

Die WAHNER HEIDE

*Landschafts- und Nutzungsgeschichte
Naturschutz*

August 1994

(mit minimalen Korrekturen 2011)

Autor: Jörg Hallerbach unter Mitarbeit von
Inge Gotzmann, Moritz Pechau, Sebastian Schmidlein,
Thomas Stumpf und Axel Würz

im Auftrag: **Bündnis 90/Die Grünen, Köln**

Inhaltsverzeichnis

1. Anlaß und Ziel der Studie für die Wahner Heide
2. Zur räumlichen Lage, abiotischen Ausstattung und allgemeinen Charakterisierung
 - 2.1. Naturräumliche Zuordnung und Gliederung
 - 2.2. Geologie
 - 2.3. Böden
 - 2.4. Gewässer und Hydrologie
 - 2.4.1. Fließgewässer
 - 2.4.2. Stillgewässer
 - 2.4.3. Kanäle und Gräben
 - 2.4.4. Gewässergüte
 - 2.4.5. öffentliche und private Trink- und Brauchwassergewinnung, Wasserbilanz.
 - 2.5. Klima
 - 2.6. Immissionsverhältnisse in der Wahner Heide
 - 2.7. Bezug zu den umliegenden Freiräumen
 - 2.8. Stellung der Wahner Heide im internationalen Biotopverbund
 - 2.9. Rechts- und Besitzverhältnisse
3. Nutzungen und Belastungen
 - 3.1. Landwirtschaftliche Nutzung und ihre Auswirkungen auf das Landschaftsbild: die Entstehung der Heide
 - 3.2. Forstwirtschaft
 - 3.3. Jagd
 - 3.4. Fischerei
 - 3.5. Abbau von Bodenschätzen
 - 3.6. Altlasten und Deponien
 - 3.6.1. Lasten durch genehmigte Deponien
 - 3.6.2. Lasten durch den aktuellen militärischen Übungsbetrieb
 - 3.6.3. Altlasten
 - 3.7. Militärische Nutzung
 - 3.7.1. kurzer geschichtlicher Überblick
 - 3.7.2. Auswirkungen des militärischen Übungsbetriebes auf Vegetation, Flora und Fauna

- 3.8. Besiedlung, wirtschaftliche Infrastruktur, Wegenetz und Verkehr
 - 3.8.1. Besiedlung und Verdichtung
 - 3.8.2. Straßen, Wege, Gleisanlagen, Verkehr
 - 3.8.3. Die im Bereich der Wahner Heide die Infrastruktur beeinflussende Gesetze und Pläne
 - 3.8.3.1. Landesentwicklungsplanung
 - 3.8.3.2. Gebietsentwicklungsplanung.
 - 3.8.4. Naturbezogene Landesprogramme und Landschaftspläne im Bereich der Wahner Heide
- 3.9. Flughafen
 - 3.9.1. Geschichte
 - 3.9.2. Alte Pläne - neu?
 - 3.9.3. Der Flughafen und die Landespolitik
 - 3.9.4. Ausbau des Köln-Bonner Flughafens
- 3.10. Freizeit und Erholung
 - 3.10.1. Zur lokalen Geschichte der Erholungsnutzung
 - 3.10.2. Erholungsnutzung heute
- 3.11. Naturschutz
 - 3.11.1. Frühe Forschungen und Schriften
 - 3.11.2. Staatlicher Naturschutz in der Wahner Heide
 - 3.11.3. Landschaftschutzgebiete im Bereich der Wahner Heide
 - 3.11.4. Kulturdenkmäler
 - 3.11.5. Naturschutz außerhalb staatlicher Lenkung
- 4. Flora, Vegetation und Fauna
 - 4.1. Vegetation und Flora
 - 4.1.1. Kryptogamen
 - 4.1.1.1. Algen
 - 4.1.1.2. Moose
 - 4.1.1.3. Pilze
 - 4.1.1.4. Flechten
 - 4.1.2. Potentielle natürliche Vegetation
 - 4.1.3. Vegetationsentwicklung der letzten Jahrzehnte
 - 4.1.3.1. Kerngebiete
 - 4.1.3.2. Randgebiete
 - 4.1.4. Überblick über die derzeitige Vegetationsbedeckung des Gebietes
 - 4.1.5. Bedeutung der Wahner-Heide-Flora für den Artenschutz
 - 4.1.6. Artenbilanz, Gründe für den heutigen Artenschutzwert
 - 4.1.7. Die für den Naturschutz bedeutenden Vegetationseinheiten der Wahner Heide und die an sie gebundenen, gefährdeten Arten

- 4.1.7.1. Süßwasser- und Moorvegetation
- 4.1.7.2. Anthro-po-zoogene Heiden und Rasen
- 4.1.7.3. Krautige Vegetation oft gestörter Plätze
- 4.1.7.4. Wälder

4.1.8. Liste der gefährdeten Pflanzenarten im Gebiet

4.2. Die Tierwelt der Wahner Heide

- 4.2.1. Libellen (Odonata)
- 4.2.2. Heuschrecken (Saltatoria)
- 4.2.3. Käfer (Coleoptera)
- 4.2.4. Großschmetterlinge (Macrolepidoptera)
- 4.2.5. Kriechtiere und Lurche (Reptilien und Amphibien)
- 4.2.6. Vögel (Aves)
- 4.2.7. Säugetiere (Mammalia)
- 4.2.8. übrige Tiergruppen

5. Die Wahner Heide: Naturschutzpotential und Entwicklung

6. Literatur

1. Anlaß und Ziel der Studie

Die Wahner Heide, vor den Toren Kölns gelegen, ist ein international bedeutsamer Refugialraum für gefährdete Arten. Aufgrund ihres geomorphologischen Strukturreichtums, ihrer klimatischen "Grenzlandfunktion" und einer nutzungsbedingten Nährstoffarmut bestehen hier sehr gute Voraussetzungen für die Erhaltung einer außerordentlichen Anzahl gefährdeter Arten: weit über 600 Rote-Liste-Pflanzen und -Tiere auf vergleichsweise kleiner Fläche sind vermutlich beispiellos im nördlichen Mitteleuropa.

Die zur Zeit noch gegebene hohe Schutzwürdigkeit der Wahner Heide ist nicht nur in der Vielzahl gefährdeter Arten begründet, sondern auch in zahlreichen Freiraumfunktionen mit unschätzbarem Wert für die umliegende verstädterte Region (insbesondere Erholungspotential, Klima). Es besteht die Gefahr, dass diese wertvollen, die Attraktivität der Region wesentlich mitbestimmenden Funktionen, verloren gehen, bevor sie überhaupt als solche erkannt sind.

Durch die Reklamation vor allem regionalwirtschaftlicher Bedürfnisse (Flughafenausbau und Gewerbeansiedlungen) wird die Wahner Heide zunehmend in ihrer Substanz bedroht. Im Vergleich dazu ist ihre Nutzung als militärisches Übungsgebiet (unter Beachtung bestimmter Einschränkungen) mit den Zielen des Naturschutzes vereinbar. Zwar haben oberflächliche Entwässerungen, die besonders während der nationalsozialistischen Herrschaft in großem Umfang durchgeführt wurden, wertvollste Biotope stark beeinträchtigt, doch extensivierte nach dem Krieg der Übungsbetrieb wieder, so dass sich die Situation von der militärischen Beeinträchtigung her nicht mehr verschlimmerte. In einer diesbezüglichen Bilanz werden heute sogar (in Bezug auf den Naturschutz!) die positiven Effekte überwiegen: vor allem wegen der Nutzungsdynamik und der Abwehr konkurrierender Ansprüche. Über eine mögliche Kooperation mit den Militärs (Vereinbarung besonderer Übungen und Unterlassungen) sowie durch das Verschliessen mehrerer Entwässerungsgräben und die Wiedereinführung der Viehbeweidung auf den noch existierenden sowie allen potentiellen Heide- und Hudeflächen ließe sich der Naturschutzwert der Wahner Heide auch ohne spezialisiertes "Biotopmanagement" steigern.

Die größte Gefahr geht heute von dem Köln/Bonner Flughafen aus: von den Flächenversiegelungen, die mit seinem Betrieb verbunden sind, von dem Nähr- und Schadstoffeintrag, von strukturellen Einflüssen (Dränagen), die die Geomorphologie und -Hydrologie verändern; von der Anziehungskraft, die der Flughafen auf weitere Industrie- und Gewerbeansiedlungen ausübt. Sollten die bereits in der Realisierung befindlichen Pläne zur Vergrößerung von Köln/Bonn (es ist eine Verfünffachung des Luftverkehrs für die nächsten zwei Jahrzehnte geplant!) wahr werden, läßt sich auch durch intensive Pflege der Naturschutzwert der Wahner Heide nicht dauerhaft erhalten.

Zielsetzung des hier vorgestellten Konzeptes ist die Sicherung und Optimierung der Naturschutz- und Freiraumfunktionen, die Vergrößerung der im Kern seit 1931 bestehenden Naturschutzflächen sowie ihre entsprechende Pflege. Unter einem solchen

"Primat des Naturschutzes für die Wahner Heide" würde das Entwicklungspotential dieser Landschaft voll zur Entfaltung gelangen und die Region in einem Maße bereichert, wie dies - nachhaltig - durch keine andere Nutzung gelingt. Für den Flughafen, dessen Erweiterung mit den Zielen des Naturschutzes und der Naherholung nicht kompatibel ist, werden verschiedene Szenarien angeboten: von der Auslagerung des nächtlichen Frachtverkehrs bis hin zu seinem vollständigen "Rückbau" ¹⁾.

2. Räumliche Lage, abiotische Ausstattung und allgemeine Charakterisierung

Die Wahner Heide liegt ca. 15 Kilometer südöstlich des Kölner Stadtzentrums, im Süden Nordrhein-Westfalens. Das etwa 50 km² (= 5.000 ha) große Gebiet teilen sich die Stadt Köln sowie der Rheinisch-Bergische Kreis (Gemeinde Rösrath) und der Rhein-Sieg Kreis (die Städte Lohmar, Siegburg und Troisdorf).

Im 18. Jahrhundert gab es neben der Wahner noch die Troisdorfer, die Spicher, die Sieglarer, die Linder, die Urbacher, die Eigelstorffer (=Elsdorfer), die Altenrather, die Hasbacher, die Heumarer usw. Heide. Nachdem die Preußen in der Nähe von Wahn (1817) einen (zunächst nur 1 km² großen) Schießplatz eingerichtet hatten und diesen im Laufe der Jahrzehnte vergrößerten, erweiterte sich die Bezeichnung "Wahner Heide" allmählich auf die umliegenden Heide- und Waldgebiete ²⁾. Auch zahlreiche topographische Namen wurden von den Militärs geändert: Heidhügel, Freuelsberg, Schlofenberg, Daußenberg wurden zu Bismarckhügel, Moltkeberg, Kaiserhöhe, Roonhügel, Wilhelmshügel usw.

¹⁾ **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln).

²⁾ Ein Blick, 1865, aus der Deutz-Siegener Eisenbahn bei Troisdorf (**Weyden, E. (1865):** Das Siegthal, Leipzig): "Die Bahn läuft durch die Wahner Heide, eine weit sich hindehnende Sandebene mit Haidekraut und Wacholder bewachsen ... "

Heute wird die ganze Landschaft südlich des Königsforstes, westlich von Sülz und Agger sowie nördlich bzw. östlich von Troisdorf und Köln-Porz als "Wahner Heide" bezeichnet. Die Grenzen verlaufen im Norden und Osten entlang der 6-spurigen Autobahn Köln-Frankfurt (A3), im Süden reicht die Heide bis an den Stadtrand von Troisdorf und die Fabrikgelände der Dynamit Nobel AG (heute: Hüls Troisdorf AG); im Westen bilden der Mauspfad, die Forschungsanlagen der DLR (Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt), die Bundeswehrkaserne Wahneheide sowie die Bauten des Köln-Bonner Flughafens den Abschluß, weiter nördlich das Naherholungsgebiet Gut Leidenhausen und das Gestüt Röttgen.

In den Landschaftsraum eingeschlossen sind die Naturschutzgebiete Wahner Heide (2.630 ha) und Scheuerteich, der gesamte Truppenübungsplatz, das Flughafengelände sowie die vorgeschlagenen Naturschutz-Ergänzungsflächen im Süden (Landschaftsschutzgebiet nördlich von Troisdorf und Spich), im Norden (LSG südl. Autobahnkreuz Heumar), im Nordosten (LSG Plantage-May-Brand-Hasbach), im Osten (LSG um Altenrath bis ins Sülztal) und im Südosten (LSG Aggeraue).

Für den Natur- und Landschaftsschutz zuständig sind die Unteren Landschaftsbehörden (ULB) in Köln, Bergisch Gladbach und Siegburg. Aufsichtsbehörde und gleichzeitig zuständig für die Landesplanung auf der Ebene der Gebietsentwicklungspläne (hier sind die früheren Landschaftsrahmenpläne integriert) ist der Regierungspräsident in Köln.

2.1. Naturräumliche Zuordnung und Gliederung

Der Planungsraum liegt vollständig im Bereich der "Bergischen Heideterrasse" der Geographischen Landesaufnahme ¹⁾. Diese naturräumliche Einheit wird der Niederrheinischen Bucht zugeordnet und umfaßt vor allem die rechtsrheinische Mittelterrasse sowie Teile des östlich anschließenden Anstieges zu den Bergischen Hochflächen.²⁾

Entlang dieses Anstieges erstreckt sich die Heideterrasse als durchschnittlich 3-5 km breites Band über 80 km von der Sieg im Süden bis zur Ruhr im Norden.

Ihren Namen erhielt sie wegen der früher hier weit verbreiteten Heiden, von denen größere Reste nurmehr in der Wahner Heide erhalten blieben. Zur Heideterrasse gehören auch die westlichen Teile des Königsforstes nördlich und der Bereich der Stallberger Teiche südöstlich des engeren Planungsgebietes.

¹⁾ **Bundforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung; Hrsg. (1963-78):** Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg

²⁾ **Hermes, K., Müller-Miny u.a. (1974):** Der Rheinisch-Bergische Kreis, Bonn

Die Wahner Heide, im südlichen Teil dieser Terrasse gelegen, wird zum Rhein hin von der Niederterrasse begrenzt, die westlich des Mauspfades nach einer bis zu zehn Meter abfallenden Stufe gut sichtbar anschließt. Im Osten erhebt sich das Rheinische Schiefergebirge (hier: Bergisches Land), das jenseits von Sülz und Agger mit ausgeprägtem Relief auf 200-300 m hochsteigt. Eine Hügelkette zieht sich von Rösrath über Hasbach am Westufer von Sülz und Agger entlang und umrandet als unterdevonischer Höhenrücken (Siegener Stufe) die Wahner Heide im Osten. Südwestlich daran schließen zwei Ketten Tertiärhügel an, von denen Fliegenberg und Telegraphenberg die auffälligsten sind.

Kennzeichnend für die Landschaftseinheit sind jedoch weniger das Relief als vielmehr die Substrattypen. Insofern werden die vorwiegend an der Geländemorphologie orientierten Abgrenzungen in der Geographischen Landesaufnahme oder im "Handbuch der Naturräumlichen Gliederung" ¹⁾ dem Ordnungsprinzip der landschaftsökologischen Verwandtschaft von jeweils zu einer Einheit zusammengefaßten Landschaften nicht gerecht.

Für den Planungsraum zeigen vor allem Agger- und Sülzau einen deutlich abweichenden Charakter:

Ihre relativ gut nährstoffversorgten Auelehmdecken stehen im Kontrast zur nährstoffärmeren und meist sandigen engeren Wahner Heide. Deren abiotische Standorträume werden durch die Art der Lockersedimente im Untergrund, die Mächtigkeit der Deckschichten über diesen Sedimenten oder dem devonischen Grundgebirge, durch das Relief, den Wasserhaushalt und anthropogene Überprägung differenziert.

Diese abiotische Standortdifferenzierung bestimmt im Kräftefeld mit unterschiedlichen anthropogenen Nutzungen das tatsächliche Erscheinungsbild der Landschaft.

Der Nordwesten des Planungsgebietes umfaßt Teile der Mittelterrassensedimente. Zeitweise Austrocknung und Nährstoffarmut auf den Deckschichten, etwas günstigere Nährstoffbedingungen über oberflächennahen Terrassensedimenten sind typisch. Besser gestellt in Bezug auf Nährstoffangebot und Ausgeglichenheit der Wasserversorgung sind die Bachrinnen, z.B. von Giesbach und Kurtenwaldbach.

Im Süden und Südosten grenzt ein Tertiärhügelland aus besonders nährstoffarmen Kiesen, Sanden und wasserstauenden Tonen an. Es umfaßt die südliche Hügelkette vom Fliegenberg über Moltke-, Ravens-, Telegraphen- zum Kohlenberg, die Scheuerbachsenke und die Anhöhe der Hohen Schanze.

¹⁾ **Meynen, E., Schmithüsen, J. u.a. Hrsg. (1953-1962):** Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg

Abb. 1: **topographische Karte der Wahner Heide** und ihrer Umgebung (1:50.000)

Abb 2: Naturräumliche Gliederung der Wahner Heide

Mit dem Telegraphenberg (134 m) stellen die Tertiärhügel die höchste Erhebung im Planungsgebiet. Wechselnde Decksandmächtigkeit über wechselnden Tertiärsedimenten, Umlagerungen, Dünenbildungen und eine unruhige Morphologie sorgen für teils kleinräumig wechselnde Bodenverhältnisse mit Trocken- und Naßstandorten. Nieder- und Zwischenmoorbildungen haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Über den Tälern von Agger und Sülz erstreckt sich vom Güldenbergr über Altenrath nach Hasbach der genannte devonische Hügellzug. Je dünner die sandige Deckschicht, desto größer ist in der Regel die landschaftsökologische Verwandtschaft zum nahen Bergland. Besonders gilt das für die von feuchtschattigen "Siefen" zertalten Abhänge zu Sülz und Agger.

Die beschriebenen Landschaften sind nur ausnahmsweise scharf gegeneinander abzugrenzen. Dafür sorgen besonders die im ganzen Gebiet verbreiteten Decksande. Abweichungen vom natürlichen abiotischen Standortgefüge ergeben sich vor allem auf dem Flughafengelände (Versiegelung, Bodenbewegungen, Drainage, Bachverrohrung) sowie im Agger- und Sülztal (Flußbegradigung). Nahezu die gesamte Wahner Heide ist durch ein enges Grabennetz stark entwässert worden. Außerdem haben Eingriffe überall im Planungsgebiet zu lokalen abiotischen Veränderungen geführt.

Die sich im realen Ökotoptgefüge widerspiegelnden Hauptnutzungszonen sind folgende:

Die Randbereiche werden von Forsten eingenommen. Dieser Hochwaldgürtel umschließt ein Gebiet, das noch stellenweise die Reste der ehemaligen Heidelandschaft zeigt, zum größeren Teil aber von Pionierwäldern eingenommen wird. Hier liegen die Schwerpunkte militärischer Nutzung der Landschaft. Starke Intensitätsschwankungen der Nutzung in Raum und Zeit sind typisch, hinzu kommt das unterschiedliche Fortschreiten der Sukzession. Bei meist geringer Standortkontinuität führt dies zu einem großen Struktur- und Grenzlinienreichtum und einer hohen Biotopdiversität.

Dies gilt besonders, wenn, wie im Tertiärhügelland, stark differenzierte abiotisch-standörtliche Voraussetzungen hinzutreten.

Auf dem Flughafengelände blieben nur noch Relikte der alten Heide- und Moorbiotope erhalten; spontane Bewaldung kam fast nur in schon bisher unter Schutz stehenden Teilbereichen auf. Die übrigen nicht versiegelten Flächen wurden entweder in niederwaldartige Bestände umgewandelt oder, aus Gründen der Flugsicherheit, in abgestufter Intensität gemäht und entwässert, so dass ausgedehnte Magerrasen und Heiden resultieren.

In den Flußauen von Agger und Sülz bestimmen teils naturnahe Forsten, teils Grünland das Bild; besonders die extensiv genutzten Wiesen in den zum Übungsplatz zählenden Aggerauen zeigen einen großen Saum- und Strukturreichtum. Weitere extensiv genutzte Weideflächen befinden sich nahe den Ortschaften Altenrath und Hasbach.

2.2. Geologie

Die Wahner Heide bildet geologisch den südöstlichen Rand der Niederrheinischen Bucht. Ausgangspunkt sind die mächtigen marinen Ablagerungen aus der Zeit des Devon. Diese im Karbon im Rahmen der variskischen Faltung metamorphisierten Sedimente (Grauwacken, Tonschiefer) bauen die heutigen Mittelgebirgshöhen des Rheinischen Schiefergebirges auf. Die devonischen Hügel am Westufer von Sülz und Agger bilden die östliche Begrenzung (von Rösrath/Brand über Hasbach, Altenrath bis Troisdorf) der Wahner Heide ¹⁻²⁾.

Die Niederrheinische Bucht als tektonisches, in Schollen gegliedertes Einbruchsfeld schiebt sich von Nordwesten her bis auf die Höhe von Bonn keilartig zwischen die devonischen Höhenzüge von Eifel und Bergischem Land. Bedingt durch den tertiären Einbruch der Niederrheinischen Bucht (vor ca. 70 Mio. Jahren) wurde dieser Raum immer wieder von Meerestransgressionen erfaßt. Das Untersuchungsgebiet lag dabei im Grenzbereich zwischen Land und Meer, so dass hier bis zu 150 m mächtige Sedimentdecken durch die terrestrischen Oberflächengewässer abgelagert wurden ³⁾.

Die sich oft verschiebende Küstenlinie ergab dabei eine wechselvolle Abfolge von Sanden und Tonen, die zuweilen von geringmächtigen Braunkohleflözen und Trachytuffen durchsetzt sind. Unter zunehmend terrestrischen Bedingungen vor ca. 20 Mio. Jahren kamen dann vermehrt auch kiesige Sedimente zur Ablagerung. Die tertiären Sande und Kiese werden in weiten Bereichen von quartären (1 bis 1.5 Mio. Jahre) Ablagerungen des Rheins überdeckt, die der Mittelterrasse zuzurechnen sind. Ihre Mächtigkeit kann bis zu 40 m betragen. Es handelt sich hierbei um schräg- und kreuzgeschichtete Sande und Kiese, welche durch Eisenhydroxideinlagerungen eine stark braune Färbung zeigen. Hauptterrassensedimente finden sich im Raum der Wahner Heide nicht.

Sowohl Mittelterrasse als auch tertiäre Sedimentationsflächen werden weithin von mittel- bis feinkörnigen Decksanden überzogen, welche meist 2 m Mächtigkeit nicht überschreiten, lediglich im Bereich von Dünen werden Werte von über 10 m erreicht. Bei den Sanden handelt es sich teils um umgelagertes tertiäres Material, teils um Auswehungen der Rheinterrassen.

1) **Breddin, H. (1928)**: Die Höhenterrassen von Rhein und Ruhr am Rande des Bergischen Landes. Jb. preuß. geol. L-Anst. 49 (1), 501-550

2) **Ruland, M. R. (1926)**: Die Terrassen am Rande der niederrheinischen Bucht zwischen Sieg und Wupper. Verh. Naturhist. Ver. Bonn, Bd.82, 395-455

3) **Klostermann, J. (1992)** : Das Quartär der Niederrheinischen Bucht. 200 S., Krefeld

Die Wahner Heide bildet also den mittleren Teil in der treppenartigen Abfolge, welche von den devonischen Höhenzügen des Bergischen Landes über die tertiären Sande und Tone sowie die Mittelterrassenkiese zu den Niederterrassensedimenten hin abdacht ¹⁻²⁾.

-
- 1) **Kühn-Velten, H. (1973)**: Zur Geologie der Wahner Heide bei Köln. Geolog. Jb., 561-574
- 2) **Wilckens, O. (1927)**: Die geologischen Verhältnisse der Wahner Heide. In: **Rademacher, C. Hrsg. (1927)**: Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig

vgl. ferner:

Füllung, P. (1976): Bibliographie der geologischen Literatur des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete. Geolog. Landesamt Krefeld

Die wichtigsten geologische Karten zum Gebiet:

- Dechen, H. v. (1857)**: Geologische Karte 1:80.000 Blatt Köln.
- Dechen, H. v. (1866)**: Geologische Übersichtskarte der Rheinprovinz 1:500.000
- Dechen, H. v. (1883)**: Geolog. Übersichtskarte der Rheinprovinz, 2. bearb. Aufl. 1: 500.000
- Fliegel, G. (1923)**: Erläuterungen zu Blatt Mülheim am Rhein d. Geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G. (1923)**: Erläuterungen zu Blatt Wahn d. Geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G., Assmann, P. (1919)**: Erläuterungen zu Blatt Köln d. geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G., Assmann, P. (1930)**: Erläuterungen zu Blatt Köln 2. Aufl. d. Geolog. Karte 1: 25.000
- Hilden, H. D. Red. (1986)**: Erläuterungen zu Blatt Köln d. Geolog. Karte 1:100.000
- Schriel, W., Udluft, H. (1978)**: Erläuterungen zu Blatt Lohmar d. Geolog. Karte 1:25.000
- Udluft, H. (1939)**: Erläuterungen zu Blatt Wahlscheid d. Geolog. Karte 1:25.000
- Udluft, H. (1977)**: Erläuterungen zu Blatt Lohmar in 2. Aufl. (1. Aufl. Blatt Wahlscheid 1939) d. Geolog. Karte 1:25.000

Abb.3.: Geologische Karte der Wahner Heide

Abb. 4: Die Böden der Wahner Heide

2.3. Böden

Verschiedene silikatische Ausgangsmaterialien bedingen die meist armen Böden der Wahner Heide ¹⁾. Den flächenmäßig größten Anteil bilden Braunerden, welche in den Bereichen der Decksande oftmals Anzeichen einer Podsolierung zeigen bzw. bei hochanstehendem Grund- oder Stauwasser auch zur Vergleyung neigen.

Reine Braunerden befinden sich im Nordwesten über dem meist kiesigen Ausgangssubstrat der Mittelterasse, im Osten auf devonischem Ausgangsgestein bzw. Decksanden sowie als breites Band im Süden der Wahner Heide nördlich von Spich und Troisdorf. Reine Podsole treten nur über tertiären Sedimenten bzw. Decksanden im Gebiet der Hohen Schanze und südlich des Hasenkaulsberg großflächig in Erscheinung.

Ein recht wechselvolles Mosaik meist hydromorpher Böden befindet sich im Flughafengelände (Entenbachbereich) und südöstlich davon, in der Scheuerbachsenke. Aufgrund der tertiären Tone steht das Grundwasser oberflächennah an. So konnten sich hier Gley- bzw. Stagnogleyböden entwickeln. Für die Entwicklung spielen die je nach Wasserstand wechselnden reduzierenden (hoher Wasserstand, sauerstoffarm) bzw. oxidierenden Bedingungen (niedriger Wasserstand, sauerstoffreich) die entscheidende Rolle. Bei meist hohem Wasserstand zeigen diese Böden oftmals anmoorige Merkmale und leiten zu den Nieder- und Übergangsmooren über, welche teilweise mehrere Dezimeter mächtige Torfschichten aufweisen. Dabei wird nur noch auf wenigen dieser Standorte rezent Torf gebildet (z.B. Planitzmoore), während die weitaus meisten ehemaligen Moorflächen entwässert und mit Wald bestockt sind.

Von den bisher genannten, über autochtonem Ausgangsmaterial entstandenen Böden lassen sich die Auenböden von Agger und Sülz abgrenzen. Es handelt sich um Auelehme, die nur wenig sandigkiesige oder tonige Bestandteile enthalten.

Durch die unterschiedlichen Nutzungen sind innerhalb der Wahner Heide auf großen Flächen die natürlichen Böden gestört. Die Bereiche der Panzerpisten und Schieß- bzw. Sprengplätze, aber auch der Abgrabungsflächen zeigen oft keinerlei Bodenbildung mehr oder aber eine starke Bodenverdichtung.

Neben diesen anthropogen gestörten Bereichen sind eine Vielzahl unterschiedlich großer Aufschüttungen (Bauschutt, Bitumen) vorhanden, die nicht nur die natürlichen Böden überdecken, sondern auch den Bodenchemismus stark verändern. Insbesondere der hohe Kalkanteil des Bauschuttes führt zu einer Anhebung des pH-Wertes, welches bei der natürlichen Vegetation, z.B. der Sandmagerrasen, zu einer Veränderung der Artenkombination (Ruderalisierung) führt.

¹⁾ Mückenhausen, E., Wortmann, H. u.a. (1958): Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte Nordrhein-Westfalen 1: 300.000

Einen besonderen Eingriff in das natürliche Bodenpotential stellt der große Anteil von versiegelten Flächen im Bereich des Flughafens dar (Überbauung, Start- und Landebahnen). Während der Bauphase wurde in weiten Teilen des Flughafengeländes die natürliche Bodenhorizontfolge zerstört.

Eine genaue Kartierung der Bodentypen in der Wahner Heide wurde 1991 vom Geologischen Landesamt durchgeführt.

2.4. Gewässer und Hydrologie

Speziell im Bereich der Geohydrologie der Wahner Heide bestehen noch große Wissenslücken. Lediglich für den unmittelbaren Einzugsbereich der Trinkwasserbrunnen bei Leidenhausen sowie im Umkreis der Sondermülldeponie der Dynamit Nobel wurden Bohrungen in hinreichend nahen Abständen durchgeführt.¹⁻⁵⁾

Insgesamt jedoch ist der Weg des Niederschlagswassers innerhalb des Wahner-Heide-Beckens durch Brüche und Spalten in tiefere Schichten, aus denen dann Trinkwasser gefördert wird, nicht bekannt. Auch zum Drainageeffekt des Flughafens liegen nur Vermutungen vor.

Für das anstehende Planfeststellungsverfahren zur Genehmigung der Hoch- und Tiefbauten im Zuge der Erweiterung der Flughafens und seiner Anbindung an das ICE- und S-Bahn-Netz ist die Erforschung dieser Zusammenhänge grundlegend.

1) **Diesel, E., Grossteinbeck (1962):** Über den Aufbau der Kölner Scholle auf Grund neuer Bohrungen. Forsch. Geol. Rheinld. u. Westf. 6, 83-96

2) **Dürbaum, H. J., Wolff, W. (1958):** Geophysikalischer und paläogeographischer Überblick über den südlichen Teil der Niederrheinischen Bucht. Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf. 1, 387-407

3) **Pascaly, P. (1971):** Zur Hydrogeologie der südlichen Niederrheinischen Bucht zwischen Bergischem Land und Hermülheimer Sprung. Diss. Uni Münster

4) **Pfeiffer, D., Quitzow, H.W., Schröder, E. (1955):** Hydrogeologische Übersichtskarte Bl. Köln, mit Erläuterungen: Bundesanstalt f. Landeskunde, Remagen

5) **Schneider, H. (1969):** Geologie und Grundwasserverhältnisse in der Bucht von Leidenhausen. In: Münster. Forsch. Geol. Paläont. H. 14, 171-206

2.4.1. Fließgewässer

Zwischen Rhein und Agger bzw. Sülz ist auf der devonischen Hügelkette eine lokale Wasserscheide entwickelt (vgl. Geologische Karte, Abb. 3). Für die östlich bzw. südöstlich davon verlaufenden Fließgewässer bilden Agger und Sülz die Vorfluter. Hierzu zählen neben einigen namenlosen Siefen Witzenbach, Lohmarbach, Güldenbach und Heimbach. Die meisten Bäche der Wahner Heide fließen nach Westen: Kurtenwaldsbach, Sandbach (ehemals Butzbach), Giesbach, Mühlenbach und Scheuerbach (mit Entenbach). Der Sandbach ist mit Eintritt in das Flughafengelände, der Entenbach in seinem Oberlauf verrohrt.

Den zentralen Vorfluter der Wahner Heide bildet der Scheuerbach (früher Krebsbach), welcher über zwei Stauteiche (früher drei) zur Scheuermühle und weiter in Richtung Niederterrasse entwässert. Heute ist er im Bereich des Ortsteils Wahnheide verrohrt und durchfließt die Niederterrasse im Rheinkanal I. Der Hirzenbach, der früher in den Linder Bruch entwässerte, durchzieht nur noch teilweise sein altes Bachbett; der Hauptteil des Wassers wird über Gräben dem Scheuerbach zugeführt.

Neben den natürlichen Fließgewässern wurde in den letzten 200 Jahren ein umfangreiches Netz von Gräben und Kanälen angelegt, wodurch die Wasserführung der Bäche und der Wasserhaushalt der Landschaft stark beeinflusst wurde.

Ein anschauliches Beispiel für diese Entwicklung stellt die Geschichte der Scheuermühle dar ¹⁻²⁾.

Die Scheuermühle, 1359 zum ersten mal urkundlich erwähnt, war über Jahrhunderte mit einem überschlächtigen Wasserrad ausgerüstet, das zum Antrieb einer Getreide-, später einer Pulvermühle diente. Weil durch das weitverzweigte Grabensystem in der Wahner Heide dem Scheuerbach das Niederschlagswasser zunehmend stoßweise und nicht mehr wie früher durch die Moore und Sümpfe gepuffert zugeführt wurde, mußten zunächst Stauteiche angelegt werden. Nachdem diese einen gleichmäßigen Wasserzufluß ebenfalls nicht mehr gewährleisten konnten, wurde 1852 eine Dampfmaschine angeschafft, mit der bei Wasserknappheit der Betrieb aufrecht erhalten werden konnte.

Die Prozesse, die der Eigentümer der Scheuermühle, Freiherr zu Elz-Rübenach, in dieser Sache gegen den preußischen Staat führte, dauerten bis zum Ankauf der Mühle durch den Militärfiskus im Jahre 1914.

¹⁾ **Huck, J. (1962):** Die Scheuermühle. Unser Porz H. 4, 6-27

²⁾ **Schulte, A. (1963):** Die Scheuermühle und die Bürgermeisterei Sieglar. Unser Porz H. 5.2., 144-149

2.4.2. Stillgewässer

In der Wahner Heide gibt es wahrscheinlich keine größeren natürlichen Stillgewässer. Bei den zur Zeit vorhandenen 38 Stillgewässern handelt es sich um Überbleibsel ehemaliger Tongruben, Kiesgruben oder Torfstiche. Daneben sind zuweilen alte Bombentrichter oder im Bereich der heutigen Schießplätze auch noch neuere Krater als Gewässer ausgebildet.

Auf einer Karte von 1757 sind alte Stillgewässer verzeichnet:

- o Hohnwiesenweiher, vom Butz- bzw. Sandbach durchflossen
- o ein Weiher an der Landstraße zw. Herfeld und Erdkaule
- o der Oberjägerweiher
- o sieben Weiher in der Erdkaule
- o ein Stauteich vor der Scheuermühle

Abb. : Karte der Wahner Heide von 1757 ¹⁾

¹⁾ **Huck, J. (1963):** Karte der Wahner Heide von 1757. Unser Porz H. 5.2., 54-58

Abb. 6 : Still- und Fließgewässer, Kanäle und Gräben in der Wahner Heide

2.4.3. Kanäle und Gräben

Das Graben- und Kanalsystem der Wahner Heide wurde im Zuge der Herrichtung und Unterhaltung des Truppenübungsplatzes angelegt. Die noch früheren, im Zusammenhang mit dem Torfabbau durchgeführten Entwässerungsarbeiten sind heute kaum mehr rekonstruierbar.

Die Entwässerung der Wahner Heide wurde mit unterschiedlicher Intensität durchgeführt:

1817 - 1918

Das Preußische Militär nutzte den Platz extensiv und erweiterte ihn ständig. Stabenau: "ungeheure Arbeit war notwendig, um aus dem kleinen Revueplatz von 1817 (= 1 km²) den Schießplatz von 1914 (= 37 km²) zu schaffen. Weite Flächen des Geländes waren versumpft und vollkommen ungangbar... So mußte ein weit verzweigtes Netz von Entwässerungsgräben und Kanälen angelegt werden." ¹⁾

Dennoch waren die Auswirkungen auf die Landschaft, verglichen mit später, gering. Denn die Militärverwaltung erreichte ihre Ziele in erster Linie nicht durch den Grabenbau, sondern durch die Anlage von Dammwegen. Auf solchen Dämmen betrieb sie eine Kleinbahn mit 35 km Gleislänge zum Transport und zur Versorgung der Truppen.

Stabenau: "Zwar war das ganze Scheuerbachgebiet für Truppenteile, insbesondere für Artillerie, nicht passierbar, aber diese benötigte es ja auch nicht für Fahrübungen, sondern nur als Zielgelände; die Feuerstellungen hingegen befanden sich in der Nordheide."

