

# Archäologische Schwerpunktbildung im Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz, Kreis Heinsberg, Rheinland

*Eva Cott und Irmela Herzog*

**Zusammenfassung** – Innerhalb eines EU-Projektes erarbeitet eine Arbeitsgruppe der Abteilung Prospektion des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege (Landschaftsverband Rheinland) für den Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz, Kreis Heinsberg, einen Fachbeitrag mit den bis dato bekannten archäologischen Fundplätzen. Ziel ist es, Archäologie und historische Kulturlandschaftsrelikte frühzeitig im Planungsprozeß zu integrieren und hierfür eine Strategie zu entwickeln. Ein wesentliches Arbeitsinstrument in diesem Prozeß stellt die Zentrale Archäologische Datenbank (kurz ZADAB) dar.

Hier werden in verschiedenen Datenbankmodulen die archäologischen Informationen des Amtes verwaltet. Dazu gehören diverse archäologische Aktivitäten wie Zufallsmeldungen, Prospektionen, Ausgrabungen, Luftbilder, aber auch Bodendenkmäler und archäologische Plätze.

Alle projektrelevanten Daten, von den Fundstellen über die Kulturlandschaftsrelikte, den Luftbildern bis zu den Störzonen werden in einem geographischen Informationssystem zusammengeführt und können so leicht in Beziehung gesetzt und ausgewertet werden.

**Schlüsselwörter** – GIS, Datenbanken, Erkelenz

**Abstract** – A working group belonging to the field walking unit of the Rhineland Archaeological State Service (RAB) is preparing a contribution to the land use plan of the city of Erkelenz, Heinsberg district, as part of an EC project on planning and archaeology (PLANARCH 2). As a result, information on all known archaeological sites will be provided to the city council. A strategy for the integration and management of archaeological sites and historic landscape features within the planning process will be developed. One key element is the digital sites and monuments record (Zentrale Archäologische Datenbank). This database consists of different units which store the institution's archaeological knowledge including all kinds of archaeological activities such as chance finds, survey results, excavations, aerial photos, listed monuments, and archaeological sites.

The information concerning sites, historic landscape features, aerial photos, and zones of destruction are linked with spatial data within a GIS for easy assessment and analysis.

