

IV Zusammenfassung: Merkmale, Arbeitsschritte und Stellenwert der Erfassung potenzieller kriegsbedingter Kontaminationen

Grundsätzlich ist unbestritten, dass durch Kriegseinwirkungen – und unter diesen: insbesondere durch Bombeneinschläge – Kontaminationen entstanden sein können, die es ohne diese Einwirkungen entweder gar nicht oder aber nicht in der jetzt zu konstatierenden Intensität bzw. stofflichen Ausprägung gäbe. Dennoch sind solche Kontaminationen letztendlich nicht als eine gänzlich neue, eigenständige Kategorie anzusehen, sondern lediglich als eine (kriegs-) typische Variante der aus Literatur und Erfassungspraxis wohl vertrauten zivil-gewerblichen bzw. rüstungsbedingten oder militärischen alllastverdächtigen Flächen. Daher muss zur Erfassung eventuell existierender kriegsbedingter Kontaminationen auch kein neues Erhebungsverfahren eingesetzt werden, und es sind zur Lokalisierung und Spezifizierung der möglichen Kontaminationsbereiche auch keine andersartigen Erfassungstechniken und -methoden erforderlich. Vielmehr genügt es, bekannte und praxiserprobte Erfassungsverfahren der Standortrecherche konsequent einzusetzen, wobei generell zwei Besonderheiten zu vermerken und zu beachten sind:

Während es sich bei der „normalen“ einzelfallbezogenen Erfassung potenziell kontaminierter Areale innerhalb eines Standortes empfiehlt, grundsätzlich alle drei bzw. vier Verfahren der Gewinnung alllastrelevanter Informationen einzusetzen, also: Archivrecherche/Schriftgutauswertung plus multitemporale Kartierung mittels topographischer Karten wie auch mittels Luftbilder plus Zeitzeugen-Befragung, ist bei der Ermittlung der potenziellen kriegsbedingten Kontaminationen methodisch-technisch eine „Einschränkung“ möglich – und auch anzuraten: Wie erörtert (s. Kap. III.1), genügt hier in aller Regel die Kombination der Auswertung von Akten-/Schrift- sowie zugehörigem archivischem Dokumentationsgut mit der multitemporalen Kartierung anhand der Luftbilder aus den Kriegs- und den ersten Nachkriegsjahren.

Dabei ist es allerdings in nahezu allen Fällen unabdingbar, die „Routineabläufe“ und „normalen“ Fragestellungen der Standard-Schriftgutauswertung und der Luftbildkartierung gezielt – sachlich wie teilweise auch methodisch-technisch – zu „erweitern“. So sind im Verlauf der Archivrecherche/Schriftgutauswertung

1. zusätzlich, also außer dem üblicherweise in den Recherchen bereits berücksichtigten Akten- und Dokumentationsgut, weitere, spezielle(re) Quellen zu erschließen und zu analysieren. Was hier an Beständen grundsätzlich in Betracht

zu ziehen ist, wird in den Kapiteln III.2.2 (namentlich III.2.2.1 und III.2.2.2) sowie III.2.3 (namentlich III.2.3.1 und III.2.3.2) vorgestellt.

2. in dem auch normalerweise ausgewerteten Akten- und Dokumentationsgut ergänzend Aktenteile/Schriftstücke mit Hinweisen und Belegen über Gegebenheiten/Sachverhalte zu suchen und zu bewerten, die in der Standardrecherche als (weitestgehend) irrelevant zu vernachlässigen wären, aus denen sich aber – oft wesentliche – Erkenntnisse und Aussagen über die kriegsbedingten Kontaminationen ableiten lassen. Die wichtigsten Beispiele für Bestände mit derartigen Aktenteilen werden in den Kapiteln III.2.2.3 und III.2.2.4 charakterisiert.

