

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 155 (2004)

Heft: 8

Artikel: Neues Wald-Zentrum in Münster : historischer Wandel der Waldnutzung im Ruhrgebiet

Autor: Selter, Bernward / Tesch, Dorothe

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098132>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neues Wald-Zentrum in Münster

Historischer Wandel der Waldnutzung im Ruhrgebiet

BERNWARD SELTER und DOROTHE TESCH

Keywords: Centre for Forest Ecosystems; forest history; forest use; industrialisation; mining; Ruhr district; Münster, Germany. FDK 902 : 945 : (430)

1. Mit Forst und Holz auf Zukunftskurs

«Einsparungen, Rationalisierung, Strukturreform, Entstaatlichung» – Wenn es heutzutage um den Forstbereich im deutschsprachigen Raum geht, sind Schlagwörter wie diese in aller Munde. Dass es aber trotz oder gerade wegen dieser Entwicklungen auch entgegengesetzte Impulse, ja sogar eine regelrechte Aufbruchstimmung gibt, zeigt das Industrieland Nordrhein-Westfalen: Über hundert Jahre prägten Kohle und Stahl weite Teile der Region. Heute vollzieht sich im bevölkerungsreichsten deutschen Bundesland ein Strukturwandel zum Handels-, Dienstleistungs-, Forschungs- und Medienstandort. Mit Wald oder der Forst- und Holzwirtschaft bringt kaum jemand das Land zwischen Rhein und Weser auf den ersten Blick in Verbindung. Auf den zweiten Blick hat Nordrhein-Westfalen hier allerdings einiges zu bieten:

- Etwa 27% Nordrhein-Westfalens sind mit Wald bedeckt. Dabei reicht die Bandbreite von Kreisen, in denen man Wald suchen muss, bis zum mit 70% waldreichsten Kreis Deutschlands, Siegen-Wittgenstein. Über 150 000 Waldbesitzer bieten auf annähernd 60 000 km Waldwegen in 915 800 ha Wald kostenlose Erholung.
- Mit 35 Milliarden Euro Umsatz im Jahr 2001 und etwa 260 000 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten ist der Cluster Forst & Holz – weitgehend unbemerkt von Öffent-

lichkeit und Politik – ein arbeitsmarktpolitischer und volkswirtschaftlicher Gigant, der traditionell als ökonomisch bedeutsam eingestufte Branchen wie beispielsweise den Fahrzeugbau, die Chemische Industrie oder die Elektrotechnik in Nordrhein-Westfalen weit übertrifft.¹

- 667 300 ha oder 72% der Landeswaldfläche sind als Landschafts- oder Naturschutzgebiet bzw. FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen.
- Der Wald ist aber nicht «nur» Lebensraum bedrohter Pflanzen und Tiere, sondern auch das grösste «Trinkwasserwerk» in Nordrhein-Westfalen. Nicht ohne Grund liegen die 68 Talsperren in den waldreicheren Regionen des Landes.

Diese besondere ökologische, ökonomische und soziokulturelle Bedeutung des Waldes für das mit 18 Millionen Einwohnern dicht besiedelte Industrieland Nordrhein-Westfalen veranlasste die Landesregierung und die Westfälische Wilhelms-Universität Münster dazu, im Oktober 2003 ein Wald-Zentrum in Münster zu gründen. Neben Professor Andreas Schulte startete das Zentrum zunächst mit sieben kompetenten und teils international erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Diese bieten angewandte Forschung sowie Lehrveranstaltungen für über 2000 Studierende am Fachbereich Geowissenschaften an.

¹ SCHULTE 2003a.



Abbildung 1: Prof. Dr. Andreas Schulte (stehend, Mitte) und das «Kernteam» des Wald-Zentrums (Fotostudio Heller).

Das Wald-Zentrum, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, umfasst zum einen das Fachgebiet für Waldökologie, Forst- und Holzwirtschaft im Institut für Landschaftsökologie (Fachbereich Geowissenschaften) und zum anderen das Internationale Institut für Wald und Holz NRW e.V. «Ziel des Lehrstuhls ist es nicht, in Konkurrenz mit den etablierten forstlichen Fakultäten in Göttingen, Tharandt, Freiburg sowie München zu treten, sondern vielmehr Studierenden der Landschaftsökologie, Geografie, Geoinformatik sowie fachverwandter Disziplinen einen Einblick in die Forstwirtschaft zu ermöglichen», erläutert A. Schulte, Inhaber des Lehrstuhls. «Dazu werden grundlegende waldökologische sowie forst- und holzwirtschaftliche Themen zunächst in Vorlesungen vermittelt und anschließend das erlernte Wissen in der Praxis erprobt.» Durch diese Form der interdisziplinären Lehre soll das gegenseitige Verständnis für die unterschiedlichen Ansprüche von Natur- und Artenschützern auf der einen Seite und Waldbesitzern bzw. der Forstwirtschaft auf der anderen Seite gefördert werden. Und zukünftig wird eine effektive und erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Vertretern des Berufsfelds der Landschaftsökologie sowie den Akteuren des Forstwirtschaftssektors ermöglicht.

Das «Internationale Institut für Wald und Holz NRW e.V.» fungiert als eigenständige Einrichtung und arbeitet im Rahmen eines Kooperationsvertrages mit der Universität Münster zusammen. Es ist nach Artikel 32 des Hochschulgesetzes von Nordrhein-Westfalen anerkanntes An-Institut dieser Hochschule und versteht sich als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis. Das Institut bietet anwendungsbezogene, regional und international ausgerichtete Forschung und Beratung sowie Fort- und Weiterbildung in allen Bereichen, die den Wald und die nachhaltige Nutzung des Roh- und Werkstoffes Holz betreffen. Vorstandsvorsitzender des Instituts ist A. Schulte (Abbildung 1).

