und Funktion dieser Gebäudespuren nicht möglich; vergleichbar sind nach heutigem Kenntnisstand langrechteckige Hallenbauten in römischen Legionslagern, die unterschiedlich gedeutet werden: In *Vindonissa* (Windisch/Brugg) kam an der Westumwehrung eine fünfschiffige Pfeilerhalle zutage, die zu den *fabricae* gezählt wird<sup>15</sup>. In Inchtuthil wird ein dreischiffiges Gebäude an der *via praetoria* als Werkstatt oder Magazin bzw. *schola* der 1. Kohorte interpretiert<sup>16</sup>. Jüngst wurde im Lippelager Delbrück-Anreppen ein Komplex von Getreidespeichern (*horrea*) freigelegt, die in ihrer Mitte drei sehr ähnliche, zweischiffige Bauten wie auf dem Xantener Fürstenberg einrahmen<sup>17</sup>.

### Süddareal

Das Luftbild (*Abb. 3*) zeigt die Innenbebauung des neronischen Zweilegionenlagers südlich der *via principalis* in der *praetentura*. Alle diese Spuren sind noch nicht durch Ausgrabungen erfasst und stellen eine Ergänzung zu den bisherigen Grabungsbefunden dar<sup>18</sup>. Auffällig sind einige großangelegte, langrechteckige Bauwerke mit wahrscheinlich massiven Steinfundamenten (A bis D, hellgrün: negative Bewuchsmerkmale). Pfostenreihen und Gruben für Säulenstellungen erscheinen dagegen als positive Bewuchsmerkmale (dunkelgrün). In der Bildmitte befinden sich zwei langrechteckige Bauten, die im rechten Winkel zueinander liegen. Das Gebäude (A) im Norden scheint eine mittlere Säulenreihe zu haben, während das Gebäude (B) im Westen einen Säulenengang aufweist. Inwieweit es sich um Einzelbauten oder um einen zusammengehörigen Gebäudekomplex handelt, muss derzeit offen bleiben. Im gesamten Bildausschnitt kommen zahlreiche teils rechteckige, teils unregelmäßige Gruben vor. Sie erscheinen als positive Bewuchsmerkmale (dunkelgrün).

<sup>14</sup> LEHNER (Anm. 3) Taf. 2; J. OPLADEN-KAUDER, Spurensuche in Xanten. Ein archäologischer Wanderführer. Führer arch. Denkmälern Rheinland 3 (Köln 2005) 61 f. Abb. 50 (freundlicher Hinweis C. Bridger-Kraus).

<sup>15</sup> H. v. PETRIKOVITS, Innenbauten römischer Legionslager während der Prinzipatszeit. Abhandl. Rhein.-Westf. Akad. Wiss. 56 (Opladen 1975) 89–91 mit Abb. 23, 4; M. HARTMANN, Vindonissa. Oppidum – Legionslager – Castrum (Windisch 1986) gegenüber 71 Plan 3, 16.

<sup>16</sup> v. PETRIKOVITS (Anm. 15) 78–80 mit Abb. 17, 2; L. F. PITTS/J. K. ST. JOSEPH u. a., Inchtuthil. The Roman legionary fortress excavations 1952–65. Britannia Monogr. Ser. 6 (London 1985) 123–128 mit Abb. 28 (ursprüngliche Benennung als ‚*basilica exercitatoria*‘).

<sup>17</sup> J.-S. KÜHLBORN, Delbrück/Anreppen. In: M. Reddé/R. Brulet/R. Fellmann/J. K. Haalebos/S. v. Schnurbein (Hrsg.), L'architecture de la Gaule romaine. Vol. I: Les fortifications militaires. Dossiers Arch. franç. 100 (Paris, Bordeaux 2006) 262 f. Abb. 269. – Zu jüngeren Beispielen siehe jetzt TH. SCHMIDT, Ein Hallenbau im Legionslager Castra Regina-Regensburg. Bayer. Vorgeschbl. 66, 2001, 95–140; bes. 131–135 mit Abb. 18.

<sup>18</sup> LEHNER (Anm. 3) Taf. 1, 4; HANEL (Anm. 6) 309 mit Beil. 1 (Übersichtsplan der Grabungsschnitte).



Abb.3. Xanten-Birten (Kr.Wesel). *Vetera castra I. Praetentura* des neronischen Zweilegionenlagers mit Spuren seiner Innenbebauung sowie älterer Lager. Blick von Süden.

Auch in diesem Lagerbereich sind Überschneidungen verschiedener Bauwerke (z.B. C) und anderer Befunde (D) zu beobachten, die wahrscheinlich zu älteren Lagern gehören<sup>19</sup>. Diese zeitlich einzuordnen, erfordert ebenfalls eingehende Untersuchungen.