Ähnlich sind bei der multitemporalen Luftbildauswertung zur Kartierung der Flächen potenzieller kriegsbedingter Kontaminationen

1. auch in Untersuchungsfällen mit sehr hoher Befliegungshäufigkeit und entsprechend vielfältigem Bildmaterial möglichst alle Bilder „auszukartieren“, also auch die aus besonders dichten Befliegungsfolgen, die man normalerweise – ohne wesentliche Informationsverluste – nur in Auswahl auswerten würde, die man aber zur Ermittlung potenzieller kriegsbedingter Kontaminationsbereiche komplett berücksichtigen sollte/müsste. Was gemeinhin an Luftbildmaterial verfügbar ist, wie das geeignete Material zusammenzustellen ist und welche technisch-instrumentellen Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen, damit eine sachgerechte Bildkartierung gewährleistet ist, wird in den Kapiteln III.3.2 und III.3.3 ausgeführt;
2. die in den Bildern dokumentierten „Zustände“ des aufgenommenen Geländes, konkret: Art und Ausmaß der bildsichtbaren Kriegseinwirkungen, darunter namentlich die Verteilungsmuster und Typen der Bombeneinschläge, viel differenzierter zu analysieren und deutlich detaillierter zu kartieren, als dies bei der „normalen“ Verdachtsflächenkartierung der Fall ist. Praktische Hinweise für die entsprechende Objektkartierung, d.h. die Identifizierung einschlägiger, für kriegsbedingte Kontaminationen signifikanter „Gegebenheiten“ und deren räumlich-funktionale „Einbindungen“ gibt Kapitel III.3.4.

In ihrem Kern erweist sich die Ermittlung kriegsbedingter Schäden damit als eine „klassische“, in bestimmten Aspekten, nämlich in der Analyse der Kontaminationspotenziale der Kriegsjahre, aber weitergeführte und vertiefte Standortrecherche. Dennoch ist nicht in jeder einzelfallbezogenen Erhebung über auch in den Kriegsjahren potenziell altlastverdächtig genutzte Flächen – quasi automatisch – nach möglichen kriegsbedingten Kontaminationen zu recherchieren. Dies erweist sich nur dann als sinnvoll, wenn – wie die Diskussion möglicher Entstehungsfaktoren kriegsbedingter Schäden gezeigt hat – einerseits

- mit einer hinreichenden Schadensplausibilität (Kap. II.1) gerechnet werden muss und andererseits auch
- ein entsprechendes Maß an Schadensanfälligkeit (Kap. II.2) gesichert ist.

Berücksichtigt man die aus der Analyse von Schadensplausibilität und Schadensanfälligkeit abzuleitenden Erkenntnisse und fasst man zusammen, wie, d.h. an welcher Stelle, in welchem Umfang und mit welchen spezifischen Quellen, die beiden „klassischen“ Verfahren der Gewinnung alllastrelevanter Informationen einzusetzen sind, dann kann grundsätzlich die folgende Vorgehensweise zur Ermittlung potenzieller kriegsbedingter Kontaminationen vorgeschlagen und empfohlen werden (s. auch Abb. 25):

Ausgangspunkt sollte die Überprüfung der regionalen/lokalen Schadenswahrscheinlichkeit sein. Verständlicherweise kann auch auf Flächen, die (schon) in den Kriegsjahren umweltrelevant genutzt worden sind, nur dann mit kriegsbedingten Kontaminationen bzw. Kontaminationsanteilen gerechnet werden, wenn die betreffenden Flächen von Kampfhandlungen und sonstigen Kriegseinwirkungen betroffen waren. Dementsprechend ist – arbeitstechnisch: möglichst früh²⁸ – im Verlauf der „normalen“ Datenerhebungen zur einzelfallbezogenen Recherche zu überprüfen, inwieweit dies – zunächst allein unter Berücksichtigung des regionalen bzw. lokalen Kriegsgeschehens – überhaupt der Fall sein konnte. Die hier relevanten, direkt oder indirekt wirksamen Komponenten des Kriegsgeschehens sind in Tabelle 3 zusammengefasst und werden in den Unterkapiteln von II.1.2. (II.1.2.1 bis II.1.2.8) erörtert; eine knappe vergleichende Wertung findet sich in Kapitel II.1.2.9.