Ob ein "Gesamtwässerungsplan" bestanden hat, ist nicht bekannt. Belegt ist jedoch, dass, nachdem ein erstes, "weitverzweigtes Netz von Entwässerungsgräben und Kanälen" gezogen war, die Urbacher Senke und das angrenzende Ackerland der Niederterrasse überschwemmt. Der Grund war der durch die Gräben bedingte Ausfall der Moore als regulierender Speicher.

1919 - 1932

Die Siegermächte, die nach dem Ersten Weltkrieg die Wahner Heide besetzten und nutzten, pflegten das Grabensystem nur unzureichend, so dass es zu Wiedervernässungen kam. Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung und in Vorbereitung der Wahner Heide für die Zwecke der Naherholung (ab 1926 transportierte die Kleinbahn Touristen!) gab es schwerwiegende Maßnahmen der Trockenlegung:

¹⁾ **Stabenau, W. (1940):** Geschichte des Truppenübungsplatzes Wahn, Hoffnungsthal

Bau des Rheinkanals durch die Wassergenossenschaft Wahn (1925); endgültige Beseitigung des Linder Bruchs (1927); Tieferlegung des Scheuer- sowie des Entenbachs; teilweise Trockenlegung des Hirzenbachweihers.

1933 - 1945

Während der nationalsozialistischen Zeit geschahen wohl die gravierendsten Eingriffe. Das Bach- und Grabensystem (A. Schumacher 1945 entsetzt: "Ein riesiges Netz von Entwässerungskanälen") bemaß Anfang der 40er Jahre 85 km. (Nähere Angaben zu den Entwässerungsarbeiten im Bundes/Militärarchiv Freiburg i. Br./Samml. 125/14?).

1945 - heute

Die früher angelegten Gräben und Kanäle werden von den Belgischen Besatzungstruppen instand gehalten. Neue Gräben wurden praktisch nur noch von der Forstverwaltung gezogen - und vom Flughafen.

2.4.4. Gewässergüte

Nach der vom Amt für Umweltschutz der Stadt Köln herausgegebenen Übersicht "Die Gewässer in Köln" (1. Bericht Stand 1973/74; 2. Bericht Zeitraum 1974-79; 3. Bericht Zeitraum 1980-86) gelten Kurtenwaldsbach und Sandbach als mäßig belastet, wohingegen im Scheuerbach alle untersuchten Belastungsmerkmale im Bereich der Nachweisgrenze lagen.

Tab.1: **Gewässergüte Fließgewässer**

Scheuerbach	pH-Wert	Gesamthärte °dH	Chloride Cl ⁻	Sulfate SO ₄ ⁻⁻	Phosphate PO ₄ ³⁻	O ₂ -Sättigung %	Nitrite NO ₂ ⁻	Nitrate NO ₃ ⁻
Periode 1974-1979	7.2	5.2	13	60	-	97	-	3
Periode 1980-1986	7.1	4.0	12	100	-	91	0.03	4
Sandbach	pH-Wert	Gesamthärte °dH	Chloride Cl ⁻	Sulfate SO ₄ ⁻⁻	Phosphate PO ₄ ³⁻	O ₂ -Sättigung %	Nitrite NO ₂ ⁻	Nitrate NO ₃ ⁻
Periode 1974-1979	6.8	7.1	19	56	-	91	-	4
Periode 1980-1986	6.9	5.2	22	73	-	96	0,07	5
Kurtenbach (Baumschulweg)	pH-Wert	Gesamthärte °dH	Chloride Cl ⁻	Sulfate SO ₄ ⁻⁻	Phosphate PO ₄ ³⁻	O ₂ -Sättigung %	Nitrite NO ₂ ⁻	Nitrate NO ₃ ⁻
Periode 1974-1979	7.3	6.5	24	72	0.8	88	0.1	16
Periode 1980-1986	7.2	6.5	26	67	-	96	0.08	10

Tab. 2: **Gewässergüte Stillgewässer**

Oberer Scheuerteich	Proben	pH-Wert	Gesamthärte °dH	Chloride Cl ⁻	Sulfate SO ₄ ⁻²	Phosphate PO ₄ ³⁻	O ₂ -Sätt. %	Nitrite NO ₂ ⁻	Nitrate NO ₃ ⁻
Periode 1974-1979	4	7.7	12.2	34	60	-	98	0.14	29
Periode 1980-1986	2	7.7	14.0	160	140	-	94	0.04	30
Unt. Scheuerteich	Proben	pH-Wert	Gesamthärte °dH	Chloride Cl ⁻	Sulfate SO ₄ ⁻²	Phosphate PO ₄ ³⁻	O ₂ -Sätt. %	Nitrite NO ₂ ⁻	Nitrate NO ₃ ⁻
Periode 1974-1979	5	7.3	5.1	19	63	-	94	-	3
Periode 1980-1986	6,3	7.3	3.6	15	97	-	89	0.04	3

Unberücksichtigt blieben bei allen bisherigen Untersuchungen mögliche Belastungen aufgrund nutzungsbedingter (Sprengstoffe!) Immissionen (Kohlenwasserstoffe, Pb, Hg, As). Insgesamt auffällig ist der relativ hohe pH-Wert aller aufgeführten Gewässer und dies, obwohl im gesamten Einzugsgebiet der Oberflächengewässer rein silikatische Gesteine anstehen. Es kann auch keine Verbindung zu den Lößdecken der Bergischen Randhöhen bestehen, da diese durch Agger bzw. Sülz abgetrennt sind. Unter Umständen können die lokalen Aufschüttungen mit Bauschutt hierfür ursächlich sein, doch bedarf es zur Absicherung dieser Vermutung genauerer Untersuchungen.

2.4.5. Öffentliche und private Trink- und Brauchwassergewinnung, Wasserbilanz

In der Wahner Heide ist ein Wasserschutzgebiet (Leidenhausen) mit drei Zonen ausgewiesen (Amtsblatt für den Regierungspräsidenten Köln 50, v. 19.12.1977). Von hier aus werden die Gemeinde Rösrath sowie Teile des rechtsrheinischen Kölns mit Trinkwasser versorgt. Außerdem gibt es noch Schutzzonen um den Brunnen der Bundeswehrekaserne Wahn. Die ausgewiesenen Schutzgebiete sind nicht unbelastet.

Für den Gesamtraum Wahner Heide sind keine auffälligen Kontaminationen der Fließ- und Stehgewässer bekannt. Ebenso lassen sich keine verlässlichen Angaben über die Wasserbilanz machen. Es fehlen insbesondere genaue Meßwerte über die Niederschlagsverteilung im Übergang von der Mittelterrasse zu den Bergischen Randhöhen, exakte Mengenangaben über den oberflächlichen Abfluß und die Evapotranspiration, Langzeituntersuchungen über die Grundwasserpegelstände in der östlichen Wahner Heide sowie Mengenangaben über einen möglichen Grundwasserzufluß, z.B. aus dem nördlich angrenzenden Königsforst.

Insofern lassen sich viele Parameter für eine Wasserbilanz des Untersuchungsraumes nur grob abschätzen.

Tab.3: Wasserbilanz Wahner Heide

Niederschlag ca. 800 mm/Jahr	40,0 Mio m ³
Grundwasserzufluß	unbekannt
Verdunstung ca. 500mm/Jahr	25,0 Mio m ³
Oberflächenabfluß	3,5 Mio m ³
Trink- und Brauchwasserentnahme	12,0 Mio m ³

Die Schätzwerte der Wasserbilanz zeigen, dass Wasserinput (Niederschlag, Grundwasserzufluß) und -output (Verdunstung, Oberflächenabfluß und Entnahme) sich die Waage halten. Das Gefälle der Grundwasseroberfläche von der lokalen Wasserscheide im Osten der Wahner Heide zur Grenzlinie von Mittelterrasse und Niederterrasse von über 70 m auf ca. 45 m über NN spricht gegen einen Einfluß der Wasserentnahme durch die Wasserwerke Leidenhausen bzw. Rösrath auf das oberflächennahe Grundwasserregime.

Für die oberflächennahe Wasserbilanz der Südheide und somit für die Wasserversorgung der vielen Brücher und Moore ist das weitverzweigte Grabensystem wohl von entscheidender Bedeutung.

Insgesamt ungeklärt ist aber, ob sich die in den letzten 40 Jahren stark zunehmende Austrocknung der Wahner Heide, die eindeutig belegt ist, einzig auf die oberflächliche Entwässerung zurückführen läßt, oder ob nicht auch Langzeitwirkungen durch Grundwasserentnahmen im Großraum Wahner Heide eine Rolle spielen. Festzustellen ist jedenfalls, dass der Grundwasserspiegel in der Nordheide allein in den letzten acht Jahren um ca. 10 m gefallen ist (Messungen im Pi-Becken II). Parallel zu diesem Prozeß hat die Wuchsleistung der Eichen in der Umgebung der Trinkwasserbrunnen von Leidenhausen deutlich nachgelassen (unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesforstamtes Wahnerheide).

2.5. Klima

Die niederrheinische Bucht und somit auch die Wahner Heide ist auf Grund ihrer klimatischen Eigenschaften der ozeanischen Klimazone zuzurechnen. Auch nach der vereinfachten Kontinentalitätsformel ¹⁾ ist die Station Köln-Wahn als maritim anzusehen. Insbesondere die geringe Jahresamplitude der Temperatur (ca. 17,0 °C) ist hierbei berücksichtigt. Die Jahresmitteltemperatur erreicht ca. 9,5 °C und ist damit eine der höchsten in der Bundesrepublik, nimmt aber zu den Randhöhen des Bergischen Landes um ca. 1,0 °C ab.

¹⁾ **Lauer, W., Frankenberg (1988):** Klimaklassifikation der Erde. Geograph. Rundsch. 40 (6), 55-59

Auch die Niederschläge verdeutlichen die Übergangslage der Wahner Heide zwischen der "trockenen" Kölner Bucht und den, bedingt durch die Steigungsregen, feuchten Höhen des Bergischen Landes.

So werden im Südwesten des Untersuchungsgebietes Jahresmittelwerte von ca. 700 mm/Jahr erreicht, die zu den Randhöhen des Bergischen Landes im Nordosten bis auf 950 mm ansteigen (vgl. Klimaatlas NRW). Die Verteilung der Niederschläge ist, abgesehen von einem geringen Sommermaximum, im langjährigen Mittel ausgeglichen.

Die Abschätzung der Verdunstung ist methodisch recht aufwendig und ergibt je nach Methode unterschiedliche Ergebnisse. Entsprechendes gilt bei der Anwendung mathematischer Näherungsverfahren. *Ehses et al.* ermittelten für die Wahner Heide eine aktuelle (effektive) Verdunstung von 495 mm/Jahr ¹⁾. Dies bedeutet bei ca. 700 mm Jahresniederschlag einen jährlichen Wasserüberschuß von ca. 200 mm und zeigt humide Verhältnisse (Niederschlag > Verdunstung). Differenziertere Ergebnisse ergeben sich, wenn zwischen den Jahreszeiten unterschieden wird. Nach den Berechnungen von *Lauer/Frankenberg* resultieren aus der Differenz der potentiellen Landschaftsverdunstung und den Monatsmitteln der Niederschläge in den Sommermonaten geringe aride Verhältnisse in der Wahner Heide. Diese Wasserdefizite können aber zum Teil über die Bodenfeuchte ausgeglichen werden.

Die Hauptwindrichtung liegt für die Station Flughafen Köln/Bonn (68 m ü. NN) mit 23% bei Südost und weicht somit deutlich von der für den Kölner Raum vorherrschenden Windrichtung Südwest ab. Für die Station am Köln-Bonner Flughafen resultiert die geänderte Hauptwindrichtung aus dem in diesem Bereich in südost-nordwestlicher Richtung verlaufenden Rheintal.

Sind im gesamten wetterbestimmenden Raum nur geringe Druckgegensätze ausgebildet, die eine übergeordnete Windrichtung bedingen, so gewinnen lokal z.T. orographische Gegebenheiten an Bedeutung. Besonders bei Hochdrucklagen im Frühjahr und Sommer treten häufig (in ca. 60% aller Fälle) Bodeninversionen auf.

Bereits bei einer Abnahme der Höhen-Windgeschwindigkeiten auf 6-7 m/s ist ein Austausch der bodennahen Luftschichten kaum noch gegeben, was zu einem Konzentrationsanstieg der lokal produzierten Schadstoffe führt.

¹⁾ **Ehses, H., Kirschniok, P., Losen, H. (1989):** Der Landschaftsraum Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989): Die Wahner Heide. Köln

2.6. Immissionsverhältnisse in der Wahner Heide

Die Immissionsverhältnisse in der Wahner Heide sind bestimmt durch die Emittenten in der Region Köln/Bonn (Kraftwerke, Chemie, Verkehr, Haushalte) sowie die aktuelle klimatische Situation. Methodisch ist die Schadstoffbelastung zu differenzieren nach verschiedenen Luftschichten, einzelnen Stoffen sowie Verursachern.

Die Verhältnisse können hier nicht detailliert dargestellt werden¹⁾, jedoch ist die Situation in der Region Köln/Bonn die eines belasteten Industrie- und Verdichtungsraumes mit den für Mitteleuropa typischen Tendenzen (SO_x, CO und Stäube fallend, NO_x, CO₂ und Kohlenwasserstoffe von hohem Niveau leicht fallend). Die NO_x-Belastung führt über mikrobiologische Umwandlungsprozesse zu einer Erhöhung der pflanzenverfügbaren Stickstoffkonzentration im Boden (ca 100 kg N/ha).

Im Vergleich zu den übrigen Belastungsgebieten in NRW fällt für die Rheinschiene Süd besonders der relativ hohe Anteil an organischen Gasen und Dämpfen auf. Weil in dieser Gruppe auch die höchste Anzahl an pflanzen- und humantoxischen Verbindungen vorliegt, müßte unbedingt weiter nach Stoffklassen (Olefine, Peroxide, Polyaromate usw.) und auch lokal genauer differenziert werden.

Bei den der Wahner Heide am nächsten gelegenen Meßpunkten von Wesseling und Niederkassel gibt es Spitzenwerte für den Anteil organischer Gase und Dämpfe sowie für den Blei- und Cadmiumgehalt im Staubbiederschlag.

Vielfach gilt die Meinung (vgl. Luftreinhalteplan Rheinschiene Mitte 1982-1986), dass die durch den Flugbetrieb bedingten Emissionen in der Gesamtsituation nicht signifikant sind. Eine solche Interpretation, die z.T. durch die Erhebungsmethode bedingt ist (Standorte der Meßstation, Messung von Summenparametern, zu große Bezugsfläche), ist jedoch nicht richtig. Auf bestimmten Flächensegmenten stellen die Abgase der startenden und landenden Flugzeuge (LTO-Cycle) die entscheidende Belastung dar. Die daraus resultierende Gefährdung wird bisher jedoch (etwa im Vergleich zur Lärmproblematik) noch stark unterschätzt.

Es fehlen spezielle pflanzen- und humantoxikologische Untersuchungen im Überflugbereich der NRW-Verkehrsflughäfen, obwohl der durchaus begründete Verdacht (Polyaromaten im Ruß, Benzolanteile im Kerosin zwischen 2 und 20%, nach LIS mdl.) auf ein erhebliches Gefährdungspotential besteht.

Auch die gesamten, durch den Luftverkehr bedingten Emissionen sind durchaus nicht irrelevant, wie die Bundesregierung z.B. vertritt (BT Drs. 11/2828), sondern erheblich sowohl am Treibhauseffekt (Eiswolken) wie auch am Ozonabbau in der Stratosphäre beteiligt.

¹⁾ vgl. "Luftreinhaltung in Nordrhein-Westfalen, eine Erfolgsbilanz 1975-1988" sowie "Luftreinhalteplan 1. Fortschreibung 1982-1986" und "Luftreinhalteplan Rheinschiene Süd", 1992

Die kleinen Zahlen ¹⁾ sind durch lückenhafte Datenerhebungen bestimmt:

So wird z.B. nur der innerdeutsche Luftverkehr dem deutschen Verkehr zugerechnet; der grenzüberschreitende Verkehr ab bzw. nach Deutschland nur soweit, als er über deutschem Territorium verläuft. Überfliegungen Deutschlands ohne Bodenberührung werden nicht erfasst. Das besondere Gefahrenpotential von Emissionen in großen Höhen, wo die Schadstoffe sehr lange Aufenthaltszeiten besitzen, ist nicht genügend berücksichtigt. Für eine Abschätzung der klimaverändernden Beiträge des Luftverkehrs sind solche Bilanzen um Größenordnungen fehlerhaft ²⁾.

2.7. Bezug zu den umliegenden Freiräumen

Wie im Kapitel 2.1. bereits angesprochen, befinden sich nördlich und südöstlich des Planungsraumes standörtlich verwandte Landschaften, nämlich der Königsforst und die Stallberger Teiche. Zusammen mit diesen bildet die Wahner Heide einen ca. 8.000 ha umfassenden, relativ zusammenhängenden Freiraumkomplex, für den sich der Name "Südliche Heideterrasse" eingebürgert hat. Weiter nördlich setzt sich der Naturraum fort, ist aber durch Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen stark zergliedert. Das insgesamt beträchtliche Naturschutzpotential der "Südlichen Heideterrasse" führte zum Vorschlag der Ausweisung eines Biosphärenreservates mit dem "Potentialzentrum" Wahner Heide ¹⁾.

Um die Entwicklung in diese Richtung zu befördern, müßte die "Südliche Heideterrasse" noch besser mit ihrem Umland vernetzt werden:

- o Der zwischen den Agger- und Siegauen bestehende Verbund ist durchaus noch nicht optimal
- o Die wenigen verbliebenen Freiraumkorridore, die die "Südliche Heideterrasse" mit ihrem Umland ökologisch vernetzen, sollten unbedingt erhalten bleiben und verbessert werden:
 - zwischen Hoffnungsthal und Untereschbach nach Osten über den Lüderich ins Bergische
 - die landschaftliche Verbindung nach Nordosten, zwischen Bensberg und Untereschbach, ist zwar durch Straßen stark zerschnitten, aber noch nicht durch größere Siedlungsflächen zerstört

¹⁾ hierzu die Antwort der NRW Landesregierung auf eine Große Anfrage von Bündnis 90/Die Grünen: LT Dr. 11/7223

²⁾ **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)

- ein weiterer breiter und noch wenig verbauter Korridor führt zwischen Rambrücken und Heppenberg über die Sülz nach Osten ins Bergische Land
- über die Wahnbachtalsperre nach Osten

2.8. Stellung der Wahner Heide im internationalen Biotopverbund

Durch intensives Literaturstudium sowie durch Bereisung nahezu aller großflächigen mitteleuropäischen Heide- und Moorgebiete haben wir uns einen Überblick über die Situation der genannten Landschaftstypen verschafft. Eine ausführlichere Darstellung der Ergebnisse dieser Studien steht bevor. ¹⁾

Von den in Mitteleuropa verbliebenen 32 Heidegebieten mit einer Ausdehnung von mindestens 1.000 ha haben nur sehr wenige einen ähnlichen Biotop- und Artenreichtum aufzuweisen wie die Wahner Heide.

Der überwiegende Teil der untersuchten Heidegebiete besitzt, trotz der teilweise erheblich größeren Ausdehnung, nicht das Artenpotential der Wahner Heide. Ursache hierfür ist die vergleichsweise geringe Biotopdiversität, die auf eher homogenen standörtlichen Bedingungen beruht.

Mit über 600 nachgewiesenen bestandsgefährdeten Tier- und Pflanzenarten ist die Dichte an Rote-Liste-Arten in der Wahner Heide weitaus höher als in den meisten der bundesweit populären Naturschutzgebiete. Wenn auch die Lebensräume (wie etwa intakte Heidemoore, typische Dünenvegetation und natürliche Flußauen) oft nurmehr in Relikten anzutreffen sind, so ist doch ihr Zusammentreffen auf vergleichsweise kleinem Raum und ihr kleinräumiger Wechsel eine besondere Qualität. Dem wechselvollen Biotopgefüge ist es zu einem guten Teil zu verdanken, dass die meisten Arten selbst große Eingriffe wie Flughafenbau und Entwässerung in Refugialräumen überlebten.

Auch in Zukunft ist ein räumlich gestreutes, reichliches Angebot der kritischen Biotoptypen von entscheidender Bedeutung für die Überlebenschancen der gefährdeten Arten, allzuleicht können sonst auch kleine Vorfälle zu einer Katastrophe für ganze Populationen werden. Zunehmende Bewaldung bringt langfristig eine Nivellierung der Standortunterschiede mit sich, gleiches gilt für die Entwässerung.

Für den bedeutsamsten Biotopkomplex, die waldfreie Heidelandschaft, wurden in Heide- und Moorgebieten des belgisch-niederländisch-deutschen Tieflandes Vergleichsuntersuchungen zu Biotopspektrum und -gefüge durchgeführt.

¹⁾ Gorissen, I. (1994): in Vorb.

Hiernach existieren nur noch drei Gebiete, die eine ähnliche Anzahl naturschutzrelevanter Biotoptypen mit einem ebenso wechselvollen Gefüge verbinden.

Von West nach Ost sind dies

- Rommersheide (Belgien), ca. 1.000 ha Freifläche, Truppenübungsplatz,
- Dwingelose Heide (Niederlande), ca. 1.100 ha, Nationalpark,
- Munster Heide (Deutschland), ca. 3.000 ha, Truppenübungsplatz,
- Bergen-Hohne (Deutschland), ca. 8.000 ha (einschließlich Ostenholzer Moor), Truppenübungsplatz.

Die Wahner Heide gehört mithin zu den fünf artenreichsten Heide- und Moorgebieten des zentraleuropäischen Tieflandes. Selbst wenn die (weniger artenreiche) Senne sowie die Lüneburger Heide noch hinzugerechnet werden und wir nach Osten erweitern, verbleibt die Wahner Heide immer noch unter den "top ten" Mitteleuropas.

Das in dieser Studie erstmals zusammengetragene Wissen über die landschafts-ökologische Stellung der Wahner Heide im mitteleuropäischen Kontext dokumentiert ihre zentrale Bedeutung im internationalen Biotopverbund und insbesondere für den Schutz der spezialisierten Lebensgemeinschaften von Heidebiotopen.

2.9. Rechts- und Besitzverhältnisse

Die rechtliche Situation im Landschaftsraum Wahner Heide ist durch die verschiedenen Nutzungsformen und -absichten bestimmt: vor allem durch das Militär, den Flughafen, die Forst- und Wasserwirtschaft sowie durch die Flächennutzungspläne der umliegenden Städte und Gemeinden. Der Naturschutzstatus ist zwar rechtlich gesichert, doch im praktischen Vergleich nur nachrangig.

An oberster Stelle rangierten über sehr lange Zeit die militärischen Bedürfnisse und Erfordernisse. Hierdurch wurde die Landschaft einerseits von anderen Ansprüchen freigehalten, andererseits hat diese spezielle, eher chaotische Nutzungsform ihren Strukturreichtum z.T. erhalten oder sogar noch vergrößert. Jedenfalls ist die lange Präsenz des Militärs für die fortdauernde Existenz und Hochrangigkeit dieses Naturschutzgebietes von großer Bedeutung.

Zur Zeit geht es um eine Neuabgrenzung der Rechte in der Wahner Heide. Es scheint nur noch eine Frage relativ kurzer Zeit, bis die Belgischen Streitkräfte ihren Standort Wahner Heide räumen. Ob es Nachfolgeansprüche der Bundeswehr gibt, ist nicht bekannt. Für die Zukunft konkurrieren mehrere Optionen:

- o die der Flughafengesellschaft, die mit ihren Anlagen kurz-, mittel- und v.a. langfristig in die umgebende Wahner Heide expandieren möchte;
- o die umliegenden Gemeinden reklamieren Flächen entweder zur allgemeinen Nutzung oder schon speziell zur Bedienung des gewerblichen Umfeldes eines stark vergrößerten Flughafens. Lohmar, Rösrath und Troisdorf hatten bereits anlässlich der Verkleinerung des Truppenübungsplatzes 1978 neue Flächennutzungspläne beschlossen, die für die jeweils freigegebenen Flächen Wohn- und Gewerbegebiete vorsahen.
- o Es ist abzusehen, dass die militärische Nutzung, auch wenn sie nicht völlig aufgegeben wird, sukzessive zivilen Ansprüchen weichen wird. Beispielsweise wird ein Abtreten von Übungsplatzflächen durch die belgischen Streitkräfte für die geplante ICE-Trasse von den deutschen Behörden bereits jetzt vorausgesetzt.

Die Abwägung der verschiedenen Ansprüche um den Landschaftsraum Wahner Heide geschieht meist (zwar landschaftsplanerisch begleitet, aber doch) ohne wissenschaftliche Begründung und ist entsprechend schwer nachvollziehbar.

Es gibt keine Problemstudie der regionalen Entwicklung des Verdichtungsraumes der sogenannten "Rheinschiene Süd", in der die Leistungen von Natur, Wirtschaft und Lebensqualität dargestellt bzw. abgewogen werden. Entscheidend scheinen eher die kurzfristigen wirtschaftlichen Interessen und das Kriterium der Durchsetzbarkeit zu sein. So wird an keiner Stelle die Frage erhoben, ob die bestimmten Ziele des Luftverkehrs nicht an einem anderen Standort als im Naturschutzgebiet Wahner Heide besser erreicht werden können.

Die Verwaltungslogik gibt auf, dass es zu einer eventuellen Planumkehr erst nach Durchführung jeweils konkreter Genehmigungsverfahren kommen kann: Wenn die verfolgten Ziele durch die auferlegten Beschränkungen nicht erreicht werden können.

Dieses Prozedere macht die Realisierung großer Projekte außerordentlich schwerfällig und führt dazu, dass möglichst so lange unterhalb der Durchführung von öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren operiert wird, bis der Grund für die befürchteten Beschränkungen (z.B. der Naturschutzwert) entfallen ist.

Die Konflikte im Raum offenbaren nicht nur die Rangordnung der gesellschaftlichen Werte und die Ohnmacht einer sich auf Ausgleichsmaßnahmen beschränkenden Naturschutzverwaltung, sondern wohl auch ein strukturelles Defizit der öffentlichen Planung. Vor diesem Hintergrund bleibt die mögliche Zerstörung der Wahner Heide durch die Ausbaumaßnahmen des Flughafens sehr realistisch.

Daran ändern auch die formalen Eigentumsverhältnisse nichts:

Nahezu der gesamte Planungsraum gehört zum allgemeinen Grundvermögen des Bundes. Lediglich in den Randbereichen befinden sich einzelne Flächen in Kommunal- und Privateigentum. In Altenrath werden seit einigen Jahren Grundstücke zum Zwecke der Bebauung an Privatleute verkauft, wodurch sich der Ort erheblich ausdehnt.

Der größte Teil (3.479 ha) der bundeseigenen Flächen ist auf der Grundlage des Nato-Truppenstatutes den belgischen Streitkräften für militärische Übungszwecke überlassen.

Weitere 1.000 ha sind durch einen Erbpachtvertrag zwischen Bundesrepublik Deutschland und der Flughafen Köln/Bonn GmbH als Flughafenareal ausgewiesen (Erbbaurechtsvertrag v. 9.10.1961 und diverse Nachtragsverträge; vereinbarte Dauer 60 Jahre). An der Flughafengesellschaft sind der Bund (mit 30,94%), das Land NRW (30,94%) und die Stadt Köln (31,12%) beteiligt, außerdem noch die Stadt Bonn (6,06%), der Rhein-Sieg- Kreis (0,59%) und der Rheinisch-Bergische Kreis (0,35%). Der Bund will seine Beteiligung mittelfristig auf die für Verkehrsflughäfen in der Bundesrepublik "normale" Höhe von 26% reduzieren. Die Monopolkommission der Bundesregierung empfiehlt den Rückzug öffentlicher Anteilseigner aus den Flughafen- und Luftverkehrsgesellschaften.

3. Nutzungen und Belastungen

Die Nutzung einer Landschaft und ihre Belastung, im Grenzfall ihre Zerstörung, stehen oft in ursächlichem Zusammenhang. Weil die Entstehungsgeschichte nicht nur die inneren Zusammenhänge der einzelnen Nutzungsformen erklärt, sondern auch für die konkreten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von großem Wert sein kann, wird in den Einzelabschnitten hierauf z.T. ausführlich Bezug genommen.

In der Nutzungsgeschichte der Wahner Heide lassen sich im wesentlichen drei Phasen unterscheiden:

1. Eine Zeit *extensiver Landnutzung*

Die Weide- und Holznutzung führte schon im Neolithikum zu ersten Verheidungen. Intensiver werdende Wirtschaftsformen und zunehmende Besiedlung (Köln!) hatten eine Ausdehnung der Heidegebiete zur Folge, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreichte. Danach begann eine großflächige Aufforstung in nicht militärisch genutzten Bereichen der Wahner Heide.

2. Eine Zeit *militärischer Nutzung*

Die militärische Nutzung fand in den ersten hundert Jahren (1817-1918) unter dem Regime des preußischen Militärs relativ extensiv statt, wohingegen sie bei den Nationalsozialisten stark intensiviert wurde. Massive Entwässerungen sowie das militärische Interesse an großen Freiflächen wurden für das Landschaftsbild prägend.

3. Eine Zeit *zunehmender gewerblicher Nutzung*

Als in den fünfziger Jahren der britische Militärflughafen für die zivile Nutzung freigegeben und stark ausgebaut wurde, expandierten auch Industrie, Gewerbe und Wohnbebauung, was insgesamt zu erheblichen Flächenverlusten und landschaftlichen Veränderungen führte. Dieser Prozeß hält unvermindert an.

3.1. Landwirtschaftliche Nutzung und ihre Auswirkungen auf das Landschaftsbild: Die Entstehung der Heide

Die ältesten archäologischen Funde im Bereich der Wahner Heide (Ravensberg) weisen etwa 200.000 Jahre zurück, also bis in die frühe Altsteinzeit ¹⁻²). Aus der Mittleren Steinzeit (ca. 8.000 bis 4.500 v. Chr.) gibt es zahlreiche Belege (Steinbeile, Pfeilspitzen, Klingen ...) von Jägern und Sammlern, die die Heide durchstreiften. Seit der Jungsteinzeit (ca. 4000 v. Chr.) ist für die Wahner Heide eine kontinuierliche menschliche Besiedlung nachgewiesen. Davon zeugen Haushaltsgegenstände (Becher, Schalen, Mahlsteine) und z.T. ausgedehnte Grabfelder (Scheuerbusch, ca 3000 v. Chr.; Hohe Schanze, ca 2000 v. Chr.; Kielsheide, Moltkeberg, Königsforst sowie bei Altenrath und Hasbach, ca 1000 v. Chr.). Aus einer Karte ³) über die vor- und frühgeschichtlichen Fundplätze des "Bergischen Landes" geht hervor, dass damals die Mittelterrasse zwischen Sieg und Ruhr der bevorzugte Siedlungsraum war, wobei sich die Nachweise zwischen Rösrath und Siegburg (also im Bereich der Wahner Heide) deutlich verdichten ⁴⁻⁷).

Ausgedehnte waldfreie Flächen als Folge verstärkter Landbewirtschaftung sind erst für die frühe Bronzezeit (ca. 1800 v. Chr.) belegt.

-
- 1) **Joachim, H. E., Wittwer-Backofen U. (1987)**. In: Beiträge zur Archeologie des Rheinlandes
 - 2) **Veit, St. Hrsg., (1978)**: Alt- und Mittelsteinzeitliche Fundplätze des Rheinlandes, Bonn
 - 3) **Marschall, A., Narr, K. J., Uslar, R. (1954)**: Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Bergischen Landes, S. 96 ff
 - 4) **Rademacher, C. (1927)**: Die Heideterrasse in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. In:
Rademacher, C. Hrsg. (1927): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig
 - 5) **Gollup, S. (1966)**: Zur ältesten Besiedlung der Stadt Porz und ihrer näheren Umgebung.
Unser Porz Bd. 8
 - 6) **Rutt, Th. (1970)**: Rösrath im Wandel der Geschichte. Rösrath-Hoffnungsthal
 - 7) **Schulte, H. (1985)**: Neue und alte Fundplätze aus Troisdorfs Archeologieszene. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) XV, 104-117.

Aus archäologischen Funden und Pollenanalysen ¹⁾ geht hervor, dass die im ausgehenden ersten Jahrtausend vor Chr. weitgehend gerodete und landwirtschaftlich genutzte Wahner Heide sich während der Zeit der römischen Herrschaft wieder bewaldete und erst mit Beginn der fränkischen Landnahme erneut und dann kontinuierlich intensiver genutzt wurde.

Die nährstoffarme Wahner Heide wurde zum landwirtschaftlichen Ergänzungsraum für die Siedlungen an ihrem Rande, die die "besseren" Böden in den Tälern von Rhein, Agger und Sieg vornehmlich für ihre ackerbaulichen Kulturen benötigten. Das Heideland war schon damals Allmende, in der das Vieh der umliegenden Dörfer und Höfe weidete, Plaggen gehauen und Torf gestochen wurden.

Der immense Bedarf von Köln (im Mittelalter mit ca. 40.000 Einwohnern eine der größten Städte Europas) an Holz und "Heide"-Produkten (Fleisch, Wolle, Honig und Wacholder), war für die Entwicklung der Landschaft von großer Bedeutung.

Das Vieh, vor allem Rinder und Schafe, wurde während der gesamten Vegetationsperiode zur Weide auch in den Wald getrieben, meist unter Aufsicht von Hirten. Dieses Recht stand in den Gemeinheitsbüschen und Gemarkenwäldungen, sofern diese nicht schon durch Übernutzung in Heide umgewandelt waren, allen Haushalten der entsprechenden Siedlung zu. In den "Erbenwäldern" waren es wenige Privilegierte, die waldweideberechtigt waren bzw. das Recht verpachteten. Waldweide wurde stellenweise noch bis Anfang unseres Jahrhunderts betrieben. Heute ist sie im Gebiet der Wahner Heide verboten.

Die eigentliche Heide wurde von allen Anliegern als Viehweide benutzt. Für die meisten Kleinbauern war sie die einzige Fläche, auf die sie ihr Vieh treiben konnten. Die einfache Bevölkerung besaß hauptsächlich Rinder (als Milch- und Fleischlieferanten), während die größeren Gutshöfe rund um die Wahner Heide neben Rindern auch kopfstärke Schafherden unterhielten.

Rinder und Schafe überweideten die Heide zeitweise so stark, dass selbst Heidekraut kaum noch irgendwo zu finden war. Diese Überweidungssituation in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts geht aus Beschwerden der umliegenden Bevölkerung hervor, die darüber aufgebracht war, dass die begüterten Landbesitzer ihnen nicht nur die Waldweide verwehrten, sondern zudem mit ihren großen Schafherden die karge Vegetation der Heide über Gebühr in Anspruch nahmen.

Schweine waren schon im Mittelalter die wichtigsten Fleischlieferanten. Dadurch ist es verständlich, dass Waldbesitzer (bzw. -pächter) bemüht waren, das Recht der Eichel- oder Eckernmast ausschließlich selbst zu beanspruchen oder aber durch Vergabe an begüterte Bauern einen möglichst großen Gewinn daraus zu erzielen. Auch bei diesem Recht war das "einfache" Volk auf die Nutzung der Gemarkenwäldungen angewiesen.

¹⁾ **Sauer, E. (1955):** Die Wälder des Mittelterrassengebietes östlich von Köln. Decheniana Beih. 1

Noch Mitte des 19. Jahrhunderts war diese Nutzung verbreitet: sie wurde sogar vom Förster des Burghauses Wahn, Dommerque, zur Förderung der Naturverjüngung von Laubholz empfohlen. Die Umstände legen nahe, dass bis in die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts Eichelmast betrieben wurde. Heute findet sie nicht mehr statt.

Über die Größe der Viehbestände liegen erst aus jüngerer Vergangenheit verlässliche Angaben vor. Obwohl die Beweidung von Heide und Wald erst die heidetypische Landschaft entstehen ließ, sind die lokalhistorischen Quellen auf diese Zusammenhänge hin erst ungenügend erforscht.

Einige Bestandszahlen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts geben eine Vorstellung von den Viehherden, die damals auf der Wahner Heide weideten:

Tab. 4: **Weidetiere in der Wahner Heide**

	Urbach	Spich	Troisdorf	Sieglar
Milchkühe	?	280	164	440
Rinder und Kälber	300	100	86	230
Schafe	350	150	94	-
Schweine	?	20	80	100

Diese Daten sind Spiegel vereinzelter Quellen ¹⁾ und nicht statistisch interpretierbar. Sie ergeben noch kein Bild vom gesamten Viehbestand der Wahner Heide. So war beispielsweise bereits 1757 das Haus Wahn zum Auftrieb von 500 Schafen berechtigt. Außerdem fehlen in der obigen Aufstellung wichtige Heideortschaften wie Wahn, Altenrath, Lind, Lohmar und einige heute zu Rösrath gehörende Siedlungen.