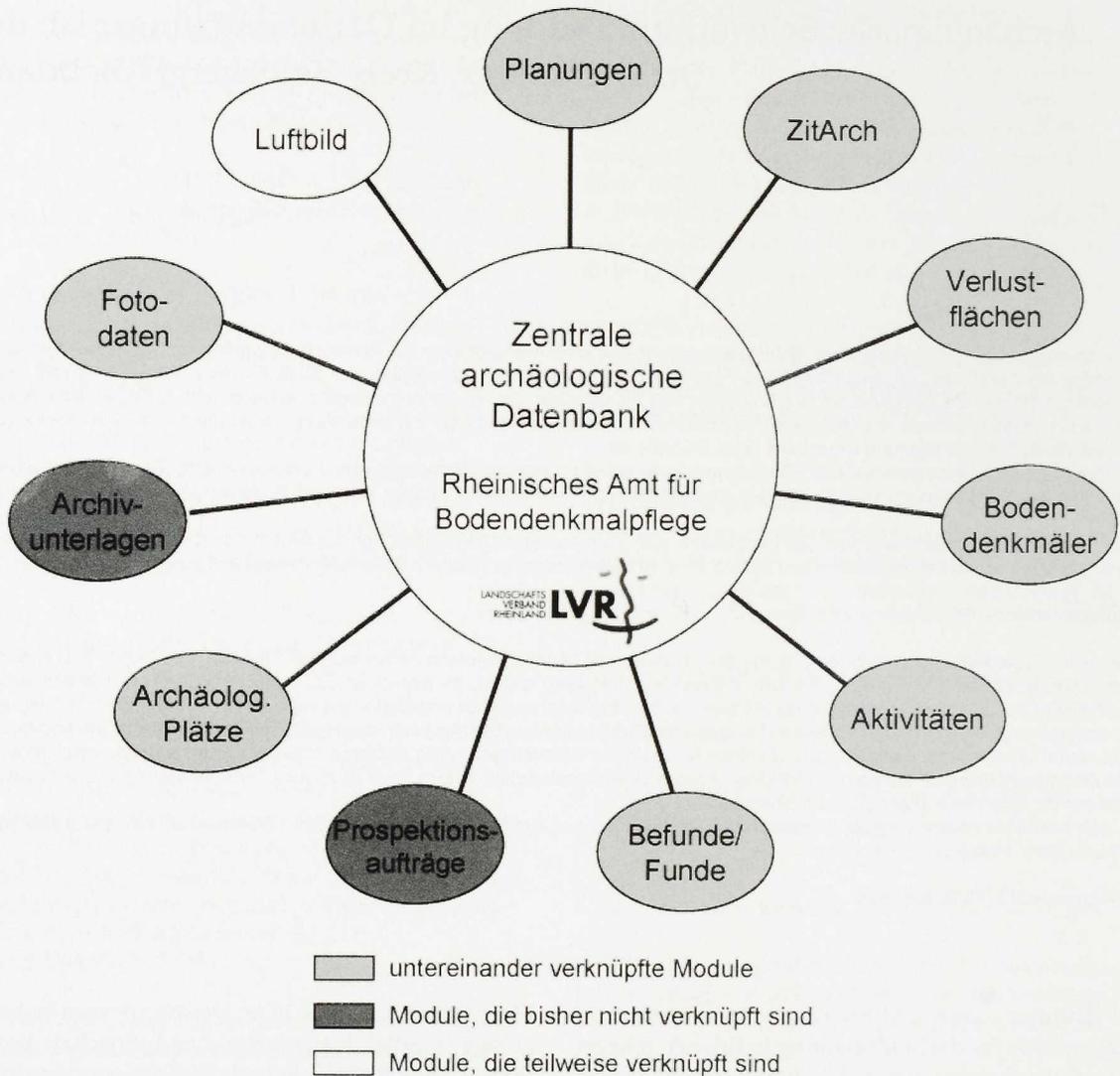
**Keywords** – GIS, SMR, Erkelenz

Im Rahmen eines EU-Projektes ([www.planarch.org](http://www.planarch.org)) werden für die Stadtplanung in Erkelenz, Kreis Heinsberg, Strategien entwickelt, um bekannte und noch unentdeckte Bodendenkmäler im Planungsprozeß angemessen zu berücksichtigen. Diese Aufgabe, die im Projekt Planarch unter Archaeological Management Strategies angesiedelt ist, wird von einer Arbeitsgruppe der Abteilung Prospektion am Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege, Bonn (Landschaftsverband Rheinland) bearbeitet. Hierbei spielt die Erfassung und Auswertung von archäologischen, historisch-geographischen und geologischen Daten mit einem geographischen Informationssystem eine wichtige Rolle. Im Folgenden sollen die Vorgehensweise und erste Arbeitsergebnisse vorgestellt werden.

Die Stadt Erkelenz liegt etwa 40 km nordöstlich von Aachen und umfaßt eine Fläche von 117 km<sup>2</sup>. Im Osten entfallen etwa 40 km<sup>2</sup> auf den zukünftigen Tagebau Garzweiler II. Das Stadtgebiet liegt auf der altpleistozänen Hauptterrasse im nördlichen Teil der Jülicher Börde. Die Lößauflage erreicht eine

Mächtigkeit von 4 bis 20 m. Der Naturraum ist heutzutage hauptsächlich durch Landwirtschaft beeinflusst. Große Teile des Stadtgebietes werden durch ein fast gewässerfreies Lößplateau eingenommen. An den Randbereichen im Südwesten befindet sich die stärker reliefierte Terrassenkante im Übergang zur Niederterrasse des Rurtals.