Als wichtigster, da in weiten Landesteilen und bei praktisch allen Standorttypen gleichermaßen wirksam gewordener „Schadensfaktor“ erweist sich der strategische Bombenkrieg. Daher wird sein Verlauf im Bereich des heutigen Nordrhein-Westfalen, d.h. seine Hauptphasen und deren spezifische Merkmale sowie die daraus resultierenden Schadens- und Kontaminationspotenziale (s. auch Tab. 5), ausführlicher in einem eigenen Kapitel (II.1.3) behandelt, wobei das vorgestellte Datenmaterial, insbesondere die Karten 2 und 3, durchaus eine erste Einschätzung der regionalen bzw. lokalen Schadenswahrscheinlichkeit gestattet. Im Übrigen sind weiterführende Recherchen – gegebenenfalls vor Ort – erforderlich

²⁸ Je früher sich im Einzelfall die Schadenswahrscheinlichkeit erhärtet, desto eher und – arbeitsökonomisch – einfacher/schneller kann dies bei der Zusammenstellung und Auswertung der übrigen Quellen, also bei der Akten- und Luftbildauswertung, berücksichtigt werden und desto effizienter sind hier dann kriegsspezifisch signifikante Erkenntnisse zu gewinnen.

(s. dazu auch Tab. 10); hier verspricht in der Regel vor allem die Auswertung der lokalen Kriegschronik schnell zuverlässige Erkenntnisse.

Ergeben sich bei dieser ersten – groben – Überprüfung keine schlüssigen Hinweise auf mögliche Kriegseinwirkungen, muss der Frage nach kriegsbedingten Schäden in der Regel nicht weiter nachgegangen werden; vor allem sind keine weiteren speziellen Recherchen erforderlich. Allerdings sollte die Frage bei den übrigen