Insgesamt dürfte der Viehbestand der Wahner Heide Ende des 18., Anfang des 19. Jahrhunderts wohl bei 2 - 3.000 Schafen und 2.000 - 2.500 Rindern sowie geringeren Mengen anderer Weidetiere anzusetzen sein. Im Laufe der Zeit ging die Zahl der Rinder immer weiter zurück und die Schafweide trat in den Vordergrund.

In den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts wurde die Allmendenutzung der Heide vollständig abgeschafft und somit auch die Beweidung durch Rinder eingestellt. Die verbleibende Schafbeweidung diente vor allem einer den militärischen Bedürfnissen entsprechenden Landschaftspflege und war erst in zweiter Linie ertragsorientiert. Die Militärverwaltung vergab die gesamten landwirtschaftlichen Nutzungsrechte an drei Pächter, von denen zwei lediglich kleinere Flächen im Randgebiet der Heide bewirtschafteten. Von 1950 bis 1960 wurde auch der Bewuchs auf den Grünflächen des Flughafens durch Schafe kurzgehalten.

¹⁾ **Schulte, H. (978)**: Eine Statistik aus dem Jahren 1821-1825. TJH VIII, 105-115

Durch den großen, zentral im Gebiet des heutigen Flughafens gelegenen Turmhof wurden zwischen 1926 und 1939 nach und nach etwa 500 ha Heide urbar gemacht und z.T. als Acker, z.T. als gepflegte und gedüngte Weide genutzt. Das Gut besaß die Weiderechte auf dem gesamten Heideareal. Beweidet wurde ausschließlich mit Schafen.

Der Schafbestand von Gut Turmhof betrug 1939 etwa 1.750 Schwarzkopf-Schafe, dazu den jeweiligen Nachwuchs. Da mit dieser Anzahl von Schafen die Weideflächen nicht ausgenutzt werden konnten, ließ der Pächter jedes Jahr zusätzlich einige hundert Schafe anderer Eigentümer auf seinem Areal weiden. Man kann also davon ausgehen, dass zusammengenommen etwa 3.000 Schafe in der Wahner Heide weideten, genauso viele wie ein Jahrhundert zuvor.

Anfang der 90er Jahre besaßen zwei Schäfer Pachtverträge mit der Bundesvermögensverwaltung. Die Stückzahl ist pro Herde auf 400 Mutterschafe mit Nachzucht, maximal 800 Tiere, begrenzt. Die bis zu 1.600 Schwarzkopfschafe beweideten lediglich ein Areal von rund 90 ha. Diese 90 ha sind nährstoffreiche Grünlandflächen in der Aggeraue, westlich von Altenrath sowie westlich von Hasbach und Brand.

Selten werden zusätzlich weitere, nährstoffärmere Heideflächen beweidet, z.B. im Geisterbusch. Meist findet Standbeweidung auf relativ kleinen Arealen statt, die besonders an den Aggeraltarmen zu so erheblichen Vegetationsschäden geführt hat, dass die Bundesvermögensverwaltung sich veranlaßt sah, die Pachtverträge entsprechend zu ändern.

Seit 1994 beweidet auf der Grundlage des Biotopmanagementplans der LÖLF eine gemischte Schafherde von etwa 430 Tieren die zentralen aktuellen und potentiellen Heideflächen südlich des Flughafens (Stallungen Nähe Telegraphenberg und ehem. Munitionsdepot). Eine den ursprünglichen Vorschlägen nähere kartenmäßige Darstellung, auf bestimmten Flächen eine sehr viel intensivere Beweidung (auch mit Rindern, Ziegen, Eseln) und eine bessere ökologische Beratung des Schäfers wären wünschenswert.

Noch heute landschaftserhaltend sind wenige extensive Rinder- und Pferdehaltungen sowie vereinzelte Streuwiesenkomplexe, die sich alle im vorgeschlagenen Erweiterungsbereich des Naturschutzgebietes befinden. Hervorzuheben sind besonders einige Flächen im Bereich Rösrath-Brand und -Hasbach, die durchsetzt sind mit alten Hudeichen und -buchen.

Das Sammeln von Streu und Laub war den Dorfbewohnern über Jahrhunderte hinweg gestattet. Erst die zunehmende Waldverwüstung im 19. Jahrhundert führte auch hier zu Einschränkungen.

Der "Plaggenhieb", das Abhobeln der Vegetation mitsamt dem Wurzelhorizont, war nicht nur auf die Heide beschränkt, sondern wurde auch im Wald ausgeübt.

Sowohl Streu als auch Plaggen wurden als Einstreu für die Viehställe gebraucht. Gerade diese Nutzung führte, bedingt durch die ausbleibende Humusbildung, neben der Waldweide zur großflächigen Auflösung der mittelalterlichen Wälder. Streusammeln wurde noch in den Notzeiten der Weltkriege praktiziert. Heute verbietet das Landesforstgesetz Streusammeln und Plaggenhieb in den Wäldern.

Im Gegensatz zur Weidewirtschaft gab es Garten-, Feld- und Ackerbau fast ausschließlich im engeren Umkreis der Siedlungen. In der sogenannten "Schiffelwirtschaft" wurden Buchweizen, Hafer, Roggen, Hirse, Flachs und seit dem 18. Jahrhundert Kartoffeln angebaut. Erst in der Zeit der nationalsozialistischen Herrschaft wurden auch große Teile der zentralen Heide ackerbaulich genutzt.

Heute ist der Ackerbau auf wenige Flächen um Rösrath-Hasbach und Altenrath beschränkt. Die Bewirtschaftung dieser Parzellen ist konventionell intensiv. In der Nähe von Lind existiert am Rande der Heideterrasse außerdem eine Schrebergartenanlage. An wenigen Stellen der Wahner Heide, z.B. bei St. Christoph am Rande des Geisterbusches, zeugen noch heute Relikte einer Ackerunkrautflur von der ehemaligen Bewirtschaftung.

Eine wirtschaftlich recht bedeutende Rolle hat über Jahrhunderte hinweg die Imkerei in der Wahner Heide gespielt ¹⁾. Neben der Produktion von Honig, dem früher wichtigsten Süßstoff, diente die Bienenhaltung der Wachsgewinnung sowie der Nutzpflanzenbestäubung.

Durch die historischen Nutzungsformen wurde die Landschaft der Wahner Heide im Verlauf vieler Jahrhunderte "produziert". Heute leidet sie unter dem Fehlen dieser Kultur.

¹⁾ **Huck, J., Koppelberg, C. (1963):** Die Bienenzucht in der Stadt Porz. Unser Porz H. 5.2., 122-143

3.2. Forstwirtschaft

Bevor im 19. Jahrhundert die preußischen Militärs Nutzung und Bewirtschaftung großer Teile der Wahner Heide übernahmen, wurde eine "geregelte" Waldnutzung fast ausschließlich in den Eigenwäldern reicher weltlicher und kirchlicher Güter durchgeführt. In den Gemarkenwäldern ("Gemeinheitsbüschen") fand dagegen ein nahezu unregelter Raubbau am schrumpfenden Holzvorrat statt.

Die Reglementierung der Waldnutzung in größeren Besitztümern beschränkte sich jedoch auch größtenteils darauf, wer wieviel Holz schlagen durfte und was nachgepflanzt werden mußte. Nebennutzungen wie Streusammeln, Plaggenhieb und Waldweide fanden meist weiterhin statt, so dass auch diese Waldungen sich allmählich auflösten. Auch gab es in der Regel keine effiziente Kontrolle der geschlagenen Holzmenge, was zur Folge hatte, dass häufig mehr entnommen wurde als nachwachsen konnte.

Neben der Einzelstammentnahme waren damals auch Kopfholz-, Mittel- und Niederwaldnutzung sowie die Gewinnung von Eichenlohe verbreitete Bewirtschaftungsformen, deren Relikte sich noch heute, wie auch die der Hudewaldnutzung, an vielen Stellen der Wahner Heide erkennen lassen.

Gegen Verbißschäden wurden junge Bäume mit einer Schutzpflanzung von Wacholder umgeben, was zum Wacholderreichtum in der Landschaft erheblich beitrug ¹⁾. Die Folge der unregelmäßigen Holzentnahme und zunehmenden Devastierung der Böden waren der permanente Rückgang der Waldflächen sowie verminderte Qualität der verbleibenden Bestockung.

Dieser Prozeß, der besonders gründlich für den forstwirtschaftlich interessanteren Königsforst dokumentiert ist, erreichte um die Mitte des 19. Jahrhunderts seinen Höhepunkt. Die unterschiedliche Waldgeschichte von Königsforst und Wahner Heide erklärt sich durch die unterschiedlichen Besitzverhältnisse (Hohheitsbesitz/Allmende) und die geringfügig besseren Böden im Königsforst. Damals begannen der preußische Militärfiskus und auch reiche Gutsherren, geschultes Forstpersonal einzustellen, um der Schwindsucht in den Wäldern entgegenzuwirken.

Neben dem Ausschluß schädlicher Nebennutzungen (s.o.) bestand der Schwerpunkt der "modernen" Forstwirtschaft vor allem in der Aufforstung unwirtschaftlichen Heidelandes sowie in der allmählichen Umwandlung von Niederwäldern in Hochwälder.

¹⁾ **Iven, H. (1934):** Vom Wacholder in der Wahner Heide. Ein ehemaliges Wacholderparadies und seine Vernichtung. Rhein. Heimatpflege 6, S. 68 ff.

Die vom Bundesforstamt 1994 neu angelegten Wacholderpflanzungen laufen dem geltenden Naturschutzrecht zuwider. "Gärtnerischer Naturschutz" entspricht ökologischen Vorstellungen nicht .

Bei Aufforstungen wurde überwiegend die Kiefer eingesetzt, da sie die einzige Baumart war, mit der auf den ausgelaugten Böden Wälder neu begründet werden konnten. Durch sie änderte sich das Waldbild, das bis dahin als einzigen Nadelbaum den Wacholder kannte, grundlegend.

Den Bemühungen, die Waldfläche zu vergrößern, stand jedoch immer wieder der steigende militärische Bedarf an Freiflächen gegenüber: der zunehmenden Reichweite der Geschütze fielen besonders in der Zeit von Anfang des 20. Jahrhunderts bis zum Ende des zweiten Weltkrieges großflächige Waldungen zum Opfer. Schäden und Verluste in den Wäldern waren auch durch die bei Schieß- und Sprengübungen verursachten Brände zu verzeichnen.

Diese Entwicklung wurde nur durch die kurze entmilitarisierte Zeitspanne von 1926-1933 unterbrochen. Damals gab es Pläne sowohl für eine verstärkte Naherholungsnutzung, für den Naturschutz, aber auch für eine vollständige Aufforstung der Wahner Heide.

Durch die militärische Beanspruchung seit 1817 blieb in der Wahner Heide ein Landschaftsbild (weitgehend) konserviert, das in den übrigen Heidegebieten auf der rechtsrheinischen Mittelterrasse zur gleichen Zeit durch immer dichter werdende Besiedlung sowie durch großflächige Aufforstungen verschwand. Von ihnen zeugen heute nur noch Flurnamen wie Mülheimer Heide, Opladener und Leverkusener Heide. Heide- und Moorrelikte sind in der Hildener, der Ohligser, der Dellbrücker Heide, im Further Moor sowie im Königsforst bis heute erhalten.

Nach dem zweiten Weltkrieg begann dann eine Aufbau- und Ausweitungphase der Forstwirtschaft. Damals wurden auch verstärkt die nicht bodenständigen Gehölzarten Douglasie, Lärche und, z.T. noch immer, Roteiche und Fichte angebaut sowie durch Entwässerungsmaßnahmen die Ausweitung der Forstflächen in Feuchtheide- und Bruchwaldgebiete betrieben.

Ebenfalls nach dem zweiten Weltkrieg entwickelte sich auf militärisch nicht mehr intensiv genutzten Flächen großräumig ein meist aus Birken bestehender Sekundärwald. Er wächst nunmehr seit ca. 50 Jahren größtenteils ohne jeglichen forstlichen Eingriff heran und ist in seiner Ausdehnung für Nordrhein-Westfalen einzigartig.

Das Bundesforstamt stuft diese Flächen größtenteils als Sonderbetriebsklassen ein, auf denen "geregelt" forstwirtschaftliche Maßnahmen auch zukünftig nicht vorgesehen sind. In einzelnen dieser Bereiche betreibt das Forstamt eine allmähliche Selektion zugunsten der Eiche und forciert damit die Entwicklung eines Waldbildes, von dem wir nicht wissen, ob es sich unter natürlichen Bedingungen einstellen würde. Eine aus naturwissenschaftlicher Sicht wünschenswerte ungestörte Entwicklung des Waldes wird nur auf kleinen Flächen zugelassen.

Neben diesen Sekundärwäldern blieben in der Wahner Heide, im Gegensatz zum benachbarten Staatsforst Königsforst, auf großen Flächen auch andere forstwirtschaftlich uninteressante, aber ökologisch wertvolle Waldformen (Hude-, Nieder-, Bruch-, Auenwälder sowie bereits in der Terminalphase befindliche Hochwälder) erhalten. Dies liegt vor allem daran, dass wirtschaftliche Ziele nicht im Vordergrund stehen und zudem militärische Belange den geregelten Forstbetrieb behindern. Die Bewirtschaftungsgrundsätze für Bundesforstämter unterscheiden sich hierin deutlich von denen für staatliche Forstämter.

Seit Mitte der achtziger Jahre bemüht sich das Bundesforstamt Wahnerheide, in Diskussion mit den örtlichen Naturschutzverbänden, ökologische Gesichtspunkte bei der Form der Bewirtschaftung sowie bei der Neuformulierung von Bestockungszielen verstärkt zu berücksichtigen. Die in Kürze aktualisierte Forsteinrichtung soll diese Neuorientierung für die gesamte Waldfläche konkretisieren. Das Forstamt käme damit nicht nur den Erfordernissen in einem bedeutenden Naturschutzgebiet entgegen, sondern auch der Erkenntnis, dass sich durch potentiell natürliche Waldgesellschaften der nachhaltigste Ertrag realisieren läßt.

Der vom Ökologischen Arbeitskreis Wahner Heide 1985 vorgelegte "Biotoppflegeplan A" war Grundlage für den Einstieg der Bundesforstverwaltung auch in die naturschutzorientierte Pflege der Freiflächen in der Heide. Diese im Untersuchungsgebiet nun bereits seit einigen Jahren praktizierte Vorgehensweise wurde inzwischen durch die aktualisierten "Betreuungsgrundsätze der Bundesvermögensverwaltung - Forst (Bundesforstverwaltung)", herausgegeben vom Bundesminister für Finanzen am 10. Januar 1991, für alle Bundesforstämter verbindlich.

Hiernach haben die Forstverwaltungen, neben ihrer vorrangigen Aufgabe der Gewährleistung eines optimalen Übungsbetriebes nach Maßgabe des jeweiligen militärischen Nutzers, "bei der forstlichen Betreuung der Liegenschaften des Bundes" im einzelnen ausformulierte, der besonderen Bedeutung der Truppenübungsplätze als "Rückzugsgebiete bedrohter Tier- und Pflanzenarten" Rechnung tragende "Grundsätze besonders zu beachten und bei Planungen einzubeziehen".

Für den behandelten Raum besonders bedeutend sind die Forderungen nach Erhalt und Renaturierung von Mooren sowie Feucht-, Naß- und Streuwiesen, der Erhalt und die Pflege natürlicher Fließgewässer, der Erhalt alter Wald-Bewirtschaftungsformen sowie der besondere Schutz und die Pflege von Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen. Auch die Vergrößerung des Totholzanteiles in den Wäldern sowie die Extensivierung der fischereilichen Nutzung der vorhandenen Gewässer gehören in diesen Rahmen.

Bisher nicht erkannt zu sein scheint die große Bedeutung der Truppenübungsplätze für den Erhalt der ehemals weitverbreiteten Heidelandschaften. Großflächige Heidegebiete existieren - mit Ausnahme der Lüneburger Heide - in Deutschland heute nur noch auf militärischen Liegenschaften. Eine ausdrückliche Verpflichtung zum aktiven Heideschutz sollte somit ebenfalls in die Bewirtschaftungsgrundsätze von Bundesforstämtern aufgenommen werden.

Seit Ende der fünfziger Jahre wird die geregelte Forstwirtschaft von einer weiteren konkurrierenden Nutzung überlagert: dem Köln-Bonner Flughafen.

Seine Lage inmitten einer organisch gewachsenen Wald- und Heidelandschaft, die Ausrichtung der Start- und Landebahnen mit ihren Anflugsektoren und den damit verbundenen Anforderungen an die Luftsicherheit legt für alle anderen Nutzungen (selbst die militärische) den äußeren Rahmen ihres Handlungsspielraumes fest. Am Beispiel der Forstwirtschaft wird dies besonders deutlich.

Der Ausbau des Flughafens Köln/Bonn hat Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre Waldrodungen und Einschlüge von mehreren hundert Hektar nach sich gezogen. Hierunter fallen auch Ersatzflächen für mit der Ausdehnung des Flughafenareals verloren gegangene militärische Übungsbereiche.

Seit Mitte der achtziger Jahre werden erneut größere Waldareale eingeschlagen, die als Lufthindernisse im Sinne des Bauschutzbereichsplanes gelten. Allein im Herfeld wurden aus diesem Grunde ca. 66 ha auf den Stock gesetzt, weitere 28 ha sollen in den nächsten vier Jahren in den Anflugsektoren der Querwindbahn "angepaßt" werden. Im Einzugsbereich der Großen Parallelbahn wird ebenfalls mittelfristig mit Hochwaldverlusten von ca. 70 ha gerechnet. Ein Teil dieser Flächen wird künftig niederwaldartig genutzt.

Somit kann, die mittelfristigen Maßnahmen inbegriffen, auf ca. 10% der etwa 2.666 ha umfassenden Forstbetriebsfläche keine geregelte bzw. überhaupt keine Forstwirtschaft mehr durchgeführt werden. Unter diesen 10% befinden sich auch große Areale ökologisch besonders wertvoller Waldformen wie Eichen-Hudewälder, Bruchwälder und Buchen-Hochwälder.

Abb. 7 : Freiflächen (Moore und Heiden) etwa 1850

Abb. 8: Freiflächen (inklusive DN-Deponie und Flughafenbereich) in der Wahner Heide heute

3.3. Jagd

Seit dem Mittelalter gehörte die Jagd zu den Privilegien der Landesherren und der freiadligen Güter. Erst im Zuge der französischen Revolution wurden die Jagdrechte an den Besitz von Grund und Boden gebunden.

Vor allem die Jagd auf Hochwild - Rot-, Schwarz- und Auerwild - gehörte zu den besonders geschützten und verteidigten Privilegien, deren Mißachtung mit hohen Strafen bedroht war.

Damit die herrschaftlichen Jäger auch jederzeit mit reicher Beute heimkehren konnten, wurde der Wildbestand in den sogenannten Wildbann-Bezirken auf extrem hohem Niveau gehalten. So sollen im Königsforst im 18. Jahrhundert bis zu 4.000 Stücke Rotwild gestanden haben, die sowohl im Wald als auch in der umliegenden Feldflur erheblichen Schaden anrichteten.

Zu den jagdlichen Privilegien des niederen Adels gehörte auch der Betrieb von Vogelherden, in denen alljährlich einige tausend Krammetsvögel (Wacholder-, Mistel-, Singdrossel) gefangen wurden.

Da diese Art der Vogeljagd in der Wahner Heide an große Wacholderbestände - Wacholderbeeren werden bevorzugt von ziehenden Drosseln gefressen - gebunden war, kam sie mit deren Dezimierung im 19. Jahrhundert zum Erliegen. Das einfache Volk war schon im Mittelalter von der Jagd ausgeschlossen.¹⁻²⁾

Heute übt das Bundesforstamt Wahnerheide die alleinige Kontrolle über die Jagd auf dem Truppenübungsgelände aus, sie wird nicht verpachtet. Unter seiner Regie ist es auch den belgischen Streitkräften gestattet, einen festgelegten Höchstsatz (30%) an Wild zu erlegen. Jeder Jäger muß das von ihm beanspruchte Wildbret jedoch vom Eigentümer der Jagd, der Bundesrepublik Deutschland, käuflich erwerben.

Außerhalb des Truppenübungsplatzes sind ca. 100 ha bundeseigener Flächen im Bereich der Rösrather Ortschaften May und Brand an den gemeinschaftlichen Jagdbezirk Rösrath verpachtet.

Die Wahner Heide ist Teil des rheinischen Rotwildbezirkes Königsforst - Wahner Heide - Nutscheid. Im Entwurf des MURL für die Bestandszahlen in Schalenwildbezirken ist für die Wahner Heide ein Bestand von 1,5 Stücken Rotwild/100 ha in den Kernbereichen und von 0,5/100 ha in den Randbereichen festgelegt. Insgesamt ergibt dies einen anzustrebenden Bestand von 45 Stücken Rotwild.

¹⁾ **Huck, J. (1963):** Der Vogelfang, ein ehem. Jagdvergnügen. Unser Porz H.5.1., 99-121

²⁾ **Trippen, P.P. (1940):** Heimatgeschichte von Troisdorf, Köln, 399 S.

Derzeit umfaßt die Rotwildpopulation der Wahner Heide etwa 50 Tiere und reicht - den Angaben des Bundesforstamtes zufolge - zum sinnvollen Erhalt der Population aus. Durch Jagd und Verkehr (20%) werden jährlich ca. 20-25 Tiere erlegt, was der durchschnittlichen Reproduktionsrate entspricht.

Die Stückzahlen der Großsäuger sind in der folgenden Tabelle (nach Bundesforstamt) dargestellt. Die Zahlen in der ersten Spalte beziffern den durchschnittlichen Frühjahrsbestand.

Tab. 5: **Großsäuger in der Wahner Heide**

	Bestand	Reduktion	davon Verkehr(%)
Rotwild	50	20-25	20
Damwild	25	5-8	30
Rehwild	250-300	130-150	20
Schwarzwild	50-80	100-200	15

Die große Differenz in den durchschnittlichen Abschlußzahlen beim Schwarzwild erklärt sich durch die je nach Ernährungssituation (Eichelmastjahre) sehr unterschiedliche Reproduktionsrate.

Zur Hege des Wildes und zur besseren Kontrolle seiner Bestände unterhält das Bundesforstamt ca. 18 ha Wildäsungsflächen ("Wildäcker") in ca. 30 Einzelflächen, die zur Zeit mit 3-4 Ztr. Thomaskali/ha (K^+ , Ca^{++} , PO_4^-) jährlich gedüngt werden. Früher wurden diese Wildäcker unabhängig von Naturschutz-Belangen auch in ökologisch sensiblen Bereichen angelegt (z.B. am Rande von Mooren), was zu lokalen Eutrophierungen durch Mineraldünger und Kot führte.

In jüngster Zeit wurde die Bewirtschaftung der Wildäsungsflächen in den sensiblen Bereichen extensiviert. Dennoch führt die Kotablagerung nach wie vor zu unerwünschtem Nährstoffeintrag, weshalb es notwendig scheint, die Wildäcker besonders in den Nahbereichen von Heide- und Moorstrukturen weiter zu extensivieren bzw. gänzlich aufzugeben.

Die früher in geringem Umfang betriebene Wildfütterung ist inzwischen eingestellt worden. Lediglich das Schwarzwild wird zur Abschlußerfüllung und zur Ablenkung von Straßen und Äckern mit geringen Mengen Mais gefüttert.

Neben den genannten Großsäugern werden in der Wahner Heide auch Fuchs, Kaninchen und Feldhase bejagt, wobei besonders die Jagd auf letztere Art praktisch keine Rolle spielt. Der Dachs wird geschont. Jagd auf Vögel findet nur in sehr geringem Umfange statt, da nur sehr wenige jagdbare Arten (bzw. Arten ohne ganzjährige Schonzeit) vorkommen. Nennenswert ist lediglich die Jagd auf Stockente und Ringeltaube. Die Waldschnepfe wird bereits seit einigen Jahren freiwillig vollständig von der Jagd ausgenommen.

Das Gelände der Flughafen Köln/Bonn GmbH ist als "Befriedeter Bezirk" ausgewiesen, in dem die Schonzeiten für jagdbares Wild dauerhaft außer Kraft gesetzt sind. Begründet wird diese Festsetzung mit der Notwendigkeit eines Totalabschlusses aller den Luftverkehr gefährdenden Tierarten. Erneutes Eindringen von Großsäugern wird durch die massive Umzäunung des Flughafengeländes weitgehend verhindert.

Zur Durchführung des Totalabschlusses, der in vergleichbaren Bezirken normalerweise einem Berufsjäger obliegt, besteht auf dem Areal des Flughafens eine "Jagdgesellschaft", die neben der Dezimierung bzw. Eliminierung von Rothirsch, Reh, Wildschwein, Fuchs, Kaninchen und Hase auch Jagd auf Geflügel (z.B. Ringeltaube, Fasan, Waldschnepfe) macht.

3.4. Fischerei

Von alters her fand in den verlassenen Ton-, Torf- und Erzgruben sowie in den Siefen am Rande der Wahner Heide eine z.T. intensive Fischhaltung statt, die in dem Maße aufgegeben wurde, wie einerseits die Selbstversorgung verschwand und andererseits das Militär auch diese Randflächen beanspruchte. Heute wird die Fischerei nur noch aus Sport- und Freizeitinteresse gepflegt.

Bis vor einigen Jahren waren noch alle größeren Gewässer der Wahner Heide an Angelsportvereine bzw. Fischzüchter etc. verpachtet. Derzeit bestehen noch für folgende Gewässer des Untersuchungsgebietes einjährige Risiko-Pachtverträge: Hasbacher Teich, Kohlenbergteich, Kalmusweiher, Euelen (Sülzthal), Kirchsiefen bei Altenrath, Tongruben bei Spich, Agger und Sülz. Die anderen Gewässer hat die Bundesvermögensverwaltung (bzw. das Bundesforstamt) aus Gründen des Naturschutzes aus der Nutzung herausgenommen. Die fischereiliche Nutzung des Unteren Scheuerteiches wurde von der Stadt Köln im Zuge der NSG-Ausweisung untersagt.

Schäden durch den Angelsport sind insbesondere am Hasbacher Teich zu verzeichnen. Das ehemals mesotrophe Gewässer ist inzwischen soweit eutrophiert und durch Schwebstoffe getrübt, dass die ursprünglich reiche submerse Flora (v.a. große Bestände von *Utricularia vulgaris*) fast vollständig verschwunden ist. Auch eingesetzte Graskarpfen sind am Schwund der Wasserpflanzenbestände beteiligt.

Weitere Schäden sind die Befestigung der Ufer mit Kunststoffsäcken und Metallbändern, die weitgehende Zerstörung der Ufervegetation, besonders am West- und am Südufer, durch häufiges Betreten sowie die ständige Anwesenheit von Anglern und Freizeitgästen, die Bruten stör anfälliger Vogelarten verhindern. An der Agger beschränken sich die Schäden im wesentlichen auf die Störeffekte, die von Anglern ausgehen, die ihren Sport nicht vom Ufer aus betreiben, sondern sich immer wieder auf die Kiesbänke inmitten des Flusses begeben.

In allen Gewässern wirken sich hohe Fischbesatz-Dichten (im Hasbacher Teich werden auch Angelwettbewerbe durchgeführt, für die eigens große Mengen fangreifer Fische eingesetzt werden), Eutrophierung durch Zufütterung sowie die Faunenverfälschung durch Einsetzen von Fischen negativ auf das Gleichgewicht der Gewässer aus.

3.5. Abbau von Bodenschätzen

Torf und Ton sind die ältesten in der Wahner Heide abgebauten Bodenschätze. Dabei hatte der Torfstich nur sehr lokale Bedeutung, wohingegen die hochwertigen Tone überregional als Grundstoff für das im Mittelalter blühende Keramik- und Töpferhandwerk geschätzt wurden (ein wichtiges Zentrum war Siegburg!).

Der Abbau von Erzen und von Braunkohle in der Wahner Heide konnte hingegen kaum das Stadium der Wirtschaftlichkeit erreichen und ist deshalb auch bald wieder eingestellt worden.

Kiese, Sande und Tone wurden bis in die jüngste Zeit als lokal benötigtes Baumaterial gewonnen, zur Herstellung von Straßen (auch Teile der Reichsautobahn), Kasernen usw.

Insgesamt wurden eine beachtliche Anzahl von Rohstoffen aus dem Landschaftsraum der Wahner Heide gewonnen:

- Quarzitabbau (quarzitischer Sandstein, Quarzsand, Quarzkies) zwischen Güldenbergr, Leyenweiher und Fliegenberg; am Ravensberg, an der Ludwigshütte, an der Hohen Schanze
- Ton ¹⁾, am Kohlenberg und in der Altenrather Tongrube (am Roonhügel)
- Kiese und Sande aus mehreren Gruben im Flughafengelände und in der Nordheide ("Pionierbecken").

¹⁾ **Kliesen, J.H. (1985):** Schon im 13. Jahrhundert sicherten sich Töpfer "Claims" für den Tonabbau. Troisdorfer Jahreshfte (TJH) XV, 1985, 76-79

Größte Ausmaße erreichte der Tonabbau in jüngster Zeit mit der Grube bei Altenrath, die von 1968 bis 1982 ungenehmigt betrieben wurde. Es handele sich, hieß es offiziell, "lediglich um die Abtragung eines Hügels" und sei militärisch begründet.

Die verbliebene Grube wurde anschließend - trotz ihrer mittlerweile entstandenen Bedeutung für bedrohte Tier- und Pflanzenarten (Uferschwalbe, Fadenezian u.a.) - bis auf einen Restsee mit Asphalt und Bauschutt verkippt, mit Klärschlamm abgedeckt und schließlich mit standortfremden Gehölzen (Grauerle, Sanddorn) bepflanzt.

Die Einsaat von Heidekraut-Samen sollte die ganze Aktion als "heidetypische Rekultivierung" rechtfertigen. Gekeimt sind anfangs überwiegend Lupinen.

o **Torfabbau**

Die vergleichsweise geringmächtigen Torfschichten wurden u.a. an folgenden Stellen abgebaut:

- Linder Bruch
- Spicher Bruch
- Hirzenbruch
- Oberjägerweiher
- Entenbachmoore
- Fliegenberg
- Herfeld
- Hühnerbruch
- Kronenweiher

"Die vier Dorfschaften Troisdorf, Sieglahr, Spich und Altenrath haben sich das Recht der Viehdrift in besagtem Walde (dem Altenforst, d.V.) zugeeignet. Jedes Haus hat das Recht, jährlich vier Karrige Torf zu stechen. Jeder Karrig muß 32 Körbe, jeder Korb 25 Torfkuchen enthalten. Diese nämlichen Dörfer haben das Recht der Streu für ihr Vieh und das tote abfallende Holz zu sammeln." ¹⁾

¹⁾ **Schulte, A. (1978):** Eine Statistik aus den Jahren 1821-1825. TJH VIII, 105-115

o **Erzabbau**

Im Raum Altenrath wurde im 19. Jahrhundert (und schon früher?) in mehreren Gruben (Schiller, Versöhnung, Piret, Basel, Sophie, Gottfried, Kant) nach Zink, Blei, Eisen, Kupfer, Nickel und Kobalt gesucht, wobei sich die Lagerstätten alle als unrentabel erwiesen. ¹⁾

Das in den Sandböden der Heide angereicherte Eisen (Raseneisenstein) führte 1825 zur Ansiedlung einer ersten "Schmelze", aus der die Troisdorfer "Friedrich Wilhelms Hütte" hervorging. ²⁾

o **Braunkohle**

In der Wahner Heide findet man verstreut Braunkohle, die meist mit Quarzit und Ton vermischt vorkommt. Abbauwürdige Lagerstätten gab es am östlichen Rand (die Felder Liebig, Wöhler und Bunsen) sowie am Kohlenberg bei Spich. ³⁻⁴⁾

¹⁾ **Allexi, V. (1974):** Erzlagerstätten und Bergbau im Raum Altenrath. TJH IV, 11-20

²⁾ **Schulte, A. (1979):** Die "Friedrich-Wilhelms-Hütte". Troisdorfs jüngster Ortsteil. TJH IX, 119-137

³⁾ **Hellmund, R. (1975):** Troisdorfer Braunkohle - Eine geologische Bestandsaufnahme. TJH V, 61-68

⁴⁾ **Hellmund, W. (1975):** Nach Jahrmillionen wieder ans Licht. Eine versunkene Tertiärflora auf dem Telegraphenberg. TJH V, 69-87

3.6. Altlasten und Deponien

Außer den Belastungen durch Wasserentzug und Abgrabungen, den Emissionen startender und landender Flugzeuge sowie den Immissionen durch die regionale Industrie und den bodengebundenen Verkehr gibt es im Bereich der Wahner Heide zahlreiche erkannte Altlasten und Verdachtsflächen.

Im engeren Sinn als "Altlast" werden Standorte bezeichnet, die infolge von Ablagerungen oder Nutzungen derart kontaminiert sind, dass von ihnen Gefahren oder Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt ausgehen. Eine noch engere Definition bezeichnet die Bundesregierung in ihrer Antwort auf eine kleine Anfrage als "üblich": "Erst... wenn aufgrund einer detaillierten Gefährdungsabschätzung eine konkrete Gefährdung der menschlichen Gesundheit und/oder der Umwelt besteht", ist von einer Altlast auszugehen (BT-Dr. 12/331).

Es gibt zahlreiche Standortlasten, die definitionsgemäß nicht unter die Kategorie der "Altlast" fallen. Hierzu gehören beispielsweise genehmigte und entsprechend kontrollierte Deponien. Oder auch die militärische Nutzung (und z.T. Verwüstung) von Gelände im Rahmen geltender Verträge. Im Zuge solcher Nutzung wurde in der Wahner Heide an vielen Stellen, nicht nur zur Befestigung von Übungswegen, standortfremdes Material (Bauschutt und Asphalt) verkippt. Hierbei handelt es sich um eine Abfall- und Abraum-Beseitigung, die durch das Nato-Truppenstatut kaum gedeckt sein dürfte.

3.6.1. Lasten durch genehmigte Deponien

- o am Südrand der Wahner Heide befindet sich die Sondermüll-Deponie der Dynamit Nobel AG, für die 1984 ein Planfeststellungsverfahren nach Paragraph 7 Abfall(beseitigungs)-Gesetz durchgeführt wurde.
- o innerhalb des Flughafengeländes (Gemarkung Wahn, Flur 4 und Gemarkung Sieglar, Flur 18) befindet sich in einer ehemaligen Kiesgrube (Einzugsgebiet der Brunnenanlagen der Luftwaffenkaserne Wahn!) eine lange Jahre ohne ordnungsbehördliche Genehmigung genutzte Deponie der Flughafen Köln/Bonn GmbH, für die 1983 ein Zulassungsverfahren nachgeholt wurde.

3.6.2. Lasten durch den aktuellen militärischen Übungsbetrieb

- o Sprengstoffrückstände aus Übungen und Bombenabwürfen (z.Z. Neueinträge noch immer im Bereich Bismarckberg/Kaiserhöhe)
- o Altöl- und Treibstoffrückstände
- o Verkippen standortfremden Materials
 - bei der "Rekultivierung" der Altenrather Tongrube wurden große Mengen Asphaltabfälle vergraben
 - Bauschutt wurde an zahlreichen Stellen der Heide, nicht nur zur Pisten- oder Wegebefestigung verkippt.
 - Die schlimmsten Auswirkungen gab es am Hirzenbachweiher, der ohne erkennbare militärische Notwendigkeit mit Bauschutt aus der Stadtsanierung von Porz zugeschüttet wurde. Hierbei hat man das bedeutendste Moorgewässer der Wahner Heide vernichtet und damit den letzten großen Bestand der bundesweit vom Aussterben bedrohten Sumpfwurzel (Hammarbya paludosa) im Gebiet.

3.6.3. Altlasten

Bei den Altlasten im engeren Sinne unterscheidet die damit befaßte Verwaltung zwischen:

- o Althalden
- o Altstandorten
- o militärischen Altlasten
- o Altablagerungen

Ferner noch entsprechend ihres Kenntnisstandes zwischen nicht näher untersuchten "Verdachtsflächen" sowie Objekten, für die eine analytische "Gefährdungsabschätzung" bereits durchgeführt wurde, die aber noch nicht saniert sind.

