

„Wir denken römisch“ – Zur Selektiven Wahrnehmung in der Luftbildarchäologie Methodik, Möglichkeiten und Problematik

Überblick

Die Luftbild-Archäologie nutzt Bilder, um Hinweise auf alte Strukturen mit dem Blick von oben zu finden. Bei diesem Prozess gilt es, die recht schwachen Oberflächenmuster zu erkennen. Diese deuten u. a. auf Strukturinhomogenitäten in der Bodenzusammensetzung hin, indem sie sich von ihrem natürlich gewachsenen Untergrund unterscheiden. Gezielt das „Richtige“ zu erkennen, visuell zu separieren, wird erreicht mit dem „Spezial-Filter“ unserer selektiven Wahrnehmung. Im Folgenden wird auf die Grundzüge dieser Methodik und ihrer Besonderheiten hingearbeitet.

Selektive Wahrnehmung (~Wikipedia)

Die Selektive Wahrnehmung ist ein psychologisches Phänomen, bei dem nur bestimmte Aspekte der Umwelt wahrgenommen und andere ausgeblendet werden. Sie beruht auf der Fähigkeit des menschlichen Gehirns, Muster zu erkennen. Es ist ständig auf der – meist unbe-

wussten – Suche nach Mustern, um neue Informationen in bereits vorhandene besser eingliedern zu können. Dies ist erforderlich, um die Fülle an Informationen überhaupt bewältigen zu können. Dabei ist es „menschlich“, dass Argumente, die die eigene Position stützen, stärker wahrgenommen werden als solche, die sie beschädigen. Wahrnehmung ist immer selektiv, da der Mensch gar nicht in der Lage ist, alle Daten, die auf ihn einwirken, gleichzeitig wahrzunehmen. Sie ist individuell und subjektiv zu sehen, da sie immer historisch-biografisch bedingt ist. Eine „objektive“ Wahrnehmung ist unmöglich.

Selektive Wahrnehmung am Beispiel von Vexierbildern

Wahrnehmen ist komplex und bietet erstaunliche Möglichkeiten durch die verschiedenen menschlichen Sinne. Wir beschränken uns im Folgenden allein auf die visuelle Komponente. Ein Blick auf ein Bild/Objekt kann eine Vielzahl von Sichtwei-

sen bieten. Für den Sonderfall der zwei Möglichkeiten stehen Vexierbilder („Umkehrbilder“). Es handelt sich um Bilder, die auf eindrucksvolle Weise nicht nur unterschiedliche Bildinhalte vermitteln können.

Ist erst einmal überhaupt keine Ziel-Blick-Richtung vorgegeben, fällt in der linken Darstellung (Bild 1a) vorrangig vielleicht der Kelch (weiß) auf, erst auf den zweiten Blick die beiden sich gegenüberstehenden Gesichter (schwarz) oder in umgekehrter Reihenfolge. Das rechte Bild (Bild 1b) kann auf eine alte Frau hinweisen oder aber auch auf eine junge Dame. Die große Haken-nase bei der schräg von vorn sichtbaren Alten entspricht der linken Gesichtshälfte bei der schräg von hinten anzuschauenden jungen Frau. Es ist höchst interessant, wie dieselbe gezeichnete Struktur aus seinem Kontext heraus für unterschiedliche Gesichtspartien stehen kann, wie also die selektive Wahrnehmung I einer völlig anderen selektiven Wahrnehmung II korrespondieren kann. Was fällt mir sofort ins Auge? Wann sehe ich den „zweiten“ Inhalt, das mir nachrangig erscheinende Muster? Diese