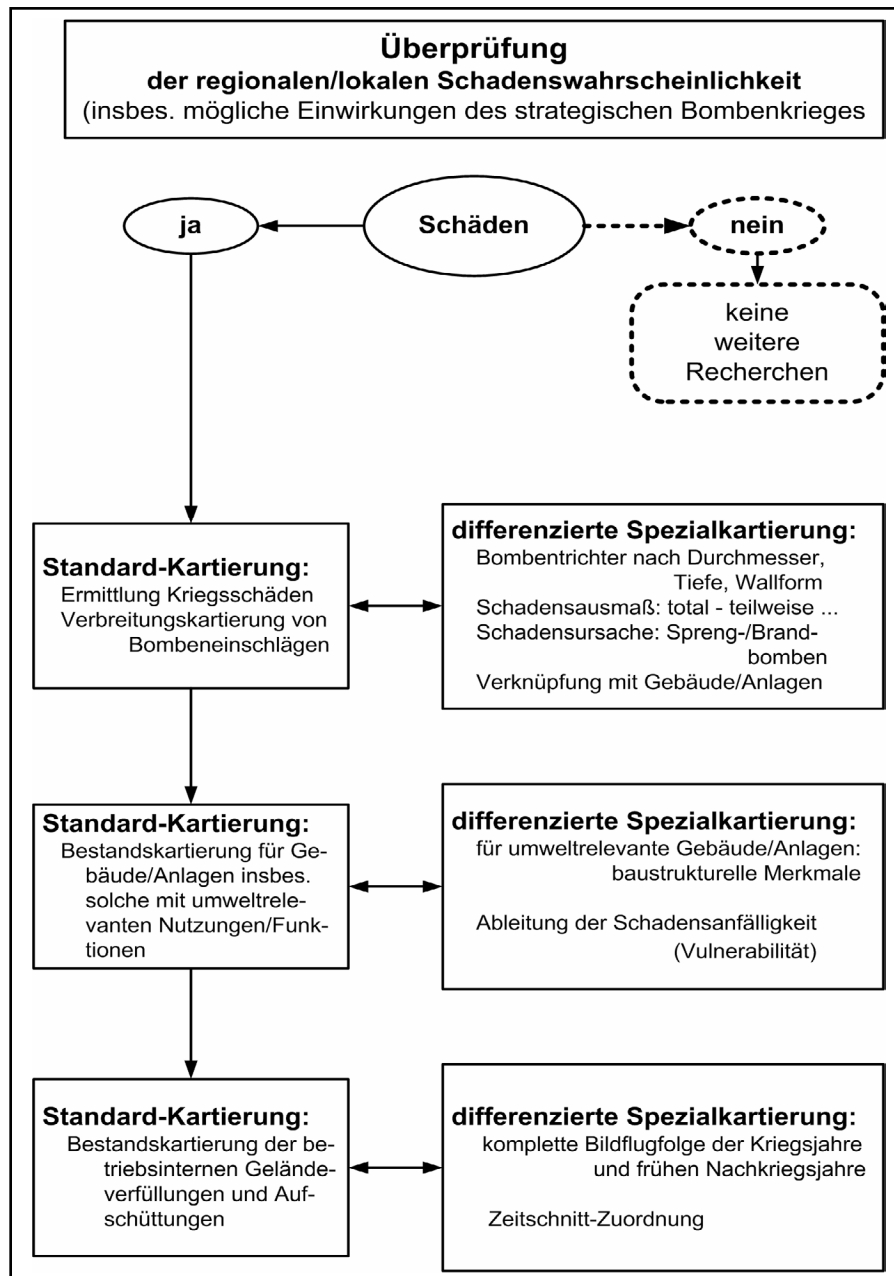


Abbildung 25: Arbeitsschritte zur Ermittlung kriegsbedingter Kontaminationen/Kontaminationsanteile

„Routine-Erhebungen“, so bei der „normalen“ multitemporalen Luftbildauswertung oder bei der Analyse etwa der Bauakten, dennoch nicht gänzlich aus den Augen verloren werden. Unter Umständen ergeben sich trotzdem Hinweise auf relevante Kriegseinwirkungen und damit auf mögliche kriegsbedingte Belastungen bzw. Belastungsanteile.

Ist die regionale bzw. die lokale Schadenswahrscheinlichkeit durch Kriegseinwirkungen dagegen hoch einzuschätzen, wird es notwendig, die Erfassungsroutinen der üblichen Standortrecherche gezielt zu erweitern, um die Bereiche potenzieller kriegsbedingter Belastungen zu lokalisieren. Dazu empfehlen sich im Allgemeinen die folgenden Arbeitsschritte:

1. Die meistens bereits im Rahmen der „normalen“ Standortrecherche luftbildbasiert erstellte Kartierung der Kriegseinwirkungen ist – sofern nicht, wie oben ausgeführt, bereits in entsprechendem Standard und Detaillierungsgrad realisiert – zu komplettieren: Dabei ist sicherzustellen, dass tatsächlich die Bildsätze aller Befliegungen der Kriegs- und der ersten Nachkriegsjahre ausgewertet und in ihren Ergebnissen erfasst worden sind. In der Sache ist eine Unterscheidung zumindest nach Gebäude-/Anlagentotal- und entsprechenden Teilschäden, ferner nach Schadensursachen, also Spreng- oder Brandbomben vorzunehmen. Bei der Kartierung der Bombentrichter mittels multitemporaler Luftbildauswertung ist, wie in Kap. III.3.4 erläutert, nach dem Erscheinungsbild der Krater (u.a. Durchmesser, Tiefe, Walltyp) zu differenzieren, und es ist zweckmäßigerweise eine „Verschneidung“ mit den Kartierungen des Gebäude-/Anlagen- und Leitungsbestandes vorzunehmen (s. dazu auch Abb. 25).
2. Für bereits im Rahmen der üblichen Standortrecherche ermittelte Gebäude und Anlagen mit kontaminationsrelevanter Nutzung/Funktion während des Krieges ist zusätzlich das Maß der baustrukturell bedingten Schadensanfälligkeit (Vulnerabilität) zu ermitteln und einzuschätzen, sofern die Gebäude/Anlagen nicht total, sondern nur teilweise zerstört worden sind. Entsprechende Hinweise und Erläuterungen finden sich in Kapitel II.2.2; zusammenfassende Hinweise enthalten die Tabellen 7 und 8. Für die teilzerstörten Gebäude/Anlagen ist nach dem Maß der Zerstörung sowie dem Grad der Vulnerabilität auf mögliche kriegsbedingte Kontaminationen (sowie deren Ausmaß) zu schließen; hierbei sind auch die detaillierten Kartierungen der Bombeneinschläge sowie das Ausmaß ihrer perimetrischen Spreng-/Splitterwirkungen zu berücksichtigen (s. vorangehend Schritt 1); bei den totalzerstörten kontamina-

tionsrelevanten Gebäuden/Anlagen können kriegsbedingte Schäden dagegen als mehr oder weniger sicher vorausgesetzt werden (s. auch Kap. II.2.3).