1.1. Kompetenz und Erfahrung in Sachen Wald und Holz

Neben den vielfältigen Aufgaben in der Ausbildung der Studierenden haben sich bisher folgende Arbeitsschwerpunkte herausgebildet:

- Forst- und Naturschutzpolitik, multifunktionale Waldbewirtschaftung (insbesondere Erholungsnutzung im Wald), Waldnaturschutz und Nachhaltigkeitsevaluation von Forstwirtschaft (Kriterien und Indikatoren, Zertifizierung);
- Struktur- und Marktanalysen der Forstwirtschaft und Holzverbrauchenden Industrie (Cluster-Studien, Cluster-Management);
- Wald und Klimawandel (Kyoto-Prozess), Energiewälder, Energieholznutzung;
- Waldökosystemforschung (Stoffhaushalt von Waldökosystemen, z.B. Kohlenstoff, Schwermetalle; Einfluss von Megaherbivoren auf die Waldentwicklung);
- Rehabilitation degradiert Waldökosysteme in verschiedenen Regionen der Welt: z.B. Südamerika und Südostasien;
- Entwicklung eines modularen, vierdimensionalen Informationssystems Wald.

Zu einigen Arbeitsschwerpunkten wurden bereits in der Vergangenheit Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Mitarbeitern des Wald-Zentrums durchgeführt. So gab 2001 die Landesregierung Nordrhein-Westfalens eine umfassende Studie bei A. Schulte zur Erstellung einer grundlegenden «Struktur- und Marktanalyse der Forstwirtschaft und der Holzverbrauchenden Industrie», kurz: Cluster-Studie Forst & Holz NRW, in Auftrag. Die Ergebnisse sind – wie oben schon erwähnt – «revolutionär»: Der Cluster Forst & Holz ist gemessen an seiner arbeitsmarktpolitischen und wirtschaftlichen Bedeutung im Industrieland Nordrhein-Westfalens überraschenderweise ein

Gigant, in der Wahrnehmung der Bevölkerung und Politik – ja selbst in der eigenen Branche – jedoch ein Zwerg.

Angesichts dieser Ergebnisse sowie dem essenziellen Auftrag der Erhaltung des hohen Wertes von Wald für Erholungssuchende, den Natur- und Umweltschutz, der Erzielung von Einkommen für die Waldbesitzer, der Sicherung der Arbeitsplätze im Wald Beschäftigter sowie der Rohstoffversorgung der Holzindustrie und des Holzhandwerks sollte die Forstbranche in Deutschland weniger «den Kopf in den Sand stecken» als vielmehr, wie beispielsweise mit der Gründung des Wald-Zentrums, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, demonstriert, aktiv ihre Zukunft gestalten.

2. Wald- und Forstgeschichte am Wald-Zentrum

Wir sollten uns alle um die Zukunft sorgen, denn wir werden den Rest des Lebens dort verbringen
Charles Franklin Kettering (1876 bis 1958),
amerikanischer Ingenieur und Erfinder

Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft
Wilhelm von Humboldt (1767 bis 1835)

Die aktive Zukunftsgestaltung im Bereich Wald, Forst und Holz orientiert sich nicht nur an dem Leitsatz Ketterings, sondern fühlt sich auch dem von Humboldt treffend formulierten Anspruch verpflichtet. In einigen der vom Münsteraner Wald-Zentrum geplanten bzw. bereits gestarteten Projekte nehmen wald- und forstgeschichtliche bzw. historisch-geografische Arbeiten eine wichtige Stellung ein. Dabei erstrecken sich die Untersuchungen nicht nur auf die Geschichte der rein forstlichen Nutzung der Wälder, sondern öffnen sich gegenüber den Methoden und Inhalten anderer Disziplinen.

Im Folgenden werden einige Aspekte der Wald- und Forstgeschichte speziell des Ruhrgebietes skizziert. Es sind Schlaglichter einer bislang noch wenig erforschten Entwicklung der Waldnutzung und Waldbewirtschaftung in einem Ballungsraum, deren Untersuchung Teil des gerade begonnenen Projekts «Wald und Gesellschaft im Ruhrgebiet» ist. Die interdisziplinär angelegte Studie soll die Entwicklung einer multifunktionalen Waldwirtschaft vor dem Hintergrund sich ändernder gesellschaftlicher Ansprüche in urbanen Räumen dokumentieren.

2.1. Walderhaltung im Ruhrgebiet: zwischen bäuerlicher Kulturlandschaft und künstlicher Zwecklandschaft

Macht es Sinn, ausgerechnet in dem bevölkerungsreichsten deutschen Bundesland, dazu noch in seinem industriellen Kernbereich, über den Wald und seine Geschichte zu forschen? Ein erster Blick in regionale Quellen und Literatur und nicht zuletzt in die Kulturlandschaft selbst zeigt schnell, dass sich gerade im Ruhrgebiet vielfältige Formen der Interaktion zwischen Mensch und Wald entwickelt und in teils rasantem Tempo gewandelt haben. Darüber hinaus bietet sich die Ruhrregion als Fallstudiengebiet an, da es bezüglich der negativen Auswirkungen durch eine höchst intensive Nutzung, aber auch hinsichtlich entsprechender Waldschutz- und Renaturierungsmassnahmen den wahrscheinlich umfangreichsten Erfahrungsschatz der Bundesrepublik Deutschland aufzuweisen hat.

Wer beispielsweise hat sich einmal Gedanken darüber gemacht, warum auf der Rückseite der – mittlerweile «historischen» – deutschen 50-Pfennig-Münze eine Pflanzfrau abgebildet ist? Nach dem Zweiten Weltkrieg, der nicht nur weltweit über 55 Millionen Menschen das Leben kostete, sondern auch in der



Abbildung 2: Mitgliederwerbung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald 1949 (Bildarchiv Forstliche Dokumentationsstelle NRW).

Kulturlandschaft seine zerstörerischen Spuren hinterliess, stand Nordrhein-Westfalen mit einer negativen Bilanz von etwa 120 000 ha Freifläche an erster Stelle im Bundesgebiet. Damals betrug die Waldfläche nur etwa 780 000 ha, heute sind es 915 800 ha. Kriegsschäden, Kahlschläge im Zuge der Reparationsleistungen, Brandkatastrophen und Borkenkäferkalamitäten führten zu Bodenerosion und einer nachfolgenden Gefährdung der Wasserversorgung. Auf den Kahlfeldern war der Boden Wind und Sonne ungeschützt ausgesetzt, Waldbrände vergrösserten die Schäden noch. Kaum vorstellbar, aber in einigen Regionen fegten Sandstürme über das Land! Aus Mangel an Waldarbeitern wurden damals viele weibliche Arbeitskräfte vor allem als «Pflanzfrauen» für die umfangreichen Aufforstungsarbeiten eingesetzt. Die 50-Pfennig-Münze würdigte diese enorme Wiederaufforstungsleistung (Abbildung 2).