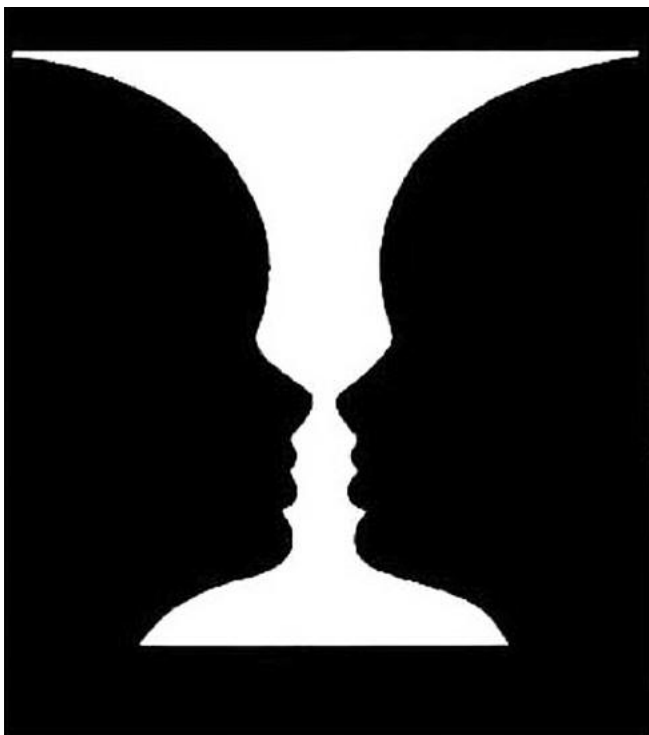


Bild 1: Selektives Wahrnehmungsprinzip am Beispiel von zwei Vexierbildern

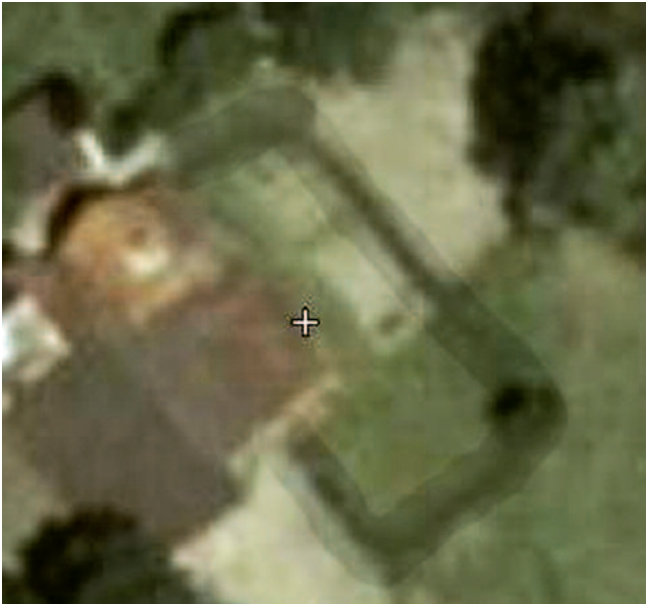


Bild 2: „Lager“-Muster mit abgerundeten Ecken – eine römische Struktur? [links : MS Virtual Earth; rechts : Feldblockfinder (FBF)]

Reihenfolge ist rein subjektiv und ist bestimmt durch das „Vorwissen“ und die Kontextwelt des Wahrnehmenden. Aber es ist auch denkbar, dass es Menschen gibt, die nichts von beidem erkennen (können), weil ihnen die biographisch bedingte Referenz fehlt!

Diese klassischen Beispiele sind übertragbar auf andere Phänomenbereiche. Interessiert mich der Gesundheitszustand eines Waldes durch das Betrachten der Baumkronen, die Nutzung/der Vegetationsstand landwirtschaftlicher Flächen oder beschäftigt mich die geheimnisvolle Luftbildarchäologie? Darunter ist die archäologische Prospektion durch den Beobachtungsflug und/oder die nachrangige Auswertung von Luftbildern zu verstehen. Das Auge nimmt auch hier wahr bzw. will auch nur das wahrnehmen, was auf archäologische Spuren – einst von Menschenhand erschaffene Strukturen – hinweist.

Luftbilder

Aber was ist das einzigartige an einem Luftbild, ganz allgemein betrachtet, erst einmal ohne konkreten Bezug zur Luftbildarchäologie? Durch welche individuellen Charakterzüge zeichnet es sich aus? Der Blick aus der Vogelperspektive – das ist das Faszinierende. Und obwohl mit dem Luftbild die reale dreidimensionale Welt quasi zwangsverebnet wird, bleibt doch die gesamte Situation in ihrer Vielfalt quasi „unreduziert“ erhalten. Der Betrachter erkennt zusammenhängende Muster, die sich ihm