3. Für die im Rahmen der üblichen Standortrecherchen ebenfalls routinemäßig durch Luftbildauswertung erfassten Altablagerungen ist über eine saubere Trennung der einzelnen Zeitschnitt-Kartierbefunde zu überprüfen, ob und inwieweit bestimmte betriebsinterne Geländeverfüllungen und -aufschüttungen bzw. deren raum-zeitliche Veränderungen mit bestimmten Bombenangriffen und anschließenden Abriss-, Aufräum- und Enttrümmerungsaktionen in Beziehung zu setzen sind, also direkte Verknüpfungen zwischen abgelagertem Material und möglichen kriegsbedingten Kontaminationsquellen hergestellt werden können.

Das Ergebnis der Auswertungsarbeiten ist eine Übersicht, die in Form von Verbreitungskarten mit entsprechenden Erläuterungen (einschließlich Quellennachweisen) darüber Auskunft gibt, ob und – wenn ja – wo auf einer Fläche voraussichtlich mit kriegsbedingten Kontaminationen zu rechnen ist und um welche Art von Belastung es sich handeln (könnte):

- eine ohnehin zu erwartende, aber durch die Kriegseinwirkungen in Ausmaß/Intensität „verstärkte“ Kontamination,
- eine „neue“, entweder nicht in dieser stofflichen Ausprägung oder aber nicht an dieser Stelle zu erwartende Kontamination bzw.
- eine „neue“, aber weder in dieser Art/Stoffausprägung noch an diesem Ort zu erwartende Kontamination.

V Zitierte Literatur

- Albertz, J.: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Eine Einführung in die Fernerkundung. Darmstadt, 2. Auflage 2001.
- Babington-Smith, C.: Air Spy. The Story of Photo Intelligence in World War II. Nachdruck: Falls Church, American Society of Photogrammetry Foundation 1985.
- Baumeister, W.: Castrop-Rauxel im Luftkrieg 1939 – 1945. Castrop-Rauxel 1988.
- Becker, W.: Die Kämpfe zwischen Eggegebirge und Weser im Frühjahr 1945. In: Westfälische Zeitschrift, Jg. 135II, 1985, S. 293 - 366.
- Borries, H.-W.: Altlastenerfassung und Erstbewertung durch multitemporale Karten- und Luftbildauswertung. Würzburg 1992.
- Borries, H.-W.: Beprobungslose Untersuchungsverfahren zur kostengünstigen und effizienten Erkundung von Altlastverdachtsflächen. In: Ökologische Altlasten in der kommunalen Praxis. Hrsg. V. K. Hermanns und H. Walcha. Köln: Kohlhammer 1994, S. 4 – 33.
- Carls, H.-G. et al.: Erschließung alliierter Luftbildarchive für die Untersuchung von Altlastverdachtsflächen. In: Umweltbundesamt (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der luftbildgestützten Erfassung und Erstbewertung von Altlastverdachtsflächen. Berlin 1996, S. 76 – 138.
- Carls, H.-G. et al.: Luftbilder 1938 – 1958 zur Bundesrepublik Deutschland. In: Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation, 2000, S. 33 – 48.
- Dear, J.C.B. (Ed.): Companion to the Second World War. Oxford 1955.
- Dodt, J.: Methoden der Interpretation. In: Schneider, S. (Hrsg.): Angewandte Fernerkundung. Methoden und Beispiele. Hannover 1984, S. 44 - 55.
- Dodt, J.: Die Verfügbarkeit von Ergebnisberichten zur Luftbildauswertung der Royal Air Force aus dem Zweiten Weltkrieg. Untersuchung erstellt im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen. (Als Mskr. vervielfältigt; 18 S. + 13 Anlagen). Bochum 1987.
- Dodt, J.: Die Erfassung und Erstbewertung von Bodenverunreinigungen. In: Brachflächen und Flächenrecycling, Hrsg. D.D. Genske und H.-P. Noll. Berlin: Ernst 1995, S. 65 – 78.
- Dodt, J. und H. Mark: Luftbild und Altlasten. Luftbildauswertung in Standortrecherchen rüstungsbedingter Altlastverdachtsflächen. In:

- RUBIN, Wissenschaftsmagazin der Ruhr-Universität Bochum, 1993, S. 10 – 17.
- Dodt, J. und H. Mark: Zur Bedeutung von Fernerkundungsverfahren für das Flächenrecycling. In: BrachFlächenRecycling, 1994, S. 22 – 30.
- Dodt, J. und H. Mark: Methodik der Erfassung von Bodenverunreinigungen in Projekten des Flächenrecyclings. In: Taschenbuch BrachFlächenRecycling 1995. Essen: VGE 1995, S. 107 – 133.
- Dodt, J. et al.: Die Verwendung von Karten und Luftbildern bei der Ermittlung von Altlasten. Ein Leitfaden für die praktische Arbeit. Hrsg. MURL NRW. 2 Bde. Düsseldorf: LUA 1987.
- Dodt, J. et al.: Hinweise für die einzelfallbezogene Erfassung von Verdachtsflächen rüstungs- und kriegsbedingter Altlasten. (MESA = Materialien zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten, Bd. 9). Düsseldorf 1994.
- Dodt, J. et al.: Erhebungen über Altlast-Verdachtsflächen auf militärischen Liegenschaften. (MALBO = Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Bd. 1), Hrsg. LUA NRW. Düsseldorf, 1997.
- Erb, T. L. et al.: Analysis of Landfills with Historic Airphotos. In: Photogrammetric Engineering and Remote Sensing 1981, S. 1363 – 1369.
- Franz, E. G.: Einführung in die Archivkunde. Darmstadt, 5. Aufl. 1999.
- Freeman, R. A. et al.: Mighty Eighth War Diary. London 1981.
- Fussell-Keen, P.: „Eyes of the Eighth“. A Story of the 7th Photographic Reconnaissance Group 1942 – 1945. Sun City 1996.
- Girbig, W.: 1000 Tage über Deutschland. München 1964.
- Herter, Ch.: Die historische Recherche als wertvolles Instrument der Altlastenermittlung. In: Ökologische Altlasten in der kommunalen Praxis, Hrsg. K. Hermanns und H. Walcha. Köln 1994, S. 34 – 44 (= Aufgaben der Kommunalpolitik, Bd. 11).
- Hohn, U.: Die Zerstörung deutscher Städte im Zweiten Weltkrieg. Regionale Unterschiede in der Bilanz der Wohnungstotalschäden und Folgen des Luftkrieges unter bevölkerungsgeographischem Aspekt. Dortmund 1991 (= Duisburger Geographische Arbeiten, Bd. 8).
- Huber, E. und P. Volk: Deponie- und Altlastenerkundung mit Hilfe von Fernerkundungsdaten. In: Wasser + Boden 1986, S. 509 – 515.