Die paläolithischen und mesolithischen Fundstellen im Stadtgebiet liegen publiziert vor (HEINEN & ARORA 1995). Überregional bekannt wurde Erkelenz in archäologischen Kreisen durch den linearbandkeramischen Brunnen von Erkelenz-Kückhoven, eines der ältesten Holzbauwerke der Welt (WEINER 1998). Siedlungsbefunde und zahlreiche Einzelfunde belegen eine Nutzung des fruchtbaren Lößgebietes während des Neolithikums und der Metallzeiten, wobei Hinweise auf bronzezeitliche Aktivitäten sehr selten sind. Eine flächendeckende Aufsiedlung ist für die römische Zeit zu vermerken. Merowingerzeitliche Funde und Befunde sind spärlich belegt. Verstärkte Siedlungsaktivitäten sind wieder während des mittelalterlichen Landesausbaus greifbar.



**Abb. 1** Die Zentrale Archäologische Datenbank (ZADAB) des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege (Landschaftsverband Rheinland) speichert in verschiedenen, teilweise miteinander verknüpften Datenbankmodulen, die wichtigsten Informationen des Archivs und der anderen Abteilungen.

Grundlage für die Planungen der Stadt Erkelenz ist der aktuelle Flächennutzungsplan aus dem Jahre 2001. Er wurde von der Gemeinde im AutoCAD-Format zur Verfügung gestellt und in das von der Projektgruppe verwendete GIS MapInfo importiert. Ziel des Projektes ist es, im Flächennutzungsplan die archäologischen Fundplätze darzustellen. Dies soll dazu beitragen, daß die archäologischen Belange stärker berücksichtigt und dadurch eine längerfristige Perspektive zur Integrierung der Bodendenkmalpflege ermöglicht wird. Als erster Schritt ist dazu eine Bewertung des bisher bekannten Fundbestandes erforderlich.

Die Informationen zu den archäologischen Fundstellen sind in der Zentralen Archäologischen Datenbank (kurz ZADAB) des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege (RAB) gespeichert (Abb. 1) (HERZOG et al. 1997; HERZOG 2003). Hier werden die wichtigsten Informationen des Archivs und der anderen Abteilungen in verschiedenen Datenbankmodulen verwaltet. Ein zentrales Element des digitalen Archivs ist das Aktivitätenmodul, in dem die Daten zu archäologischen Maßnahmen gespeichert werden. Diese Datenbank wird kontinuierlich mit neu ermittelten Daten aus Ausgrabungen, Prospektionen usw. vervollständigt. Zur Zeit liegen hier