2.2. Das Ruhrgebiet – zur Lage und zur Entstehung

Das Ruhrgebiet liegt im Westen Deutschlands und im Zentrum des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen. Rund 5,4 Millionen Menschen leben hier heute auf einer Fläche von 4430 Quadratkilometern. Wie die Bezeichnung «Rheinisch-Westfälisches Industrieviertel» bereits andeutet, erstreckt sich das Ruhrgebiet über die beiden Landesteile Rheinland und Westfalen. Nach 1945 diente diese Region als Klammer, die das aus verschiedenen, historisch gewachsenen Kulturlandschaften künst-



Abbildung 3: Femelinde am Dortmunder Bahnhof. Aufnahme von 1890 (aus: HAUNFELDER & SCHORFHEIDE 1999).

lich geschaffene Nordrhein-Westfalen zusammenhielt.² Das Ruhrgebiet ist kein einheitlicher Naturraum. Die auf Kohle und Eisen basierende schwer- und grossindustrielle Entwicklung der letzten 150 Jahre haben seine Grenzen gezogen. Entstanden ist eine der bedeutendsten Industrieregionen Europas. Aus dem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis zwischen Montanindustrie und Bevölkerung erwuchs «ein einzigartiges Ballungsgebiet und ein Schmelztiegel zahlreicher Volksgruppen»³, der sich erst Ende der 1920er-Jahre den Namen «Ruhrgebiet» gab.

Die Ursprünge des Steinkohlenbergbaus gehen im Ruhrgebiet ins Frühmittelalter zurück. In den folgenden Jahrhunderten wurde die nur oberflächennah gewonnene Kohle verschiedentlich für das Schmiedehandwerk und für den Hausbrand eingesetzt. Doch erst Mitte des 19. Jahrhunderts begann die «montanindustrielle Erfolgsgeschichte»⁴. Als neuer Primärenergieträger verdrängte die Steinkohle die traditionellen Zentralressourcen Holz und Wasser. 1849 konnte mit Ruhrkoks Eisen geschmolzen werden. Schon 1837 war es mit Hilfe der Dampfmaschine gelungen, die Kalk- und Mergelschichten zu durchstossen und damit den effektiven Tiefbaubetrieb zu ermöglichen. Jetzt konnte man die enormen Kohlenlager auch nördlich der Ruhr erschliessen.

In den folgenden Jahrzehnten vollzog sich eine Nordwanderung des Ruhrbergbaus von der Ruhr über die Hellwegzone, dann die Emscherniederung entlang und schliesslich bis zur Lippezone. Überall dehnten sich Zechen- und Hüttenstandorte rapide aus, Verkehrsbänder und Werksiedlungen durchzogen die Landschaft. Die Bevölkerung vermehrte sich von 220 000 in den Jahren 1816/1818 auf 2,6 Millionen im Jahr 1905 und stieg weiter auf knapp 5,7 Millionen Einwohner im Jahr 1967.⁵

2.3. Wald, Waldnutzung und Waldflächen

Wer zu Beginn des 20. Jahrhunderts durch das Ruhrgebiet reiste, konnte sich kaum vorstellen, dass es dort einmal ein Leben vor der Industrialisierung gegeben hatte. Wilhelm Schäfer beschrieb in seiner Erzählung «Der Ruhr entlang zur Industrie» die Stadt Essen unter anderem mit den Worten: «In trauriger Öde, zwischen Fabriken und Zechen eingeeengt, ziehen die schwarzen Strassen zwischen schwarzen Häusern hin, darin die Menschen wie in Höhlen wohnen. (...) überall Schienen – man kann es nicht begreifen, was alle diese Bahnen sollen – Drähte von elektrischen Bahnen und immer ein Geruch von nassen Schornsteinen in der Luft: eine Höllengegend (...)»⁶

Nur wenige kulturlandschaftliche Relikte erinnerten in einer solchen Szenerie noch an vorindustrielle Zeiten. Die 1890 auf einem Foto des Dortmunder Hauptbahnhofs festgehaltene Linde wirkt hier regelrecht deplaziert (Abbildung 3). Der 1871 durch einen Sturm arg in Mitleidenschaft gezogene Baum verdankte sein Überleben übrigens der Tatsache, dass sich einer der wichtigsten so genannten «Freistühle» in Westfalen befand. Im 14. und 15. Jahrhundert gelangten derartige Freigerichte oder auch «Feme» in Westfalen wieder zur vollen Blüte. Die unter einem markanten Baum (hier eine «Femelinde») abgehaltenen Prozesse verhandelten meist über «todeswürdige» Verbrechen und kannten nur den Freispruch oder das Todesurteil, welches sofort an Ort und Stelle vollstreckt wurde.

² GLÄSSER et al. 1997.

³ GLÄSSER 2003, S. 6.

⁴ WEHLING 2000, S. 21.

⁵ Regionalkundliches Informationssystem Ruhrgebiet: <http://www.ruhrgebiet-regionalkunde.de/homeregionalkunde/index/mindex10.php3> (14. Juli 2004).

⁶ Zit. nach BLOTVOGEL 2001, S. 6.

Um 1800 waren grosse Teile des nördlichen Ruhrgebiets sowie der Ruhr- und Emschermündung von Heide- und Waldflächen bedeckt. Im Emscherbruch lebten noch Wildpferde. Städte gab es nur weiter südlich in der Hellweg- und Ruhrregion. Besonders in der fruchtbaren und relativ waldarmen Hellwegregion reihte sich eine Kette grösserer geschlossener Dörfer und einzelne Siedlungen auf. Doch selbst Orte wie Dortmund, Bochum, Essen, Mülheim oder Duisburg hatten nur wenige tausend Einwohner. Im Süden, auf den Höhen oberhalb der Ruhr dehnte sich eine Waldzone aus. Die Anlage der ländlichen Siedlungen orientierte sich vor allem nach der naturräumlichen Ausstattung. Einzelhöfe und Streusiedlungen waren eher in den Sandgebieten, Weiler und geschlossene Dörfer eher in den fruchtbareren Lössgebieten verbreitet.