vom Boden aus mit seinem „beschränkten“ Horizont einfach nicht erschließen können. Luftbilder zeigen den vollen Informationsgehalt, der für jegliche Interpretationsrichtung offen ist. Im Gegensatz dazu zeigt eine gemeine Landkarte erst einmal „nur“ die topografische Situation, dargestellt als ein grafisches Gemenge aus Punkten, Linien und Flächen. Diese Grundinformationen sind aber das Ergebnis eines interpretativen Reduktionsprozesses und zeigen lediglich einen geografischen Grundbezug. Zusätzlich kann dieser Grundkarte eine Thematik überlagert sein, z.B. die Wegeführung einer Radwanderkarte oder die Orte touristischer Belange (Museen, Burgen, Schlösser). Und „mehr“ ist nicht drin. Ein Luftbild aber „lebt“ und muss nur auf die Belange der spezifischen Zielthematik hin „ausgeschöpft“ werden.

Römer an Aller und Leine?

Es ist nur eine Häufung von Indizien. Wo befinden wir uns? Von Ahlden an der Aller bis Gilten an der Leine erstreckt sich über mehrere Kilometer ein Band von Fundstellen, an denen römische Artefakte entdeckt wurden. Das bleibt festzustellen. Eine Häufung konkreter Funde mit römischem Bezug schafft somit für diese Gegend einen gänzlich neuen Kontext, entgegen der üblichen „Palette“ von Stein- und Bronzezeit. Aus dem oben genannten „Römischen Band“ seien die Orte Grethem und Büchten (Landkreis Soltau-Fallingb., Niedersachsen) stellvertretend herausgegriffen,

dort, wo u. a. Hemmoorer Eimer gefunden wurden. Wir denken also „römisch“. Unser selektiver Wahrnehmungsfilter soll im Folgenden vorrangig darauf ausgerichtet sein. Das „Hilfsmittel“ zur Suche in der Luftbildarchäologie ist das Luftbild selbst. Beide Bildbeispiele sind über das Internet verfügbar. Das erste Bild (2a) entstammt der weltumspannenden Datenbasis von Microsoft Virtual Earth, vergleichbar dem Luftbild-Teppich von GoogleEarth/GoogleMaps. MS VirtualEarth ist (neben anderen) digitalen Luftbildquellen über das Internet-Portal von Flash Earth [1] zu erreichen. Das zweite Bild (2b) ist ein Ausschnitt aus dem („nur“) niedersachsenweit verfügbaren Vorrat des Feldblockfinder (LWK NI: Landwirtschaftskammer Niedersachsen, LGN: Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen), dafür aber mit einer um eine Größenordnung besseren digitalen Auflösung.

Das Muster für unsere „optische Suchmaske“ soll das geometrische Muster eines Rechtecks sein, als Abgrenzung eines Lagers. Um „römisch“ zu sein, sollen die Eckbereiche zusätzlich abgerundet sein. Genaugenommen könnte es ein Handelsstützpunkt sein, gelegen an einem Fluss. Die Bildsituation bei Bild 2a scheint etwas grobkörnig. Nach genauer Betrachtung fällt aber inmitten der „grünen Inseln“ in der bebauten Dorflage ein rechteckiges Muster ins Auge, hier gekennzeichnet durch ein übermaltes transparentes Linienband zur besseren Identifizierung.

Wir erinnern uns: Der Betrachter ist vorbelastet und selektiv fixiert, weil er „römisch“ denkt. Dieser Luftbild-Ausschnitt aus der Dorflage von Grethem ist unmittelbar an der ehemaligen Flussführung der alten Leine gelegen. Die auffällige Struktur liegt etwas mehr als 20 m von der Uferberandung entfernt. Es ist ein Rechteck mit den Maßen 50 x 25 m mit leicht abgerundeten Ecken. Es scheint der Umgebungssituation (dunkler Bewuchs auf der Fläche unterhalb, helle Vegetation oberhalb) nicht deckungsgleich überlagert – oder besser „unterlagert“: Das Muster in Form des römischen Rechtecks war möglicherweise zuerst da, die Berandungslinien der Nutzungsflächen könnten aber erst neuzeitlichen Charakters sein. Zurück zum Rechteck: Für den verfüllten Graben einer Lagerumrandung spricht allemal das dunkle Linienband der Rechteckabgrenzung. Dunkel, weil sich die Restfeuchte der humosen Verfüllungen in dieser farblichen Ausprägung (Luftbildarchäologisches Feuchtemerkmal) darstellt. Das Ergebnis der Interpretation ist ein potentiell „Angebot“, das das Denken in eine bestimmte Richtung lenkt. Erst die Verifikation am Boden kann mehr Klarheit schaffen; eine Grabung kann zur Annahme oder zur Verwerfung der Hypothese führen. Weiterhelfen kann aber auch ein anderer „Blickwinkel“. Damit können ein weiteres oder mehrere Luftbilder gemeint sein, welche mit einem anderen Sensor (Kamera/Aufnahmesystem) und zu einem anderen Zeitpunkt aufgenommen wurden. Mit dieser Erweiterung auf eine zusätzliche oder