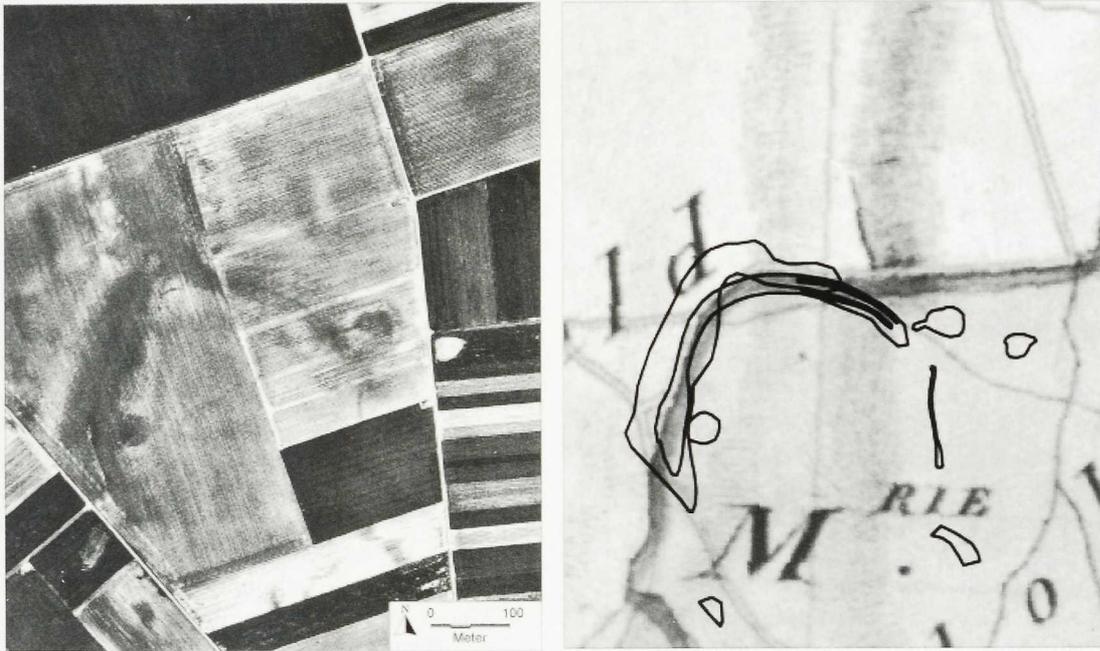


Abb. 2 Der Abgleich eines als neolithisches Grabenwerk angesprochenen Luftbildes mit der georeferenzierten napoleonischen Tranchot-Karte zeigt, daß der luftbildarchäologische Befund als Waldkante interpretiert werden muß.

mehr als 55.000 Einträge vor. Die Daten haben aus heutiger Sicht eine unterschiedliche Qualität, von der Fundmeldung aus dem frühen 20. Jahrhundert, die sich nur sehr schwer lokalisieren läßt, bis zu einer aktuellen Grabung. Die archäologischen Informationen in Erkelenz lassen sich in vier Gruppen gliedern, die unterschiedlich bewertet werden müssen:

1. Bei der archäologischen Landesaufnahme, die im Projektgebiet Mitte der 60er Jahre stattgefunden hat, wurden zwar die ermittelten Fundplätze verzeichnet, nicht aber die Parzellen dokumentiert, die begangen wurden. Ein Problem ist hier auch, daß es keine Aussagen über die Begehungsbedingungen gibt, die wichtig sind zur Interpretation des Oberflächenfandbildes.
2. Eine zweite Gruppe bilden die Prospektionsmaßnahmen der Stichting RAAP (OUDE RENGERINK 1993), die 1992 und 1993 auf dem Gebiet des zukünftigen Tagebaus Garzweiler II durchgeführt wurden. Nach der Ermittlung einer Fundkonzentration bei der Grunderfassung wurde zur Absicherung des Ergebnisses eine Feinbegehung zur genauen Lageabgrenzung und zeitlichen Einordnung des Fundplatzes nachgeschaltet. Stichprobenartige Bohrungen, um Aussagen zur Erhaltung treffen zu können, wurden auf den Fundplätzen durchgeführt.
3. Hinzu kommen die systematischen Prospektionen durch das RAB und archäologischen Fachfirmen im Vorfeld von Planungsvorhaben.

4. Die Aktivitäten der Sammler beschränken sich zumeist auf persönlich bevorzugte Zeitstellungen. Häufig wurden ergiebige Fundstellen vielfach aufgesucht. Die Qualität der Dokumentation unterscheidet sich erheblich. So stehen Kurzvermerke neben detailliert angefertigten Beschreibungen.

In der Aktivitäten-Datenbank wurden einige Anstrengungen unternommen, um die Daten so einheitlich und richtig wie möglich zu speichern: Hierzu gehören neben einfachen, relativ kurzen Nachschlagelisten auch hierarchische Begriffslisten z.B. für die Datierungsangaben. Plausibilitätskontrollen überprüfen beispielsweise, ob die Jahreszahl der Maßnahme mit dem angegebenen Aktivitätszeitraum in Einklang gebracht werden kann. Für jede Maßnahme sollten die Koordinaten des umschreibenden Rechtecks eingetragen werden, daraus berechnet das Datenbankprogramm automatisch die Angaben zu Gemeinde, Kreis und die Kartennummern (Deutsche Grundkarte und Topographische Karte im Maßstab 1:25.000). So wird schnell offensichtlich, wenn durch eine Ziffernvertauschung eine Maßnahme einer falschen Gemeinde zugeordnet wird.