In der Wahner Heide kommen alle diese Altlastformen vor:

1. Lagerstätten und Althalden: das Landesoberbergamt führt entsprechende Kataster
2. Altstandorte: In erster Linie sind hier die alten Fabrikstandorte am Südrand der Wahner Heide zu sehen:
 - die Dynamitfabrik Lind: heute Gelände der DLR (Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt).
 - Dynamit Nobel AG (heute Hüls Troisdorf AG): 1886 gründete die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Gesellschaft in Troisdorf (auf 53 ha Heideland), nördlich der Frankfurter Straße und südlich vom Forsthaus Telegraph, ihre Sprengkapsel- und Zündhütchen-Fabrik (Knallquecksilber! Bleiazid! Nitrobenzole!).¹⁾
3. militärische Altlasten: Zu den militärischen Altlasten in der Wahner Heide ist bisher erst wenig bekannt. Man muß jedoch in Rechnung stellen, dass sich hier der älteste Schieß- bzw. Truppenübungsplatz im Rheinland befindet; dass mit einiger Sicherheit also die gesamte Militärgeschichte hier analytisch nachweisbar ist, insbesondere Sprengstoffrückstände, Chemie-Kampfstoffe (Clark, Lost, Phosgen) und "Grundchemikalien" wie Nitrobenzole (TNT); außerdem Blei, Arsen und Quecksilber.

Die analytische Erfassung der Verdachtsstoffe im Boden der Wahner Heide erscheint, auch wenn diese bisher auf die lokale Pflanzen- und Tierwelt keine offensichtlichen Einflüsse haben, zur Gefahrenabwehr dringend geboten (Trinkwasser, Fußtruppen, Naherholung, Schafbeweidung!).

Auf einem durchaus vergleichbaren Standort, nämlich der ehemaligen Schlebuscher Heide, befand sich zwischen 1887 und 1926 eine Fabrik zur Sprengstoffherstellung, die Carbonitfabrik Schlebusch. Hier wurden zunächst sogenannte "Wettersprengstoffe" (Ammoniumnitrat, Kohle, Nitroaromaten, Salze) hergestellt, später auch große Mengen Dynamit, TNT usw.

¹⁾ **Ossendorf, K. (1986):** Von der Sprengkapsel zum modernen Sprengzünder. 100 Jahre Troisdorfer Zünder. 76 S., Troisdorf

Seit 1935 befindet sich an dieser Stelle die attraktive "Waldsiedlung" Leverkusen-Schlebusch. Bei der Untersuchung der Böden wurden unlängst gesundheitsgefährdende Konzentrationen an Nitroaromaten und polycyclischen Aromaten (PAK) festgestellt. Außerdem andere Kohlenwasserstoffe sowie Blei, Arsen, Quecksilber und Cadmium (Kölner Stadt-Anzeiger vom 11.9.1992). Nach Bekanntwerden der Gefahr wurden Verzehr- und Betretungsverbote erlassen. Der Boden, so hieß es, sei "ein Fall für die Sondermülldeponie".

In der Wahner Heide, speziell im Bereich der Hüls Troisdorf AG, dürften die Verhältnisse ähnlich gravierend sein: bis heute werden hier Sprengstoffe hergestellt, abgefüllt und gelagert.

Zu den militärischen Altlasten im weiteren Sinne zählen neben dem Produktions- und Abfüllgelände der Spreng- und Kampfstofffabriken auch deren Versuchsplätze und Deponien. Die militärischen Übungsflächen selber sind diffus kontaminiert, wobei sich normalerweise gewisse durch den Übungsbetrieb bedingte Kontaminationszentren (Zielgebiete, Blindgänger, vergrabene Munition) lokalisieren lassen.

Aus den Kartenwerken der Militärs geht hervor, dass die bevorzugten Zielgebiete in der Wahner Heide für "Brisanzmunition" in den unzugänglichen Scheuerbachmooren lagen; andere Ziele waren die exponierten Hügel.

Im Herbst 1991 legte der NRW-Umweltminister ein erstes Gutachten über "Verdachtsflächen rüstungs- und kriegsbedingter Altlasten in Nordrhein-Westfalen" vor, dessen Material durch Recherche in überregionalen Archiven mit Schwerpunkt 1930-1950 zusammengetragen wurde. Die wohl interessantere "Dokumentation mit den altlastrelevanten Angaben zu den Einzelstandorten" (Teil 2) ist nur "behördenintern" zugänglich, so dass die in jenem Gutachten in Bezug auf die Wahner Heide zusammengetragenen Informationen hier leider nicht dargestellt werden können.

Im publizierten Teil des o.a. Gutachtens wird nur Triviales "nachgewiesen":

- o dass es in Wahn eine Fabrik zur Herstellung von konventionellen Kampfstoffen gab, sowie einen Lagerplatz und eine Abfüllstelle für diese Stoffe.
- o Ferner "einen militärischen Übungsplatz für Truppen-, sowie Schieß- und Sprengstoffübungen".
- o einen Gefechts- und Feldflugplatz.

Aus lokalgeschichtlichen Publikationen ist bekannt, dass in der Wahner Heide auch Übungen mit Giftgas stattfanden. Olberg berichtet davon, dass hier auch "Blaukreuzchemikalien schadlos vergraben" wurden ¹⁾.

¹⁾ v. Olberg (1940): Die Truppenunterkunft des Truppenübungsplatzes Wahn. In: **Stabenau, W., v. Olberg (1940):** Geschichte des Truppenübungsplatzes Wahn. Hoffnungsthal

Die Altlasten-Archivanalyse war durch den untersuchten Zeitraum eng begrenzt (1930-1950). Sie hat "eine Literaturrecherche und die Analyse bereits publizierter Ergebnisse sowie eine eventuelle Ergebnisabgleichung" nicht eingeschlossen. Dies sind gravierende Mängel, die bei der Auftragsvergabe wohl schon beabsichtigt waren und den Erkenntniswert des Gutachtens sehr einschränken. Dass die Daten zu den Einzelstandorten unter Verschluss gehalten werden, grenzt an einen Skandal.

4. Altablagerungen

In der Wahner Heide gibt es Altablagerungen bzw. alte Deponien, über die von den Unteren Abfallwirtschaftsbehörden in Köln, Bergisch Gladbach und Siegburg Kataster geführt werden.

- in Rösrath nur 1 Eintrag für die Wahner Heide: eine "wilde" Müllkippe im Steinbruch am Busenberg
- in Köln 14 Eintragungen:
 - o Grundwasserschaden durch Cr(VI), verursacht durch ein Holzbeizwerk (RWE, Gebr. Scholl)
 - o militärische Altlasten, von denen jedoch z.Z. keine Gefährdungen ausgehen sollen, sind nördlich Leidenhausen festgestellt, sowie in zwei Kiesgruben der Nordheide, in denen Panzer scharf schossen.
 - o In der Nähe des Flughafen-Empfangsgebäudes und der Zufahrt befinden sich mindestens 5 "Verdachtsflächen" von Altablagerungen.
 - o drei weitere "Verdachtsflächen" sind auf dem Flughafengelände bzw. in seiner unmittelbaren Nachbarschaft.
 - o mit dem größten Gefahrenpotential ist eine Abgrabung auf dem Gelände der ehemaligen Dynamitfabrik Lind eingetragen.
- in Troisdorf: mindestens 25 Altdeponien, vorwiegend von Munitionsfabriken; sie befinden sich in den Bereichen Kohlenberg, Spicher Wald, Abtshardt, Kriegsdorfer Wald, bei der heutigen Sondermülldeponie der DN, der DN gegenüber sowie auf der nördlichen Seite des Mauspfades am Telegraphenberg.

3.7. Militärische Nutzung

Ihren großflächigen Erhalt verdankt die Wahner Heide in erster Linie der langjährigen Präsenz militärischer Streitkräfte, die konkurrierende Nutzungsformen bis heute stark einschränkt. Die Sicherung des Plangebietes als Reservat vieler bedrohter Arten ist damit als Nebenprodukt der militärischen Nutzung anzusehen, eine Funktion, die Truppenübungsplätzen heute überall in Mitteleuropa zufällt. ¹⁾

Diese grundsätzlich positive Situation ist mit zahlreichen negativen Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden, die eine militärische Nutzung mit sich bringt. Hier steht an erster Stelle die großflächige Entwässerung, wodurch die natürlichen ökologischen Bedingungen in der Wahner Heide grundlegend verändert wurden.

3.7.1. Kurzer geschichtlicher Überblick

1817: Erste Militärübungen der Preußen. Ein Jahr später Ankauf von ca. 1 km² Land, des sog. "Revueplatzes", östlich von Wahnheide: "minderwertiges Heideland mit sumpfigen Stellen und ebensolcher Umgebung".

1819-1918: Sukzessive Erweiterung des Platzes auf ca. 3.700 ha (1914). Bau von Verkehrswegen, Dämmen und Entwässerungsgräben. "Die größeren Anforderungen der Artillerie, die ständig zunehmenden Schußweiten, die Einführung der neuen Treib- und Sprengmittel, die Vergrößerung des Heeres und ähnliche Gründe verlangten jedesmal eine Erweiterung des Platzes" (*Stabenau*). Dabei war der Übungsbetrieb so unregelmäßig, manchmal nur wenige Sommermonate, dass die Heide in großen Teilen zur Jagd-, Streu- und Weidenutzung den umliegenden Dörfern verfügbar blieb.

Mit der Gründung des Deutschen Reiches (1871) wurde die Nutzung intensiviert. Wege wurden gesperrt und "Umgehungsstraßen" gebaut, die jedoch mit der nächsten Erweiterung wieder eingezogen wurden, so z.B. die Straße zwischen Troisdorf und Altenrath oder auch die Alte Kölner Straße.

¹⁾ **Regierungspräsident Detmold u.a. (o.J.):** Truppenübungsplatz Senne. Sennelager Training Center. Militär und Naturschutz, 180 S.

²⁾ **Deutscher Rat für Landschaftspflege Hrsg. (1993):** Truppenübungsplätze und Naturschutz. H. 62 d. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege, 94 S.

1918-1926: Besatzungszeit. Sehr extensive Nutzung des Platzes, geringe Pflege, dadurch bedingt Regeneration und Wiedervernässung. Nach den Locarno-Verträgen 1925 verließen die letzten (französischen) Truppen das Rheinland: die Wahner Heide wurde für zivile Zwecke freigegeben.

1926-1932: keine militärische Nutzung. Naherholung in der Heide, das relative Nutzungsvakuum gab die Chance zur ersten Unterschutzstellung größerer Flächen (1931). Damals erfolgte die naturschutzwidrige Tieferlegung des Scheuerbaches.

1933-1945: Übernahme des Geländes durch die "kasernierte Polizei", die unverzüglich mit der Wiederherstellung des Truppenübungsplatzes begann. Tag für Tag wurden im Rahmen von Notstandsarbeiten bis zu 600 Arbeitslose aus den umliegenden Gemeinden eingesetzt. Als die deutsche Wehrmacht 1936 das Rheinland besetzte, fand sie in der Wahner Heide "alles bestens gerichtet vor". Erweiterung des Truppenübungsplatzes auf den gesamten Landschaftsraum: 5200 ha; intensivste Nutzung, starke Entwässerung.

1945-1960: Erneute Besatzung, zunächst nur des Flughafengeländes (durch amerikanische und britische Soldaten). Der Flughafen wurde befestigt (zivile Mitbenutzung ab 1950) und 1952 mit einer zweiten Start- und Landebahn versehen. 1959 Ausgliederung von weiteren ca. 300 ha aus dem Übungsgelände für den Ausbau des zivilen Verkehrsflughafens (der damals flächengrößte Flughafen der Bundesrepublik besaß insgesamt nun 1.000 ha). 1951 bezogen belgische Militärs die Heide (Bau von Kasernen) und begannen mit der Befestigung und Erweiterung von Straßen (die Alte Kölner Straße wurde mitten durch das NSG Erdkaule gebaut!).

1961: Die Wahner Heide wird Nato-Übungsplatz

Heute hat der Truppenübungsplatz, nach Freigabe von Altenrath und der Rösrather Ortsteile Brand, Hasbach, May und Plantage, eine Größe von 3.479 ha.

Außer den massiven Entwässerungen besonders in den Jahren 1933-45 war vor allem die Wandlung des Truppenübungsplatzes vom Schießplatz zum Panzerübungsgelände in den fünfziger Jahren von entscheidendem Einfluß auf die Landschaftsentwicklung. Die Notwendigkeit, den Baumbewuchs (zur Erhaltung der Sicht und aus Brandschutzgründen) niedrig zu halten, entfiel; er kam verstärkt zur Waldentwicklung, besonders außerhalb der durch Panzer genutzten Bereiche.

Der Truppenübungsplatz ist heute in drei Zonen unterschiedlicher Nutzungsintensität eingeteilt:

- o Rote Zonen. Hier befinden sich militärische Einrichtungen sowie einige besonders sensible Teile des Naturschutzgebietes. Militärischen Übungen sind in der roten Zone verboten.
- o Gelbe Zonen sind für Kettenfahrzeuge gesperrt; Räderfahrzeuge sind nur auf den Wegen zugelassen, der Bewuchs ist zu schützen.
- o Weiße Zonen sind für alle Übungen zugelassen; Schanzarbeiten und Hindernisse müssen wieder beseitigt werden.

3.7.2. Auswirkungen des militärischen Übungsbetriebes auf Vegetation, Flora und Fauna

Bedeutendes Charakteristikum der militärischen Nutzung ist ihre Vielseitigkeit und ihr im Detail ungeplanter Verlauf, die zu einem chaotischen Standort- und Strukturreichtum geführt haben und das hohe Naturschutz-Potential der Wahner Heide mit begründen.

Die Anforderungen der Militärs an das Gelände bestimmen heute im wesentlichen das Landschaftsbild der Wahner Heide. Dabei entstehen einerseits größere Freiflächen, andererseits gehen aber auch schutzwürdige Biotope verloren.

Durch Rodung von Waldgebieten für die Schaffung zusammenhängender Panzer- und Laserziel-Übungsflächen ist es - gegenläufig zur insgesamt dominierenden Wiederbewaldung - zur Ausbildung ausgedehnter Gras-, Heide- und Gebüschflächen in weiten Bereichen der Wahner Heide gekommen. Der ganz überwiegende Teil heutiger Heideflächen ist auf diese Art der Geländegestaltung zurückzuführen. Im Gebiet des Geisterbusches entstand dadurch ein Wiesenvogel-Brutgebiet von bundesweiter Bedeutung. Teilweise gingen allerdings auch wertvolle Waldbestände verloren (so im Bereich Geisterbusch große Hudewaldflächen).

Als Folge der Panzerübungen entstehen unterschiedliche Sonderstandorte. Je nach Wasserhaushalt und Ausgangssubstrat werden sie von typischen Pionierarten besiedelt und besitzen in der Regel eine starke Sukzessionsdynamik. Erneutes Befahren - in zufälligen Zeitabständen - unterbricht diese Sukzession immer wieder und führt so zu einer Quasi-Stabilität dieser Sonderstandorte.

Von diesen Verhältnissen profitieren z.B. auf Dünen Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), auf feuchteren Böden

Knorpelmiere (*Illecebrum verticillatum*), Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) und Sumpfquendel (*Peplis portula*).

Ein weiteres Beispiel für Sonderstandorte sind die infolge von Bodenverdichtung auch auf normalerweise besser wasserzügigen Böden entstehenden Tümpel.

Die große Zahl von "Panzerdümpeln" ist zu differenzieren in solche, die häufig durchfahren werden und somit nur sehr eingeschränkt besiedelt sind und solche, die nur selten gestört werden und artenreiche Biozönosen ausbilden. Einige konkurrenzschwache, z.T. sehr seltene Pionierarten erreichen auf diesen Sonderstandorten hohe Individuenzahlen.

In zentralen Bereichen intensiv genutzter Panzerpisten wird die Vegetationsdecke weitestgehend vernichtet. Besonders gravierend ist dies in den Bereichen Sallbachhügel und Moltkeberg, am Fliegenberg, am Hühnerbruch, südwestlich der Ortschaften Hasbach und Brand sowie im Geisterbusch.

Durch die Panzerübungen werden Geländemorphologie und Bodenstruktur verändert. Es finden Vermischungen statt (in der Folge Nährstoffmobilisation), Verdichtungen (in der Folge Staunässe und Erosion) und mechanischer Abtrag. Dies bedroht besonders die Dünenzüge, die bevorzugt für strategische Übungen in Anspruch genommen werden. Aber auch in geologisch andersartigen Gebieten sind deutliche Oberflächenverformungen und Bodenabtrag zu erkennen. Besonders auffällig sind Erosionsrinnen im Bereich Busenberg und auf den Tertiärschotter-Hügeln am Rande des Hühnerbruches.

Die Bodenvermischung bewirkt, dass nährstoffreichere Bodenpartikel auf nährstoffarme Böden verschleppt und Humusbestandteile in tieferliegende Horizonte eingearbeitet und dadurch einer schnelleren Remineralisierung zugeführt werden, was ebenfalls zu Eutrophierung führen kann. Es ist anzunehmen, dass z.B. die starke Verbreitung von Landreitgras und Brombeere auf fast allen trockeneren, waldfreien Standorten durch diese mechanische Bodenbearbeitung gefördert wird, wodurch konkurrenzschwächere, das sind i.d.R. seltene Arten, verdrängt werden.

Die Lebensbedingungen für die Bodenflora und -fauna werden durch die Bodenverdichtung stark beeinträchtigt; außerdem sind alle Bodenbildungsprozesse nachhaltig gestört.

Bedingt durch Erosion, Bodenverdichtung und Bodenabtrag tiefen sich Panzerpisten allmählich in das Gelände ein. Dies führt in feuchtem Gelände bald zu Versumpfung, was die Benutzbarkeit der Pisten einschränkt. Aus diesem Grunde werden vielbefahrene Panzertrassen immer wieder künstlich aufgehöhht und befestigt. Dies geschieht i.d.R. mit ortsfremdem Material, bevorzugt mit Bauschutt und Bitumen.

Die Verbringung solchen ortsfremden Materials führt jedoch immer zu einer Veränderung des Bodenchemismus und des Grundwassers. In der Folge haben verstärkt

Ruderalpflanzen Einzug in ursprünglich nährstoffarme Flächen gehalten und die angestammte Vegetation z.T. stark verändert.

Diese Eingriffe sind, obwohl jeweils punktuell, durch ihre Vielzahl zu einem flächenhaften Problem geworden. In jüngster Zeit wurden an einigen Stellen die Panzertrassen mit ebenfalls ortsfremdem Natursteinschotter befestigt. Möglicherweise ist dies eine Reaktion der Streitkräfte auf die anhaltende Kritik.

Durch die den Kettenfahrzeugen anhaftende Bodenbestandteile kommt es sowohl innerhalb der Wahner Heide als auch zwischen verschiedenen Truppenübungsplätzen zur Verschleppung von Pflanzen- und Tiermaterial. Ein Beispiel für die Verschleppung zwischen Truppenübungsplätzen ist möglicherweise das Duftende Mariengras (*Hierochloa odorata*), das in der Wahner Heide seinen einzigen Standort innerhalb Nordrhein-Westfalens hat.

Über das Ausmaß der direkten Gefährdung von Tier-Populationen durch Kettenfahrzeuge ist bislang wenig bekannt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Fauna ebenso betroffen ist wie die Flora.

Durch entsprechende Beobachtungen gesichert sind Gelegeverluste bodenbrütender Vogelarten. Speziell durch Nachtübungen sind auch die auf den Gelegen sitzenden Altvögel bedroht. So wurde von Mitgliedern der Gesellschaft Rheinischer Ornithologen eine auf dem Nest überfahrene Heidelerche gefunden.

Auf viele Kulturdenkmäler, speziell Hügelgräber, haben sich die Panzerübungen verheerend ausgewirkt.

Sprengübungen finden heute nur noch im Gebiet der Kaiserhöhe statt, wo durch diese Nutzung auf nährstoffarmem Tonboden (ca. 1 ha) immer wieder neue Pionierflächen entstehen. In den Sprengtrichtern entwickeln sich perennierende, oligotrophe Kleingewässer mit Artengemeinschaften des Sphagno-Utricularion.

Militärische Übungen von Fußtruppen und leichten Fahrzeugen haben vergleichsweise geringe ökologische Auswirkungen, die jedoch im Einzelfall keineswegs vernachlässigbar sind. So verhindert die Nutzung von Biwakplätzen das Fortschreiten der Sukzession; in Altkiefern- und -eichenbeständen werden Verbuschen bzw. Verjüngung unterdrückt und damit der typische Hudewaldcharakter erhalten.

Das Ausbleiben der Naturverjüngung gewährleistet auch den sonnigen Stand der Altbäume, was v.a. zahlreichen Arten der Totholzfauna sowie einigen seltenen Vogelarten (z.B. Mittelspecht, Wendehals) zugute kommt.

Negativ hingegen wirkt sich die unmittelbare Störung brütender Vögel aus, die Eutrophierung durch Hinterlassen von Abfall, die Überbeanspruchung sensibler Vegetationsstandorte und anderes mehr.

3.8. Besiedlung, wirtschaftliche Infrastruktur, Wegenetz und Verkehr

3.8.1. Besiedlung und Verdichtung

Die Besiedlung der Köln gegenüber gelegenen rechtsrheinischen Nieder- und Mittelterrasse war außerhalb der alten Städte Deutz, Mühlheim, Siegburg und Porz ¹⁻⁴⁾ bis ins 19. Jahrhundert hinein vergleichsweise dünn. Leverkusen, Kalk und Troisdorf wurden erst nach 1850 zu dann allerdings rasch wachsenden Zentren der Industrialisierung mit hohem Rüstungsanteil. Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts prägten verstreute Dörfer und bäuerliche Kleinstsiedlungen das Landschaftsbild außerhalb dieser Zentren. Die eigentliche Verdichtung und Verstärkung des gesamten rechtsrheinischen Gürtels um Köln, zwischen Leverkusen, Bergisch-Gladbach, Rösrath, Lohmar, Troisdorf, Siegburg und Bonn ist erst während der letzten Jahrzehnte erfolgt.

Mit dem Wiederaufbau entwickelte sich die Region zwischen Düsseldorf, Aachen, Bonn und Köln zu einem der industriellen Schwerpunkte in der Bundesrepublik Deutschland („Rheinschiene Süd“). Für den Wirtschaftsraum Köln/Bonn wurden der Ausbau des Flughafens und seine Verkehrsanbindung als vorrangig betrachtet. Den realen Möglichkeiten vorausgehend, reklamierten die heidenahen Kommunen und Städte in den Randgebieten Flächen zur Ansiedlung von Gewerbe und Industrie und erteilten, in Ausschöpfung ihrer kommunalen Selbstverwaltungsrechte, großzügig Baugenehmigungen. Dann stoppte diese Entwicklung, weil der Köln-Bonner Flughafen erst einmal nicht zum zentralen zivilen Drehkreuz wurde, sondern den NATO - Plänen untergeordnet blieb.

Trotzdem (also ohne einen leistungsfähigen Flughafen) florierte die Region um Köln-Bonn, wobei Maschinenbau- und Chemiebetriebe vorrangig waren. High-Tech! Für die lokalen Emissionen gab es im Königsforst und in der Wahner Heide eine regionale Lunge (Immissionsfalle), wo auch das Bedürfnis der schnell wachsenden Bevölkerung nach Freiraum und Erholung befriedigt werden konnte (besonders im Königsforst).

Der Königsforst und die benachbarte Wahner Heide gehören zu den letzten größeren Freiflächen im gesamten Verdichtungsraum; doch werden diese stellenweise sehr beansprucht und verlieren dadurch ihre Funktion als störungsarme Refugial- und Erholungsräume.

¹⁾ **Bützeler, H. (1910):** Geschichte von Kalk und Umgebung. Kalk

²⁾ **Bendel, J. (1911):** Der Landkreis Mülheim am Rhein. Mülheim

³⁾ **Simons, P. (1913):** Illustrierte Geschichte von Deutz, Kalk, Vingst und Poll. Cöln Deutz 1913

⁴⁾ **Stadtverwaltung Porz (1951):** Porz, die junge Stadt am Rhein

Für den ersten Wachstumsschub vor allem von Troisdorf sowie Teilen von Porz war die militärische Nutzung der Wahner Heide bzw. die frühe Ansiedlung von Rüstungsbetrieben ausschlaggebend. In den letzten Jahrzehnten sind der Flughafen und sein gewerbliches Umfeld zum entscheidenden Impulsgeber geworden.

Praktisch direkt mit der Expansion des Flughafens verbunden ist die Realisation der nachfolgenden, die Wahner Heide beeinträchtigenden Gewerbe- und Infrastrukturvorhaben:

- o In Köln-Porz wurde auf einer 66 ha großen Fläche zwischen der Frankfurter Straße und A 559 mit dem Bau des sog. "Airport-Businesspark" begonnen.
- o Die Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DLR) überbaut zunehmend ihr großzügig abgestecktes Betriebsgelände, wodurch noch in jüngster Zeit bemerkenswerte Sandmagerrasen vernichtet wurden.

Zur besseren Anbindung an das Flughafenareal plant die DLR eine stark ausgebauten Direktverbindung über den Wolfsweg durch die untere Scheuerbachsenke, womit die letzte Verbindung der Scheuerteiche zu den Feuchtgebieten der Südheide abgeschnitten würde.

- o Unmittelbar südlich der DLR errichtet ein internationales Konsortium derzeit in einem etwa 30 m hohen Betongebäude den "Europäischen Transschall-Windkanal" (ETW)
- o Die Gemeinde/Stadt Rösrath hatte für ihre Gewerbegebietsplanungen im Bereich Brand schon in den 60er und 70er Jahren die grundsätzliche Zustimmung des Kölner Regierungspräsidenten erhalten (rechtskräftige Flächennutzungspläne). Dann gab es auf dem Scharrenbroich eine Entlastung (wobei die Sülzauen zerstört wurden), so dass die Dringlichkeit für ein Gewerbegebiet im unmittelbaren Wahner-Heide-Randbereich erst mal entfiel. Doch tolerierte (förderte!) sie hier den Wildwuchs zum Schmuttelgebiet, in der offensichtlichen Absicht, die entsprechenden Flächen zu entwerten und für eine konventionelle Bauleitplanung vorzubereiten. Derzeit gibt es nur eine einseitige Abfahrt in Rösrath von und nach der A3. Wer von Frankfurt kommt oder nach Frankfurt will, muss die Ein- bzw. Ausfahrt in Lohmar-Nord benutzen. Doch ob dies so bleiben wird? Vom geplanten Gewerbegebiet Brand aus sind es nur 8 km Luftlinie bis zum Flughafen! Quer durch die Nordheide.

Die Gewerbeplanungen von Rösrath, Lohmar, Troisdorf und Köln stehen bis heute ganz im Zusammenhang mit dem Flughafenbau. Die Kommunen haben ihre Wahner Heide Randgebiete noch nicht als Orte für eine spezielle heideverträgliche Nutzung erkannt.

- o Die Wachstumspläne der sich im gegenseitigen Wettbewerb übertreffenden Städte und Gemeinden im Nahbereich des Köln/Bonner Flughafens werden vom Bundesverkehrsministerium mit eigenen Vorstellungen gefördert: Die künftige Transrapid-Verbindung Berlin-Hamburg soll bis Bonn "verlängert" sowie "das Schienennetz und die Straßenverbindungen in der Köln-Bonner Region mit dem Flughafen Wahn als Knotenpunkt übergreifend und großzügig ausgebaut werden". Der Flughafen bekommt eine ICE-Haltestelle und wird "Mittelpunkt" eines regionalen S- und Stadtbahnnetzes. Die rechtsrheinische Autobahn zwischen Köln und Bonn (A 59 und A 565) wird verbreitert ...

Die Verbesserung der wirtschaftlichen Standortqualitäten des Raumes soll volkswirtschaftlich bedeutende Ansiedlungen bewirken. Doch gesehen und entschieden wird aus regionalwirtschaftlicher Perspektive. Eine solche landschaftsplanerische Begleitung ist vor allem dann problematisch, wenn in dem betreffenden Raum Standorte und Landschaften verloren gehen, die - über den eigentlichen Flächenverlust hinaus - durch keine Ersatzmaßnahme ausgleichbar sind.

Hier unterliegt das Ziel der Daseinsvorsorge kurzfristig attraktiv erscheinenden Alternativen, wodurch die öffentliche Planung allerdings ihre Legitimation riskiert: wenn sie sich in privatwirtschaftlichen oder unausgewogenen Interessen verfängt. Erkannt werden solche Fehlentwicklungen regelmäßig zu spät: eine Planung jenseits von diskontierbaren Zeiträumen verliert ihre Durchsetzungskraft. So gesteuert kennt der Wachstumsprozeß in sich keine Grenzen bzw. erfährt diese erst, wenn die Entscheidungen offensichtlich kontraproduktiv sind. Schäden, die in relativ ferner Zukunft wirken und solche, die die Mehrheit nicht unmittelbar betreffen, werden bei diesen Abwägungen prinzipiell unterschätzt.

Nach unserer Beurteilung hat jede weitere Verdichtung im Bereich der Wahner Heide überproportional negative Auswirkungen auf dieses Ökosystem. Es ist daher erforderlich, dass der Wahner Heide und ihrem direkten Umland jetzt durch landschaftsplanerische Vorgaben die herausragende Funktion für den Arten- und Biotopschutz gesichert wird, die sie heute besitzt bzw. die ihrem Potential entspricht.

3.8.2. Straßen, Wege, Gleisanlagen, Verkehr

Die historischen Straßen, die auf alten Kartenwerken dargestellt sind, befinden sich alle im Randbereich der Wahner Heide: Im Süden und Westen der Mauspfad, im Osten die Altenrather Straße; im Norden die Straße zwischen Rösrath-Hasbach und Altenrath. Nur "Die Breite Straße aus dem Urbacher Grengel", die "Nach dem Sand" und Altenrath führte, ging mitten durch die Heide: Sie ist die "Alte Kölner Straße" vor ihrer durch den Flughafenausbau bewirkten Verlegung nach Norden.

Die alten Verbindungsstraßen wurden zum überwiegenden Teil erst nach dem zweiten Weltkrieg verbreitert, betoniert oder asphaltiert. Die Autobahn, heute A3, wurde in den

dreißiger Jahren um die Wahner Heide herum durch den Königsforst gebaut, v.a., um den Truppenübungsplatz in seiner Größe zu erhalten. Sie zerschneidet im Norden und Osten der Wahner Heide zahlreiche für die Erholungsnutzung potentiell wichtige Wegeverbindungen.

In den zentraleren Bereichen der Heide sind dagegen nur kleinere Asphaltstrecken zwischen den Schießständen und Munitionsdepots im Südwesten hinzugekommen, so dass sich hier die Wahner Heide - abgesehen vom Flughafen - noch immer relativ unzerschnitten präsentiert.

Im Gegensatz zum Straßennetz wurde das Wegenetz stark verändert und den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt.

Mehrere alte Handels- und Verbindungswege durchquerten die Wahner Heide:

- o Der "Eiserne Weg" (heute Eisen- oder Eiserweg) führt von Porz durch die Südheide bis ins Siegerland.
- o Der Wolfsweg war die Verbindung von Spich nach Norden in den Königsforst und nach Bensberg.
- o mehrere Wege führten von der Scheuermühle nordöstlich, Richtung Erdkaule, Herfeld, Altenrath
- o Porzer Weg (Porz-Eil - Kleineichen - Forsbach)
- o Mühlenweg (Porz-Eil - Rösrath)
- o Rennweg (Wahner Heide - Refrath)
- o Rösrather Weg (Urbach - Rösrath)
- o Brandweg (Wahn - Rösrath)
- o Bollwerksweg (Spich - Rambrücker Mühle)

In preußischer Zeit wurde das Wegenetz planmäßig verdichtet. Vor allem in den nassen Zentralbereichen wurden Dammwege gebaut, die das Oberflächen-Wasserregime der Wahner Heide jedoch noch nicht entscheidend veränderten.

Die wichtigsten von den Preußen gebauten Wegeverbindungen in Ost-West-Richtung waren

- o die "Kaiserstraße" (nördlich der Scheuerbachsenke) und
- o der Planitzweg mit einigen Seitenwegen (südlich der Scheuerbachsenke).

Auf dem größten Damm wurde die Gleisanlage für eine Munitionsbahn verlegt. Ausgangspunkt war der Schießplatz-Bahnhof in der Nähe des heutigen Flughafenterminals. Von dort führten die Gleise nach Süden zwischen dem oberen und dem mittleren Scheuerteich hindurch, am Hirzenbachweiher vorbei zum Sallbachhügel; weiter in nördlicher Richtung zum Hühnerbruch, dann entlang der Alten Kölner Straße bis hinter die Erdkaule, wo sie nach Südwesten abknickten - zum Bahnhof zurück.

Ein bedeutender Einschnitt in die regionale Verkehrsstruktur war der Bau der "Deutz-Sieger Eisenbahn", die an Spich und Troisdorf vorbei bis Siegen und später über

Gießen weiter nach Frankfurt führen sollte (Ernst Weyden, 1857: "Die Bahn läuft durch die Wahner Heide, eine weit sich hindehnende Sandebene, mit Haidekraut und Wacholder bewachsen...").

In nationalsozialistischer Zeit wurden die alten Wege ausgebaut und vor allem neue Panzerpisten geschaffen. 1940 existierten in der Wahner Heide 60 km befestigte Straßen sowie 160 km Feld- und Waldwege. Die belgischen Militärs haben das vorhandene Straßen- und Wegenetz zunächst kaum verändert und lediglich die Alte Kölner Straße in Betonplatten-Bauweise befestigt. Auf ihr Konto geht jedoch die Anlage mehrerer Panzerpisten.

Durch die verschiedenen Nutzungsformen, zu denen auch die Forstwirtschaft gehört, hat sich im Laufe der Zeit ein sehr dichtes Wegenetz ergeben, das heute ein Vordringen von Naherholungssuchenden in praktisch alle Bereiche der Wahner Heide erlaubt.

Seit den sechziger Jahren werden die ursprünglich vorwiegend dem militärischen Betrieb dienenden Straßen immer mehr vom zivilen Individualverkehr in Anspruch genommen. Auch die Reprivatisierung und Expansion Altenraths brachte zusätzlichen Verkehr.

Heute nutzen viele Einwohner von Troisdorf, Altenrath, Rösrath und Lohmar das Straßennetz der Wahner Heide zur Umgehung der verstopften Bundes- und Landesstraßen. Dadurch entstehende "Sachzwänge" führen ständig zu weiteren Ausbaumaßnahmen, wie dem neuen Verteilerkreis vor der Ortschaft Altenrath.

In verschiedenen alten Kreis- und Stadtverkehrsplänen sind Straßenbaumaßnahmen im Randbereich der Wahner Heide vorgesehen (Ausbau der Straße zwischen Rösrath, Hasbach und Altenrath; eine Umgehungsstraße für Rösrath, 284n; eine Autobahn-Querverbindung zwischen der A59 und der A3 nördlich von Troisdorf), die alle nicht in den aktuellen Landes-Straßenbauplan (1988-92) übernommen wurden und für die es auch heute keine konkreten Planungsabsichten mehr gibt. Dies gilt jedoch nicht für den Ausbau der Straße zwischen Troisdorf und Altenrath (L84), die auf einer Strecke von 0,9 km mit 2,5 Mio. DM Landeszuschuß erneuert wird.

3.8.3. Infrastrukturen im Bereich der Wahner Heide beeinflussende Gesetze und Pläne

Auf den verschiedenen Ebenen der EG, des Bundes, der Länder und der Kommunen betreffen viele Gesetze und Verwaltungspläne den Landschaftsraum Wahner Heide. Inhaltlich geht es um Raumordnung, Verkehrswege- und Städtebau, die Umwelt usw. Die wichtigsten Gesetze in Bezug auf die Wahner Heide sind das Nato-Truppenstatut, das Luftverkehrsgesetz (Bauschutzbereichsplan), das Fluglärmgesetz sowie das Bundesnaturschutzgesetz (§20c-Biotop) und das Landschaftsgesetz NRW (Naturschutzverordnung Wahner Heide).

Aus diesen Gesetzen abgeleitet werden einerseits Genehmigungsverfahren, andererseits auf die Zukunft bezogene Pläne, die z.T. selbst Gesetzescharakter haben, z.B. die Landesentwicklungspläne. Der Detaillierungsgrad und die Verbindlichkeit der meisten Pläne sind nicht besonders hoch; eher spiegeln sie die politischen und gesamtwirtschaftlichen Interessen wider, als dass sie Abbild rationaler, vorausschauender Entwicklungsplanung wären. Im Gegensatz dazu sind die Vorstellungen und Pläne der Betreibergesellschaften (Fluggesellschaften, Flughafen GmbH, Deutsche Bundesbahn, Transrapid-Konsortium) in aller Regel sehr konkret.

Die Pläne der regionalen und lokalen Gebietskörperschaften sind eher ein Beleg für Beamtenfleiss als ein Zeugnis wissenschaftlich begründeter Vorausschau. Die zuletzt veröffentlichten Stadt- und Kreisverkehrspläne sind zwischen 10 und 20 Jahre alt. Wenn heute ein bestimmtes Projekt notwendig und politisch gewollt ist, erscheint es im "Bundesverkehrswege-" oder im "Landesstraßen-Ausbauplan" - und wird realisiert.