- Jensen, J. R.: Remote Sensing of the Environment. An Earth Resource Perspective. Prentice Hall, New Jersey 2000.
- KVR (= Kommunalverband Ruhrgebiet, Hrsg.): Erfassung möglicher Bodenverunreinigungen auf Altstandorten. Arbeitshilfe für die Erhebung und Auswertung von Informationen über produktionstypische Bodenbelastungen auf stillgelegten Industrie- und Gewerbeflächen. Arbeitsheft Ruhrgebiet A 039. Essen: Kommunalverband Ruhrgebiet 1989.
- Landesumweltamt NRW (LUA NRW) (Hrsg.): Anforderungen an Gutachter, Untersuchungsstellen und Gutachten bei der Altlastenbearbeitung. (MESA = Materialien zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten, Bd. 11). Düsseldorf 1995.
- Landesumweltamt NRW (LUA NRW) (Hrsg.): Anforderungen an Sachverständige bei der Bearbeitung von Altlasten (Stand Juli 1997). (Merkblätter Nr. 9). Essen 1997.
- Landesumweltamt NRW (LUA NRW) (Hrsg.): Arbeitshilfe für flächendeckende Erhebungen über Altstandorte und Altablagerungen. (MALBO = Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Bd. 15). Essen 2001.
- Leaf, E.: Above all Unseen. The Royal Air Force's Photographic Reconnaissance Units 1939 – 1945. Yeovil 1997.
- Lillesand, R.M. and R.W. Kiefer: Remote Sensing and Image Interpretation. New York 3. Aufl. 1994.
- Lyon, J.G.: Use of Maps, Aerial Photographs, and Other Remote Sensing Data for Practical Evaluations of Hazardous Waste Sites. In: Photogrammetric Engineering and Remote Sensing 1987, S. 515 – 519.
- MELF NRW (Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.): Hinweise zur Ermittlung von Altlasten – Erfassung, Erstbewertung, Untersuchung und Beurteilung von Altablagerungen und gefahrenverdächtigen Altstandorten. Düsseldorf 1985.
- Meyer-Detring, W.: Die militärischen Ereignisse im rheinisch-westfälischen Raum während des Zweiten Weltkriegs. In: Westfälische Zeitschrift, Jg. 117, 1967, S. 49 - 65.
- Nesbit, R.C.: Eyes of the RAF. A History of Photo-Reconnaissance, Stroud 1996.
- Preuss, J. und R. Haas: Die Standorte der Pulver-, Sprengstoff-, Kampf- und Nebelstofferzeugung im ehemaligen Deutschen Reich. In: Geographische Rundschau 1987, S. 578 – 584.

- RSU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen): Sondergutachten „Altlasten“. Deutscher Bundestag, 11. Wahlperiode. Drucksache 11/6191, 1990.
- Ruppel, G.: Die Erfassung kriegsbedingter Altlasten des Zweiten Weltkrieges unter besonderer Berücksichtigung Nordrhein-Westfalens. Diss. Universität Bochum (auf Mikrofiche vervielf.) 1997.
- Sesler, G.R.: Aerial Intelligence of the 8th Air Force. An Account of the 25th Bomb Group (RNC, SP). Dallas 1996.
- Schneider, P.: Spione am Himmel. Alliierte Luftbildaufklärung im Raum Wittgenstein während und nach dem Zweiten Weltkrieg. Erndtebrück 1996.
- Schramm, P.E. (Hrsg.): Kriegstagebuch des Oberkommandos der Wehrmacht (Wehrmachtsführungsstab), Bd. IV: 1. Januar 1944 - 22. Mai 1945. Erster Halbband IV/7. München 1982a.
- Schramm, P.E. (Hrsg.): Kriegstagebuch des Oberkommandos der Wehrmacht (Wehrmachtsführungsstab), Bd. IV: 1. Januar 1944 - 22. Mai 1945. Zweiter Halbband IV/8. München 1982b.
- Stanley, R.M.: World War II Photo Intelligence. New York 1981.
- SV-BodAltIVO NRW: Verordnung über Sachverständige für Bodenschutz und Altlasten. GV.NRW, Nr. 21, 2002, S. 361.
- Tewes, L.: Jugend im Krieg: von Luftwaffenhelfern und Soldaten 1939 - 1945. Essen 1989.
- Wagenführ, R.: Die deutsche Industrie im Kriege 1939-1945. Berlin 1963.
- Wawrziniok, A.: Krieg wider besseres Wissen. Der Luftkrieg gegen Europas Städte 1914 - 1945. Berlin (o.J.).
- Webster, Ch. und Frankland, N.: The Strategic Air Offensive against Germany. 4 Bde, London 1961.
- Weinforth, F. (Bearb.): Wer – wie – was im Archiv? Düsseldorf 1992 (= Veröffentlichungen der staatlichen Archive des Landes Nordrhein-Westfalen, Reihe G: Lehr- und Arbeitsmaterialien, Bd. 4, Heft 1).
- Whitaker, W. D. und S. Whitaker: Rhineland. The Battle to End the War. London 1991.
- Young, P.: Atlas of the Second World War. London 1973.