sogar mehrere Luftbildquellen kommen die Vorteile eines multisensoralen/multitemporalen Aspektes ins Spiel [2].

Das hier angewandte Prinzip steht für eine übergreifende Verdichtung von Informationen. Durch Nutzung zusätzlicher Quellen werden quasi unabhängige Einzel-Interpretationen ermöglicht, die einander gegenübergestellt werden können. Diese Erweiterung - ausgehend von einem Bild - auf mehrere Quellen wird anschließend rückgeführt gemäß dem Prinzip einer Informationskonsolidierung. Daraus resultiert ein gesichertes, weil „summiertes“ Klassifizierungsergebnis.

In der Praxis sieht es so aus, dass schwache „Kandidaten“ in der einen Aufnahme durch das Heranziehen eines weiteren Bildes nicht nur ihre Bestätigung bzw. Verstärkung finden können, also tatsächlich signifikant zu sein scheinen. Das entgegengesetzte Resultat kann auch treffend sein. Durch einen Interpretationswiderspruch kann die große Wahrscheinlichkeit naheliegen, dass ein scheinbares Positivergebnis komplett verworfen werden muss. Und dieser Fall scheint hier vorzuliegen: Dem Ausgangsbild (Bild 2a) wird die zusätzliche Informationsquelle gegenübergestellt (Bild 2b) – ein Luftbild aus dem niedersächsischen „Teppich“ des Feldblockfinder [3]. Sofort fällt die bedeutend bessere Bildqualität auf und der damit verbundene höhere Informationsgehalt, der die „Wahrheit“ ans Licht bringt. Zu unserer (negativen) Überraschung ist unser anfangs gefundenes Muster nicht der Umgebungssituation als

Verfärbung unabhängig überlagert, sondern scheint für eine eigene, abgegrenzte Nutzungsfläche (hier: ein Hausgarten?) zu stehen.

Der Lernprozess an diesem konkreten Beispiel macht deutlich, dass vielversprechende Muster in qualitativ schwachen Aufnahmen durch besser aufgelöste Bilder (höhere geometrische Auflösung und mehr Farbabstufungen) mit einem Mal eine ernüchternde Eindeutigkeit erfahren können: „Also spinnen wir – wir Römer?“

Das ursprüngliche Ziel, aus der Luft Hinweise auf ehemalige Relikte aus der Römerzeit zu finden, scheint dahin – aber nur an dieser Stelle. Es muss weiter geschaut werden. Allein die grobe Analyse der mittelbaren Umgebung, auch außerhalb der Ortschaft, zeigt einige vielversprechende Bereiche, wo sich unruhige Oberflächenverfärbungen abzeichnen. Hier sollten weitere Untersuchungen folgen. Fakt ist und bleibt, dass in dieser Lokalität eine Konzentration an römischen Artefakten (vor)gegeben ist!