Für die Wahner Heide besonders relevant sind:

- o Bundesverkehrswegeplan (1992)
- o Raumordnungsberichte bzw -pläne des Bundes
- o Landesentwicklungsprogramm NRW (Gesetz zur Landesentwicklung vom 19.3.1974)
- o Landesentwicklungspläne I-VI
- o Generalverkehrsplan NRW
- o NRW-Programm Luftfahrt 2000
- o NRW-Programm Natur 2000
- o NRW-Programm Wald 2000
- o Gebietsentwicklungsplan
- o Gemeinde-, Kreis- und Stadtentwicklungsplanung
- o Bauschutzbereichsplan (1961)

3.8.3.1. Landesentwicklungsplanung

In Nordrhein-Westfalen gibt es das als Gesetz beschlossene Landesentwicklungsprogramm (1989 novelliert) und sogenannte Landesentwicklungspläne, die in einem förmlichen Verfahren von der Planungsbehörde sowie den beteiligten Landtagsausschüssen und Ministerien aufgestellt, überprüft ("spätestens alle 10 Jahre") und geändert werden. Das Landesentwicklungsprogramm bestimmt, dass dem Umwelt- und Naturschutz dann eine Vorrangfunktion eingeräumt werden muß, "wenn Leben und Gesundheit der Bevölkerung oder die dauerhafte Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gefährdet sind".

In Nordrhein-Westfalen existieren folgende Landesentwicklungspläne (LEP):

- o LEP I/II: Raum- und Siedlungsstruktur (v. 22.6.1979)
- o LEP III: Freiraum, Natur und Landschaft, Wald, Wasser, Klima/Luft, Erholung (v. 8.7.1976, Neuentwurf vom Januar 1984). Teile der Wahner Heide sind kartenmäßig für die Grundwassernutzung vorgehalten. Außerdem ist das gesamte Gelände mit Ausnahme des Flughafens und des zum Rheinisch-Bergischen Kreis gehörenden Teils als "Freiraum in dicht besiedeltem und stark beanspruchtem Gebiet" (Karte 23/1984) dargestellt. Das Naturschutzgebiet Wahner Heide ist eingetragen und im Norden ein schmaler Randbereich als Erholungsgebiet markiert.
- o LEP IV: Schutz vor Fluglärm (v. 8.2.1980). Für den Flughafen Köln/Bonn sind die Lärmschutzzonen A (über 75 dB(A)) und B (zwischen 67 u. 75 dB(A)) ausgewiesen; sie entsprechen den Schutzzonen 1 und 2 der Lärmschutzverordnung des Fluglärmsgesetzes.

Darüber hinaus gibt es im LEP IV noch eine Lärmschutzzone C mit 62 - 67 dB(A) äquivalentem Dauerschallpegel. Die damit verbundenen Beschränkungen sollten "möglichst kurzfristig in die Gebietsentwicklungspläne und Flächennutzungspläne" übernommen werden.
- o LEP V: Lagerstätten (Entwurf April 1982). In diesem Plan sind für die Wahner Heide nur die Quarzitlagerstätten am Fliegenberg nachgewiesen.
- o LEP VI: Flächenintensive Großvorhaben (v. 4.11.1978)

Die LEP I/II und VI enthalten keine Festsetzungen zum Landschaftsraum Wahner Heide. Die Landesregierung beabsichtigt, künftig statt der einzelnen Landesentwicklungspläne einen integrierten Landes-Gesamtentwicklungsplan aufzustellen.

3.8.3.2. Gebietsentwicklungsplan

Die Gebietsentwicklungspläne sollen von den groben Fachplanungen des Landes auf den konkreten Raum konzentrieren und einen Rahmen für die kommunalen Pläne und Vorhaben schaffen.

In Bezug auf den Köln-Bonner Flughafen ist im Gebietsentwicklungsplan des Regierungspräsidenten von Köln (1984) dargelegt, dass die Flughafenbetreibergesellschaft beabsichtigt,

- o "die kleine Parallelstart- und landebahn auf 2.400 m zu verlängern und durch
- o Erhöhung der Tragfähigkeit und Ausrüstung mit Instrumentenlandesystem aufzuwerten." Darüber hinaus sei eine
- o "Verknüpfung mit dem Schienennetz" geplant, um den Flughafen für das Publikum aus einem größeren Einzugsbereich attraktiver zu machen.
- o Für weitergehende Planungen, etwa die Anlage einer weiteren Start- und Landebahn, sei auf absehbare Zeit kein Bedarf erkennbar. Die im LEP IV festgelegten Lärmschutzzonen würden die zu erwartende Belastung voll berücksichtigen.

Außer den Vorhaltungen für den Flughafen und seine Erweiterungen weist der Gebietsentwicklungsplan den Landschaftsraum der Wahner Heide als Vorrangfläche für den Natur- und Landschaftsschutz aus.

Mit wirklicher Planung im Sinne von Daseinsvorsorge haben solche Pläne wenig zu tun.

Kürzlich wurde beim RP Köln sowohl ein GEP-Änderungsverfahren als auch ein Raumordnungsverfahren zur genauen Trassenführung für den Verlauf der ICE-Strecke Köln-Frankfurt (NRW-Teilabschnitt) und die Anbindung des Köln-Bonner Flughafens an das ICE- und S-Bahn-Netz abgeschlossen. Befürwortet wurde dabei die sogenannte "Bogen-Sehne-Variante", wobei die Sehne die Stammstrecke Köln-Siegburg darstellt und der Bogen die Direktanbindung des Flughafens. Die Realisierung des Bogens würde zur Zerschneidung und Untertunnelung der westlichen Wahner Heide führen. Die sogenannte Null-Lösung, die nur den Ausbau der Stammstrecke vorsieht, fand keine Mehrheit.

3.8.4. Naturbezogene Landesprogramme für den Bereich der Wahner Heide

Im NRW-Programm "Natur 2000" (1990) sind die Wahner Heide, das Siebengebirge und der Kottenforst gemeinsam als eines von 12 "Naturreservaten" dargestellt. "Großflächige Vorranggebiete" wie diese sollten zur Sicherung und Entwicklung von Natur dienen.

In dem vorgeschlagenen Naturreservat wird nur dem Siebengebirge wirklich europäische Bedeutung beigemessen. Die Wahner Heide, der Königsforst und die Siegmündung kommen auf insgesamt 3.000 ha "naturschutzwürdiger" Fläche. Dies würde,

umgesetzt, keine Sicherung, sondern eine Verkleinerung der zur Zeit geschützten Flächen bedeuten.

Das Programm berücksichtigt weder die ins Verfahren eingebrachten NSG-Erweiterungen noch das Naturschutz-Potential der südlichen Mittelterrasse im Sinne einer übergreifenden Verbund-Struktur. In einer von der LÖLF vorbereiteten Neufassung von "Natur 2000" wird dem Bereich Königsforst/Wahner Heide internationale Bedeutung zugesprochen. Ob dies praktische Konsequenzen hat, ist noch unklar. Die angelaufenen Biotoppflegemaßnahmen in der Wahner Heide (Schafherde mit ca 430 Tieren) sind bisher jedenfalls ungenügend.

3.8.5. Landschaftspläne

Landschaftspläne betreffen grundsätzlich alle Flächen außerhalb bestehender oder in Flächennutzungsplänen vorgesehener Bebauung. Der Landschaftsplan von Köln und der des Rhein-Siegkreises (LP 7) sind 1991 in Kraft getreten. Der Rheinisch-Bergische Kreis hat seinen Landschaftsplan 7, der die nordöstlichen Bereiche der Wahner Heide umfassen soll, noch nicht in Auftrag gegeben.

Die bislang erstellten Landschaftspläne machen für das Gebiet der Wahner Heide keine detaillierten Aussagen. Offizieller Grund: der militärische Status der Wahner Heide. In dem "Bericht zur Situation der Umwelt in Köln" (1983) ist dargestellt, dass "Sicherungs- und Pflegemaßnahmen", ja selbst die "Feststellung ökologischer Veränderungen", bisher "nicht durchgeführt werden konnten."

Paragraph 15 des Landschaftsgesetzes NRW bestimmte bis 1980, dass für zusammenhängende Gebiete, die den Rahmen eines Landschaftsplanes sprengen, Landschaftsrahmenpläne aufgestellt werden sollen, damit den regionalen Erfordernissen Genüge getan wird. Nach der Änderung des Landschaftsgesetzes vom 16.4.1980 sind Landschaftsrahmenpläne heute als Teile der jeweiligen Gebiets-Entwicklungspläne zu realisieren.

Mit dem Beschluß zur Aufstellung eines kreisübergreifenden Landschaftsplanes Wahner Heide soll der Einheit des gesamten Landschaftsraumes Rechnung getragen werden. Unter der Federführung der Stadt Köln wurde 1994 (unter Beteiligung der Agöll) der ökologische Fachbeitrag für diesen Landschaftsplan erarbeitet. Unberücksichtigt bleibt die Tatsache, dass Festsetzungen bezüglich Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen auf Truppenübungsplätzen für den militärischen Nutzer unverbindlich sind. Aus diesem Grunde fehlt z.B. dem Landschaftsplan Senne eine Festsetzungskarte für den Bereich des Truppenübungsplatzes.

3.9. Flughafen

3.9.1. Geschichte

Der Kölner Zivilflughafen befand sich bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges an der linksrheinischen Stadtgrenze, auf dem Butzweiler Hof. Dort hatte er sich in Deutschland, hinter Berlin und neben Frankfurt, zu einem bedeutenden "Luftkreuz des Westens" entwickelt.

In der Wahner Heide konnten damals nur kleine Flugzeuge im Bereich des Militärlagers starten und landen: auf einer 150 m langen Graspiste. Diese wurde während des Ersten Weltkrieges befestigt (mit Lochblechen versehen und verlängert), so dass nun auch Bomberflugzeuge für die Westfront hier einsetzbar waren.

Die nationalsozialistische Wehrmacht bzw. Luftwaffe hatte, schon bevor man das Rheinland besetzte, ein dezentrales Konzept für Militärflugplätze entwickelt: in der Wahner Heide stationierte sie ein Aufklärungsgeschwader. Während des Zweiten Weltkrieges wurde der Feldflughafen soweit vergrößert, dass Teile der Luftflotte II von hier aus zu Zielen nach Frankreich und England starten konnten. Der Heideplatz wurde kaum bombardiert (es gab einen "Scheinflughafen" in Leidenhausen; auf Luftbildern der damaligen Zeit ist im Königsforst bis nach Ostheim ein Netz von Rollwegen sowie Start- und Landebahnen zu erkennen!), obwohl er am Ende zum wichtigsten Standort im Raum Köln avanciert war.

Die Engländer (die Royal Air Force Germany) bauten ab 1945 den Feldflughafen zu einer Düsenjägerstation aus: Zunächst wurde die alte Stahlplattenpiste (14 R/32 L) auf rund 1.800 m verlängert und asphaltiert. 1952 (während des Koreakrieges) kam die "Querwindbahn" hinzu: Als leistungsfähige (Betonpiste), parallel zu anderen Militärflughäfen gelegene "Düsenjägerstartbahn" (07/25, 2.400 m lang).

Schon vor Gründung der Bundesrepublik verhandelten die Städte Köln und Bonn mit den Besatzungsmächten um die Erlaubnis zur Benutzung des Flughafens in der Wahner Heide, wozu sie auch bereits 1947 eine erste Lizenz erhielten. 1950 wurde der zivile Luftverkehr aufgenommen und im folgenden Jahr die "Köln-Bonner Flughafen Wahn GmbH" gegründet (ab 1968 "Flughafen Köln/Bonn GmbH"; ab 1994 "Flughafen Köln/Bonn - Konrad Adenauer GmbH").

Es dauerte jetzt noch mehrere Jahre, bis schließlich die von den Alliierten verfügten Einschränkungen im Bereich der zivilen Nutzung des Flughafens aufgehoben wurden. Zwischen 1952 und 1957 durften zunächst nur 8, später 14 tägliche Starts oder Landungen durchgeführt werden. In dieser Zeit galt für Köln/Bonn eine absolute Vorrangfunktion als Nato-Einsatzflughafen. Erst vom 18. Juli 1957 an war ein relativ unbeschränkter ziviler Betrieb auf dem Flughafen in der Heide möglich (Regierung und Militär durften den Flughafen von jetzt ab nur noch "mitbenutzen").

Alte Pläne konnte man jetzt endlich umsetzen:

1959 wurde das Flughafengelände großzügig erweitert und vom Truppenübungsplatz Wahnerheide abgetrennt. Unmittelbar danach begann man mit den Bauarbeiten an der großen Parallelbahn (3.800 m lang, 14 L/32 R, Fertigstellung 1961). Auf diese Weise realisierte man in der Wahner Heide, und zwar gänzlich an den Naturschutzgesetzen vorbei, den damals flächengrößten Flughafen der Bundesrepublik.

Durch den Bau der großen Parallelbahn gingen wertvolle Flächen des Naturschutzgebietes verloren: am Kamekeberg (gänzliche Abtragung), im Westteil des Hühnerbruchs, in der Erdkaule, die feuchten Partien zwischen Kamekeberg, Hochsberg (Entenbachmoore) und Hasenkaulsberg sowie die Moore am Roonhügel.

1963 wurde für die von den Engländern gebaute Querwindbahn eine "Grundinstandsetzung" durchgeführt: die Piste, ursprünglich nur für relativ leichte Militär-Strahlflugzeuge ausgelegt, wurde für große Zivilmaschinen tauglich gemacht (von 29,5 auf 45 t "Einzelradlast" hochgerüstet).

Die nächsten Schritte waren der Bau des neuen Empfangsgebäudes ("Drive-in-Terminal") zwischen 1966 und 1970, der Neubau von Lager- und Wartungshallen, die Befestigung und instrumentelle Ausrüstung der Landebahnen usw.

Die in Köln/Bonn damit geschaffenen Möglichkeiten blieben praktisch nicht ausgelastet. Ob die Kapazitäten politisch für den Ernstfall eines Krieges vorgehalten wurden oder ob "nur" das Management der Flughafengesellschaft versagte, kann hier nicht beurteilt werden. Jedenfalls ist das potentielle Start- und Landevolumen auch heute erst zu einem Drittel ausgeschöpft. Hier droht kein Engpass, wohl aber bei den Abfertigungskapazitäten, weswegen man z.Z. den großzügigen Neubau der entsprechenden Gebäude plant (mit Gleisanbindung). Deren Kapazität wird natürlich höher dimensioniert, als das derzeitige Start- und Landesystem erlaubt, weswegen dann dort erweitert werden muß ... "Piecemeal engineering" - keine großen, sondern viele kleine Pläne ... Weit weg von einem interregionalen Optimum ¹⁾.

¹⁾ **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/ Die Grünen (Köln).

Abb. 9: Maximaler Ausbau der Köln/Bonner Flughafens in den Plänen bis Mitte der 70er Jahre

3.9.2. Alte Pläne - neu ?

Das aktuelle Start- und Landebahnsystem in Köln/Bonn besteht im Grunde seit 1961. Danach wurde es nur noch befestigt und mit Instrumenten ausgerüstet:

Tab. 6. : **Start- und Landebahnen in Köln/Bonn - heute**

	Länge	Breite	Belag
Große Parallelbahn, 14L/32R	3.800	60	Beton
Kleine Parallelbahn , 14R/32L	1.867	50	Asphalt
Querwindbahn, 07/25	2.458	46	Beton

Die Start- und Landebahnen sind durch zahlreiche Rollbahnen untereinander sowie mit dem Vorfeld verbunden. Insgesamt beträgt die im Flughafenbereich versiegelte Fläche etwa 300 ha .

Der den Erwartungen absolut nicht entsprechenden Realentwicklung des Köln/Bonner Flughafens wurden - mit großer Verzögerung - auch die Pläne angepaßt. In den ersten beiden Nachkriegsjahrzehnten gab es eine Gigantomie, die kontinuierlich die Planungen des untergegangenen Reiches fortschrieb - bis 1968. Ein bemerkenswertes Datum.

1952 - 1958: 11 verschiedene Ausbaupläne des ersten Flughafendirektors,
Prof. Steinmann, mit Start- und Landebahnen von bis zu 8 km Länge

1961: Erster "Generalausbauplan" der Flughafengesellschaft: Verlängerung der kleinen Parallelbahn, Bau einer zweiten Querwindbahn

1962: Der NRW-Minister für Landesplanung *Erkens* empfiehlt für Köln/Bonn: Verlängerung der alten Querwindbahn, Neubau einer zweiten, größeren Querwindbahn sowie einer dritten Parallelbahn für den interkontinentalen Düsenverkehr.

1967: *Horst Riemer*, später NRW-Verkehrsminister, begutachtet: "dringend" für Köln/Bonn sei die Verlängerung der kleinen Parallelbahn. In einer zweiten Ausbaustufe ("schon 1978") bräuchte man eine zusätzliche große Parallelbahn.

1968: Generalverkehrsplan NRW: Im Anschluß an die Realisierung des "Riemer-Plans" sei die existierende Querwindbahn in nördlicher

Richtung auf 3.118 m zu verlängern. "Nach 1980" könnte man die dann vorhandenen Bahnen weiter ausbauen ... Außerdem sei noch Platz für zwei zusätzliche Querwindbahnen.

Damit war das Maximum einer, von den ökonomischen und ökologischen Realitäten völlig losgelösten Planung erreicht. Ob sie sich im Laufe der Zeit im Sinne einer "self fulfilling prophecy" doch noch erfüllen? Die Bebauung von Altenrath steht dem entgegen, und das Naturschutzgebiet Wahner Heide... Doch was geschieht, wenn die Kapazitätsgrenzen der drei Start- und Landebahnen erreicht sind? Moderne Großflughäfen sind heute um ein vielfaches größer als Köln/Bonn. Wird weiter angebaut oder sucht man dann einen neuen Standort?

Die Flughafengesellschaft selbst hielt 1976 nur noch an der Verlängerung der kleinen Parallelbahn und dem Neubau einer dritten Parallelbahn fest: Pläne, die sich jedoch schon 1977 zerschlugen. Von da ab ging es "nur noch" um die Verlängerung der kleinen Parallelbahn: ein Projekt, auf das sich die kurzfristigen Ausbauabsichten bis heute konzentrieren. Ein Projekt aber auch, das immer noch ausreicht, das Zentrum der Wahner Heide in seiner Substanz zu zerstören.

Seit Ende der 80er Jahre nimmt der Luftverkehr in Köln/Bonn deutlich zu. Diese Entwicklung ist in erster Linie das Resultat einer aggressiven Angebotspolitik der Flughafen-Gesellschaft auf den Sektoren Fracht und Kurzstrecke. Außerdem hat man einen Anteil der *lokalen* Charternachfrage sichern können. Kapazitätsengpässe an den Konkurrenzstandorten Düsseldorf und Frankfurt spielten überhaupt keine Rolle: bei den Flugzeugbewegungen legten Düsseldorf (4,5%) und Frankfurt (3,1%) zu, wohingegen Köln/Bonn 1992/93 ein Minus verzeichnete (-1,1%). Das Minus wurde absolut ausgeglichen durch die Abwicklung schwererer Maschinen. Im Passagieraufkommen lag das Wachstum von Köln/Bonn (1992/93) mit 8,6% über dem bundesdeutschen Durchschnitt (7,6%), im Frachtaufkommen darunter (Wachstum 1992/93: Köln/Bonn 2,9%; Frankfurt 5,6%; Bundesdurchschnitt 4,7%).

Das grundlegende ökonomische Problem dieses Flughafens resultiert aus der Tatsache, dass er von sehr leistungsfähigen Wettbewerbern umgeben ist. Ein großer Teil des Köln/Bonner Angebotes sind Zubringerflüge (auch in das weniger als 200 km entfernte Frankfurt).

"Solide" Flughafenexistenzen lassen sich an einem relativ hohen Anteil von Linien-Auslandsreisenden und in der Tendenz auch von Charterfluggästen erkennen. Ergänzt würde durch geringe Anteil des "nichtgewerblichen Verkehrs" (Regierung, Militär, Sport) bei den Flugzeugbewegungen.

Tab. 7: **Güte-Kennziffern für bundesdeutsche Flughäfen**

Fluggäste	Gesamtverkehr	% Linie Ausland	% Charter	% nichtgewerb. Verkehr
Frankfurt	32.536.457	76,9	9,1	2,2
Düsseldorf	13.054.959	58,7	39,7	6,1
München	12.731.917	54,4	20,5	5,9
Berlin ges.	9.834.281	65,5	20,9	14,2
Hamburg	7.343.427	42,4	25,0	19,7
Stuttgart	5.129.640	54,6	30,6	23,3
<i>Köln/Bonn</i>	<i>3.837.925</i>	<i>28,6</i>	<i>23,9</i>	<i>14,8</i>
Hannover	3.443.104	54,7	44,2	21,0
Nürnberg	1.821.027	70,6	34,4	33,3

Köln/Bonn fällt im ersten Vergleich deutlich aus dem Rahmen. Der geringe Anteil der Linien-Auslandsflüge deckt sich mit dem Umstand, dass Köln/Bonn umgeben ist von leistungsfähigen Interkontinentalflughäfen (Frankfurt, Amsterdam, Brüssel, Paris).

Für den Heideflughafen bleibt das nationale und ein gewisses kontinentale Angebot. Bezogen auf die Anzahl der planmäßigen Abflüge rangieren innerdeutsche Verbindungen mit 349 Abflügen pro Woche ganz oben. 48 mal wird Paris angeflogen, 14 mal die Türkei und 7 mal Spanien. In die USA und nach Israel starten nur jeweils eine Maschine, nach Moskau zwei pro Woche. An die Westküste Amerikas, nach Schwarz-Afrika oder nach Südost-Asien gab es 1992/93 überhaupt keine Verbindungen. 80% aller Linienflugverbindungen, die von Köln/Bonn ausgehen, liegen im Entfernungsbereich unter 600 km; im Bundesdurchschnitt sind es 54%. ¹⁾

Beim zweiten Vergleich, dem Charterverkehr, ist der Nachbar Düsseldorf die absolute Nummer eins in Deutschland. Für Köln/Bonn bleibt da nur der lokale Bedarf auf den vielbeflogenen Strecken (Spanien, Griechenland, Türkei, Balearen, Kanaren). Bei den Privat(=Charter)reisen ist der von der Landesregierung dem Luftverkehr zugesprochene Innovationseffekt nicht gegeben. Wenn die Flughafengesellschaft hier expandiert, liegt sie wohl im Trend, doch erhöht sie dabei gleichzeitig den Anteil ihres Geschäftsvolumens, dem praktisch keine Innovationseffekte zurechenbar sind.

¹⁾ Der Anteil der Kurzstreckenreisenden am Gesamtpassagieraufkommen ist bei diesem Flughafen extrem hoch (NRW LT Dr. 11/7223, 68); dies korreliert mit dem sehr geringen Anteil von Linien-Auslandsflügen:

Flughafen	200-400 km	400-600 km	600-800 km	über 800 km
Köln/Bonn	17,2 %	44,4 %	4,0 %	34,4 %
Düsseldorf	12,4 %	26 %	6,3 %	55,3 %

Würde das erklärte Ziel der Bundesregierung umgesetzt, nämlich Kurzstrecken auf die Schiene zu verlegen, wäre Köln/Bonn davon besonders betroffen.

Dem Flughafen blieben ca 2,5 Mio VE übrig - die Hälfte der gegenwärtigen Abwicklung: 12 Jahre Wachstumsreserve bei 6% jährlichem Zuwachs. Zeit genug, um über die besondere Problematik des Flughafens in der Wahner Heide bzw. über alternative Szenarien ¹⁾ gründlich nachzudenken.

3.9.3. Der Flughafen Köln/Bonn und die Landespolitik

Auf Landesebene spiegelt sich die Luftverkehrspolitik ²⁾ vor allem in drei umfangreichen Programmen (aus denen einige in diesem Kapitel verwendete Zitate entnommen sind):

- o Wirtschaftliche und verkehrspolitische Perspektiven des überregionalen Luftverkehrs des Landes NRW - Verbesserungsvorschläge (Mai 1988)
- o Luftfahrt 2000 - Fortentwicklung des Luftverkehrs in Nordrhein-Westfalen (LT Dr. 10/3922), Dez. 1988
- o Luftfahrt 2000 - Fortschreibung der NRW-Luftverkehrs-konzeption (LT Dr.11/992), 16.12.1991
- o Verabschiedung eines interfraktionellen Antrages (SPD/CDU/F.D.P.) am 2.7. 1992 im Landtag, der sich inhaltlich mit dem Konzept Luftfahrt 2000 deckt.

In diesen Programmen wird ein Infrastrukturkonzept entwickelt, das schnellen Verkehrsverbindungen für die Zukunft, insbesondere bei weltweit steigenden Arbeitskosten, eine überproportional große Bedeutung beimißt (Luftfahrt 2000). Schon heute machten die im Flugzeug beförderten Waren wertmäßig etwa 10 % des Welthandels aus (mengenmäßig nur ca 1%). Flughäfen werden deshalb zum notwendigen Bestandteil besonders innovativ orientierter Produktions- und Dienstleistungszentren gerechnet.

¹⁾ **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)

²⁾ Zusätzliche Erläuterung und Erkenntnisse in bezug auf die Umweltproblematik des Luftverkehrs stehen in der umfangreichen Antwort der Landesregierung auf eine große Anfrage von Bündnis 90/Die Grünen: LT Dr. 11/7223

Damit ist noch nicht bestimmt, wie groß die "Zentren" sind und wo "optimal" jeweils der Passagier- und der Frachtverkehr plaziert sind. Der sich anbietende Umkehrschluß des o.a. Konzepts ist jedenfalls nicht unbedingt richtig: Wenn Köln/Bonn ein innovatives Produktions- und Dienstleistungszentrum sein oder bleiben will, braucht es einen leistungsfähigen Großflughafen. Es ist zu vermuten, dass diesbezügliche Forderungen von der regionalen Wirtschaft in erster Linie erhoben werden, um die Mobilisierung von Landes- und Bundesmitteln (mehrere Mrd. DM) für den Köln/Bonner Raum zu erreichen. Mit einer optimalen volkswirtschaftlichen Allokation sind die Ausbaupläne jedenfalls nicht begründet.

Die Landesregierung sieht die Zweckgebundenheit der meisten Prognosen im Luftverkehrsbereich bzw. ihren Charakter als Wunschscenarien; auch, dass der Wettbewerb unter den internationalen Großflughäfen auf diese Weise einen "über den Bedarf hinausgehenden Ausbau der Start- und Landekapazitäten" erzeugt. Trotzdem ist für sie die überragende Dienstleistungsfunktion des Luftverkehrs im immer schärfer werdenden "Wettbewerb der Regionen" ein Faktum, aus dem die Notwendigkeit weltmarktrelevanter Großflughäfen für Regionen abgeleitet wird, die leistungsfähig sein oder bleiben wollen.

Optimierungs- oder Verknüpfungsstrategien sind nicht erkennbar, geschweige denn eine gesamtökologisch orientierte Verkehrs- und Infrastrukturpolitik.

Für Nordrhein-Westfalen plädiert die Landesregierung für die Erweiterung des Angebots, wobei der Verkehr 1. sozial- und 2. umweltverträglich bleiben bzw. werden soll. Bei Zielkonflikten habe die Umweltpolitik "dort Vorrang, wo es um die Gefährdung des Lebens, der Gesundheit der Bürger und der natürlichen Lebensgrundlagen geht; in allen anderen Fällen sind Umweltschutz und Arbeitsplatzsicherung gleichrangige Ziele, zwischen denen im Einzelfall abgewogen werden muß" (Luftverkehr 2000 Fortschreibung, S. 12). Was bedeutet dies konkret, für den Luftverkehr und die Wahner Heide?

Das politische Primat für den ständigen Ausbau der Infrastrukturen gerät in Konflikt mit grundsätzlichen Erkenntnissen: So sieht die Landesregierung z.B., dass in größeren Höhen der Luftverkehr als einziger unmittelbarer Emittent auftritt:

"Dort eingebrachte Schadstoffe können das sensible Gleichgewicht der Atmosphäre stören und langfristig erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben. Vom Wasserdampf und von den Stickoxiden in den Flugzeugabgasen geht das größte Gefährdungspotential aus. Im internationalen Luftverkehr fliegen die Unterschallflugzeuge in Höhen bis zu 13 Kilometer. In diesen Höhen gefriert der das Triebwerk verlassende Wasserdampf zu dünnen Eiswolken, die eine relativ lange Lebensdauer haben und den Treibhauseffekt beeinflussen. Stickoxide greifen in die in diesen Höhen ablaufenden photochemischen Prozesse ein und verändern das Ozongleichgewicht ...

Die bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Einfluß des Luftverkehrs auf das Klima reichen noch nicht aus; es besteht noch erheblicher, international koordinierter Forschungsbedarf ... Die Intensivierung der Forschung auf diesem Gebiet ist dringend geboten." (Luftfahrt 2000, S. 34).

Nach Ansicht der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" besteht bei diesem Thema nicht nur Forschungs-, sondern auch Handlungsbedarf. Und zwar selbst dann, wenn, so die Meinung der Landesregierung, "eine Verkehrspolitik, die Nordrhein-Westfalen vom internationalen Luftverkehr ausschliesse..., die klimatischen Auswirkungen des Luftverkehrs ... nicht vermindern" würde.

3.9.4. mittelfristiger Ausbau des Köln-Bonner Flughafens

In der "Perspektivstudie" der Flughafen Köln/Bonn GmbH (1990) sind die folgenden Erweiterungen des Flughafens vorgeschlagen:

- o Umbau des Passagierterminals: die alte, sternförmige Anordnung der Flugsteige wird aufgegeben und die Andockstellen längsseitig orientiert, so dass der Terminal modulförmig nach Westen erweitert werden kann.
- o Im Vorfeldbereich soll später ein besonderer Flugsteig für die Drehkreuzfunktion errichtet werden.
- o Ausbau der Frachtabfertigung und Flugzeugwartung im Bereich zwischen den beiden Parallelbahnen, auch südlich der Querwindbahn. Hier soll auch eine Lärmschutzhalle im bestehenden NSG errichtet werden.
- o Eigener Terminal für die allgemeine Luftfahrt im Bereich der heutigen militärischen Abstellplatte Z.
- o Mehrere Straßentunnels unter den S/L-Bahnen
- o Bau mehrerer großer Parkhäuser
- o ICE-, S-Bahn- und Transrapid-Anschluß. Die Verknüpfung von ICE und Flugzeug "sollte auch für den Flughafen Köln/Bonn das Maß aller Dinge sein".
- o Bau neuer Zubringerstraßen von Westen über den Planitz- und Wolfsweg (4-spurig) und von Osten über die Alte Kölner Straße. In beiden Fällen würden auch hier Flächen des NSG in Anspruch genommen.

- o Erhebliche Verdichtung des Rollbahnnetzes (Schnellabrollwege), um die Benutzungszeit der Startbahnen auf maximal 50 Sekunden zu reduzieren.
- o Die Verlängerung der kleinen Parallelbahn um 536 m auf 2.400 m wird als "vordringlich" dargestellt.

Mit diesen Maßnahmen soll erreicht werden, dass die Passagierzahl von derzeit knapp 4 Millionen auf über 19 Mio und der Frachturnschlag von derzeit ca 190.000 t auf 1 Mio t pro Jahr anwachsen kann. Das entspricht einer Verfünffachung der Abfertigungskapazitäten bzw. des Umschlages (in den nächsten 15 Jahren).

Mit der Realisation der Planungen, die schrittweise erfolgen soll, wurde bereits begonnen: Die jährlichen Investitionen betragen schon seit Jahren etwa 1/4 des gesamten Anlagevermögens und mehr als 1/4 der jährlichen Umsatzerlöse.

Die Flugzeughalle 2 mit Bürobauten und Außenanlagen ist 1991, das neue Verwaltungsgebäude der Flughafengesellschaft 1992 fertiggestellt worden. 1994 wurde der neue, das gesamte Flughafengelände überragende Tower eingeweiht. Der Architektenwettbewerb für das neue Passagierterminal ("größtes Bauvorhaben in der Geschichte des Flughafens") ist entschieden, die Finanzierung die ICE-Direktanbindung gesichert. Der Holzeinschlag zur Durchsetzung der Hindernisfreiheit im Bauschutzbereich der Querwindbahn wurde nach Rodung des Herfeldes (1986-88) 1992 bis 94 - in z.T. wertvollen Altwaldbeständen im NSG - fortgesetzt. Im Zuge dieser Maßnahme sollen bis 1996 etwa 28 ha Wald "angepaßt" werden (Rodungen, Oberhöhenentnahmen, Wipfelköpfungen). Alles Schritte zum Ausbau.

Für die nächsten Jahre liegen die *jährlichen* Investitionen (inkl. ICE-Anschluß) für den Flughafenausbau bei mehreren Hundert Millionen DM, dem Vierfachen der gegenwärtigen Umsatzerlöse. Das sind Beträge, denen jede betriebswirtschaftliche Solidität fehlt und die kein am Markt operierendes Unternehmen kreditiert bekäme. Sie wären volkswirtschaftlich nur zu vertreten, wenn der (ausgebaute) Flughafen einen so hohen Multiplikatoreffekt hätte, dass die erwirtschafteten Verluste von den Unternehmen, die vom Flughafen profitieren, durch zusätzliche Gewinne leicht (Steuerrückfluß) kompensiert würden. Dabei wäre nicht gegen Null, sondern gegen die "zweitbeste" Lösung zu bilanzieren. Solche Untersuchungen, die eigentlich jeder Investition vorausgehen sollten, gibt es für Köln/Bonn bis heute nicht. ¹⁾

¹⁾ **Hallerbach, J.(1994):** Flughafen Sonderrecht ? Zur Konfliktgeschichte des Köln/Bonner Flughafens in der Wahner Heide. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)

In ihnen müßte auch die Natur vorkommen, die verloren geht und die Umweltbelastungen, die erzeugt werden. Für den ersten Fall schreibt das NRW-Landschaftsgesetz ökologische "Ausgleichsmaßnahmen" vor: Schaffung von Ersatzbiotopen, Verbesserungen bestehender Geo-Biozönosen. Für den zweiten Fall müßte "Schadstoffsenken" geschaffen werden: Freiräume zur Schließung regionaler Stoffkreisläufe. ¹⁾ Ein solcher, für die hochbelastete Region der "Rheinschiene Süd" unverzichtbarer Freiraum sind die Flächen des vorgeschlagenen "Biosphärenreservats Südliche Mittelterrasse" (Kap.5). Mit dem Flughafenausbau ginge ihr Potentialzentrum verloren.

Die Flughafengesellschaft hat bei der Vergabe des Auftrages zur Perspektivplanung ausdrücklich zwei Kriterien genannt:

- o dass die Erweiterungen nur innerhalb des derzeitigen Flughafengeländes stattfinden sollen und
- o dass die "Architektur" des Flughafengebäudes im wesentlichen gewahrt bleiben soll.

Der schließlich akzeptierte Entwurf hat die gesetzten Kriterien in beiden Fällen überschreiten müssen: Die alte Architektur ist nicht mehr zeitgemäß (so baut man heute keine Flughäfen mehr); auch die Grenzen des Naturschutzgebietes Wahner Heide werden an vielen Stellen mißachtet.

Man hat nun einen Entwurf für den weiteren Ausbau, einen Kompromiß für die mittelfristige Koexistenz von Flughafen und Naturschutzgebiet, der für beide Seiten langfristig keine Lösung darstellt. Für den Flughafen ist auch in den erweiterten Gebäuden nicht zu erkennen, dass er über seine marginale Rolle im Kreis der zentraleuropäischen Flughäfen (Marktanteil ca 5%) hinauswächst und zum leistungsstarken Konkurrenten von Frankfurt, Amsterdam und Brüssel werden könnte. Zu groß ist der Abstand, zu klein und zu stadtnah die zur Verfügung stehende Fläche. Wenn die Fracht von Frankfurt auf den ehemaligen Militärflughafen nach Hahn (Hunsrück) ausgelagert und die US Airbase dem Zivilflughafen angegliedert wird, stehen in Frankfurt wieder erhebliche Wachstumsreserven zur Verfügung. Auch Amsterdam und Brüssel haben nicht nur bessere Ausgangspositionen, sondern auch größere Möglichkeiten. In diesen Kreis der europäischen Spitzenflughäfen aufzusteigen, ist für Köln/Bonn illusorisch. Dies gilt zumindest in Bezug auf den (auch topographisch ungünstigen) Standort Wahner Heide.

Solche (hier nur angedeuteten) Überlegungen sollten eingehen in die Abwägung zwischen Naturschutz und Flughafenausbau; denn beide Nutzungen sind langfristig nicht kompatibel.