In den Wäldern herrschten Eichen, Buchen, Birken und Erlen vor. Es gab riesige Auenwälder und extensiv genutzte Nieder-, Mittel- und Hochwälder. Grosse Teile der Heiden, Hutungen und Waldgebiete wurde als Marken gemeinschaftlich genutzt. Wie in vielen europäischen Regionen dieser Zeit waren die Wald- und Heideflächen fester Bestandteil der bäuerlichen Ökonomie. Die Bauern weideten dort ihr Vieh, gewannen Streu und Plaggen, Torf und Mergel sowie Brenn- und Nutzholz. Noch 1814 verpachtete beispielsweise die Stadt Essen die Eichelmast öffentlich.⁷

Hochstämmige Eichen- und Buchenwälder wuchsen nur in den hofnahen Privatkämpfen (eingezäuntes, mit Bäumen bewachsenes privates Stück Land) und auf adligem und fiskalischem Grund heran. Die Gemeinheitswälder waren grösstenteils Nieder- und Buschwald und mit Eichen, Buchen, Hainbuchen, Birken, Erlen usw. bestockt. Insgesamt wurden damals viele der meist licht gestellten Wälder aus forstlicher Sicht als «devastiert» bezeichnet.

In den nächsten beiden Jahrhunderten hat sich das Ruhrgebiet von einer bäuerlich geprägten Kulturlandschaft über eine Stadt- und Industrielandschaft bis hin zur (gegenwärtigen) Landschaft der postindustriellen Zivilisation gewandelt. Aus einer früher städtearmen Region erwuchs ein Ballungsraum mit der zeitweilig höchsten Siedlungs- und Bevölkerungsdichte und dazu der grössten Konzentration von Industrie und Verkehr in ganz Europa. Die ehemals reich vorhandenen Waldflächen wurden bis weit ins 20. Jahrhundert in die Randzonen zurückgedrängt. Die zahlreichen Marken wurden im 19. Jahrhundert im Zuge der Agrarreformen geteilt und gingen in Privateigentum bzw. Eigentum der Kommunen über. Gut ein Viertel der Fläche des Kreises Recklinghausen kam so zwischen 1821 und 1848 zur Teilung.

Steinkohle und Eisen schufen die Basis für die schwer- und grossindustrielle Entwicklung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet. Nach 1850 breiteten sich erste vom Menschen künstlich geschaffene Zwecklandschaften aus, ab 1870 entstand eine Industrielandschaft. Dabei nahmen Nutzung und Siedlung immer weniger Rücksicht auf die natürliche Ausstattung der Landschaft. Für die Waldentwicklung bedeutete die Aufbauphase des Ruhrgebiets zwischen 1840 und 1870 einen Wendepunkt. Die Umstellung der Energiebasis auf die Steinkohle und bessere Transportverhältnisse liessen die Nachfrage nach Holzkohle innerhalb weniger Jahre rapide absinken. Der

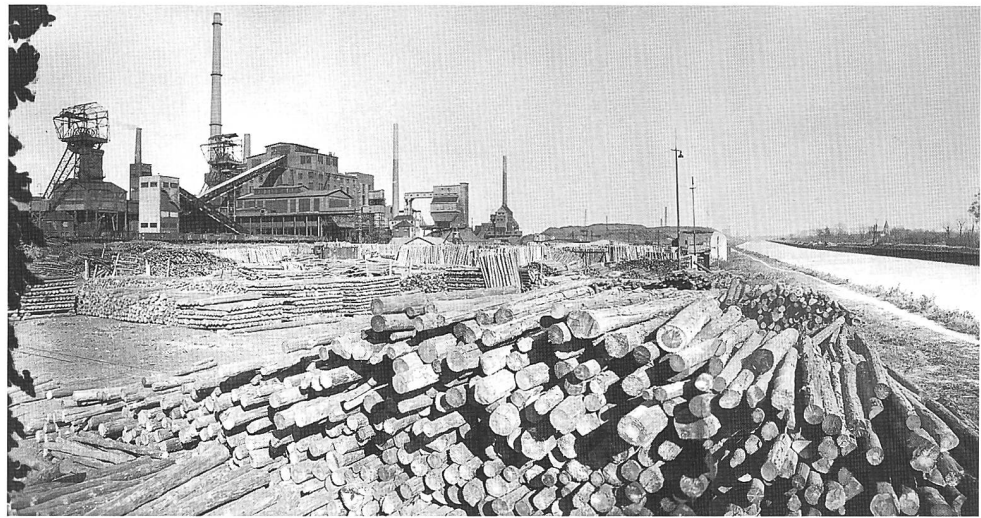


Abbildung 4: Holzlagerplatz der Zeche Emscher-Lippe, Datteln (Archiv W. Hömberg).

auf Koks basierende Puddelbetrieb (Technik des Frischens von Eisen) setzte sich durch, 1849 wurde in Mülheim der erste reine Kokshochofen in Betrieb genommen.⁸

Jahrhunderte lang war das Erz zur Kohle gewandert, hatte sich die Eisenindustrie in den Mittelgebirgen angesiedelt, wo das Holz genügend Brennstoff lieferte. Jetzt verlagerte sich die Eisenindustrie in die Nähe der Steinkohlengruben. Auch andere energieabhängige Gewerbe- und Industriezweige siedelten sich im Laufe der Zeit an. Während die Industrialisierung im Ruhrgebiet den Wiederaufbau der Wälder anderswo ermöglichte – so z.B. in Südwestfalen, wo die Holzverkohlung ab den 1860er-Jahren drastisch zurückgefahren und die Aufforstung mit schnell wachsenden Nadelhölzern begünstigt wurde – leitete sie vor Ort die Zerstörung vieler Wälder ein. Zunächst verminderten sich die Waldbestände zwischen 1820 und 1865, da die gerodeten Flächen im Ruhrtal und in der Hellwegregion grösser waren als die durch Markenteilungen und Aufforstungen hinzugewonnenen Flächen nördlich der Emscher. Auch in der ersten Hälfte der industriellen Expansionsphase zwischen 1865 und der Jahrhundertwende ist ein relativ ausgeglichenes Verhältnis zwischen Rodungen und Aufforstungen zu beobachten. Erst danach konnten die Ödlandaufforstungen die Waldabnahme nicht mehr kompensieren. Bereits 1937 war die Waldfläche in manchen Städten auf ein Minimum abgesunken. Krieg und Wiederaufbau führten zwar zu weiteren Verlusten, doch zeigten die aktiven Bemühungen, Wälder zu erhalten (Grünflächenpolitik, Haldenaufforstungen) erste Erfolge. Die weitere Ausdehnung der Siedlungen erfolgte mehr auf Kosten der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Schliesslich leitete die erste Bergbaukrise nach 1957 eine Phase der Deindustrialisierung des Ruhrgebietes ein, die bis heute nicht abgeschlossen ist und zu einem erneuten kulturlandschaftlichen Wandel in der Region führte. Während das Zentralruhrgebiet in der Industrialisierung viel Wald verlor, gewannen die nördlichen Kreise Recklinghausen, Hamm, Moers und Geldern besonders aufgrund der Aufforstungen für den Bergbau Waldflächen hinzu. Der 1805 fast waldlose Kreis Recklinghausen war 1900 immerhin zu 24,6% bewaldet.⁹