Darüber hinaus können Verknüpfungen zu anderen Datensätzen hergestellt werden, Verweise auf Vorgängermaßnahmen bzw. benachbarte Aktivitäten oder Verweise in andere Module, z.B. zu einem geschützten Bodendenkmal.

Das Aktivitätenmodul bietet die Möglichkeit, die Daten für die Maßnahmen in das GIS MapInfo zu exportieren und dort die Mittelpunkte zur kartieren. So wurden alle in der Aktivitäten-Datenbank gespeicherten Informationen zu Fundstellen im Stadtbereich Erkelenz kartiert. Für das Stadtgebiet Erkelenz waren in der ZADAB über 1.900 Aktivitäten erfaßt.

Die neueren Maßnahmen werden in ihren genauen Grenzen digitalisiert und zentral im Netzwerk des RAB gespeichert. Langfristig ist es wünschenswert, daß alle Maßnahmen nicht nur mit Punktkoordinaten oder den Koordinaten des umschreibenden Rechtecks, sondern auch mit ihren genauen Abgrenzungen vorliegen. Für einen ersten Überblick oder auch für großflächigere Verbreitungskarten reicht die Kartierung mit Mittelpunktkoordinaten aus.

Zur Beurteilung der Qualität der Informationsquelle wurden alle betreffenden Akten des Archivs herangezogen. Die Aufarbeitung der Funde aus der Landesaufnahme und verschiedener Sammler ist bisher nur teilweise erfolgt, für den Altkreis Erkelenz liegen die paläolithischen und mesolithischen Funde publiziert vor (ARORA & HEINEN 1995).

Zur ZADAB gehört auch ein Luftbildmodul, das bis jetzt jedoch erst teilweise mit den anderen Modulen verknüpft ist. Im Jahr 2004 wurde damit begonnen, die Luftbilder systematisch zu scannen und digital zu archivieren. In Bildschirmauflösung können diese Bilder direkt aus der Datenbank heraus betrachtet werden. In der Luftbild-Datenbank sind 73 Eintragungen verzeichnet, die sich auf zehn Fundstellen im Gebiet von Erkelenz beziehen. Die Luftbilder wurden von Steve Bödecker entzerrt und dann im GIS mit Altkarten verglichen. Die meisten Strukturen auf den Luftbildern konnten so auf Kulturlandschaftsrelikte wie Grenzen von Allmendeflächen, Lehmentnahmegruben oder Hohlwege zurück geführt werden. Beispielsweise wurden die Bewuchsmerkmale im Luftbild (Abb. 2) ursprünglich als neolithisches Grabenwerk interpretiert. Nach der Entzerrung und der Einpassung in die napoleonische Tranchot-Karte stellte sich heraus, daß die Lage der Bewuchsmerkmale gut mit dem Verlauf einer Waldkante auf der Altkarte übereinstimmt. Der Wald wurde zwischen 1845 und 1893 gerodet, da er auf der Preußischen Neuaufnahme nicht mehr eingetragen ist.

Die Altkarten werden auch systematisch ausgewertet, um die noch erhaltenen Kulturlandschaftsrelikte zu dokumentieren und diese bei der Auswertung der archäologischen Fundstellen entsprechend zu berücksichtigen. Eine detaillierte Analyse der Kulturlandschafts-genese wurde bereits Anfang der

1990er Jahre im Bereich des zukünftigen Tagebaus durch den historischen Geografen Klaus-Dieter Kleefeld vorgenommen (KLEEFELD 1994).