¹⁾ **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/ Die Grünen (Köln)

3.10. Freizeit und Erholung

Erholung und Freizeit sind Phänomene der Industriegesellschaft. Die zunehmende Entfremdung des menschlichen Lebensraumes von der Natur (Arbeitsplatz, Wohnumfeld) führt zu einem wachsenden Freizeit- und Erholungsbedürfnis. Wünsche breiter Bevölkerungsschichten werden, bedingt durch die Verkürzung der Arbeitszeit, erfüllbar. In diesem Prozess wird die "Natur draußen" einerseits auf ihre Nützlichkeit reduziert, in großen Teilen zerstört, andererseits aber auch in ihren spektakulären Bereichen als erhaltens- und schützenswert entdeckt. Im Verlauf verliert die Natur, auch wo sie noch reich und "unberührt" ist, ihre Stille. ¹⁾

Der beschriebenen Entwicklung entgegengerichtet ist eine zunehmende "Erholung" in technischer Umgebung: im Auto, vor dem Fernseher, in der City ... In dieser Umwelt hat Landschaft keine Bedeutung mehr für den Menschen.

3.10.1. Zur lokalen Geschichte der Erholungsnutzung

Vom Beginn unseres Jahrhunderts datiert ein interessantes Schreiben des Bürgermeisters von Siegburg an seinen Landrat, der angefragt hatte, ob sich im Gemeindegebiet schützenswerte "Erscheinungen in der Tier- und Pflanzenwelt" oder andere "Naturdenkmäler" befänden .

Der Bürgermeister betont zunächst "den Einfluß, den die Waldvegetation auf den physikalischen Zustand der Länder, und hiermit indirekt auf ihre Culturbefähigung und Bewohnbarkeit" hat. Dann fährt er fort:

"Von diesem Gesichtspunkte aus ist es zu beklagen, daß in den letzten Jahrzehnten nicht nur die Ausdehnung der Waldungen abgenommen, sondern auch ihr innerer Bestand sich vielfach nachtheilig verändert hat. (...) Von Zeit zu Zeit zur unverfälschten Natur zurückzukehren ... ist ein allgemeines Bedürfnis ... namentlich für diejenigen..., die im eintönigen Einerlei der täglichen Arbeit ihr Brot verdienen müssen. Dies trifft für Siegburg umsomehr zu, weil hier große Fabrikbetriebe, namentlich die reichsfiskalischen Betriebe der Geschoßfabrik und das Feuerwerkslaboratorium eine stattliche Anzahl von Arbeitern beschäftigen, deren Gesundheit es erfordert, daß sie ihre Mußstunden nach Möglichkeit in reiner Naturluft zubringen."

Die Wahner Heide war, wegen der dort übenden Militärs, nur in den Randbereichen zugänglich - und "touristisch" nicht erschlossen. Das Naherholungsbedürfnis wurde damals bereits auf andere Landschaften (Königsforst, Siebengebirge) umgelenkt.

¹⁾ **Enzensberger, H.M. (1958):** Eine Theorie des Tourismus. Merkur, H. 126

Tatsächlich gab es nur eine sehr kurze Phase ohne Beschränkung für die Erholungsnutzung in der Wahner Heide. Als das Gebiet 1926 von den Besatzungstruppen geräumt wurde, wurde die ehemalige Munitionsbahn zum Transport von Besuchern eingesetzt. Man plante einen Kultur- und Naturpark Wahner Heide, wobei die freigewordene Kaserne Wahn zum baulichen Zentrum mit Freizeitangeboten umgewidmet werden sollte. Das Lazarett wurde zu einem Erholungsheim für Kinder aus dem Ruhrgebiet, das Offizierskasino sollte ein Kurhaus werden usw.

Gleichzeitig wollte man einen besseren Naturschutz realisieren. 1931 wurde die Wahner Heide großflächig als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Nach den Vorstellungen der Freizeitverbände ¹⁾ sollte ein engerer Bereich mit Vorrangfunktion für den Naturschutz entstehen und ein Randbereich mit gleichrangiger Förderung von Natur- und Landschaftsschutz sowie Naherholung (Wacholderpflanzungen, keine Siedlungen). In der NSG-Verordnung selbst gibt es diese Zweiteilung nicht. Hier ist das Naturschutzgebiet etwa 2.500 ha groß, inklusive der aus kulturhistorischen Gründen geschützten "Hohen Schanze" (Hügelgräber) bei Altenrath.

Die Nationalsozialisten erließen ab 1934 strenge Zutrittsbeschränkungen für die Zivilbevölkerung. Zunächst blieb noch der Durchgangsverkehr auf verschiedenen Straßen erlaubt, bis auch diese (nach der Evakuierung von Altenrath und Hasbach 1938) eingezogen wurden. Während der Kriegsjahre war das Gesamtgebiet südlich der Reichsautobahn bis zu den Grenzen von Troisdorf und Porz absolute Sperrzone.

1945 wurde die Heide wieder für das Publikum geöffnet - bis die Belgischen Streitkräfte 1959 erneut Betretungsverbote aussprachen.

Eine intensive Nutzung zu Erholungszwecken fand jedoch während dieser 15 Jahre nicht statt. Dies hängt sowohl mit den übungsbedingen Schäden zusammen als auch mit der fehlenden touristischen Infrastruktur.

In den 50er Jahren hatte sich bereits eine neue, starke Konkurrenz zur Erholungs- und Naturschutznutzung in der Wahner Heide entwickelt: Durch den Fliegerhorst, der zu einem düsenjägertauglichen Militär- und später zu einem großen Zivilflughafen entwickelt wurde. Dieser trennte die Wahner Heide als potentiellen Erholungsraum in zwei Teile und beanspruchte selbst 1/5 des Gebietes (1000 ha). Die Reservierung einer noch viel größeren Fläche zur Realisierung der in den 60er Jahren angemeldeten Ausbauabsichten des Flughafens, ist nicht gelungen. Aber auch den Plänen aus dem Kultur- und Landschaftsschutzbereich (Park für Naturschutz und Naherholung, Rheinisches Freilichtmuseum in Altenrath) wurde nicht stattgegeben.

¹⁾ Auf einer Wanderkarte des Eifelvereins (1931/32) sind diese Gebiete eingetragen. Vgl. **Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989):** Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln, S. 102/103

Die schweren Landschaftseingriffe raubten dem Gebiet einen Teil seines naturkundlichen und landschaftlichen Reizes. Auch die Belgischen Streitkräfte mußten (1959) dem Flughafen ausweichen und verstärkte die Randbereiche der Heide für ihre Übungen in Anspruch nehmen; sie verhängten ein totales Betretungsverbot.

Aus den Anliegerkommunen kam jedoch immer wieder die Forderung von Politikern und Bürgern nach Öffnung des Truppenübungsplatzes für die Naherholung. Im Mai 1968 wurden daraufhin die siedlungsnahen Randgebiete der Wahner Heide an Samstagen ab 13 Uhr, sowie Sonn- und einigen Feiertagen vertraglich geöffnet.

Am 24.4.1978 wurde schließlich zwischen den Belgischen Streitkräften und der Deutschen Verwaltung eine "Vereinbarung über die zeitweise Mitbenutzung von Teilen des Truppenübungsplatzes Wahnerheide durch die Bevölkerung zum Zwecke der Erholung" geschlossen. Der Zivilbevölkerung war es von nun an gestattet, das ganze Wochenende über sowie an einigen Feiertagen größere Teile der Wahner Heide auf Wegen und Pfaden zu betreten oder mit dem Fahrrad zu befahren. In den sogenannten Roten Zonen galt (und gilt) weiterhin ein absolutes Betretungsverbot.

Die teilweise Öffnung der Wahner Heide seit 1968 führte zu naturschädlichen Freizeitaktivitäten wie Motorsport- und Reitgroßveranstaltungen, die sogar von den Naturschutzbehörden genehmigt waren.

3.10.2. Erholungsnutzung heute

Die Besucherzahlen in der Wahner Heide blieben vergleichsweise gering und liegen weit unter denen anderer großer Landschaftsteile am Rande des Ballungsraumes Köln/Bonn, z.B. dem benachbarten Königsforst, dem Kottenforst bei Bonn oder gar dem Siebengebirge.

Diese Gebiete, für die keine militärischen und/oder gewerblichen Ansprüche bestehen, konnten zu klassischen Ausflugszielen im Sinne der stillen Erholung und des Naturgenusses (Spaziergehen, Wandern, Joggen, Radfahren, Reiten) entwickelt werden. Forstwirtschaft und Naturschutz haben sich in diesen Gebieten als mit der Naherholung vereinbar erwiesen.

Aufgrund der mehr als 150 jährigen militärischen Dominanz hat die Wahner Heide dagegen nie den Ruf eines Erholungsgebietes erlangt. Der vergleichsweise geringe Besucherverkehr ist nicht nur das Resultat der zeitlichen und räumlichen Zugangsbeschränkungen. Neben dieser konkreten Restriktion trägt eine Vielzahl von Merkmalen der militärischen Nutzung zu der insgesamt geringen Attraktivität der Wahner Heide für die Naherholung bei: Aufgewühlte Panzertrassen, willkürliches Querfeldeinfahren, patrollierende Militärpolizei, Schützengräben, militärische Übungen auch an Wochenenden.

Insgesamt wird dem Bürger der Eindruck vermittelt, dass er in dieser Landschaft nicht willkommen, sondern allenfalls geduldet ist. Der Besucher erfährt das militärische Primat und spürt die Disharmonien im Landschaftsbild. Ob ihm deshalb in der Regel die hohe Naturschutz-Bedeutung der Wahner Heide verborgen bleibt?

Dabei hätte auch der Landschaftsraum Wahner Heide beste Voraussetzungen für ein bedeutendes Erholungsgebiet. Auf einem Areal von ca. 5.000 ha erstreckt sich eine Landschaft von außerordentlicher Schönheit und Vielfalt. Im ganzen Rheinland sind hier die größten Heiderelikte erhalten geblieben, die zusammen mit historischen Waldbildern als geschichtliches Dokument noch einen Eindruck alter Kulturlandschaft vermitteln.

Der floristische Reichtum der Wahner Heide bietet dem Besucher das ganze Jahr über beeindruckende Blühaspekte, am auffallendsten die Ginsterblüte im Mai und die Heidekrautblüte im Spätsommer. Von bestimmten Aussichtspunkten des Gebietes (Moltkeberg, Telegraphenberg, Fliegenberg) ist eine hervorragende Fern- und Panoramasicht über die Rheinebene mit den Städten Leverkusen, Köln, Bonn und Siegburg bis ins Siebengebirge, das Bergische Land und die Eifel möglich.

Die Wahner Heide könnte eine bedeutende Funktion als siedlungsnahes und gleichzeitig landschaftsorientiertes Erholungsgebiet erfüllen. Im Verbund mit dem nördlich angrenzenden Königsforst ergäbe sich ein naturnaher Freiraum von knapp 8.000 ha (Siebengebirge ca. 4.200 ha, Kottenforst ca. 3.000 ha), der für den gesamten Verdichtungsraum der "Rheinschiene Süd" einzigartig ist und dessen Funktion nicht nur im Bereich der Erholung liegt (Natur- und Landschaftsschutz, Klima und Luftreinhaltung, Oberflächen- und Grundwasserschutz, Imagefunktion im Ballungszentrum).

Ihre größte (und wohl noch weiter zunehmende) Entwertung als Erholungsgebiet erfährt die Wahner Heide durch den Köln-Bonner Flughafen.

Nach dem Landesentwicklungsplan IV "Gebiete mit Planungsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm" liegt mehr als die Hälfte der Wahner Heide in der Lärmschutzzone B mit einem äquivalenten Dauerschallpegel (Leq) zwischen 67 und 75 dB(A). Kleine Bereiche befinden sich sogar in der Lärmschutzzone A mit einem Leq von über 75 dB(A). Fast die gesamte Restfläche ist immer noch mit einem Leq von 62-67 dB(A) belastet und liegt in der Lärmschutzzone C. Die regionalplanerische Konsequenz des LEP IV aus dieser Lärmsituation beschränkt sich für die Zonen A und B auf den Hinweis, dass "im Gebietsentwicklungsplan ... Freizeit und Erholungsanlagen nur dargestellt werden (dürfen), wenn sie bereits in rechtsverbindlichen Bebauungsplänen festgesetzt sind". Für die Zone C heißt es: "Im Gebietsentwicklungsplan ist bei der Darstellung von Freizeit- und Erholungsschwerpunkten im Rahmen der Abwägung besonders zu beachten, daß langfristig von einer erheblichen Lärmbelastung auszugehen ist".

Der Entwurf des Landesentwicklungsplans III "Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen" weist nur die Teile der Wahner Heide außerhalb der Lärmschutzzone B als Erholungsbereich aus. Analog formuliert der GEP-Köln: "In der Regel werden als Erholungsbereiche die Gebiete innerhalb der Lärmschutzzone A und B der Flugplätze nicht dargestellt".

Der Flughafen und das Militär üben eine negative Vorbildfunktion für die Besucher in der Wahner Heide aus ("die machen doch viel mehr kaputt!"). Dies wirkt sich besonders krass aus, weil im Gebiet selbst jeglicher Hinweis auf den Naturschutzstatus und die Regelungen der Naturschutzverordnung fehlt.

Hieraus und aus dem Eindruck, das Gebiet sei ohnehin schon zerstört, resultieren ein besonderer Anreiz und eine gewisse Akzeptanz für naturschädliche Freizeitaktivitäten.

Folgende ökologisch schädliche Freizeitaktivitäten sind in der Wahner Heide zu beobachten:

- o Querfeldeinreiten, auch außerhalb der ausgewiesenen Flächen. In der Wahner Heide sind mit einer Vereinbarung vom Juni 1982 offiziell vier Querfeldeinreitgebiete ausgewiesen, die sich mit ornithologisch bedeutenden Freiflächen decken. Sie sind über Reitwege mit einer Gesamtlänge von rund 25 km miteinander vernetzt und werden sowohl von Reitern der umliegenden Höfe als auch des weiteren Umlandes genutzt.
- o Querfeldeingehen und -joggen
- o Querfeldeinfahren mit Mountainbikes, Motorrädern und Geländewagen
- o Schwimmen, Aufenthalt im Uferbereich der Gewässer (Unterer Scheuerteich, Teich zwischen den Schießständen, Leyenweiher, Quarzitgrube, Tongrube, Pionierübungsbecken II und III, Agger)
- o Angeln
- o freilaufende Hunde
- o Campen, Grillen und Picknick, auch abseits der Wege
- o Entnahme von Pflanzen und Tieren
- o private Sandentnahme, vor allem im Bereich der Fliegenbergheide
- o Blindgängersuche
- o Jagdhundeübungen und -prüfungen

Dadurch entstehen erhebliche ökologische Belastungen und Schäden in der Wahner Heide:

- o Störung von Tieren, insbesondere der Vogelwelt durch Vertreibung und Habitatblockierung. In den von den Streitkräften nicht oder selten genutzten Bereichen stellt die Freizeitnutzung den Hauptstörfaktor dar.
- o Zerstörung der Vegetation in Mooren und an Gewässern
- o Eutrophierung von Gewässern
- o Eintrübung von Gewässern durch militärischen Übungsbetrieb
- o Lärmemissionen
- o Schadstoffemissionen der Autos und Motorräder
- o Müll
- o Vergrößerung des Zerschneidungseffektes von Straßen durch den zunehmenden Autoverkehr

Die erwähnten Schäden im Landschaftsraum Wahner Heide durch die Naherholung sind, verglichen mit den ökologischen Folgen des Nährstoffeintrags durch entsprechend belastete Niederschläge (über 100 kg N pro ha und Jahr), verglichen mit der militärischen Nutzung, der Existenz und Ausdehnung des Flughafens sowie den Folgen der fehlenden Biotoppflege zwar gering, insgesamt jedoch nicht vernachlässigbar. Teilweise müssen sie sogar der militärischen Nutzung und dem Flughafen als Sekundärfolgen angerechnet werden.

3.11. Naturschutz

3.11.1. Frühe Forschungen und Schriften

Das erste Engagement für den Naturschutz im Rheinland ging von einzelnen Persönlichkeiten und privaten Vereinigungen aus:

- o 1834 wurde von *Dr. Nees van Esenbeck* und *Philipp Wirtgen* der "Botanische Verein am Mittel- und Niederrhein" gegründet. Dieser ging einige Jahre später auf im
- o "Naturhistorischen Verein für die Preußischen Rheinlande" (NHV, gegr. 1842. Organ: "Verhandlungen des..."); später: "der Preußischen Rheinlande und Westfalens", heute: "der Rheinlande und Westfalens".
- o Bereits in frühen naturkundlichen Schriften zur Region Köln/Bonn gab es zunächst allerdings nur spärliche Angaben über die Wahner Heide: Bezeichnungen wie "Sümpfe hinter Siegburg" oder "bei Lomar" zeigen, dass den Kölner Botanikern die Stallberger Teichen gut bekannt waren, nicht jedoch die zentrale Wahner Heide.¹⁾ Man besuchte und schätzte die anderen auf der rechtsrheinischen Mittelterrasse gelegenen Heiden und Moore (Mülheimer, Merheimer, Dellbrücker Heide) - die Wahner Heide gehörte den Militärs.
 - o 1841 *Flora Bonnensis* (*Schmitz & Regel*)
 - o 1842 *Flora der Preußischen Rheinlande*
 - o 1860 *Botanischer Führer zur Flora von Köln* (*Löhr*)
 - o 1864 Nachtrag zur *Flora Bonnensis* (*Hildebrand* in den "Verhandlungen ..." des NHV)
 - o 1866 *Hildebrand*: *Flora von Bonn* (in "Verhandlungen ...")
 - o 1874 berichtet der Bonner Kryptogamenforscher (und Apotheker) *Gustav Becker* der Fachwelt über seine floristischen Beobachtungen in den Sümpfen bei "Wahn und Troisdorf" (in "Verhandlungen ...").
 - o 1905 gründeten Mitglieder des "Deutschen Lehrervereins für Naturkunde" (ab 1919 "Verein für Natur- und Heimatkunde") eine Ortsgruppe Köln; Organ: "Wissenschaftliche Mitteilungen".
 - o 1906: Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz (heute: Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz).

¹⁾ Zur Geschichte der faunistischen Forschung in der Wahner Heide vgl. Kap. 4.2. Erste faunistische Beobachtungen in der Wahner Heide durch *Ph. Bertkau* (1880)

Damals erschienen eine Reihe wichtiger Schriften mit Angaben zur Wahner Heide:

- o 1906 *O. Le Roi*: "Die Vogelfauna der Rheinprovinz" (in "Verhandlungen ...", Nachtrag 1912)
- o 1907 *A. Hahne*: "Die Mooregebiete am Rande der Bergischen Höhen" (in "Verhandlungen ...")
- o 1913-16 *W. Paeckelmann* (Geologe, Bergisches Komitee für Naturdenkmalpflege): "Moore und Heiden am Abhange des Bergischen Landes". In: Mitt. d. Berg. Komm. für Denkmalspflege, H. 1 sowie: "Der Kronensee der Wahner Heide". In: Mitt. d. Berg. Komitees f. Naturdenkmalpflege H. 2/3
- o 1922 Prof. *O. Janson*: "Natur- und Heimatkundlicher Führer von Köln und Umgebung" (Buch)
- o 1926 Prof. *O. Janson* u. Dr. *F. Reuter*: "25 heimatkundliche Wanderungen in der Umgebung der Stadt Köln" (Buch)
- o 1927 *C. Rademacher*: "Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz", u.a. mit einem Beitrag von H. Iven (Buch)
- o 1932 *A. Schumacher*: "Die Sphagnum Moore der Wahner Heide" (in "Verhandlungen ...")
- o 1936 bis 1938 *Laven & Thyssen*: "Die Flora des Kölner Wandergebietes" (1. Auflage in den "Wissenschaftlichen Mitteilungen des Vereins für Natur- und Heimatkunde in Köln. Die 2. Auflage in Decheniana 112, 1959)
- o 1937 *Iven*: "Das Naturschutzgebiet Wahner Heide", mit zahlreichen Photos, unveröffentlicht.

3.11.2. Staatlicher Naturschutz in der Wahner Heide

Am Beginn des staatlichen Naturschutzes stand der Schutz einzelner "Naturdenkmäler" sowie der Schutz ausgewählter Tier- und Pflanzenarten. Erst später (US-Nationalparks!) erweiterte sich der Blick zum Schutz komplexer Lebensräume.

Im Jahre 1900 meldeten die Bürgermeister von Sieglar und Troisdorf ihrem Landrat in Siegburg (Fundstelle Kreisarchiv Siegburg, handschriftl. Quelle) noch, dass sich in ihren Gemeindegebieten weder besondere "Thier- und Pflanzenarten", noch bemerkenswerte "Gegenden und Bodenformen" befänden, "auf welche sich der Schutz der Naturdenkmäler zu erstrecken haben würde."

Der Bürgermeister von Lohmar erwähnte

- o die "Römergräber" auf dem Schießplatzgelände bei Altenrath sowie die
- o "in der Umgebung des Schießplatzes Altenrath und Lohmar noch vereinzelt vorkommenden Hirsche, deren Vorhandensein nur der Schonung und Pflege einzelner Jagdbesitzer zuzuschreiben ist."

1906 wurde in Preußen eine dem Kultusministerium (preuß. Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung) nachgeordneten "staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege" eingerichtet.

Drei Jahre später gründete man in Düsseldorf die "Rheinische Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege". In jeder Provinz Preußens, so hieß es, dürfte "die Erhaltung von zwei Mooren ... als Naturdenkmäler das große nationale Werk der Moore (des Moorabbaus! d.V.) nicht gefährden." Für die Rheinprovinz wurden das Hohe Venn und der Elmpter Bruch ausgewählt.

Auf lokaler Ebene wurden "Komitees" eingerichtet; so z.B. auch das "Bergische Komitee für Naturdenkmalpflege", dessen erster Geschäftsführer, *W. Paeckelmann*, zu den engagierten Vertretern des frühen Wahner-Heide-Schutzes gehörte. Paeckelmann erreichte, dass 1914 (von der Militärbehörde) der Kronenweiher als Naturdenkmal festgesetzt wurde.

Als weitere früh ausgewiesene Naturdenkmäler aus dem Bereich der Wahner Heide sind zu erwähnen:

- o Kiefer (*Pinus silvestris*) "am einsamen, schilfumstandenen Kronensee, südlich von Fliegenberg und Güldenbergl" ("Baumbuch" des Dr. *Hans Förster*; Aufnahme vom 20.10.1910; Kreisarchiv Berg. Gladbach).
- o Hohl-(oder Hollstein), ein großer Quarzitblock bei Spich sowie die

- o "Tausendjährige Eiche" nahe der Straße zwischen Hasbach und Altenrath.

Nach dem Ersten Weltkrieg, der alle Naturschutzbemühungen unterbrach, wechselte die Kompetenz für diesen Bereich vom Kultus- zum Innenministerium. Konkrete Gebiete wurden von jetzt ab auf der Grundlage des Preußischen "Feld- und Forstpolizeigesetzes" durch Verordnung geschützt. Auf den militärisch genutzten Flächen entschieden außerdem die Militärbehörde, der Landwirtschafts- sowie der Finanzminister.

Bis 1926 waren in der Wahner Heide Besatzungstruppen (Kanadier, Engländer, Franzosen) stationiert, die jedoch den Übungsplatz nicht sonderlich pflegten: die Wahner Heide vernäßte und erholte sich allmählich.

1926 wurde das Rheinland "entmilitarisiert": Es begannen die Diskussionen und Auseinandersetzungen um die Zukunft der Heide. Ansprüche wurden angemeldet von der Land- und Fortwirtschaft, der Naherholung und dem Naturschutz.

Dem wegbereitenden Engagement insbesondere von *H. Iven*, *C. Rademacher*, *O. Janson*, *W. Bollweg* und *A. Schumacher* ist die Unterschutzstellung großer Teile der Wahner Heide 1930/31 zu verdanken: Verordnung über das Naturschutzgebiet Wahner Heide im Landkreis Mülheim (Rhein) und im Siegkreis. Erlassen 1930, in Kraft getreten 1931 (Amtsblatt der Regierung zu Köln v. 21.2.1931, S. 43).

Vor dem Erlaß dieser Verordnung gab es mehrere Besprechungen der beteiligten Behörden und betroffenen Vereine (u.a. Eifelverein), in denen eine Zweiteilung des NSG angeregt wurde: in einen engeren, streng geschützten Bereich von ca 800 ha (Kronensee, Erdkaule, Scheuerbachniederung), und einen weiteren, in dem Forstwirtschaft und Naherholung erlaubt sein sollten (jedoch keine Landwirtschaft und keine Bauwerke!). Diese Vorstellungen wurden im Text der Verordnung selbst nicht berücksichtigt: er bezieht sich ungeteilt auf die gesamte Naturschutzgebietsfläche von ca 2.500 ha.

In einer Karte des Eifelvereins ¹⁾ von 1930/1931 sind außerdem noch einige ganz besonders empfindliche Bereiche farblich hervorgehoben worden:

- o die Scheuerteiche, von *H. Iven* schon 1927 als "Naturdenkmäler" bezeichnet
- o die Moore in der Scheuer- und Entenbach-Niederung

¹⁾ Wanderkarte der Wahner Heide. Original im Stadtarchiv Porz. Reproduktion in: **Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989):** Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln

- o die Erdkaule
- o die Eremitage
- o das Gräberfeld an der Hohen Schanze

Erst das Reichsnaturschutzgesetz vom 26.6.1935 hat die Begriffe Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet und Naturdenkmal klar voneinander abgegrenzt. Jetzt wurden nicht mehr auch "kleine Naturschutzgebiete" als Naturdenkmäler bezeichnet, sondern nur noch tatsächliche "Einzelschöpfungen der Natur". Entsprechende Listen wurden regelmäßig im Amtsblatt der Regierung zu Köln veröffentlicht.

Die Naturschutzverordnung von 1931, erlassen auf der Grundlage des preußischen Feld- und Polizeigesetzes wurde 1935 als Verordnung in das damals verabschiedete Reichs-Naturschutzgesetz übernommen. Mit dem Naturschutz konkurrierte seinerzeit sehr stark die Naherholung, deren Vertreter eine bessere Erschließung größerer Heideareale forderten (s. Kap. 3.10).

1933: Am 1. Juli wurde die Kasernierte Polizei in der Wahner Heide einquartiert; ab 1934 gab es strenge Betretungsverbote. Die Polizei bereitete das Gelände für den militärischen Gebrauch u.a. durch Erneuerung der Entwässerungsgräben vor. In einer damals publizierten Dissertation über den "Wald- und Heidestreifen am Ostrand der niederrheinischen Bucht" ¹⁾ wird als Naturschutzgebiet (irrtümlich) nur noch der Kronensee "am Rande der Wahner Heide" (S. 23) erwähnt.

1936: am 7. März rückte die Deutsche Wehrmacht im Rheinland ein und beendete den "entmilitarisierten" Zustand. Für die Wahner Heide, die zwar weiterhin offiziell Naturschutzgebiet blieb, war nun kein wirksamer Schutz mehr möglich.

Das Gelände war nun praktisch vollständig gesperrt und die Naturschutzverordnung, wenn auch nicht aufgehoben, so doch suspendiert. Nur kleine, besonders schutzwürdige Flächen blieben von der militärischen Intensivnutzung ausgenommen.

Der Militärchronist *Stabenau* ²⁾ erwähnte eine ganze Reihe von "Naturdenkmälern" in der Wahner Heide, die jedoch als solche vom Regierungspräsidenten nicht festgesetzt waren:

¹⁾ **Knübel, H. (1935):** Der Wald- und Heidestreifen am Ostrande der niederrheinischen Bucht. Düsseldorf

²⁾ **Stabenau, W., v. Olberg (1940):** Geschichte des Truppenübungsplatzes Wahn. Hoffnungsthal, S. 36/37

- Oberer Scheuerteich
- Hirzenbachweiher
- Oberjägerweiher
- kleine Heidestellen, wo der Hirzenbachweg über den Scheuerbach führt
- das linke Scheuerbachufer, 30 m östlich jener Stelle, wegen *Dryopteris cristata* (Kammfarn) und *Serratula tinctoria* (Färberscharte)
- Sallbachhügel (Schilfbestände, Rosmarinheide)
- Fliegenberg ("Hochmoor")
- Kronenweiher ("Schwappmoorgürtel")
- Erdkaule (Schlangenzwurz)
- Eremitage (alter Baumbestand: große Esche, Eichen, Weißbuchen)
- Birken- und Eichenwald zwischen Eremitage und Troisdorfer Straße
- Auenwald östlich des Guldemberges (Straußenfarn)

Hier hatte die Militärverwaltung umgekehrt den Status des Naturschutzgebietes (integriert in den Truppenübungsplatz) auf ein Dutzend denkmalwürdiger Kleinstflächen reduziert, die von Übungen verschont bleiben sollten.

1934 wurden die Preußischen Organisationen für Naturschutz in Reichsorganisationen umgewandelt und in den Untergliederungen (Provinz, Regierungsbezirk, Kreis) jeweils "Kommissare für Naturschutz" ernannt.

1935 trat das Reichsnaturschutzgesetz in Kraft

Offizielle Eintragungen für den Landschaftsraum der Wahner Heide gab es damals keine. Dies hängt unmittelbar mit dem Status der Heide als Schieß- und Truppenübungsplatz zusammen. Die Zeit bis 1945 war eine Phase schlimmster Eingriffe, besonders in den Wasserhaushalt der Heide.

Unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg bauten die englischen Besatzungssoldaten mitten in das damals formal weiterbestehende Naturschutzgebiet ihre Düsenjägersbasis (Befestigung der "kleinen Parallelbahn" sowie Bau der Querwindbahn).

Die außerhalb des Flughafens gelegenen Gebiete konnten während der ersten Nachkriegsjahre von jedermann frei betreten werden.

Dem größten Heidekenner jener Zeit, *Albert Schumacher*, bot sich (1945) "ein erschreckendes Bild": "die Moore ausgelaugt, tot, ausgebleicht ... ein riesiges Netz von Entwässerungskanälen ...".

1951 besetzten Belgische Militärs die Wahner Heide, um sie für Truppen- und Panzerübungen zunutzen. Dazu bauten sie Straßen aus, errichteten Kasernen usw. Die schwerste Verletzung des Naturschutzgebietes aber war der Bau der großen Parallelbahn (1959-61). Ohne den NSG-Status aufzuheben, wurden weitere 300 ha Naturschutzgebiet der Flughafengesellschaft zugeschlagen. Vor Beginn der Erweiterungsarbeiten hat der angesehene Waldbröler Botaniker Dr. h.c. *Albert*

Schumacher ein "vegetationskundliches Gutachten über die Wahner Heide" (1957) erstellt. Obwohl hierin mit aller Dringlichkeit auf den hohen Naturschutzwert, insbesondere auf die verlustig gehenden Flächen und Arten (u.a. *Hammarbya paludosa* am Roonhügel), hingewiesen wurde, gab es keine Korrekturen mehr an dem Ausbauprojekt.

Während der ersten Nachkriegsjahrzehnte hatte der Naturschutz in der Wahner Heide keinerlei Bedeutung, obwohl die alte Schutzausweisung als Landesverordnung weiterhin gültig war. Zwar bestimmte das preußische Polizeiverwaltungsgesetz v. 1.6.1931 in § 34, dass alle Verordnungen automatisch eine Laufzeit von nur 30 Jahren haben, doch kann sich diese Verordnung nicht rückwirkend auf bereits bestehende Erlasse beziehen. Die Naturschutzverordnung Wahner Heide bestand deshalb wohl nicht nur bis 1961, sondern ohne Unterbrechung, bis sie durch die neue Verordnung von 1968 ersetzt wurde.

1966: Als am neuen Empfangsgebäude in Köln/Bonn ("drive in") schon gebaut (1966-1970) wurde und der Generalverkehrsplan NRW bereits heranreifte, bestellte der Kölner Regierungspräsident ein ökologisches "Gutachten zur Frage der weiteren Schutzwürdigkeit des Naturschutzgebietes Wahner Heide" (1966): von *Zimmermann, Erz* und *Schumacher*. Zwei Jahre später gab es dann die neue Naturschutzverordnung.

Erst 1968, nachdem der Köln-Bonner Flughafen zum damals flächengrößten Verkehrsflughafen der Bundesrepublik ausgebaut war, wurde eine neue Naturschutzverordnung erlassen:

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet Wahner Heide im Rheinisch-Bergischen Kreis und im Siegkreis vom 21.11.1968 (RP Köln, Amtsblatt Nr. 49 v. 2.12.1968, 601-603), in Kraft seit dem 3.12.1968, setzte die Grenzen der zu schützenden Flächen neu fest:

Nach Norden und Nordosten sowie um die Aggeraue im Süden wurde erweitert und dafür das Flughafenareal, bis auf 71 ha im Süden (Gebiete um den Entenbach und den ehemaligen Roonhügel), aus dem Naturschutz entlassen. Die Flughafengesellschaft stimmte der weiteren Unterschutzstellung des Roonhügels "nur unter der Voraussetzung zu, dass dieses Gebiet entwässert werden darf und der Aufwuchs dort so kurz gehalten wird, daß er nicht über 1 m Höhe hinausragt" (RP Köln, Ergebnissniederschrift einer Besprechung vom 21.9.1966). Quantitativ ist die Fläche in etwa gleich geblieben: 2.630 ha; qualitativ bedeutete die Neufestsetzung einen schweren Verlust.

Die Belgischen Streitkräfte wurden gebeten, den Hirzenbachweiher und den Oberjägerweiher aus dem Übungsgebiet auszuklammern. Außerdem wollte man, dass die feuchte Ginsterheide von St. Christoph wegen der dort ansässigen Bodenbrüter von März bis Juni für militärische Übungen gesperrt wird. Beiden Wünschen gaben die Belgier nicht nach. Im gleichen Jahr erscheint der Generalverkehrsplan NRW, in dem der Flughafen die Wahner Heide vollständig beansprucht.

Mit dem Inkrafttreten des Landschaftsgesetzes in Nordrhein-Westfalen am 1.4.1975 endete die Geltung des Reichs-Naturschutzgesetzes. Die Ausweisung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie von Naturdenkmälern oblag fortan der Festsetzung durch die Landschaftsplanung (Landschaftsgesetz und Landschaftsplan). Die zuständigen Behörden sind bei den Kreisen bzw. kreisfreien Städten angesiedelt (ULB), die HLB beim Regierungspräsidenten in Köln.

In den Landschaftsplänen der Stadt Köln (in Kraft seit 1991), des Rhein-Sieg-Kreises (Landschaftsplan 7, in Kraft seit 1991) und des Rheinisch-Bergischen Kreises (der entsprechende Landschaftsplan 7 liegt noch nicht vor) sind die 1968 erlassenen Bestimmungen für das Naturschutzgebiet Wahner Heide praktisch nur nachrichtlich übernommen worden. Entwicklungsziele werden nicht formuliert, weil keine echten Entwicklungsmöglichkeiten gesehen werden, solange der Militärstatus andauert.

Im Umfeld des NSG Wahner Heide setzen die Landschaftspläne Kölns und des Rhein-Sieg-Kreises mehrere kleinere Unterschutzstellungen fest, die für einen zu entwickelnden Biotopverbund "Südliche Mittelterrasse" wichtig sind:

- o Gagelbestand Stallberger Teiche
- o Feuchtgebiet im Widdauer Wald
- o Niedermoor im Widdauer Wald
- o Gierssiefen
- o Unterer Scheuerteich
- o Thielenbruch

Zur Zeit ist ein "Landschaftsplan Wahner Heide" in Bearbeitung. Insgesamt muß jedoch befürchtet werden, dass langfristig trotzdem eine Vorrangfunktion zur wirtschaftlichen Nutzung der Wahner Heide durchgesetzt wird. Gravierend ist z.B. die Ausweisung von Gewerbegebieten in den östlichen Randbereichen von Wahner Heide und Flughafen. Nachdem 1983 die Rösrather Ortsteile Brand, Hasbach, May und Plantage von den Militärs "freigegeben" wurden, plante die Gemeinde gleich große Gewerbeflächen, die jedoch nur in kleinerer Dimension vom Regierungspräsidenten genehmigt wurden. Dennoch ist hier ein Anfang gemacht, der mit der geplanten neuen Autobahnabfahrt eine eigene Dynamik bekommt.