Der Holzbedarf des rasch wachsenden Ruhrgebiets war gewaltig. Darüber hinaus definierten die neuen Absatzmärkte und der Wechsel zum Hauptenergieträger Steinkohle die Funktionen der Wälder neu. Der expandierende Nutzholzmarkt (Eisenbahnbau, Bergbau, Hausbau) fragte vermehrt schnell

⁷ STATISTIK ESSEN 1883, S. 133.

⁸ PETZINA 1993; BRÜGGEMEIER & SANDER 1995; HUSKE 2001.

⁹ HEESE 1941; MEIER 1961; BRÜGGEMEIER & SANDER 1995; FEHN 1998.

wachsende Nadelhölzer nach. Die Umtriebszeiten vieler Wälder richteten sich ausschliesslich nach dem Bedarf des Bergbaus. Die Steinkohlenförderung stieg im Ruhrgebiet zwischen 1845 und 1865 von 1,227 Millionen Tonnen auf 8,256 Millionen und 1913 schliesslich auf 114,226 Millionen Tonnen. Bis in die 1870er-Jahre wurden die Gebäude von Schacht- und Aufbereitungsanlagen der Kohlenzechen fast ausschliesslich aus Holz oder Fachwerk errichtet. Im Untertagebetrieb kam das Holz beim Stollen- und Schachtbau zum Einsatz. Arbeitsgeräte und Fördermittel waren ohne den Werkstoff Holz nicht denkbar. Auch die Schienen bestanden teilweise aus Holz. Der Grubenausbau verschlang riesige Mengen an Holz. Anfang der 1890er-Jahre hat der Ruhrbergbau pro Jahr 1 173 000 Festmeter Holz verbraucht, 1907 waren es bereits 2 650 000 Festmeter (*Abbildung 4*).¹⁰

Nachdem zunächst fast nur Eiche als Grubenholz Einsatz fand – wichtig waren ihre Biegefestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis –, ging man aus Kostengründen baldmöglichst auf geschältes und imprägniertes Nadelholz über. Der Bergbau bevorzugte insbesondere die Kiefer, aber auch Lärche und Fichte. Die Buche war zu schwer und spröde, hatte angeblich eine zu geringe Tragkraft und besass kein «Warnvermögen». Eichenholz wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts fast nur noch zu Spezialzwecken eingesetzt. Als Stempelholz (für die Stützelemente im Grubenausbau) war es zu schwer und damit unpraktisch. Trotz der ansteigenden Holzpreise und der zunehmenden Konkurrenz durch den Metallausbau spielte der Grubenholzbedarf noch bis in die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg eine recht bedeutende Rolle. Erst die Bergbaukrise ab den 1960er-Jahren setzte dem ein Ende.

2.4. Holz für den «unterirdischen Wald»: Aufforstungen für den Bergbau

Die enorme Holznachfrage des Ruhrbergbaus, welche natürlich auch die angrenzenden Mittelgebirgsregionen mit befriedigten, veränderte das Gesicht vieler Wälder am Rande des Reviers. Legten viele Waldbesitzer um 1850 noch eine Reihe reiner Eichenbestände an, zog sich vor allem nach 1870 ein Gürtel mit Kiefernbeständen rund ums Ruhrgebiet. Der Hintergrund: um 1870 hatte man entdeckt, dass die Kiefer Frühwarneigenschaften besitzt, die im Bergbau lebensrettend sein können. Ein weiterer Vorteil des Baumes ist, dass er schnell wächst und sich sein Holz nach relativ kurzer Zeit (30 bis 60 Jahre) als Grubenholz vermarkten liess.

Übrigens hatte sich die Forstwirtschaft bis zu diesem Zeitpunkt nicht für eine dauerhafte Anlegung von Nadelholzmonokulturen entscheiden wollen: Zum einen liessen sich mittelstarke Eichen gut als Eisenbahnschwellen und als Grubenholz verkaufen. Zum anderen sah man in der temporären Aufforstung mit anspruchsloseren Baumarten – wie etwa der Kiefer – einen Weg, die heruntergewirtschafteten Heideflächen überhaupt wieder in Kultur zu bringen. «Die in Kultur gezogenen Haiden sind meist mit Kiefern besetzt, die hoffentlich dem Laubholz den Standort vorbereiten werden» hiess es noch 1865 in der «Statistik des Regierungs-Bezirks Münster».¹¹ 1887 stellte der Forstwissenschaftler Bernard Borggreve, der zu dieser Zeit mit der langfristigen Bewirtschaftungskonzeption der fürstlich Salm-Salm'schen Wälder nordwestlich des Ruhrgebiets beauftragt war, ein Überwiegen der Altersklasse von 40 bis 60 Jahren bei Eichen und Kiefern fest. Allerdings hatte Borggreve schon im Anschluss an eine Inspektionsreise 1885 zu bedenken gegeben, dass aufgrund der massenhaften «Jungholzanlagen im gesamten früheren westfälischen Heidegebiet»¹² der Grubenholzmarkt gesättigt sei, die Preise sinken würden und man gut daran täte, wieder ältere Holzvorräte aufzubauen. Im Süden des Reviers, im Ruhrtal, wuchsen besonders seit Beginn

des 20. Jahrhunderts immer mehr Waldbestände in ihre neue Rolle als Schutz- und Erholungswald hinein. Hier konnte sich eine «bäuerlich-kleingewerblich-waldwirtschaftliche Landschaft (...) mit zahlreichen traditionellen Kulturlandschaftselementen und beginnender Erholungsnutzung»¹³ erhalten.