### Ostareal

Das Luftbild (*Abb. 4*) zeigt erst im Jahr 2005 neu entdeckte, großflächige Bebauungsspuren außerhalb des neronischen Lagers im Nordosten. Auf dem Bild ist die Ostumwehrung dieses Lagers mit Graben bzw. Gräben (A) und Glacis (B) von ungefähr 50m Breite zu sehen<sup>20</sup>. Unmittelbar an der Westseite der Umwehrung zeichnen sich drei langrechteckige, dunkelgrüne Befunde (C) ab, ohne dass beim derzeitigen Kenntnisstand eine Deutung möglich ist. Östlich des Glacis setzt die mutmaßlich römische Bebauung mit ausgedehntem Umfang ein und scheint im gesamten Bereich bis zum waldbestandenen Prallhang des Altrheins an der Ostseite und bis zum Grenzweg zwischen Xanten und Birten mit seinen Baumbeständen im Norden zu reichen<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> HANEL (Anm.6) 304 Taf. 4,2; 5,1; DERS. (Anm.9) 63 mit Abb.2.

<sup>20</sup> LEHNER (Anm.3) 68 spricht allerdings von einem 100 m breiten Glacis an der Lagerostseite.

<sup>21</sup> H. LEHNER, *Vetera*. Ausgrabungen in den Jahren 1906 und 1907. *Bonner Jahrb.* 116, 1907, Taf. 1; DERS. (Anm.3) Taf. 1.



Abb.4. Xanten-Birten (Kr. Wesel). *Vetera castra I*. Ostumwehrung des neronischen Zweilegionenlagers sowie Spuren weiterer großflächiger Lager (?) - Bebauung. Blick von Südosten.

Der Großteil dieser Bebauungsspuren hat eine abweichende Ausrichtung zum neronischen Zweilegionenlager. Wichtig für die Innengliederung scheint eine in Nordsüdrichtung verlaufende Straße (D) mit wahrscheinlich mittigem Straßengraben zu sein, auf die mehrere nur schwach erkennbare Wege im rechten Winkel zulaufen. Westlich und östlich dieser Straße sind dichte Bebauungsstrukturen erkennbar, wobei keine eindeutigen Grundrisse auszumachen sind. Besonders fällt ein großer Baukomplex mit zwei ausgedehnten Gebäuden (E und F) ins Auge. Der westliche Teil (E) besteht aus einem rechteckigen Bau, dessen Innenraum durch drei Reihen aus jeweils sechs Säulen gegliedert ist. Möglicherweise setzt sich dieser Bau nach Norden fort. Der östliche Teil dieses Baukomplexes besteht aus einem ostwestlich ausgerichteten Bau (F). Seine Süd- und Nordseite sind jeweils durch zweifache Kammerreihen begrenzt, wobei sich in der Mitte ein unbebauter Bereich (Innenhof?) befindet. Die Frage, ob es sich hierbei um Spuren eines weiteren Lagers oder einer Lagersiedlung (*canabae*) handelt, bleibt vorläufig offen.

Die enorme Größe der Anlagen, von denen z. B. das neronische Zweilegionenlager eine Innenfläche von ungefähr 58 ha aufweist, erschwert es, Umfang, stratigraphische Abfolge und Innengliederung der einzelnen Anlagen mit herkömmlichen Ausgrabungsmethoden zu erforschen. Die Zerstörung der römischen Hinterlassenschaften schrei-

tet indessen durch die landwirtschaftliche Nutzung fort<sup>22</sup>. Diese Problematik erfordert die Anwendung verschiedener Prospektionsmethoden wie Luftbildarchäologie und geophysikalische Prospektion, die in ihrer Kombination flächendeckende Geländeforschungen unter wirtschaftlichem Gesichtspunkt ermöglichen. Zu Standardverfahren der Luftbildarchäologie gehören die Flugprospektion, die Luftbildmessung und die Luftbildinterpretation. Da seit den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts permanent in einem Zyklus von etwa fünf Jahren Luftbilder für die Vermessung von *Vetera castra I* erstellt wurden<sup>23</sup>, bilden sie eine wertvolle Quelle, die bislang noch nie systematisch für den Fundplatz erschlossen wurde. Hinzu kommen die zahlreichen, im Zuge gezielter, archäologischer Befliegungen entstandenen Schrägaufnahmen seit 1960, die im Archiv des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege Bonn aufbewahrt werden. Diese Photographien wurden bisher nur sporadisch untersucht. Durch thematische und geometrische Auswertungen können die Informationen, die in den Luftbildern der verschiedenen Jahre und Jahreszeiten dokumentiert wurden, erschlossen und zu einem Gesamtbild der Befunde auf dem Fürstenberg zusammengefügt werden. Der Einsatz der Flugprospektion ist vom landwirtschaftlichen Anbauhythmus und von klimatischen Bedingungen abhängig<sup>24</sup>. Aus diesem Grund kann man fast jedes Jahr neue Informationen zu den Befunden von *Vetera castra I* gewinnen. Dies erfordert permanente Befliegung des Geländes. Bei komplizierten Luftbildbefunden können die ausgereiften geomagnetischen und geoelektrischen Prospektionsmethoden Klarheit schaffen und ergänzende Informationen in den Lagerbereichen liefern, in denen kein eindeutiger Luftbildbefund vorliegt. Deshalb werden Prospektionsarbeiten auf dem Fürstenberg auch zukünftig ein lohnendes Forschungsziel bleiben.