Gerade im Gebiet von Erkelenz sind neben den großen Abgrabungsflächen des Braunkohletagebaus auch viele kleinere Störzonen zu verzeichnen. Diese Störzonen werden seit einigen Jahren im Sachbereich Geologie des RAB unter der Leitung von Renate Gerlach systematisch dokumentiert (GERLACH 2001). Grundlage bilden die in der Preußischen Neuaufnahme (ca. 1890-1900), der Topographischen Karte im Maßstab 1:25.000 und der Deutschen Grundkarte verzeichneten Eintiefungen. Im 19. und frühen 20. Jahrhundert wurden bei Erkelenz viele Materialentnahmegruben ausgehoben, neben dem Rohmaterial für Ziegeleien stand der Abbau von Mergel für die Düngung im Vordergrund. Dabei entstanden Gruben mit 50-200 m Durchmesser, die heute teilweise wieder verfüllt sind und dadurch im Gelände schwer erkennbar sind. In vielen Fällen kann man diese Gruben mit einem digitalen Geländemodell in Schummerungsdarstellung sichtbar machen (HERZOG 2001; GERLACH & HERZOG 2004), Grundlage ist ein Gitter digitaler Höhenpunkte im 10m-Abstand, das beim zuständigen Landesvermessungsamt flächendeckend für Nordrhein-Westfalen zur Verfügung steht. In den digitalen Geländemodellen kann man manchmal Hohlwege nachweisen, die nur teilweise auf Altkarten oder aktuellen Karten verzeichnet sind.

Durch die Materialentnahmegruben wurden nicht nur archäologische Fundstellen zerstört, sondern auch Funde an andere Stellen verlagert. Deshalb ist es wichtig, diese Gruben zu erkennen und zu dokumentieren. Denn häufig erweist sich eine Fundstreuung an der Oberfläche als Scheinfundstelle. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß nicht alle Abgrabungen Spuren auf den Karten bzw. im Oberflächenbild hinterlassen haben, ein Großteil der ehemaligen Materialentnahmegruben bleibt bisher unerkannt.

Es ist eine wichtige Aufgabe innerhalb des Projektes, die bisher bekannten Fundstellen vor diesem Hintergrund neu zu bewerten. Ein digitaler Abgleich zwischen den kartierten Störzonen und den Fundplätzen wird dazu genutzt, den Einfluß der Störzonen auf Fundplätze und auch Areale ohne bisherige archäologische Information zu erkennen und zu beurteilen. Die aus den Störzonen resultierenden Beeinträchtigungen bzw. Zerstörungen archäologischer Substanz müssen im Planungsprozess berücksichtigt werden.

Alle projektrelevanten Daten, von den Fundstellen über die Kulturlandschaftsrelikte, den Luftbildern bis zu den Störzonen werden in einem geographischen Informationssystem zusammengeführt und können so leicht in Beziehung gesetzt und ausgewertet werden. Schwierig ist die archäologische Bewertung und Abgrenzung der Fundplätze, nicht aber die Darstellung des Ergebnisses in verschiedenen thematischen Karten, sei es nach chronologischen oder anderen Gesichtspunkten.

Bei der Bearbeitung der Fundstellen ist es sehr hilfreich, daß im RAB die Deutschen Grundkarten im Maßstab 1:5.000 flächendeckend zur Verfügung stehen, die Luftbildkarten und Geländemodelle im 10m-Raster sind kurzfristig kostenlos beim Landesamt für Statistik abrufbar. Die Altkarten werden sukzessive digital beschafft, wobei diese Karten bereits entzerrt sind. Zur Zeit sind 78 Altkarten in digitaler Form vorhanden.

Im Anschluß an die Festlegung der Fundplätze werden diese Daten mit Forschungsergebnissen aus den Rheinischen Lößbörden in Beziehung gesetzt. Orientiert an den Research Frameworks der niederländischen und britischen Fachämter wird ein Konzept für diesen Naturraum erarbeitet, welches für die Fundplatzbewertung im Erkelenzer Stadtgebiet herangezogen wird.