Das zweite Bildbeispiel liegt nur 2 km weiter nördlich, östlich von Büchten, in der freien Feldmark, auch im Bereich der alten Leine. Die relativ kleine Parzelle gibt im Getreidefeld lediglich einen beschränkten Teilausschnitt eines rechtwinkligen Eckbereiches mit Abrundung frei (Bild 3a), aber dafür ist die Qualität der Ausprägung umso deutlicher. Die Breite des Bandes ist größer und die Abrundung ist stärker ausgelegt als im Bildbeispiel von Grethem. Das Vegetationsmerkmal zeigt sich nur in dieser Par-

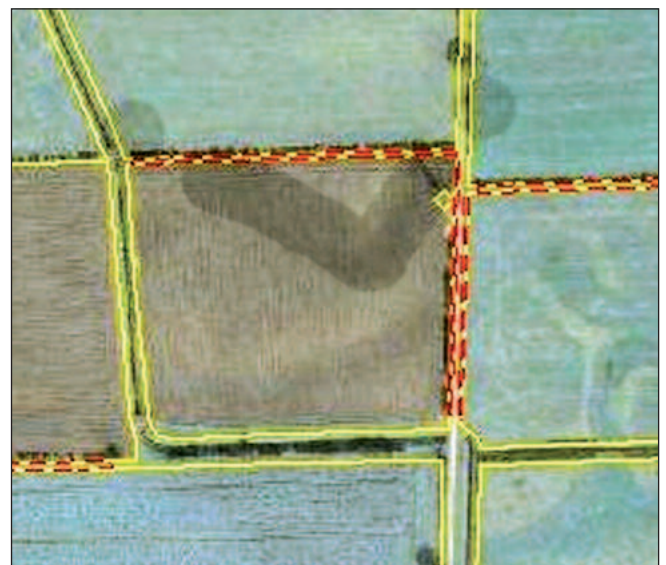
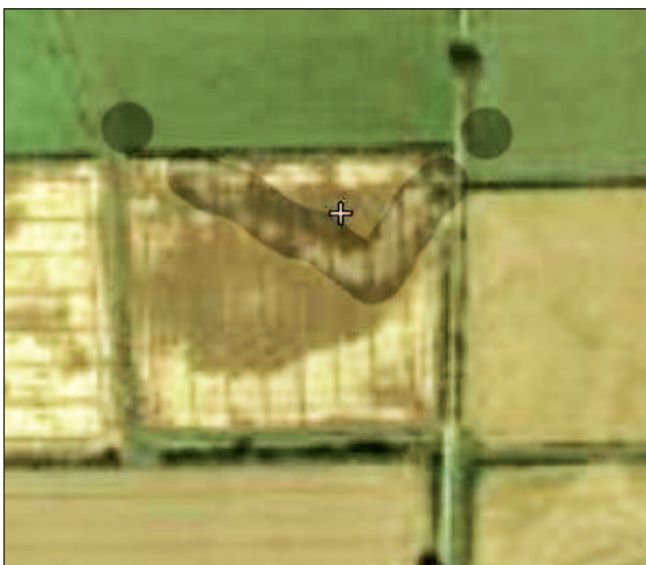


Bild 3: Teil-Rechteck mit abgerundeter Ecke bei Büchten (links: MS VirtualEarth, rechts: FBF)

zelle, außerhalb ist keine lineare Weiterführung zu erkennen – weil der Bewuchs ein anderer ist. Die beiden senkrecht aufeinander stehenden Schenkel sind jeweils 100 m bzw. 130 m lang. Die Fortsetzung ist nicht sichtbar. Somit hätte das vervollständigte Rechteck eine Minimalausdehnung von 100 mal 130 m. Bild 3b des Feldblockfinders (FBF) zeigt wider Erwarten weniger – obwohl höher aufgelöst. Aber die Struktur wird an gleicher Stelle bestätigt, zwar schwächer, aber dennoch signifikant!

In umgekehrter Reihenfolge (Bild 3b zuerst) hätte sich vermutlich kein Anhalt ergeben und wäre nicht ins Auge gefallen. Das Merkmal ist viel zu schwach ausgeprägt. Ausgehend von Bild 3a kann es zwar lediglich eine nachgeordnete Bestätigungsfunktion für den Ersthinweis einnehmen, aber sie ist allemal gegeben.

Der Interpretationsspielraum bei der Selektiven Wahrnehmung – eine wunschgesteuerte Versuchung ?!

Muster oder Merkmale in einem Luftbild und deren richtige Klassifizierung hängen von der Eindeutigkeit und Signifikanz ihrer Erscheinung ab. Wie werden sie vom jeweiligen individuellen Betrachter bewertet? Reicht es für ein Positivum, muss es in die Schublade des Negativum wandern, liegt es in der mehrdeutigen Grauzone des „sowohl-als-auch“?