**Abb.9.: Das Naturschutzgebiet Wahner Heide in den Grenzen von 1930/31, 1968
und mit den Erweiterungsvorschlägen 1992**

Weil über Jahrzehnte der Naturschutz nur Nebenprodukt der militärischen Nutzung war, sich aber gleichzeitig im Zentrum und in den Randbereichen der Wahner Heide Infrastrukturvorhaben realisierten, die empfindliche Biotope in starke Mitleidenschaft zogen, weil sich insgesamt das ökologische Bild der Wahner Heide dramatisch zu ihrem Nachteil veränderte, erarbeitete der "Ökologische Arbeitskreis Wahner Heide" einen "Biotop-Pflegeplan", den er 1985 dem Regierungspräsidenten in Köln überreichte. Für 86 Einzelflächen waren die jeweils dringend notwendigen Schutz- und Pflegemaßnahmen dargestellt, die in der Folge auch weitgehend realisiert wurden: die erste ausschließlich dem Naturschutz dienende praktisch umgesetzte Konzeption für die Wahner Heide.

Sie bezog sich allerdings nur auf Flächen außerhalb des Flughafengeländes und wird von den Behörden z.T. als Ausgleichsplanung für zusätzliche Eingriffe innerhalb des Flughafengeländes verstanden.

Dort haben die Bauarbeiten für die größte Erweiterung in der bisherigen Geschichte des Flughafens begonnen - auf der Grundlage des "Generalausbauplans" von 1990 ("Perspektivstudie"). Die Verlängerung der Kleinen Parallelbahn, die in der Perspektivstudie und in den entsprechenden Landesplänen vorgesehen ist, wird zwar unmittelbar noch nicht angestrebt, doch ergibt sich diese Maßnahme zwangsläufig mit dem real wachsenden Verkehrsaufkommen in Köln/Bonn. Sie würde die zentralen Feuchtgebiete der Wahner Heide entscheidend beeinträchtigen.

In Voraussicht dieser Entwicklung beantragt der Rheinisch Bergischen Naturschutzverein (RBN), das Naturschutzgebiet Wahner Heide zu erweitern. Durch neue Schutzausweisungen *innerhalb* des Flughafengeländes sowie an fast allen Grenzen des bisherigen Naturschutzgebietes soll sich die NSG-Fläche um etwa 1.250 ha vergrößern. Von der Höheren Landschaftsbehörde (HLB beim RP Köln) wurde der Antrag 1991 übernommen, von den am Flughafenausbau interessierten Gruppen und Verbänden (u.a. IHK Köln) aufs Schärfste bekämpft.

Der von der Flughafengesellschaft 1992 durchgeführte Architektenwettbewerb für die Erweiterung und Neugestaltung des Passagierterminals basiert auf der Grundlage der im Perspektivplan favorisierten Variante. Aus dem Wettbewerb ging das Büro Murphy/Jahn (Chicago, USA) als Sieger hervor. Seine Planungen sollen vor dem Baubeginn (schon 1995?) noch "optimiert" werden. Zwischenzeitlich hat die Flughafengesellschaft eine weitere Hürde genommen: Die Finanzierung der Direktanbindung des Flughafens (ICE + S-Bahn) durch den Bund und das Land NRW erlaubt eine bauliche Gesamtrealisierung der ICE-Schleife, des unterirdischen Bahnhofs und der neuen Abfertigungshallen.

1993 wurde der im Auftrage der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (LÖLF) erarbeitete "Biotopmanagementplan Wahner Heide" fertig. Das Ziel der Behörden heißt "Flughafenausbau *und* Naturschutz in der Wahner Heide". Die Gutachter dagegen schreiben, dass beide Ziele langfristig nicht kompatibel sind.

3.11.3 Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Wahner Heide

Am Rande des Truppenübungsplatzes Wahner Heide wurden bereits auf der Grundlage des Reichsnaturschutzgesetzes mehrere "Landschaftsschutzgebiete" eingerichtet. So stellte der Kölner Regierungspräsident z.B. mit der Schutzverordnung v. 8.6.1936 (Amtsblatt v. 25.7.1936) größere Teile der Gemarkung Hasbach unter Schutz (erneuert am 19.4.1950).

Ebenso stand bereits, lange bevor der Landschaftsplan 7 des Rhein-Sieg-Kreises in Kraft trat, der gesamte Bereich zwischen Troisdorf und der Wahner Heide unter Landschaftsschutz. Das gleiche gilt für die Randflächen der Wahner Heide auf Kölner Stadtgebiet. Die Landschaftspläne formulieren für diese alten Festsetzungen neue Entwicklungsziele:

Die überwiegend bewaldeten Bereiche der Mittelterrasse im Norden von Troisdorf sowie die Flächen um Gestüt Röttgen und das Gebiet Linder Bruch (Senckelsgraben), die "mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestattet" sind, sollen erhalten bleiben.

Das Gebiet im Raum Leidenhausen, so der Landschaftsplan Köln, ist "für die Erholung und den Fremdenverkehr" prädestiniert, wohingegen der Bereich um das Flughafen-Autobahnkreuz durch Bepflanzungen "für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas" hergerichtet werden soll.

Das Landschaftsschutzgebiet im Norden der Wahner Heide soll erhalten und am Giesbach mit dem dort "potentiell natürlichen" Schwarzerlen-Stieleichen-Hainbuchenwald angereichert werden; am Kurtenwaldsbach sei besonders der dort vorhandene naturnahe artenarme Stieleichen-Hainbuchenwald zu fördern.

Die Stadt Köln sowie die Kreise Bergisch Gladbach und Siegburg erarbeiten z.Z. einen gemeinsamen Landschaftsplan für die Wahner Heide, in den der Biotopmanagementplan als Grundlage des ökologischen Fachbeitrages eingehen soll.

3.11.4. Kulturdenkmäler

Für den Schutz der Kulturdenkmäler im Bereich der Wahner Heide gilt ähnliches wie für die Naturdenkmäler. Ein wirksamer Schutz war wegen des Status als Schieß- und Truppenübungsplatz nicht möglich. Im Gegenteil waren mit dieser Nutzung zahlreiche, unwiederbringliche Verluste verbunden (z.B. Einebnung vieler Hügelgräber durch Panzer, Zerstörung des Grabinhaltes und anderer Kulturzeugnisse).

Bedeutende Kulturdenkmäler in der Wahner Heide waren bzw. sind:

- Gräberfelder an der Hohen Schanze, um den ehemaligen Roonhügel, im Scheuerbusch bei Wahn, auf der Kirchheide bei Altenrath, sowie zwischen Hirzenbach- und Oberjägerweiher
- zahlreiche andere archäologische Fundplätze
- Ringwall Güldenberg
- Eremitage Ravensberg
- Wegkreuze bei Altenrath
- altes Rastkreuz an der Alten Kölner Straße
- Friedhof (1871) auf dem sog. "Franzosenhügel"
- Romanische Kirche in Altenrath
- Friedhof in Altenrath mit seinen Grabkreuzen
- Telegraphenstation Telegraphenberg: 1832 wurde hier eine Station für einen - optischen Telegraph der Strecke Berlin-Köln-Koblenz errichtet
- Friedhof im Kasernenbereich am alten "Wahn-Altenrather Weg". Hier auch das Grabdenkmal für die Matrosen *Reichpietsch* und *Köbis*, die am 5.9.1917 hingerichtet wurden
- Kriegsgräberstätte Kalmusweiher, Rösrath

3.11.5. Naturschutz außerhalb staatlicher Lenkung

Die Unterschutzstellung der Wahner Heide 1931 erfolgte, nachdem sich mehrere herausragende Naturforscher (an erster Stelle *Albert Schumacher*) diesbezüglich engagierten; sie gelang, weil damals keine alternative (wirtschaftliche oder militärische) Nutzung für die Wahner Heide möglich war.

In den ersten Nachkriegsjahren, als die Wahner Heide für die Öffentlichkeit frei zugänglich war, gab es keine wirksamen Initiativen im Sinne des Naturschutzes. Die britischen Militärs und später auch die zivile Köln/Bonner Flughafengesellschaft konnten ungehindert ihre Anlagen in bestehendes Naturschutzgebiet hineinbauen. Selbst den Universitäten in Köln und Bonn war die Bedeutung der Wahner Heide nicht bekannt.

Mitte der 70er Jahre, als der Flughafen große Erweiterungen plante (3. Parallelbahn), gründete sich in Troisdorf eine der SPD nahestehende Gruppe zum Schutz von Altenrath und zur Stärkung der Naturschutz- und Naherholungsfunktionen in der Wahner Heide ("Bürgerforum Naherholung Troisdorf"). Man wollte einen "Naturschutzpark" - und erreichte immerhin die Öffnung der Wahner Heide an den Wochenenden sowie an Feiertagen.

Größere Bedeutung erlangte schließlich der "Ökologische Arbeitskreis Wahner Heide", der in seinem Kern seit 1982 besteht. Durch stetige und wissenschaftlich fundierte Arbeit in der Wahner Heide (z.T. Grundlagenforschung) erreichte er die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit (zahlreiche naturkundliche Exkursionen und Vorträge mit insgesamt sicher mehreren tausend Teilnehmern) und der Behörden (dem Regierungspräsident in Köln wurde 1985 ein "Biotoppflegeplan" mit für den Naturschutz dringend notwendigen "Sofortmaßnahmen" überreicht, die in den folgenden Jahren durch das Bundesforstsamt zum großen Teil auch umgesetzt wurden).

Aufbauend auf dem Biotoppflegeplan von 1985 erarbeiteten die Mitglieder des Ökologischen Arbeitskreises Wahner Heide (nun im Rahmen des von ihnen gegründeten Landschaftsplanungsbüros "AGÖL", später "agöll") im Auftrag der LÖLF in mehrjähriger Arbeit die Grundlagen für einen umfassenden "Biotopmanagementplan".

Im Laufe der Jahre wurden die Konflikte zum Flughafen immer manifester. Ist der status quo schon mit gravierenden Konsequenzen für das Naturschutzgebiet (Flächenverbrauch, Wasserentzug, Schadstoffeintrag) verbunden, so sind die Folgen einer Realisierung der weitreichenden Ausbaupläne durch "Biotoppflegemaßnahmen" nicht mehr zu kompensieren.

1991 wurde von Naturschutzgruppen die Erweiterung des Naturschutzgebietes Wahner Heide um schutzwürdige Flächen an den Rändern und im Flughafenareal (bis nah an die Start- und Landebahnen heran) vorgeschlagen und ins Genehmigungsverfahren gebracht.

Die Flughafengesellschaft reagiert ebenfalls offensiv: mit ihrem "Generalausbauplan".

Die Konflikte eskalierten, als in den Jahren ab 1992 verstärkt Abholzungen im Bereich der Querwindbahn-Einflugsektoren durchgeführt wurden. Umweltschutzgruppen besetzten bisher dreimal für jeweils mehrere Wochen (Winter!) die betroffenen, z.T. sehr wertvollen Hochwaldbestände - nicht nur mit dem Ziel, auf den Wert der Wahner Heide aufmerksam zu machen, sondern auch die ökologische Problematik des Luftverkehrs im allgemeinen (Klimaschäden) und seine besonderen Aspekte in Köln/Bonn (Kurzstrecken, nächtlicher Fluglärm) zu thematisieren.

Außer den wissenschaftlichen und politischen Initiativen zum Schutz der Wahner Heide gab es auch praktische Naturschutzarbeiten in der Wahner Heide außerhalb des institutionellen Rahmens:

Die Besetzung der Tongrube bei Altenrath führte zum Erhalt eines Feuchtgebietes - gegen die ursprünglich geplante "Einebnung". Ein "Spaziergang mit Spaten" (1983) brachte unter großer Beteiligung der Öffentlichkeit zumindest zeitweisen Erfolg: ein Entwässerungsgraben wurde angestaut und damit seit Jahren degenerierte Moorbereiche zumindest für einige Wochen "wiedervernässt". In den gleichen Zusammenhang gehören Birkenentnahmen aus verbuschten Mooren, die von Naturschutzgruppen in eigener Regie praktiziert wurden, bevor das Bundesforstamt (unter neuer Leitung) begann, den Biotoppflegeplan des Ökologischen Arbeitskreises Wahner Heide umzusetzen.

4. Flora, Vegetation und Fauna

4.1. Flora und Vegetation

Heute ist Naturschutz nicht mehr der Schutz einzelner Tier- oder Pflanzenarten, sondern die Sicherung von Lebensräumen, von "Öko- und Biotopsystemen". Auch bei der Beurteilung von Gefährdungen wird zunehmend neben dem Vorkommen und der Häufigkeit einzelner Arten deren Soziologie berücksichtigt. Welche Gesellschaften sind für bestimmte Biotoptypen charakteristisch, wie ist ihr relativer Anteil; in welchem Zustand befindet sich die jeweilige Pflanzengesellschaft und der gesamte Biotoptyp.

Für die Gefährdung von Pflanzengesellschaften gibt es in NRW noch keine "Rote Liste" (wohl aber in Bayern und Schleswig-Holstein). In solche Beschreibungen sind die Kryptogamen und deren Gesellschaften nur selten voll integriert, weswegen wir einen kurzen Überblick über diese Gruppe in der Wahner Heide voranstellen:

4.1.1. Kryptogamen

Innerhalb des Pflanzenreichs stellen die Samen- oder Blütenpflanzen weltweit die größte Abteilung. In der Bundesrepublik sind etwa 2.500 verschiedene Arten bekannt. Davon gelten 35% als gefährdet (Gefährdungsstufen 0 bis 4). Evolutionsmäßig älter sind die "Kryptogamen": Algen, Pilze (2500), Moose (1000), Farne (100) und Flechten (1850).

Diese "Niederen Pflanzen" reagieren besonders empfindlich auf Umweltveränderungen (Schwermetalle, SO_x, pH-Wert, Nährstoffe, Entwässerungen ...). Bei Störungen werden sie durch konkurrenzkräftigere Arten verdrängt oder sterben durch direkte Schädigungen ab.

Moose nehmen Wasser und Nährstoffe, aber auch Schadstoffe, weitgehend ungefiltert über ihre gesamte Oberfläche auf. Bei epiphytischen und petrophytischen Moosarten kommt die besondere Exposition ihres Standortes hinzu. Sie reagieren, ähnlich wie die Flechten empfindlich auf Veränderungen ihrer Umwelt (Luftverschmutzung! Flughafen!) und werden daher wie diese zur langfristigen Indikation von Umwelteinflüssen herangezogen.

Flechten sind Doppelorganismen, bei denen Pilze und niedere Algen eine ernährungsphysiologische Verbindung eingegangen sind - mit gänzlich neuer Morphologie, Soziologie und Ökologie. Weil sie sich überwiegend vegetativ vermehren, sind sie relativ standorttreu; viele Flechten haben eine sehr lange Lebensdauer (+/- 100 Jahre). Sie besiedeln Standorte, die für den einzelnen Organismus (Pilz, Alge) unerreichbar sind. Nach ihrem morphologischen Aufbau unterscheidet man zwischen Krustenflechten, Laubflechten und Strauchflechten.

Auch die Torfmoose, eine auf Moore und nährstoffärmere Bruchwälder spezialisierte Abteilung der Laubmoose, gelten als "Umweltindikatoren". Ihre Biotope sind bis auf Restflächen aus der mitteleuropäischen Landschaft verschwunden - durch Entwässerung, Torfabbau, Düngung und Kultivierung ¹⁾. Wo diese Maßnahmen - gewollt oder ungewollt - beginnen, reagieren die Torfmoose mit einer Änderung ihrer jeweiligen standörtlichen Zusammensetzung ²⁾.

Die frühesten Untersuchungen zur Kryptogamenflora des Rheinlandes stammen aus der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts ³⁾. Die Wahner Heide, die diesen Forschern unbekannt blieb, wurde erst 50 Jahre später als etwas allgemein Besonderes entdeckt ⁴⁾. Es dauerte noch einmal 50 Jahre, bis sie zum ersten Mal pflanzensoziologisch und speziell im Hinblick auf die Torfmoosflora bearbeitet wurde ⁵⁾.

¹⁾ **Kümmel, K. (1938)**: Das Verschwinden der Sümpfe und Moore am Niederrhein. Decheniana 97 B, 63-84

²⁾ Zur Soziologie der Moose: **Hübschmann, A. v. (1986)**: Prodrum der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Bryophyt. Bibl. 32: 1-412

³⁾ **Nees, C.G., Hornschuch, F., Sturm, J. (1823 u. 1827)**: Bryologia germanica oder Beschreibung der in Deutschland und in der Schweiz wachsenden Laubmoose, Bd.1 und 2

Genth, C.F.F. (1836): Flora des Herzogtums Nassau und der oberen, sowie unteren Rheingegenden von Speier bis Cöln. 1. Teil: Cryptogamie

Schlmeyer, J.F. (1845): Verzeichnis der Cryptogamen, welche um Cöln und in einigen anderen Gegenden der preußischen Rheinlande gesammelt worden. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl., Bonn, 2. Jg., 43-48

⁴⁾ **Becker, G. (1874)**: "Botanische Mittheilungen über die Flora einiger Sümpfe bei Wahn und Troisdorf". Verh. nat. hist. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf. 31. Jg., Corr. Bl. S. 88-89. "Diese Stellen sind meist sehr alt, allein allem Vermuthen nach von Botanikern früher weder begangen, noch ihnen bekannt gewesen, da sich weder in Floren noch in anderen Schriften ihrer Erwähnung findet." Auf seiner Exkursion durchstreift Becker den Linder Bruch und den südlichen Randbereich der Wahner Heide. "Das häufige Vorkommen von *Malaxis paludosa*, von den wenigblüthigen bis zu den vielblüthigsten Pflanzen" macht ihn zuverlässig, "daß diese Partien "nicht sobald aus dem Bereich der Sumpffloren verschwinden." Heute ist die Sumpf-Weichwurz aus der Wahner Heide praktisch verschwunden und auch die Moosbeere, die Becker noch "in außerordentlicher Menge" fand, kümmert nur noch an wenigen Stellen.

Becker, G. (1874): Botanische Wanderungen durch die Sümpfe und Torfmoore der niederrheinischen Ebene. Verh. nat.hist. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf. 31. Jg., S. 137-158. Hier werden der Siegmündungsbereich und die Stallberger Teicher floristisch beschrieben.

⁵⁾ **Schumacher, A. (1932)**: Die Sphagnum-Moore der Wahner Heide. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bonn, Jg. 1931

In der "Moosflora der Rheinprovinz" ¹⁾ sind zahlreiche Funde aus dem Bereich der Wahner Heide erwähnt. Sie stammen überwiegend von *Ludwig Laven, der auch gute Kenntnisse über die Flechten der Wahner Heide* ²⁾ besaß.

Über Algen ³⁾ und Pilze ⁴⁾ in der Wahner Heide gibt es bis heute noch keine wissenschaftlich gesicherte Übersicht. Mit Einschränkungen gilt dies auch für die Flechten. Die Moosflora wurde 1989 im Rahmen einer Diplomarbeit ⁵⁾ für einen Teil der Wahner Heide erfaßt, speziell über die Torfmoose steht eine weitere Arbeit vor ihrem Abschluß ⁶⁾.

Von den Kryptogamen sind nur die in der Wahner Heide vorkommenden Farngewächse (Farne, Schatthalme, Bärlappe) vollständig bekannt ⁷⁾. Zusammen mit den Blütenpflanzen zählen sie zu den Gefäßpflanzen, für deren Bestimmung zwar gewisse Kenntnisse notwendig sind (eventuell auch eine Lupe), aber doch kein Spezialistenwissen und kein Mikroskop.

¹⁾ **Feld, J. (1958)**: Moosflora der Rheinprovinz. Decheniana Beiheft 6. Feld starb 1945. Seine Daten wurden von L. Laven überarbeitet und ergänzt.

s.a. **Prof. Schmidt (1916 u. 1928)**: Beiträge zur Moosflora des Gebietes. Sitzungsberichte des NHV 1914, 41-71 sowie Sitzungsberichte 1927, 43-45 mit vielen Nachweisen aus den Heidemooren der Mittelterrasse *ausgenommen* der Wahner Heide.

²⁾ **Laven, L. (1942)**: Beitrag zur Flechtenflora des Vereinsgebietes. Decheniana 101 AB, 117-130

³⁾ benachbart: **Budde, H. (1942)**: Die Algenflora Westfalens und der angrenzenden Gebiete. Decheniana 101 AB, 131-214

⁴⁾ **Jahn, H. (1959)**: Zur Verbreitung der Täublinge am Ostrand der Kölner Bucht. Decheniana 111 H.2, 149-158

⁵⁾ **Kurulay, S.(1989)**: Untersuchungen zur Moosflora und Moosvegetation, unter Berücksichtigung der Flechten, im Naturschutzgebiet Wahner Heide Südöstlich von Köln. Diplomarbeit

s.a. **Becker, M. (1993)**: Floristische und soziologische Untersuchungen zur Flechten- und Moosvegetation der Wahner Heide, insbesondere der Rohböden um die aufgelassene Tongrube Altenrath. Examensarbeit an der Universität Köln 1993, unveröffentlicht.

⁶⁾ Ferber, Dirk

⁷⁾ s..a.: **Becker, G. (1877)**: Die Gefäßkryptogamen der Rheinlande. Arten nebst deren Formen, mit kritischen Anmerkungen. Verh. d. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 34. Jg., Bonn, 54-117

4.1.1.1. Algen

Die Algen der Wahner Heide sind bisher noch nicht erfasst. Aufgrund mangelnder Untersuchungen und einer unübersichtlichen Komplexität dieser Pflanzengruppe liegt auch noch keine Rote Liste der Algen Deutschlands vor.

Man geht jedoch davon aus, dass in Deutschland 80 - 90 % der Arten "sauberer" Still- und Fließgewässer gefährdet bzw. verschollen sind. Dazu zählen auch die heutzutage seltenen, aber in der Wahner Heide noch verbreiteten oligotrophen (nährstoffarmen) und dystrophen (nährstoffarm-humusreichen Moor-) Gewässer. Schutz und Erhalt dieser Gewässer sind somit ein Beitrag auch zum Schutze gefährdeter Algenarten.

Hervorzuheben sind zwei in der Wahner Heide bekannte Algenarten:

Die Rötliche Heidealge (*Zygonium ericetorum*), eine Jochalge, ist Bestandteil der seltenen Schnabelriedgesellschaften (*Rhynchosporium*). Sie überzieht den nackten Torf mit einer zähen, rötlichbraunen Haut und wirkt sukzessionshemmend.

Die Grünalge *Apatococcus lobatus* bildet auf Baumrinden zusammen mit der Krustenflechte *Lecanora conizaeoides* und gegebenenfalls mit dem als Schwächeparasit bekannten Pilz *Athelia epiphylla* eine Luftalgen-Gesellschaft (*Apatococcetum lobatii*). Das Auftreten dieser Gesellschaft ist ein Zeiger für starke Luftverschmutzung. In der Wahner Heide nimmt die Häufigkeit dieser Gesellschaft in Richtung auf das Flughafengelände hin zu (beob. im Bereich der Querwindbahn; mündl. *G. Follmann* 1994).

4.1.1.2. Moose

Obwohl im Rheinland mehrere bedeutende Moosforscher beheimatet waren, gibt es nur wenige historische Quellen zu den Moosen der Wahner Heide. Die Torfmoose wurden von Albert Schumacher gründlich bearbeitet; in den 50er und 60er Jahren sammelten *Laven* und *Thyssen* Laubmoose. Ihre Ergebnisse sind bei Feld (s.o.) und *Düll*¹⁾ jeweils berücksichtigt.

In NRW sind bisher 750 Moosarten festgestellt worden, im Rheinland 664 Arten. Im Vergleich dazu ist die Anzahl der in der Wahner Heide von Kurulay gefundenen Arten (101 Laubmoose, darunter 8 Torfmoose, und 17 Lebermoose) nicht spektakulär. Dies liegt u.a. daran, dass in der Wahner Heide bedeutende Mooslebensräume wie Wasserfälle, Schluchtwälder oder Felsbiotope fehlen.

¹⁾ **Düll, R. (1980):** Die Moose des Rheinlandes. Decheniana Beiheft 24

In NRW zählen 80% der vorkommenden Arten zu den Rote Liste-Arten der Gefährdungsgrade 0-4; d.h. lediglich 20% sind nicht gefährdet. Bereits ausgestorben bzw. "verschollen" sind in NRW 4,9% der Lebermoose und 18,1 % der Laubmoose. 44,1% der Moosarten sind in NRW "stark gefährdet" oder bereits "verschollen". Im Rheinland sind es bereits 53 % ¹⁾.

Im Rheinland kommen 45% der Moose an Feuchtstandorten vor, 14,7% an trockenen Plätzen und 40,3% an mesotrophen Orten. Bezogen auf den Untergrund: 38% auf Gestein, 8,5% epiphytisch, 46,1% terrestrisch und 7,4% an offenerdigen Pionierstandorten.

In der Wahner Heide hat *Kurulay* keine Art gefunden, die im Rheinland bisher als ausgestorben galt. 2 der 17 gefundenen Leber- und 33 von 95 Laubmoosarten sind gefährdet (darunter 5 "vom Aussterben bedroht": *Atrichum tenellum*, *Micromitrium tenerum*, *Campylium elodes*, *Sphagnum nemorum*, *Ulota cf. crispa*). Bei den vom Aussterben bedrohten Sphagnen wären sicher noch *Sph. centrale*, *Sph. imbricatum*, *Sph. magellanicum*, *sph. pulchrum* und *sph. rubellum* zu ergänzen.

Die Gefährdungsursachen sind Entwässerungen, Nährstoffeintrag und Luftverschmutzung. *Kurulay*: "Fast 50% der Arten, die auf sehr feuchten bis nassen Standorten wachsen sind gefährdet."

Einige Arten sind im Rheinland nicht gefährdet, aber dennoch in der Wahner Heide "sehr selten": *Marchantia polymorpha*, *Riccia fluitans*, *Riccia glauca*, *Jungermannia gracillima*, *Diplophyllum albicans*, *Calypogeia fissa*, *Pogonatum aloides*, *Barbula convoluta*, *Barbula hornschuchiana*, *Barbula unguiculata*, *Bryum rubens*, *Leptodictyum riparium*, *Isoterygium elegans*, *Pleurozium schreberi*.

Die Verarmung der Artenvielfalt hängt zusammen mit Trockenlegungen, Luftschadstoffen und Nährstoffeinträgen. Besonders betroffen sind Moosarten auf dauerfeuchten bis nassen Standorten und auf längerfristig trockenen Standorten.

Die Mehrzahl der in der Wahner Heide vorkommenden Rote Liste-Arten zählen zu den Hygrophyten, d.h. zu den Arten, die in besonderem Maße auf gute Wasserversorgung angewiesen sind. Die an Nährstoffarmut angepaßten Moosarten - v.a. die Mehrzahl der Torfmoose (Sphagnen) - werden infolge der Nährstoffanreicherung von konkurrenzkräftigeren nährstoffliebenden Pflanzen verdrängt. Besonders empfindlich sind die Sphagnen, wenn sie durch die Entwässerung des Gebietes trockenfallen. Einmal ausgetrocknet, sind sie kaum wiederbenetzbar und sterben bald ab.

¹⁾ **Düll, R., Koppe, F. (1978):** "Rote Liste" der Moose (Bryophyta) Nordrhein-Westfalens. *Decheniana* 131, 61-86

41 der in der Wahner Heide gefundenen Moose stehen auf den Roten Listen des Rheinlandes und Nordrhein-Westfalens.

Speziell von den Torfmoosen gibt es in der Bundesrepublik 36 verschiedene Arten (Düll, 1980), wovon 20 in der Wahner Heide (Meßtischblatt-Quadranten 5108/2; 5108/2; 5109/1, 5109/3) vorkommen (sollen). Die Angaben, die Düll von Schumacher und Thyssen bezieht, sind heute in dieser Form wohl nicht mehr gültig (Ferber, mdl.).

Schumacher fand (1930) 23 Torfmoosarten, von denen einige heute als Unterarten (z.B. Wasserformen) geführt werden (Tab. 4; SNF = Schumacher Neufund).

Bis auf vier Arten sind alle in der Wahner Heide vorkommenden Torfmoose (z.T. bundesweit sehr) gefährdet. Mindestens eine Art ist ausgestorben (*Sphagnum contorum*, das Genth 1836 noch "bei Siegburg" fand). Mit *Sphagnum centrale* = *sph. subbicolor* hat Könen eine "vom Aussterben bedrohte" Art gefunden, die Schumacher übersehen hat. *Sphagnum imbricatum*, das als sehr gefährdet gilt, ist nach Dirk Ferber (mdl.) in der Wahner Heide noch vorhanden. Dafür müssen nun *Sph. rubellum* (= *sph. molle*) und wohl auch *Sph. pulchrum* als verschollen gelten. Statt 20 (Düll) bzw. 23 (Schumacher) Torfmoosarten sind in der Wahner Heide heute wohl nur noch 17 Arten vorhanden. Dies (und auch der Bestandsrückgang vieler *Sphagnum*-arten) zeigt, dass die Wahner Heide an ihrer empfindlichsten Stelle (in den Naßbereichen) getroffen ist.

Mit ihren Torfmoosinventar steht sie in Mitteleuropa zwar nicht singulär dar; in der Senne (bei Bielefeld) kommen z.B. noch reiche Bestände von *sph. magellanicum* (= *sph. medium*) vor, das in der Wahner Heide als sehr gefährdet eingestuft werden muß. Doch ist ihre Bedeutung hinsichtlich der Torfmoose noch immer herausragend. Bei entsprechender Pflege (Wiedervernässung, Nährstoffentzug) könnten sich die in der Wahner Heide gefährdeten Arten wieder zu bestandskräftigen Populationen erholen.

Tab.8: **Rote Liste der in der Wahner Heide vorkommenden Moosarten**
mit Angabe der Gefährdungskategorie

	NRW	Rheinland
Archidium alternifolium	2	2
Atrichum tenellum	2	1
Aulacomnium palustre	3	3
Brachythecium glareosum	3	3
Bryum intermedium	2	2
Calliergon stramineum	3	3
Campylium elodes	2	1
Campylium radicale	3	3
Dicranum polysetum	3	3
Homalia trichomanoides	3	3
Homalothecium lutescens	3	3
Leucobryum glaucum	3	3
Micromitrium tenerum	1	1
Nowellia curvifolia (Lebermoos)	3	3
Orthotrichum affine ssp. fastig.	2	2
Orthotrichum anomalum	3	3
Plagiomnium ellipticum	3	3
Plagiothecium ruthei	3	3
Plagiothecium succulentum	3	2
Plagiothecium undulatum	3	3
Platygyrium repens	3	3
Pogonatum urnigerum	3	3
Polytrichum commune	3	3
Ptilidium pulcherrimum Leberm.	3	3
Pylaisia polyantha	2	2
Racomitrium canescens	3	3
Sphagnum auriculatum	3	3
Sphagnum cuspidatum	3	2
Sphagnum flexuosum	2	2
Sphagnum majus	1	1

Sphagnum nemoreum	1	1
Sphagnum papillosum	3	2
Sphagnum quinquefarium	3	3
Sphagnum squarrosum	3	3
Sphagnum subnitens	3	2
Sphagnum teres	2	1
Thuidium delicatulum	2	2
Thuidium tamariscinum	3	3
Tortella inclinata	3	3
Tortula ruralis	3	2
Ulota cf. crispa	2	1

Tab.9: Torfmoose in der Wahner Heide (nach Schumacher) ¹⁾

sph. acutifolium	: Herfeld (=sph. nemoreum, sph. subtile)
sph. amblyphyllum	: dto, auch im Hühnerb., Sallbachhügel (SNF) (= sph. recurvum)
sph. aquatile	: Granattr., Fliegenbergmoor SNF Wasserform v. sph. auriculatum
sph. auriculatum	: Wollgras-Ericamoore, SNF, gefährdet
sph. compactum	: Granattr. SNF, selten
sph. crassicladum ,	: Hirzenb.- Oberjägerw., Scheuerbach, SNF (sph. rufescens), selten
sph. cuspidatum	: an Granattrichtern, Fliegenbergmoor, SNF, selten
sph. cymbifolium	: Scheuerbach, Hühnerbruch, SNF (=sph. palustre), zerstreut

sph. fallax	: Hühnerbruch und Herfeld, SNF, zerstreut
sph. fimbriatum	: Kronenweiher (im Wald), zerstreut
sph. imbricatum	: Herfeld, SNF, selten
sph. inundatum	: Hirzenbach-, Oberjägerweiher, SNF, zerstreut.
sph. medium	: Granattr., am Scheuerbach, Herfeld, SNF (sph. magellanicum), sehr gefährdet
sph. molle	: Granattr., SNF, verschollen
sph. molluscum	: Granattr., SNF (=sph. tenellum, sehr gefährdet)
sph. obesum	: Granattr., Fliegenbergmoor (=sph. rufescens = sph. turgidulum), selten
sph. papillosum	: östl. Sallbachhügel sowie Fliegenbergmoor, SNF, selten
sph. plumulosum	: Scheuerbach, Hühnerbruch, SNF, selten
sph. pulchrum	: Granattr. sowie im Hühnerbruch, SNF, verschollen
sph. recurvum	: Hühnerbruch, Fliegenbergmoor, SNF, (=sph. flexuosum), selten
sph. rubellum	: Scheuerbach, Hühnerbruch, SNF, sehr selten
sph. subtile	: Hühnerbruch, SNF (=sph. nemoreum), sehr gefährdet
sph. turgidulum	: Hirzenbach- und Oberjägerweiher, Kronenweiher, Scheuerbach, SNF (=sph. obesum)

1) Diese Torfmoose lassen sich bestimmten Gruppen oder "Sektionen" zuordnen:

o Acutifolia:	sph. acutifolium (=sph. nemoreum) sph. rubellum (versch. "Hochmoorform") sph. plumulosum (=sph. subnitens) sph. fimbriatum h sph. molle versch. sph. subtile (=sph. rubellum)	o Cymbifolia:	sph. cymbifolium (=sph. palustre) sph. papillosum h sph. imbricatum ss sph. medium (=sph. magellanicum) ss sph. subbicolor (=sph. centrale)
o Cuspidata:	sph. molluscum (=sph. tenellum) selt. sph. cuspidatum h sph. pulchrum ss? sph. recurvum (= sph. obtusum) sph. fallax h sph. amblyphyllum (= sph. flexuosum)	o Subsecunda	sph. inundatum verbr. sph. auriculatum h auriculatum for. obesum h spec. aquatile sph. turgidulum (Wf. v. auriculatum)
		o Rigida	sph. compactum h sph. crassicladum
		o Squarrosa	sph. squarrosus h (Erlenbruch) teres h

4.1.1.3. Pilze

Zur Pilzflora der Wahner Heide gibt es bisher noch keine Untersuchungen. Berichten von Pilzsammlern zufolge ist in jüngster Zeit ein deutlicher Rückgang der Pilze in Menge und Artenreichtum zu verzeichnen. Diese Entwicklung wird in der gesamten BRD beobachtet und auf vielfältige Ursachen (wenig Tot- und Altholzbestände in den Forsten, Düngereintrag, Grundwasserabsenkungen) zurückgeführt, die auch in der Wahner Heide wirksam sind. Auch den Luftschadstoffen kommt eine entscheidende Rolle zu.

4.1.1.4. Flechten

Seit der Industrialisierung hat sich Flechtenflora in weiten Landstrichen Mitteleuropas dramatisch verändert. Mehrere auf Luftschadstoffe (SO₂!) und die Absenkung des pH Werts besonders empfindlich reagierende *Arthonia*, *Lobaria*, *Sticta* und *Usnea*-Arten sind hier bereits ausgestorben (in Deutschland etwa 1% der ehemals heimischen Arten). 50% aller in der Bundesrepublik vorkommenden Flechtenarten stehen auf der Roten Liste ¹⁾.

Wenige nitro- und acidophile Arten (*Lecanora conizaeoides*, *Hypocenomyce scalaris*) profitierten von den veränderten Umweltbedingungen; man findet sie heute bis in die stark belasteten Innenstädte hinein.

In der 1992 für das Gebiet der Stadt Köln durchgeführten Flechtenkartierung ²⁾ heben sich die Wahner Heide und der Königsforst mit einem relativ höheren Anteil besserer Arten deutlich hervor. Verantwortlich dafür ist das vergleichsweise geringere Maß bodennaher Emissionen und die Tatsache, dass Flechten eine große Toleranz gegenüber organischen Dämpfen und Gasen besitzen (Kerosin und dessen unvollständige Verbrennungsprodukte). So wirken in der Wahner Heide in Bezug auf das Vorkommen und die Vitalität der Flechten nur die übergeordnete allgemeine Immissionsverhältnisse (der Rheinschiene Süd) - in klassischer anorganischer Gewichtung.

Im Vergleich zum Umland ist in der Wahner Heide eine sehr hohe Artendiversität vorzufinden. Dennoch ist die Flechtenvegetation auch hier bereits stark geschädigt.