2.5. Waldschäden durch die Industrialisierung

Die Expansion von Bevölkerung, Siedlung und Industrie drängte nicht nur viele Waldflächen zurück, sondern führte auch zur Zerstörung vieler Wälder etwa durch die Folgen von Bergsenkungen und der Luftverschmutzung. Das Ruhrgebiet ist das wohl grösste und am längsten und teils am stärksten von Luftverunreinigung und «Rauchschäden» betroffene Gebiet in Deutschland. Themen wie die Ausbreitung von Rauchschäden im Laufe der Industrialisierung und die damit einhergehende Rauchschadensforschung, darüber hinaus die Anpflanzung «rauchharter» Baumarten, die spätere Hochschornsteinpolitik sowie das «Waldsterben» samt Gegenmassnahmen nehmen hier eine zentrale Stellung ein.

Bereits in den 1880er-Jahren erreichte die «Rauchplage» eine neue Dimension. Damals häuften sich die Meldungen über Waldschäden in der Nähe von Hüttenstandorten, im Ruhrgebiet in den Kreisen Hagen, Dortmund, Bochum und Recklinghausen. Die Schwefeldioxid-Emissionen der Kokereien im Kreis Dortmund stiegen von rund 4000 t 1893 auf knapp 28 000 t im Jahre 1913. Zum Vergleich: 1999/2000 lagen die Gesamtemissionen an Schwefeldioxid im Dortmunder Stadtgebiet bei rund 4900 Tonnen!¹⁴

Doch lange Zeit geschah fast nichts. Erst 1927 gab der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (SVR) eine Denkschrift mit dem Titel «Walderhaltung im Ruhrkohlenbezirk» heraus. In ihren Leitgedanken hiess es unter anderem, dass, «seit Jahrzehnten (...) das Sterben der Wälder im Ruhrkohlenbezirk in erschreckender Weise um sich» greife.¹⁵ Erstmals wurden hier «Rauchschäden und das Sterben der Wälder zum Gegenstand öffentlicher Vorsorge gemacht, Staat und Allgemeinheit aufgefordert, aus sozialen und ökologischen Gründen die Wälder an der Ruhr zu erhalten».¹⁶ Eine vom Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk 1927 ins Leben gerufene Rauchschadenskommission scheiterte jedoch kläglich. Die Regeln der Ökonomie siegten über die Ökologie, Umweltbelastungen waren in Industriegebieten «ortsüblich» und damit hinzunehmen. Bevölkerung und Forstwirtschaft kapitulierten vor den «sauren Gasen». Man beschränkte sich vorerst auf waldbauliche Massnahmen und begann mit dem Anbau «rauchharter» Baumarten (*Abbildung 5*). 1923 finanzierte der Siedlungsverband in Hattingen eine erste Baumschule. «Neben wenigen autochthonen Baumarten gehörten die so genannten «Fremdländer» Roteiche, Akazie, Schwarzkiefer, Japanlärche, Platanen und Pappelhybriden zu den Hoffnungsträgern im Ruhrgebiet».¹⁷

Unterbrochen durch den Zweiten Weltkrieg und die Not der Nachkriegsjahre setzte Ende der 1950er-Jahre mit stark ansteigender Luftverunreinigung die Diskussion um die Rauchschäden erneut ein und führte letztendlich in die fatale, aber für die Industrie kostengünstige Hochschornsteinpolitik der 1960er- bis 1980er-Jahre.

¹⁰ GEBHARDT 1957, S. 492f.; UNVERFERTH 1994; SELTER 2003, S. 198f.

¹¹ STATISTIK MÜNSTER, S. 36.

¹² Fürstlich Salm-Salm'sches Archiv Anholt, I, 20: Oberförsterei 1860–1910.

¹³ FEHN 1998, S. 76.

¹⁴ SCHULTE 2003b; Landesumweltamt NRW, Emissionskataster Luft: <http://www.lua.nrw.de/d3ed1.htm> (14. Juli 2004).

¹⁵ SVR 1970, S. 88.

¹⁶ SCHULTE 2003b, S. 650.

¹⁷ SCHULTE 2003b, S. 653.



Abbildung 5: 40-jähriger Eichenbestand im Hertener Wald, nicht etwa eine Obstbauplantage.

Die Bäume litten von Begründung an unter der Einwirkung von Rauch (Foto vom Sommer 1926, aus: SVR 1927).

2.6. Schutz- und Renaturierungsmassnahmen

In einem Artikel der «Gartenkunst» hiess es 1909: «Ist im allgemeinen ein Rückgang der Wälder festzustellen, so wird in neuester Zeit Schutz und Pflege dem Wald von einer Seite zugewendet, die zu den grössten Hoffnungen auf dessen Erhaltung und Verschönerung berechtigt. Die Verwaltungen grösserer Städte (...) erblicken (...) eine hauptsächliche Aufgabe darin, dem Grosstädter an der Stadtgrenze ausgedehnte vorhandene Waldgebiete für die Zukunft zu sichern, durch Ausbau von Wegen zu erschliessen und somit Gelegenheit zur Erholung und zum Frohsinn in zwangloser Umgebung in ungekünstelter heimischer Natur zu verschaffen».¹⁸ Bereits Ende des 19. Jahrhunderts setzten die ersten Walderhaltungsprojekte im Ruhrgebiet ein. In den folgenden Jahrzehnten gingen immer mehr Waldstücke in den Besitz der Städte über mit dem Ziel, sie parkartig zu bewirtschaften.