### **Zusammenfassung: Neue Ergebnisse der Luftbildarchäologie zu den römischen Militärlagern *Vetera castra I* auf dem Fürstenberg bei Xanten**

Jüngste systematische Befliegungen des Xantener Raumes haben dank herausragender Wetterbedingungen neue Erkenntnisse zu den frühkaiserzeitlichen Militärlagern und ihren *canabae* auf dem Fürstenberg erbracht. Eine erste Auswertung der Luftbilder zeigt, dass vor allem in drei größeren Arealen Befunde sichtbar wurden, die bislang unbekannt waren. Unter ihnen fällt besonders ein großer Gebäudekomplex außerhalb des neronischen Zweilegionenlagers *Vetera castra I* am Ostabhang der Stauchmoräne heraus.

<sup>22</sup> J. OBLADEN-KAUDER, Archäologischer Landschaftspark Fürstenberg. Konzept eines archäologisch-kulturlandschaftlichen Reservates. In: A. Rieche/H.-J. Schalles/M. Zelle (Hrsg.), Xantener Ber. 12. Grabung, Forschung, Präsentation. Festschrift Gundolf Precht (Mainz 2002) 279–288; DIES., Denkmal *Vetera I*. Bewahrt in Bäumen und Hecken. Arch. Deutschland H. 3, 2005, 72 f.

<sup>23</sup> Die Messbilder befinden sich im Landesvermessungsamt NRW, Bonn.

<sup>24</sup> SCOLLAR (Anm. 4, 1965, 17–34); O. BRAASCH, Luftbildarchäologie in Süddeutschland. Spuren aus römischer Zeit. Kleine Schr. Kenntnis röm. Besetzungsgesch. 30 (Stuttgart 1983) 12–43.

**Abstract: New results from aerial photography of the Roman military camps *Vetera castra I* on the Fürstenberg near Xanten**

Recent systematic flights over the Xanten region have yielded, thanks to outstanding weather conditions, new results related to the early Imperial military camps and their *canabae* on the Fürstenberg. An initial evaluation of the aerial photographs shows that, especially in three larger areas, features are visible that were unknown up until now. Among these, a large building complex outside the Neronian double legionary camp *Vetera castra* on the eastern slope of the push moraine is particularly noticeable.

C. M.-S.

**Resumé: Apports récents de la photographie aérienne pour l'archéologie des camps militaires romains de *Vetera castra I* sur le Fürstenberg, à Xanten**

Grâce à des conditions climatologiques optimales, des survols systématiques récents de la région de Xanten ont apporté de nouveaux résultats concernant les camps militaires du Haut-Empire du Fürstenberg et leurs *canabae*. Une première exploitation des photographies aériennes montre que des vestiges jusqu'alors inconnus sont visibles dans trois grandes zones. Parmi ceux-ci, un grand complexe de bâtiments se distingue tout particulièrement en périphérie du camp de la deuxième légion néronienne *Vetera castra I*, sur le versant oriental de la moraine.

S. B.

Anschriften der Verfasser:

Norbert Hanel  
c/o Universität zu Köln  
Archäologisches Institut  
Archäologie der Römischen Provinzen  
Albertus-Magnus-Platz  
D-50923 Köln  
E-Mail: Norbert.Hanel@uni-koeln.de

Baoquan Song  
Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Geschichtswissenschaft  
Institut für Archäologische Wissenschaften  
Fach Ur- und Frühgeschichte  
Universitätsstraße 150  
D-44780 Bochum  
E-Mail: baoquan.son@ruhr-uni-bochum.de

Abbildungsnachweis:

*Abb. 1–4:* B.Song, Luftbildarchiv Ruhr-Universität Bochum, Archäologische Wissenschaften (Ur- und Frühgeschichte).