Eine sachlich begründete (aber auch geforderte) Objektivität wird sicherlich teilweise geleitet von einer individuellen Subjektivität. Diese wird zwangsläufig überlagert von dem Wunsch, erfolgreich bei der Suche zu sein. Aber was eigentlich zeichnet den Wunsch aus? Es ist das Begehren oder Verlangen nach einer Sache oder einer Fähigkeit oder zumindest die Hoffnung auf das Erreichen eines Zieles für sich selbst – durch Veränderung der Realität. Man sucht einfach nur den Vorteil.

Der Wunsch, etwas zu finden, wird begleitet von der Dauer und Intensität des Suchens, aber auch von der individuellen Bereitschaft, vielleicht vorschnell eine Signifikanz („Treffer“) einzuräumen. Voraussetzung ist, dass das Auge geometrische Auffälligkeiten erkennt. Dies hängt in erster Linie von seiner Erfahrung ab. Diese hat er erreicht durch fortlaufendes „Trainieren“ und Schärfung seiner Suchmaske. Eindeutige Muster werden gefunden, aber auch

schwächere strukturelle Ausprägungen können als signifikant bewertet werden. Die Subjektivität des Suchenden ist nicht außer Acht zu lassen und sollte berücksichtigt werden. Der unreflektierte „Jäger“ sieht immer mehr; selbst schwächere Merkmale werden von ihm positiv klassifiziert. Die Gefahr einer sich einschleichenden Euphorie ist gegeben. Und je länger man dem Wunschgedanken naheilt, umso eher glaubt man, das Gesuchte endlich erkannt zu haben. Aber dabei muss es nicht bleiben; die nächste Stufe ist dann, dass man mehr sieht bzw. mehr zu erkennen glaubt. Nicht nur ein Muster, sondern: „Da sind ja noch mehr!“ - zwar schwächer ausgeprägt, aber ganz bestimmt noch signifikant. Gelingt es dem suchenden Beobachter/Auswerter, dem „Kräfteverhältnis“ zwischen einer vom Wunsch geleiteten Subjektivität und einer weitgehend sachlich begründeten Objektivität die richtige Bewertung abzugewinnen? Auf der anderen Seite wird der zaudernde Selbstkritische zu vorsichtig vorgehen und zu sehr zögern und potentielle Kandidaten möglicherweise vorschnell verwerfen.

Der (visuelle) Wahrnehmungsprozess und die damit verbundenen Interpretationsergebnisse (positiv/negativ) werden nicht nur vom aktuellen Bewusstsein bestimmt sein, sondern auch in nicht unerheblichem Maße vom latent Unbewussten. Hieraus wird die Sichtweise auf Referenzmuster gesteuert. Grundvoraussetzung ist, sich klar zu werden über die Physiognomie:

- Wie sieht das (Referenz-)Muster aus, das man sucht?
- Welche Qualität hat es?
- Gibt es diesbezüglich wiederum Unterschiede zwischen den verschiedenen Objektkategorien?

Hier sollen es die für Römer typischen Lager-Rechtecke mit ihren Abrundungen sein, die i. A. qualitativ gut herauskommen. Es können auch Merkmale der Kategorie „kreisrunder Ringwälle“ sein, die sich, nur wenige Kilometer entfernt, in der Rodewalder Schotenheide über ein großes Gebiet von mehr als 50 km² (!) verteilen. Diese sind i. A. weniger prägnant ausgebildet, dafür aber umso anfälliger für Fehlinterpretationen.

Darf man sich dem geglaubtem Erkannten hingeben? Im Zweifelsfall Ja ?!? Klarheit schaffen können ohnehin erst weiterführende Geo-Techniken (Radar, ...), Untersuchungen und Grabungen.

Historische Bezüge und Besonderheiten

Es ist der Bereich der Einmündung der Leine in die Aller, zu sehen als weitere, nachgeordnete Verzweigung der in die Nordsee mündenden Weser. Dass die Römer, von der Nordsee kommend, Ems und Weser befuhren, ist historisch belegt. Hier kann es nur schlüssig sein, dass im Zuge einer weitergeführten Exploration von Norden her die Aller ab Verden weiter flussaufwärts verfolgt wurde, möglicherweise nicht nur bis zum nächsten größeren Abzweig, der Leine. Oder aber kam die Handelsroute vielleicht über das römische Lager Hedemünden (150 km), aus dem Süden Niedersachsens?