Für die Menschen in der Industrielandschaft war der Wald immer weniger Bestandteil ihrer Arbeitswelt als vielmehr Ort der Erholung und aktiven Freizeitgestaltung. In einer von Industrie und Verschmutzung «geschundenen» und daher schützenswerten Natur nahm er einen grossen Raum ein. Als eine Reaktion gegen die negativen Folgen der unregelmässigen Flächeninanspruchnahme, der Bevölkerungsexplosion und der durch die Industrie verursachten Schäden gründete die Reichsregierung 1920 per Gesetz den schon erwähnten Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (heute Kommunalverband Ruhrgebiet, KVR). Als kommunaler Zweckverband sah er sich vor einer Reihe von Aufgaben städtebaulicher, verkehrstechnischer, landschaftspflegerischer und sozialpolitischer Art. Die «Sicherung und Schaffung grösserer, von der Bebauung freizuhaltender Flächen (Wälder, Heide- und Wasserflächen sowie ähnliche Erholungsflächen)»¹⁹ wurde als gesetzliche Aufgabe festgeschrieben.

Die Folgen des Steinkohlenbergbaus waren überall sichtbar. So wuchsen z.B. Hunderte bizarrer Bergehalden aus der Landschaft empor. Viele von ihnen brannten jahrzehntelang infolge chemischer Umsetzungen. Ihre Begrünung brachte neben der Auseinandersetzung mit den Zechenverwaltungen eine Reihe weiterer Probleme mit sich (Verwitterung, bodenbildende Prozesse, Wasserhaushalt). Nach ersten Aufforstungen vor dem Zweiten Weltkrieg wurden die Bemühungen nach dem Krieg intensiviert. Gemeinsam mit der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) wurde 1951 die «Begrünungsaktion

Ruhrkohlenbezirk» ins Leben gerufen. Die Landesregierung stellte Beihilfen für die Aufforstung von Halden und Ödland zur Verfügung. Bis zum Jahr 2000 wurden in der Begrünungsaktion Ruhrkohlenbezirk in rund 2600 Einzelmassnahmen etwa 3300 ha Halden- und Ödflächen für fast sieben Millionen Euro mit 34,5 Millionen Pflanzen aufgeforstet.²⁰ Die landespflegerischen Arbeiten des SVR bzw. des KVR auf den Gebieten Walderhaltung, Gestaltung, Wieder- bzw. Erstaufforstungen unter extrem schwierigen Bedingungen (Rekultivierungen, Aufforstungen, Bepflanzung vegetationsloser Flächen, von Ödland, Böschungen, Dämmen usw., Bepflanzung auf Haldenstandorten) sind deutschlandweit wegweisend. Mittlerweile ist das Ruhrgebiet wieder zu 17,6% (rund 80 000 ha) mit Wald bedeckt.

3. Ausblick

Über lange Zeit hinweg lebte ein ambivalentes Bild der industriell geprägten Landschaft in den Köpfen der Menschen. Die Industrielandschaft wurde in der Literatur, aber auch von manchen Menschen vor Ort als Gegenbild einer «harmonischen vorindustriellen, im Wesentlichen bäuerlichen Kulturlandschaft»²¹ wahrgenommen. Viele Versuche wurden unternommen, die industriell überformte Landschaft des Ruhrgebiets identifikationsfähig zu machen – zuletzt durch die von 1989 bis 1999 laufende Internationale Bauausstellung IBA Emscher Park. An ihrem Ende stand gar die Idee, einen «Nationalpark der Industriekultur» einzurichten.

Welche Rolle spielte und spielt der Wald im Ballungsraum für die Ausbildung einer regionalen Identität im Ruhrrevier? Welchen Einfluss übten dabei der Anfang des 19. Jahrhunderts aufkommende Natur- und Heimatschutz sowie die politisch-pädagogische Literatur späterer Jahre aus? Gab es Verschiebungen, Umwertungen mentaler Vorstellungsmuster, deren Erforschung für die zukünftige urbane Forstwirtschaft von Nutzen sein kann? All dies sind nur einige weitere Fragen, auf die wir in unserem Projekt Antworten finden möchten.

Zusammenfassung

Im bevölkerungsreichsten deutschen Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) ist die ökologische und soziokulturelle Bedeutung des Waldes sehr gross – und so auch im wirtschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Bereich. Angesichts dieser wichtigen Stellung des Waldes hat im Oktober 2003 im westfälischen Münster das Wald-Zentrum seine Arbeit aufgenommen. Das Zentrum setzt sich aus dem Fachgebiet für Waldökologie, Forst- und Holzwirtschaft im Institut für Landschaftsökologie (Fachbereich Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster) und dem Internationalen Institut für Wald und Holz NRW e.V. zusammen. Wald-, Forst- und Holzwirtschaft haben Zukunft; gleichzeitig erfordert die nachhaltige Nutzung begrenzter natürlicher Ressourcen auch den Blick in die Vergangenheit. Wald- und forstgeschichtliche Untersuchungen gehören daher zum festen Bestandteil einiger am Wald-Zentrum geplanten Vorhaben. Am Beispiel eines gerade angelaufenen Forschungsprojektes zur urbanen Forstwirtschaft wird ein kurzer Abriss der Wald- und Forstgeschichte des Ruhrgebietes gegeben.

¹⁸ Zit. nach KASTORFF-VIEHMANN 1998, S. 74f.

¹⁹ Zit. nach WIPF 2003b, S. 308.

²⁰ WIPF 2003a.

²¹ BLOTEVOGEL 2001, S. 5.

Summary

New Centre for Forest Ecosystems in Münster – Historical changes in the use of forest in the Ruhr district

Because the forest in North Rhine-Westphalia has such enormous ecological, economic and socio-cultural significance for this densely populated, most western German state, in October 2003 the state government and the University of Münster established the Centre for Forest Ecosystems. The forest centre houses two institutions: The Research Group for Forest Ecology, Forestry and Timber Utilization at the Institute for Landscape Ecology at the University of Münster and the International Institute for Forest Ecosystem Management and Timber Utilization North Rhine-Westphalia. Inquiries into the sustainable use of limited natural resources also require the analysis of historical developments. Studies in forest and woodland history are therefore an integral part of some projects carried out at the centre. The following describes some typical aspects of forest history, especially of the Ruhr district. These are facets of the history of urban forestry, the exploration of which is part of the recently launched project «Woodlands and society in the Ruhr district».