Zusätzlich könnte man, wenn alle Daten zu Oberflächenbefunden, Grabungen, Luftbildbefunden und die kulturlandschaftlichen Elemente aufgearbeitet sind und die Auswertung naturräumlicher Informationen wie Bodengenese, Wasserangebot und Relief vorliegt, für dieses Gebiet Prognosemodelle entwickeln. Solche Prognosemodelle sind vor allem im nordamerikanischen Raum erarbeitet worden (WESCOTT et al. 2000), aber auch in Deutschland gibt es dazu bereits unterschiedliche Ansätze wie z.B. das brandenburgische Projekt „Archäoprognose“ (DUCKE & MÜNCH 2003). Hierbei spielen geographische Informationssysteme wieder eine wesentliche Rolle.

## Literatur

ARORA, S.K. & M. HEINEN (1995) Archäologie im Kreis Heinsberg II. *Schriftenr. Kreis Heinsberg* 6. Heinsberg 1995.

DUCKE, B. & U. MÜNCH (2003) Predictive modelling and the Archaeological Heritage of Brandenburg/Germany. Position paper – Amersfoort 2003, 1-6. [www.archeologie.leidenuniv.nl/content\\_docs/research/ducke\\_muench.pdf](http://www.archeologie.leidenuniv.nl/content_docs/research/ducke_muench.pdf) [Stand 19.01.2005].

GERLACH, R. (2001) Keinesfalls Ausnahmen. Materialentnahmegruben als Befunderstörer. *Arch. Inf.* 24, 2001, 29-38.

GERLACH, R. & I. HERZOG (2004) „Achtung: Löcher in der Landschaft!“ Wie ein archäologisches Problem mit Hilfe von Karten und digitalen Geländemodellen eingegrenzt werden kann. In: HOPP, D. (Hrsg.) *Denkmäler 3D: Erfassung – Verwaltung – Analyse – Präsentation*. VDV-Schriftenr. 23. Wiesbaden 2004, 54-59.

HERZOG, I. (2001) Ehemalige Materialentnahmegruben erkennen - Auswertung von Höhendaten. *Arch. Inf.* 24, 2001, 39-43.

- (2003) Neue Entwicklungen der zentralen archäologischen Datenbank. *Arch. Rheinland* 2002, 208-210.

HERZOG, I., LULEY, H., & J. OBLADEN-KAUDER (1997) Aufbau von Beziehungen: die zentrale archäologische Datenbank in Bonn. *Arch. Rheinland* 1996, 183-185.

KLEEFELD, K.-D. (1994) Historisch-geografische Landesaufnahme und Darstellung der Kulturlandschafts-genese des zukünftigen Braunkohlenabbaugebietes Garzweiler II. *Dissertation Bonn* 1994.

OUDE RENGIERINK, J.A.M. (1993) Archäologische Prospektion im zukünftigen Braunkohletagebau Garzweiler II. Kreise Heinsberg, Neuss, Düren und Stadt Mönchengladbach. *Raap-Rapport* 82. Amsterdam 1993.

PLANARCH - Planning and Archaeology in North West Europe. [www.planarch.org](http://www.planarch.org)

WEINER, J. (1998) Drei Brunnenkästen, aber nur zwei Brunnen: Eine neue Hypothese zur Baugeschichte des Brunnens von Erkelenz-Kückhoven. In: KOSCHIK, H. (Hrsg.) *Brunnen der Jungsteinzeit. Internationales Symposium Erkelenz, 27.-29. Oktober 1997. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland* 11, 1998. Köln 1998, 95-112.

WESCOTT, K., BRANDON, R.J. & K.L. WESTCOTT (Hrsg.) (2000) *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modeling Toolkit*. London 2000.

Eva Cott M.A.  
Dipl. math. Irmela Herzog  
Landschaftsverband Rheinland  
Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege  
Endenicher Str. 133  
53115 Bonn  
[eva.cott@LVR.de](mailto:eva.cott@LVR.de)  
[irmela.herzog@LVR.de](mailto:irmela.herzog@LVR.de)