Der „Schnittpunkt“ von Aller und Leine ist ein strategischer Punkt allemal. Der Bereich bietet zum einen neben einer Menge Siedlungsmaterial auch Bestattungsstellen höhergestellter Persönlichkeiten. Darüber hinaus wurde römisches Kulturgut der römischen Kaiserzeit gefunden: Drei Hemmoorer Eimer aus germanischen Gräbern, dabei ein Kamm aus Bein mit Schnitzereien und Perlen aus farbigem Glas lassen von Luxusgütern sprechen [4]. Allein die besonders hohe Häufigkeit an Funden legt die Vermutung nahe, dass es sich hier nicht nur um ein paar Zufallsfunde handelt. War hier nicht nur ein alter Handelsstützpunkt, Umschlagplatz, sondern eher ein Handelszentrum? Wurde hier Handel zwischen Römern und Germanen betrieben? Hier oben, aus römischer Sicht im unwirtlichen Norden Germaniens? Zusätzlich mag die im hohen Mittelalter erbaute Burg Blankenhagen (möglicherweise auf älteren Fundamenten?) die Lage und Bedeutung dieses strategischen Verzweigungspunktes im Flusssystem unterstreichen.

Eine weitere römische „Verdichtung“ resultiert aus einem Bezug zur unmittelbaren Nachbarschaft: Prof. Langewiesche bringt Essel (Aller-aufwärts), nur wenige Kilometer entfernt, mit dem alten „Askalingion“ des Ptolemäus (90–168 n. Chr.) in Verbindung [5], dem Ort an einer uralten Heerstraße für Bernsteinstraße) mit Flussübergang.

Schlussbemerkung

Die Selektive Wahrnehmung kann betrachtet werden als eine „Einseitigkeit“, die nach Mustern einer bestimmten Kategorie (hier

Luftbildarchäologie) sucht. Aber selbst die „uninteressanten“ Informationen sind doch hilfreich, weil sie, wenn verworfen, die Signifikanz wiederum übrig lassen. Das Zielobjekt und sein Komplement sind im Rahmen des Interpretationsprozesses untrennbar miteinander verbunden.

Der vielversprechenden Informationsfülle der Luftbilder mit potentiellen Eindeutigkeiten stehen auf der anderen Seite Mehrdeutigkeiten gegenüber, die nicht aus ungesundem Ehrgeiz positiv geredet werden sollten. Ebenso sollten mögliche Kandidaten auch nicht vorschnell verworfen werden. Diese Gratwanderung doch einigermaßen sicher zu bestehen, kann im Grenz-

fall auch eine große Herausforderung werden. Die selektive Wahrnehmung des Luftbild-Archäologen und seine Interpretation kann nur ein „Einstieg“ oder eine Grundlage sein für weiterführende Techniken.

Nicht nur die konzentrierten Fundhäufungen, sondern auch der z. T. sensationelle Charakter, im Bereich der Einmündung der Leine in die Aller nördlich von Hannover fordern gerade dazu auf, die römischen Fußspuren hier im kalten Norden weiter zu verfolgen.

Literatur

[1] Heller, E.: *Flash Earth, online-Bilddienste im direkten Vergleich – Neue Möglichkeiten*

neben GoogleEarth. VDVmagazin, 1/2008, S.12–13.

[2] Heller, E.: *Luftbildarchäologie – multitemporal und multisensoral. Archäologisches Nachrichtenblatt, Berlin. Band 4, 3/1999, S.223–232.*

[3] Heller, E.: *Virtuelle Luftbildarchäologie im Internet – Feldblockfinder im Vergleich mit GoogleEarth. VDVmagazin, 1/2007, S.18–19.*

[4] Ludowici, B.: *Römischer Luxus aus germanischen Gräbern. Jahrbuch 2008/Landkreis Soltau-Fallingb. S.224–227*

[5] *Der Landkreis Fallingb. – Die Orte der Heimat, S.76. Magdeburg 1935*

Autor

Dipl.-Ing. Eckhard Heller

Franklinstr. 12, 30177 Hannover

eck.heller@web.de