Résumé

Le nouveau centre forestier de Münster – Transformation historique de l'utilisation de la forêt dans la région de la Ruhr

Dans le land allemand le plus peuplé de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, l'importance écologique et socioculturelle de la forêt est très grande. Il en va de même dans le domaine de l'économie et de la politique de l'emploi. Pour ces raisons, le centre forestier de Münster en Westphalie a été mis en place et a débuté ses activités en octobre 2003. Il comprend deux institutions: d'une part la Section d'écologie forestière, d'économie forestière et d'industrie du bois de l'Institut d'écologie du paysage (Domaine des sciences de la terre de l'Université Wilhelms de Münster), d'autre part l'Institut international de la forêt et du bois de Rhénanie-du-Nord-Westphalie. La forêt, l'économie forestière et l'industrie du bois ont de l'avenir. La gestion durable de ressources naturelles limitées nécessite cependant aussi une prise en compte du passé. C'est pourquoi l'histoire forestière est étudiée dans le cadre de quelques projets prévus par le centre forestier. Un projet de recherche en cours sur la foresterie urbaine fournit par exemple un bref aperçu de l'histoire forestière de la région de la Ruhr.

Traduction: CLAUDE GASSMANN

Literatur

- BLOTEVOGEL, H.H. 2001: Industrielle Kulturlandschaft im Ruhrgebiet. Die Geschichte einer schwierigen Annäherung. Diskussionspapier 3/2001. Institut für Geografie, Universität Duisburg.
- BRÜGGEMEIER, F.-J.; SANDER, H. 1995: Am Anfang war die Heide. Historische Landschaftsentwicklung. KVR, Essen.
- FEHN, K. 1998: Die hochindustrielle Kulturlandschaft des Ruhrgebiets 1840–1939. Siedlungsforschung 16: 51–100.
- GEHARDT, G. (Bearb.) 1957: Ruhrbergbau. Geschichte, Aufbau und Verflechtung seiner Gesellschaften und Organisationen. Verlag Glückauf, Essen.
- GLÄSSER, E. 2003: Abriss der jüngeren Wirtschaftsgeschichte. In: Schulte, A. (Hrsg.): Wald in Nordrhein-Westfalen. Bd. 1. Aschendorff, Münster: 5–8.
- GLÄSSER, E.; SCHMIED, M.-W.; WOITSCHÜTZKE, C.-P. 1997: Nordrhein-Westfalen. Klett-Perthes, Gotha.
- HAUNFELDER, B.; SCHORFHEIDE, R. 1999: Westfalen. Zwei Jahrhunderte in Bildern: von der preussischen Provinz 1815 bis in die Gegenwart. Aschendorff, Münster.
- HEESE, M. 1941: Der Landschaftswandel im mittleren Ruhrindustrialgebiet seit 1820. Geografische Kommission für Westfalen, Münster.
- HUSKE, J. 2001: Der Steinkohlenbergbau im Ruhrrevier von seinen Anfängen bis zum Jahr 2000. 2. Auflage, Regio-Verlag, Werne.
- KASTORFF-VIEHMANN, R. (Hrsg.) 1998: Die grüne Stadt – Siedlungen, Wälder, Parks und Grünflächen 1860–1960 im Ruhrgebiet. Klartext, Essen.
- MEIER, F. 1961: Die Änderung der Bodennutzung und des Grundeigentums im Ruhrgebiet von 1820 bis 1935. Institut für Landeskunde, Bad Godesberg.
- PETZINA, D. 1993: Von der industriellen Führungsregion zum Krisengebiet: Das Ruhrgebiet in historischer Perspektive. In: Schulze, R. (Hrsg.): Industrieregionen im Umbruch: historische Voraussetzungen und Verlaufsmuster des regionalen Strukturwandels im europäischen Vergleich. Klartext, Essen: 246–274.
- SCHULTE, A. 2003a: Nordrhein-Westfalen zieht Bilanz für Forst und Holz. Cluster-Studie weist unerwartete volkswirtschaftliche Grösse der Forst- und Holzwirtschaft aus. Sonderdruck Holz-Zentralblatt 74, 16. Sept. 2003.
- SCHULTE, A. 2003b: Vom Rauchschaden zum Waldsterben. In: Schulte, A. (Hrsg.): Wald in Nordrhein-Westfalen. Bd. 2. Aschendorff, Münster: 640–675.
- SELTER, B. 2003: Holz als vorindustrieller Energieträger und universeller Werkstoff im «hölzernen Zeitalter». In: Schulte, A. (Hrsg.): Wald in Nordrhein-Westfalen. Bd. 1. Aschendorff, Münster: 189–201.
- STATISTIK MÜNSTER: Statistik des Regierungs-Bezirks Münster. Coppenrath, Münster 1865.
- STATISTIK ESSEN: Statistik des Landkreises Essen für die Jahre 1875–1880. H.L. Geck, Essen 1883.
- SVR 1927: Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (Hrsg.): Denkschrift über die Walderhaltung im Ruhrkohlenbezirk. Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, Essen.
- SVR 1970: Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (Hrsg.): Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk 1920–1970. Essen.
- UNVERFERTH, G. 1994: Holz im Ruhrbergbau. In: Westfälisches Freilichtmuseum Hagen (Hrsg.): Hölzerne Zeiten. Die unendliche Karriere eines Naturstoffes. Westfälisches Freilichtmuseum Hagen, Landesmuseum für Handwerk und Technik, Hagen: 141–149.
- WEHLING, H.-W. 2000: Montanindustrielle Kulturlandschaft des Ruhrgebiets. Raumzeitliche Entwicklung im regionalen und europäischen Kontext. In: Stottrop, U. (Hrsg.): Unten und oben: die Naturkultur des Ruhrgebiets. Ruhrlandmuseum Essen, 14. Mai bis 15. Oktober 2000. Pomp, Essen, Bottrop: 21–39.
- WIPF, J.M. 2003a: Haldenaufforstungen im Steinkohlenbergbau des Ruhrgebiets und ihre Nutzung. In: Schulte, A. (Hrsg.): Wald in Nordrhein-Westfalen. Bd. 1. Aschendorff, Münster: 381–384.
- WIPF, J.M. 2003b: Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR): Der jüngste kommunale Waldbesitzer. In: Schulte, A. (Hrsg.): Wald in Nordrhein-Westfalen. Bd. 1. Aschendorff, Münster: 308.

Autorin und Autor

Dr. BERNWARD SELTER, DOROTHE TESCH, Wald-Zentrum, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Robert-Koch-Strasse 26, DE-48149 Münster. E-Mail: bernward.selter@wald-zentrum.de, dorothe.tesch@wald-zentrum.de.