¹⁾ **Wirth, V. (1982):** Rote Liste der Flechten. In: Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukopp, H. (1984): Rote Liste der Gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven

²⁾ **AGÖL (1993):** Ermittlung der Luftgüte in Köln mit Flechten als Bioindikatoren. Köln

Kurulay findet 16 verschiedene Flechtenarten in der Wahner Heide, von denen einige sehr unempfindlich sind (Verschmutzungsanzeiger, überall in Köln häufig): *Buellia punctata*, *Cladonia coniocraea*, *Lecanora conizaeoides*, *Lepraria incana*, *Hypogymnia physodes*; *Parmelia sulcata*; *Physcia orbicularis*, *Physcia tenella*. Andere sind allgemein zwar häufig, kommen in der Region jedoch, z.B. weil sie trockene Heiden oder saure Böden bevorzugen, vor allem in der Wahner Heide noch vor (*Parmelia saxatilis*, *Cladonia chlorophaea*; *Cladonia caespiticia*, *Cladonia rangiformis*). *Kurulay* hat in der Wahner Heide nur 2 gefährdete Arten gefunden: *Hypogymnia tubulosa* (A3) und *Peltigera canina* (A2). Die übrigen Funde: *Cladonia fimbriata* und *Cladonia subulata* (im Stadtgebiet selten); *Cladonia ochrochlora*, *Cladonia rangiformis* und *Cladonia rei* (alle in der Kölner Flechtenuntersuchung nicht gefunden).

In der für die Stadt Köln durchgeführten Flechtenuntersuchung wurden insgesamt 67 epiphytische Flechtenarten nachgewiesen, darunter allerdings 23 Arten in nur einem oder zwei Quadranten.

Außer den bereits erwähnten Arten wurden von den ansonsten nicht verbreiteten Flechten im Gebiet von Wahner Heide und Königsforst gefunden:

Bryoria fuscescens (A2),
Caloplaca holocarpa,
Chaenotheca ferruginea,
Cladonia parasitica (A2),
Cladonia pyxidata, *Cliostomum griffithii*
,
Dimerella pineti,
Evernia prunastri,
Hypogymnia tubulosa (A3)
, *Parmelia caperata*,
Parmelia revoluta (A2),
Parmelia saxatilis
, *Parmelia subrudecta* (A3),
Pertusaria coronata
, *Platismatica glauca*,
Rinodina exigua,
Usnea filipendula (A3)
, *Xanthoria fallax* (A3).

Die nachgewiesenen "seltenen Arten beschränken sich auf mikroklimatische Sonderhabitate oder stellen zum Absterben verurteilte Relikte dar."

4.1.2. Potentielle natürliche Vegetation

Tertiär- und Mittelterrassengebiete

Flächenmäßig dominieren würden verschiedene Ausprägungen des Buchen-Eichenwaldes, die die Mittelterrassengebiete und die meisten Deck- und Dünensande besiedeln könnten. An extremeren Standorten (besonders der nährstoffarmen Tertiärtone und -sande) wären sie durch Eichen-Birkenwälder ersetzt, an der Nässegrenze auch durch Moorbirken-Bruchwälder. Bei besserer Nährstoffversorgung stünden an dieser Nässegrenze Erlen-Bruchwälder. Von Natur aus baumfreie Gesellschaften der Moorheiden und Zwischenmoorgesellschaften wären nach den Entwässerungen der letzten Hundert Jahre nur noch punktuell zu erwarten. Zusätzlich wären in Bachtälern der Sternmieren-Hainbuchenwald und Erlen-Eschenwälder anzutreffen.

Devonische Randhöhen

Hier ist neben den die Decksande bestockenden Buchen-Eichenwäldern der Hainsimsen-Buchenwald über dem Devon der Hügelkuppen und -hänge zu nennen. In den sanderfüllten Siefen wäre der Winkelseggen-Eschenwald, auf umgelagerten, tonigen Verwitterungsbildungen wieder der Sternmieren-Hainbuchenwald ausgebildet.

Flußtäler

An die Weiden-Weichholzaue schlosse in der Hartholzaue ein Eschen-Erlenwald an, teils auch ein Hainmieren-Erlenwald. Darüber stünden wieder Bestände des Sternmieren-Hainbuchenwaldes.

4.1.3. Vegetationsentwicklung der letzten Jahrzehnte

4.1.3.1. Kerngebiete

Wie zahlreiche Quellen und besonders eindrucksvoll historische Luftbilder belegen, war die zentrale Wahner Heide bis in die 50er Jahre unseres Jahrhunderts hinein nahezu waldfrei. Vor Einführung der Forstwirtschaft erstreckten sich offene Heiden auch weit in die Randgebiete. Als historische Nutzungsformen, die diese Freiflächen ursprünglich offenhielten, sind Viehtrieb, Brand und Plaggenhieb beschrieben. *Albert Schumacher* schloß aus seinen Mooruntersuchungen (1931) auf frühere Streugewinnung auch in den Heidemooren.

Die historischen Nutzungsformen wurden bis auf eine Rest-Schafbeweidung nach und nach aufgegeben bzw. durch das Militär unterbunden, das nun gezwungen war, die Freiflächen durch zusätzliche Entbuschungsmaßnahmen offenzuhalten. Eine verstärkte Einwanderung des Waldes wurde auch durch die am Ende des 19. Jahrhunderts beginnenden Entwässerungen gefördert.

Die Prozesse, die einige Jahrzehnte später zur rasanten Schrumpfung der Heidelandschaft führten, fielen bereits in den 20er Jahren auf: "Baum und Buschwerk dringen von allen Seiten in die rote Heide hinein. In breiten Schlägen überwuchert sie der gelbe Brahm (...). Die Heide trocknet aus und das Moor überwächst..." ¹⁾

Konnte auch der Wald zunächst nur langsam Fuß fassen, waren doch schon Anzeichen der Verbrachung sichtbar. Die Ausbreitung des "gelben Brahm" (*Sarothamnus scoparius*) war nur ein Effekt des Rückgangs historischer Nutzungsformen (heute hat *Sarothamnus* übrigens bei weitem nicht mehr die Bedeutung wie früher, vermutlich sind die damaligen Wuchsorte inzwischen bewaldet oder wurden zu militärischen Zwecken entbuscht), in den 40er Jahren gab es bereits große Bestände von *Calamagrostis epigejos* und *Pteridium aquilinum* ²⁾. Die massiven Entwässerungen der 30er und 40er Jahre führten zu starken Vegetationsveränderungen im Bereich der Moore ³⁾.

¹⁾ **Rademacher, C., Hrsg. (1927):** Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig, S. 120

²⁾ **Iwers, S. (1949):** Exkursionen in der Wahner-Heide. Prüfungsarbeit. Archiv Agöl.

³⁾ **Schumacher, A. (1958):** Über westdeutsche Standorte von *Sphagnum imbricatum* (Hornsch.) Russ. Abh. naturw. Ver. Bremen 35 (2), 335-350

Im allgemeinen bot das Gebiet jedoch noch den Anblick der Heidelandschaften: "Sandwege von ... Ginsterbüschen umsäumt, Erlen- und Birkenhaine in Wollgrasmooren zwischen großen Flächen sandiger, mit *Calluna vulgaris* bestandener Heide." (*Iwers*, S. 28). Die Verbreitungskarten der zentralen Heide bei *Schumacher* ¹⁾ zeigen noch eine dichte Fundortstreuung von Arten alter Offenlandgesellschaften, etwa von *Serratula tinctoria* und *Dactylorhiza sphagnicola*. "Wegen ihrer Häufigkeit nicht" kartiert wurden heute so seltene Arten wie *Antennaria dioica* (heute verschollen), *Arnica montana* und *Trichophorum germanicum*.

Kurz darauf wurde der Flughafen erheblich erweitert. Dabei gingen viele der von *Schumacher* als hervorragend schutzwürdig beschriebenen Flächen verloren ²⁾.

Gleichzeitig und besonders zu Beginn der 60er Jahre setzte die Bewaldung sehr massiv ein. Zu Beginn der 70er waren in der unteren Scheuerbachsenke noch größere baumarme Feuchtheiden anzutreffen, zu Beginn der 80er waren hier nur noch die Kernmoore und einige Adlerfarnflächen offen. Abseits dieser kaum bewaldungsfähigen Stellen schließen sich die baumfreien Lücken rasch. Ausgenommen sind Flughafenbereiche und mehrere für militärische Zwecke offengehaltene Gebiete. Seit 1985 werden auch einige Flächen für den Naturschutz entbuscht und offengehalten.

Die zunehmende Bewaldung ist anhand von Luftbildern belegt. Gleichzeitig breiten sich auf den verbliebenen Freiflächen des Truppenübungsplatzes *Molinia caerulea*, *Calamagrostis epigejos*, *Rubus fruticosus* agg. und *Pteridium aquilinum* auf Kosten der schutzbedürftigen Vegetation aus. Nicht davon betroffen sind die Kernmoore und gemähte Bereiche auf Flughafengelände, die z.T. Refugialräume gefährdeter Arten sind.

4.1.3.2. Randgebiete

In den Randbereichen der Wahner Heide wurden seit dem 19.Jh. die alten Bauernwälder und Heiden durch Forste ersetzt. Die sich großflächig ausbreitende Vegetation azidophiler Wälder verdrängte dabei jene Pflanzengesellschaften, deren Vorkommen heute die besondere Artenschutzfunktion der Kerngebiete bedingt. In den Flußauen führten der Autobahnbau und die Flußverbauungen der 30er Jahre zu erheblichen Standortveränderungen. Eine in den unteren Aggerauen noch gegebene wilde Flußdynamik wurde zum Stillstand gebracht.

¹⁾ **Schumacher, A. (1957):** Vegetationskundliches Gutachten über die Wahner Heide (unveröff.), Waldbröl

²⁾ **Gorissen, I. (1990):** Flora und Vegetation des Wahner Heide-Zentrums (Areal des Flughafens Köln/Bonn) und Maßnahmenvorschläge für den Naturschutz (unveröff.), Siegburg

4.1.4. Überblick über die derzeitige Vegetationsbedeckung des Gebietes

Große Freiflächen befinden sich auf Flughafengebiet und außerhalb desselben vor allem im Norden. Die größte Freiflächenausdehnung erreichen dort der Geisterbusch und das erst während der letzten Jahren in seiner jetzigen Größe freigestellte Herfeld. Im Süden befinden sich größere Freiflächen in den Aggerauen und um Altenrath. Das zentrale Tertiärgebiet - bis in die 50er Jahre noch weitgehend offen und Schwerpunktgebiet der heidetypischen Fauna und Flora - ist heute in weiten Teilen bewaldet, die verbleibenden Freiflächen sind stark zergliedert (Ausnahme: Flughafen und südliches Herfeld). Die teils starke Durchdringung von Wald und Freiflächenresten beruht auf der spontanen Waldentwicklung in Verbindung mit einem relativ ungeordneten menschlichen Eingreifen.

Auf den Freiflächen sind die Moorheiden nebst deren Moliniastadien weitgehend an die tertiären Tone gebunden. Diese Bindung bedingt zum größten Teil eine Ballung von Rote-Liste-Pflanzenarten auf den letzten Freiflächen des Tertiärgebietes.

Weiter verbreitet auf den Freiflächen sind Heidekraut-Heiden, die auch die Terrassensedimente im Norden (Bsp. Pi-Becken 2, nördl. Einflugschneise, Geisterbusch) besiedeln. Sehr beherrschend treten überall Verbrachungsgesellschaften auf, insbesondere die Land-Reitgrasgesellschaft, Brombeer-Herden und Adlerfarnbestände. Zumindest eine von ihnen ist in der Regel jeweils am Vegetationsaufbau beteiligt (Ausnahmen bilden vor allem die zu nassen und zu schattigen Bereiche sowie die Grünländer).

Die Waldflächen sind abgesehen von den genannten spontanen Sukzessionsgebieten überwiegend stark forstlich geprägt. Besonders die natürlichen Wuchsorte des typischen Eichen-Birkenwaldes sowie der nährstoffärmeren Varianten der Buchen-Eichenwälder werden heute großflächig von Kiefern- und Fichtenforsten eingenommen, z.T. wurden sie auch mit anderen Baumarten aufgeforstet. Großflächig naturnah entwickelt sind v.a. der Maiglöckchen-Buchen-Eichenwald in der Nordheide und der Pfeifengras-Eichen-Birkenwald in der Südheide.

4.1.5. Bedeutung der Wahner-Heide-Flora für den Artenschutz

Die Wahner Heide weist mit 124 Rote-Liste-Arten (ohne Moose, Pilze, Flechten. Rote Liste Niederrh. Bucht, NRW, BRD) eine für ihre Größe bedeutende Anzahl gefährdeter Sippen auf. Deren Wuchsortdichte ist insgesamt sehr hoch. 20,6% der landesweit gefährdeten Farn- und Blütenpflanzenarten kommen in der Wahner Heide noch vor. Daraus ergibt sich eine besondere Verantwortung für den Naturschutz in diesem Raum.

Betrachtet man die einzelnen Arten, so zeigt sich, dass viele in nurmehr geringer und schrumpfender Populationsgröße auftreten und somit dringend schutzbedürftig sind. Andere zeigen Massenentfaltungen, wie *Illecebrum verticillatum* und *Viola canina* sowie Pflanzen mit Schwerpunkt auf den gemähten Flughafen-Randbereichen, insbesondere *Carex pulicaris*, *Dactylorhiza maculata*, *Platanthera bifolia*, *Genista anglica*, *Pedicularis sylvatica* und *Salix repens*.

Aufgrund ihrer Größe überregional sehr bedeutende Populationen haben ferner *Carex lasiocarpa* (verbreitet v.a. in der Scheuerbachniederung), *Dactylorhiza sphagnicola* (ca. 200 blühende Pflanzen), *Eleocharis austriaca* (verbreitet auf Panzerpisten) und *Eleocharis multicaulis* (mehrere größere Vorkommen), *Filago minima* (häufig), *Isolepis fluitans* (Massenvorkommen im Scheuerbach sowie in der Grube zwischen den Schießständen), *Narthecium ossifragum* (Massenbestände), *Osmunda regalis* (zerstreut), *Polygala serpyllifolia* (häufig), *Potamogeton polygonifolius* (häufig), *Sparganium minimum* (mehrere Massenvorkommen), *Teesdalia nudicaulis* (häufig), *Utricularia minor* (zerstreut).

Platanthera bifolia weist mit ca. 50.000 Ex. eine Populationsstärke auf, die vermutlich das Doppelte der übrigen Bestände in NW beträgt. Der größte Teil der Individuen dieser Art wächst in den gemähten Bereichen auf dem Flughafengelände (mdl. Mitt. *Wolff-Straub, Gorissen, 1992*).

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die in NW vor dem Aussterben stehenden Arten *Carex ericetorum*, *Deschampsia setacea*, *Hypericum elodes* und *Radiola linoides*. *Senecio paludosus* und *Filago germanica* traten in den letzten Jahren unbeständig auf. *Dactylorhiza sphagnicola*, die in der Wahner Heide ihren "locus classicus" und ihr sicherlich weltweit größtes Vorkommen hat sowie die seltene ästige Form von *Anthericum liliago*, haben zusätzliche botanisch-systematische Bedeutung.

4.1.6. Artenbilanz, Gründe für den heutigen Artenschutzwert

Während bis in die 50er Jahre nach Einschätzung *Schumachers* (1957) nur wenige Pflanzenarten ausgestorben oder verschollen waren, stieg deren Zahl bis heute auf mindestens 20 an. 11 davon entstammen der Wasser- und Moorvegetation, 6 den Heiden und Sandrasen, je eine den Zwerbinsenfluren und Wiesengesellschaften (*Carex pseudobrzojdes* wurde nicht zugeordnet).

Angesichts der starken Eingriffe in das Gebiet ist bei Beginn der neuen Inventur durch den Ökologischen Arbeitskreis Wahner Heide mit viel größeren Artenverlusten gerechnet worden. Man sollte jedoch nicht vergessen, dass viele dieser Spezies im Existenzminimum leben und bei ausbleibender Hilfe in Kürze verschwinden werden.

Woher kommt es, dass sich im Gebiet diese erstaunliche Fülle seltener und gefährdeter Pflanzen bis heute erhalten hat?

1. Naturräumlichen Voraussetzungen (leicht verarmende Böden über Lockersedimenten, wasserstauende Horizonte, Standortdiversität)
2. Nutzungsbeschränkungen, d.h. fehlende Forstwirtschaft in den Kerngebieten (vor allem die Forstwirtschaft hat die meisten vergleichbaren Gebieten der rechtsrheinischen Mittelterasse floristisch monotonisiert) und geringer Schadstoffeintrag durch die Landwirtschaft
3. Größe des Gebietes bei (gemessen an vergleichbaren Ballungsraumlagen) relativ geringer Zerschneidung
4. Störungen der Sukzession durch den militärischen Nutzer
5. Stellenweise geeignete Flächenpflege durch die Flughafengesellschaft

Dem stehen eine Reihe negativer Einwirkungen gegenüber, von denen hier nur die wichtigsten genannt seien:

1. die natürliche, durch Entwässerung und Bodenverletzung anthropogen beschleunigte Sukzession,
2. Zerstörungen durch den Flughafen,
3. Entwässerungen
4. die Eutrophierung unterschiedlicher Herkunft

Im Verhältnis zu ihrer Größe weist die Wahner Heide eine große Vielfalt an naturschutzrelevanten Biotoptypen auf, die die eindrucksvolle Massierung gefährdeter Arten mit ermöglicht. Wenn auch die Lebensräume (wie etwa intakte Heidemoore, typische Dünenvegetation und natürliche Flußauenstrukturen) oft nurmehr in Relikten anzutreffen sind, so ist doch ihr Zusammentreffen auf vergleichsweise kleinem Raum und ihr im Zentrum und Süden kleinräumiger Wechsel eine besondere Qualität. Dem wechsellvollen Biotopgefüge ist es zu einem guten Teil zu verdanken, dass die meisten Arten selbst große Eingriffe wie Flughafenbau und Entwässerung in Refugialräumen überlebten.

Auch in Zukunft ist ein räumlich gestreutes, reichliches Angebot der kritischen Biotoptypen von entscheidender Bedeutung für die Überlebenschancen der gefährdeten Arten; allzuleicht können sonst auch kleine Vorfälle zu einer Katastrophe für ganze Populationen werden. Das Gebiet muß also groß genug bleiben und strukturreich. Zunehmende Bewaldung bringt langfristig eine Nivellierung der Standortunterschiede mit sich, gleiches gilt für Entwässerung und Nährstoffeintrag.

4.1.7. Die für den Naturschutz bedeutenden Vegetationseinheiten der Wahner Heide und die an sie gebundenen, gefährdeten Arten

Nur 13 von 124 gefährdeten Pflanzenarten (Rote Liste BRD, NW, Niederrheinische Bucht, Status 1-4) treten mit Hauptvorkommen in Wäldern auf; zu den sich großflächig entwickelnden Wäldern der Klasse Quercetea robori-petraeae ist davon sogar nur eine zu stellen (*Trientalis europaea*). Die anderen 12 wachsen in Erlenbruchwäldern und reicheren Laubwaldgesellschaften vor allem der Flußauen. Die Vegetation der alten, offenen Heidelandschaft (also Heiden und Sandrasen, Gewässer und Moore) stellen dagegen zusammen 83 gefährdete Pflanzenarten.

Auch Gesellschaften mit geringem Anteil an gefährdeten Arten können, z.B. wegen ihrer Seltenheit oder ihrem faunistischen Wert als schutzbedürftig eingestuft werden (s. hierzu: Wälder).

4.1.7.1. Süßwasser- und Moorvegetation

Strandlings-Gesellschaften

Strandlings-Gesellschaften sind in Mitteleuropa allgemein sehr selten geworden. Die Gründe sind in oft empfindlicher Reaktion auf das Ausbleiben oder auf Rythmusänderungen der jährlichen Wasserstandsschwankungen und gegenüber Eutrophierung (Schlamm- und Trübung) bzw. Dystrophierung (Torf- und Torfschlamm- und Trübung) zu suchen. Im Untersuchungsgebiet gingen hier überdurchschnittlich viele Arten verloren, und zwar vor allen aus den früher reichen Beständen an den Scheuerteichen ¹⁾. Von den 10 noch vorkommenden Arten mit Hauptvorkommen in Strandlings-Gesellschaften stehen 9 auf der Roten Liste.

Potamogeton polygonifolius kommt in den meisten Gewässern der Sandgebiete vor und dürfte in der Wahner Heide nach wie vor die reichsten Bestände des Rheinlandes aufweisen. *Hypericum elodes*-Bestände der Bäche (mit *Potamogeton polygonifolius* und *Isolepis fluitans*) waren in den 50er Jahren entlang des Scheuer- und Entenbaches "an vielen Stellen" zu finden (*Schumacher*, 1957). Sie hatten sich also nach einer "restlosen Vernichtung" (*Schumacher*, 1931) durch die Bachregulierung von 1930 gut erholt. Die neuerlichen Bachregulierungen²⁾ der 60er, 70er und 80er Jahre sowie Beeinträchtigungen durch Sukzession (eigene Beobachtungen) haben meist nur *Potamogeton*

¹⁾ **Sauer, E. (1952):** Atlantische Pflanzengesellschaften im ersten Scheuerteich bei Wahn. Westdt. Naturwart 3 (1), 36-58

²⁾ **Schumacher, A. (1965):** Exkursion an den Westrand des Bergischen Landes. Ber. der Deutsch. Bot. Ges. 78, 170-173

und (in ihrem Hauptvorkommen am Scheuerbach) *Isolepis* gut überstanden; *Hypericum elodes* kommt heute in lediglich zwei reliktschen Vorkommen in dieser Gesellschaft vor. Hinzu kommt das alte Vorkommen im "Entenbachmoor".

Eleocharis multicaulis ist nur noch an 5 Heidetümpeln anzutreffen, 3 der Vorkommen können als ungefährdet eingestuft werden. In den Schlatts der unteren Scheuerbachniederung verschwanden *Deschampsia setacea* (zuletzt 1986) und *Rhynchospora fusca* (*Schumacher*, 1957). *Sauer* stellte hier (1952) keine der beiden mehr fest, *Schumacher* (1957) fand massenhaft *Rhynchospora* aber noch keine *Deschampsia*, alle beide -jetzt *Deschampsia* in Massenentwicklung - traf dann *Ladewig* (1970, mdl.Mtt., Foto) an.

Isolepis fluitans ist im unteren Scheuerbach noch häufig. Hinzu kommen Fundpunkte am Entenbach und in der Umgebung des Mun-Depot sowie die Massenvorkommen in der ehemaligen Kiesgrube zwischen den Schießständen.

In diesem mesotrophen Gewässer befindet sich auch ein außerordentliches Vorkommen von *Sparganium minimum* mit weitläufigen Unterwasserrasen dieser Art. Sie scheint in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen zu haben. Einer ganzen Reihe teils großer rezenter Vorkommen stehen nur 3 Fundpunkte *Schumachers* (1957) gegenüber, *Laven* und *Thyssen* ¹⁾ nannten zusätzlich den Leyenweiher (erloschen) und die Spicher Tongruben.

Bis vor einigen Jahren war *Pilularia globulifera* nur von den Scheuerteichen bekannt, wo sie mittlerweile verschollen ist (oberer Teich zuletzt Anfang der 80er, unterer zuletzt *Schumacher*, 1957). Gleiches gilt für zwei andere Arten, die hier früher zusammen mit *Pilularia* vorkamen (*Sauer*, 1952): *Apium inundatum* (unterer Teich zuletzt Anfang der 70er: *Ladewig*, mdl.,Foto; oberer zuletzt *Schumacher*, 1965: "vor wenigen Jahren noch") und *Luronium natans* (zuletzt beide Teiche 1967) ²⁾. Sie verschwanden durch Eutrophierung und anhaltende Überstauung. Auch *Elatine hexandra* (zuletzt 1971) ³⁾ wurde in jüngerer Zeit nicht mehr nachgewiesen. Erste Versuche, den Wasserstand am oberen Teich im Sinne der Gesellschaft zu regulieren, erbrachten wegen nicht ausreichender Wasserstandsschwankungen nur geringe Erfolge.

¹⁾ **Laven, L. & Thyssen, P. (1959):** Flora des Köln-Bonner Wandergebietes. Decheniana 112 (1), 1-179

²⁾ **Hild, J., Rehne, K. (1968):** Ökologische Untersuchungen an einigen Kleingewässern der Wahner Heide bei Köln. Hydrobiologia 34 (2), 207-234

³⁾ **Ladewig, K., Patzke, E. (1975):** Zur Flora der Wahner Heide. Decheniana 128, 169

In den letzten Jahren konnte *Pilularia* an 3 weiteren Stellen gefunden werden, zwei davon in temporär wassergefüllten, mesotrophen Panzerspuren. Für den Fortbestand von *Pilularia* besteht bei der derzeitigen Nutzung ein enormes Potential an besiedlungsfähigen Standorten. Es besteht die Hoffnung, dass der nun vollzogene Sprung in die Panzerpisten eine Entwicklung wie in der Drover Heide einleitet, wo *Pilularia* in solchen Spuren sehr häufig als Pionierart auftritt. Der Schutz sollte sich jedoch vorrangig auf die Scheuerteiche und damit auch auf eine allgemeine Sanierung des Scheuerbaches und seines Einzugsgebietes konzentrieren. Nur an den Scheuerteichen nämlich könnte *Pilularia* auch bei Aufgabe der Fahrzeugübungen zwanglos erhalten werden.

Eleocharis acicularis breitete sich nach den genannten Wasserstandsregulierungen auch am oberen Teich wieder aus, während sie am unteren durch Sukzession, Eutrophierung und Tritt fast ganz verschwunden ist. Dort wuchsen in Kontakt zu ihrer Gesellschaft bis Mitte der 80er noch einige Exemplare von *Corrigiola litoralis* und *Littorella uniflora* (noch 1967 große Bestände: *Hild & Rehnelt*, 1968. Oberer Teich zuletzt *Schumacher*, 1957). *Corrigiola* ist auch noch im Hühnerbruch anzutreffen.

Röhrichte und Großseggenrieder

Wegen der insgesamt schlechten Nährstoffversorgung der Feuchtgebiete in der Wahner Heide nehmen Röhrichte und Großseggenrieder eine weniger bedeutende Position ein als etwa die Kleinseggenrieder und sauren Moorheiden. Dennoch sind aus den vorhandenen Beständen einige bedeutende Funde zu nennen.

Spezielle Beachtung verdient hier *Eleocharis austriaca*. Sie hat im Gebiet ihre wohl stärksten rheinischen Vorkommen und ist dabei fast ausschließlich an temporär wassergefüllte, durchfahrene Panzerspuren gebunden. In ihrer Gesellschaft wurde 1984 das Laubmoos *Micromitrium tenerum* gefunden ¹⁾. An den Scheuerteichen kommt *Leersia oryzoides* in größeren Beständen vor. *Carex elata* ist vor allem am unteren Scheuerbach bis in die Scheuerteiche hinein anzutreffen, man findet sie seltener auch sonst hier und da, etwa am Hasbacher Teich und im Bereich des ehemaligen Hirzenbachweiher. Das sehr gefährdete *Senecio paludosus* konnte einmal 1989 in einem Graben der Nordheide nachgewiesen werden (*D. Ferber*, mdl. Mtt.). Im oberen Scheuerteich wurde in den Jahren 1985, 1991 und 1992 wohl neu für NRW *Carex vulpinoidea* festgestellt. *Veronica scutellata* tritt an zwei Stellen auf. *Thelypteris palustris* kommt in den Schwingrasen des Kronenweiher und an einem Graben an der Altenrather Straße vor. Hier wird er durch eine Kiefernaufforstung stark bedrängt.

¹⁾ **Wolff, P., Korneck, D. (1984):** Die Österreichische Sumpfbinsse (*Eleocharis austriaca* Hayek) in der "Wahner Heide". *Tuexenia* 4, 45-48

Kleinseggenrieder u.ä.

Der pflanzensoziologische Komplex der Kleinseggenrieder umfaßt einen zentralen Bereich der Feuchtgebietsvegetation in der Wahner Heide. Dem gegenüber steht eine durch Nährstoffüberfrachtung und Trockenlegung zunehmende Seltenheit im Umland - die Wahner Heide erfüllt hier eine ihrer zahlreichen Refugialfunktionen.

Rhynchospora alba und *Lycopodiella inundata* besiedeln mit *Drosera intermedia* die beim militärischen Übungsbetrieb oder bei Maßnahmen auf dem Flughafenareal entstehenden offenen Sand- und Anmoorböden, soweit sie das ganze Jahr über ausreichend naß sind (*Rhynchospora alba* wächst auch an besonders nassen Stellen der Moorheiden, s.u.). Der in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnende Rückzug des Schnabelrieds von den zuerst genannten Standorten bleibt vorerst ungeklärt. *Rhynchospora fusca*, schon von *Schumacher* (1957) nur im Hühnerbruch, im Roonhügelmoor und im oben genannten Schlatt der unteren Scheuerbachniederung gefunden, wurde zuletzt nur noch nahe des ersten Fundortes nachgewiesen.

Hammarbya paludosa, eine unscheinbare, im Torfmoos wachsende Orchidee gehörte nach den Regionalflora des 19. Jahrhunderts zum festen Bestand der Wahner Heide; im Linder Bruch sah *Becker* sie (1874) "häufig". Vor dem Krieg fand *Schumacher* die "Sumpf-Weichwurz" in mesotrophen Moorgesellschaften des Gebietes noch "zu Hunderten" ¹⁾. Heute muß die Pflanze als verschollen bezeichnet werden. Die letzten Fundorte waren der Hirzenbachweiher (1971/72 verkippt) und das "Entenbachmoor" (Anfang der 70er noch mehrere Exemplare: *Ladewig*, mdl.Mtt.). 1990 gab es einen neuen Fund aus den "Planitzweg-Mooren", der jedoch Gerüchten zufolge auf Ansalbung zurückzuführen ist. Da es noch eine Reihe potentieller Standorte gibt bestehen (weil die Art so wenig auffällt) noch Aussichten auf ein Wiederauffinden autochthoner Vorkommen.

Potentilla palustris ist in der südlichen Wahner Heide noch zerstreut anzutreffen und z.Z. ungefährdet. *Eriophorum gracile* wurde bis vor der Trockenlegung im Spicher Moor gefunden (*Schumacher*, 1931). *Carex lasiocarpa* ist in der gesamten Scheuerbachniederung anzutreffen. Nicht selten ist auch *Eriophorum angustifolium*. Weitere gefährdete Arten sind *Carex panicea*, *Carex pulicaris* (mit Massenbestände im Flughafengebiet) ²⁾, *Menyanthes trifoliata*, *Carex echinata* und *Viola palustris*, die beiden letzteren sind ziemlich verbreitet.

¹⁾ **Schumacher, A. (1959):** Von Pflanzen der Wahner Heide. Plauderei über ein rheinisches Naturschutzgebiet. Aus der Heimat 67, 68-75

²⁾ **Gorissen, I. (1992):** Bemerkenswerte Vorkommen von *Platanthera bifolia*, *Azolla filiculoides* und anderen Arten am Südrand der Niederrheinischen Bucht. Gött. Flor. Rundbr. 26 (1), 21-22

Der Farn *Dryopteris cristata* zeigt bei uns keine deutliche Bindung an Wälder. Sonst eher eine Halbschattenpflanze, hat er bei uns seine Hauptvorkommen in baumfreien oder erst in jüngerer Zeit verbuschten Heidemooren. Er verschwand dagegen überall dort, wo eine ältere Pionierwaldphase Fuß gefaßt hat. So ging ein Großteil der zahlreichen von *Schumacher* (1957) angegebenen Vorkommen verloren. Heute sind noch einige Hundert Exemplare in der unteren Scheuerbachsenke sowie wenige Pflanzen im Herfeld anzutreffen.

Einige Arten der Kalkflachmoore wurden bis in die 50er Jahre hinein nachgewiesen. Nur für *Epipactis palustris* gibt es einen aktuellen Nachweis aus dem Flughafengebiet. *Iwers* (1949) nannte sie aus dem Herfeld und *Schumacher* (1957) aus der unteren Scheuerbachniederung. Dort kam bis 1931 auch *Pinguicula vulgaris* vor (*Schumacher*, 1957). *Laven & Thyssen* (1959) scheinen diese Art noch in den 50er Jahren gefunden zu haben ("20 Stück in Blüte"); bei Drucklegung ihrer Flora war der Standort vernichtet. Sie geben auch *Carex hostiana* für die Wahner Heide an. *Eriophorum latifolium* wird zuletzt von *Iwers* (1949) genannt. *Epipactis* und *Eriophorum* sind Schwachbasen- bis Basenzeiger und weisen meist auf Kalk, hier möglicherweise auf Lössanreicherungen.

Moorheiden

Die Moorheiden der Wahner Heide (es handelt sich durchweg um Zwischenmoorvegetation) sind unter Kennern der rheinischen Flora schon seit über hundert Jahren ein Begriff. In dieser Zeit erfuhren sie jedoch eine drastische Schrumpfung, so dass nur noch von vergleichsweise Kläglichem zu berichten bleibt. Dieses Wenige hat jedoch noch immer eine erhebliche Bedeutung für den Artenschutz.

Heute werden die Torfmoosgesellschaften (Sphagneten) zunehmend durch Pfeifengrasstadien (Moliniastadien) ersetzt und sind nur noch in wenigen Mooren der zentralen Scheuerbachniederung und im Restmoor des Hirzenbachweihers in relativ gutem Zustand. Bereits *Schumacher* (1931) vermutete eine frühere anthropogene Förderung der Moorbildung durch Streugewinnung und prognostizierte für den Fall einer ungestörten Entwicklung die "Verheidung". Zumal es heute kein Moor ohne Entwässerungsgraben mehr gibt, ist kaum nachvollziehbar, in welchem Maße natürliche Sukzession und in welchem Maße die Entwässerung zum Abbau der Moore beitrug.

In Sphagneten haben Bestände von *Dactylorhiza sphagnicola* überlebt, die von *Höppner* im Jahr 1926 als neue hybridogene Art erstmals aus der Wahner Heide beschrieben wurde. Damals kam sie noch in "überaus reichem Bestand" ¹⁾ bzw "zu Tausenden" (*Schumacher*, 1957) in den Wahner Mooren vor!

¹⁾ **Wiefelspütz, W. (1968):** Über *Dactylorhiza sphagnicola* (Höppner). Jahrb. Naturwiss. Ver. Wuppertal 21/22, 86-95

Der darauffolgende Rückgang ist in der Literatur vielfach dokumentiert und hält bis heute an. Noch in den letzten Jahren verschwand die Art von mehreren Fundorten, an denen sie noch zu Beginn der 80er reliktsch in Molinia-Bulten aufgefunden wurde. Nur in 3 Mooren scheint ein Bestand von etwa 200 blühenden Pflanzen gesichert.

Andromeda polifolia steht noch in einigen Exemplaren an einem der alten Fundorte im Hühnerbruch, und zwar im Moliniastadium. Hinzu kommt eine vermutete Ansalbung aus den "Planitzweg-Mooren". Weitaus häufiger ist *Vaccinium oxycoccos*, die heute in den meisten noch vorhandenen Sphagneten angetroffen werden kann. Sie scheint dort erst mit den letzten Sphagnum-Polstern zu verschwinden.

Stellenweise werden die Sphagneten von dichten *Narthecium*-Beständen überzogen. Besonders in der oberen Scheuerbachniederung, im Hühnerbruch und im Herfeld ist es in teils sehr ausgedehnten Rasen anzutreffen. Die Verbreitung entspricht außerhalb des Flughafens etwa der von 1955/56 (*Schumacher*, 1957). Ebenfalls als gesichert können die Vorkommen von *Drosera rotundifolia* gelten. Sie kann sich besser als *Drosera intermedia* auf Sphagnum-Polstern durchsetzen, besiedelt aber andererseits wie *Drosera intermedia* auch initiale Moorbildungen (etwa auf Panzertrassen). Dabei steht *Drosera intermedia* im periodisch gefluteten Bereich, *Drosera rotundifolia* i.d.R. außerhalb.

Eriophorum vaginatum spielte schon in den 30ern "eine Aschenbrödelrolle" gegenüber früher (*Schumacher*, 1931), es tauchte aber doch noch in einer Reihe von Aufnahmen auf. 1957 nennt *Schumacher* es nur noch vom Moor am oberen Eingang des Planitzweges, wo es 1965/66 verschüttet wurde¹⁾. In den letzten Jahren wurde es auf einer Schlagfläche am Waldfriedhof Troisdorf gefunden (Indigenat?). *Trichophorum germanicum* ist noch zerstreut in Moliniastadien des Südteiles und im Herfeld nachgewiesen. Sicher ausgestorben ist *Myrica gale* (zuletzt *Becker*, 1874).

¹⁾ Die Angabe von *Schumacher* (1966) bezüglich eines Vorkommens in Moor XIX muß ein Irrtum sein: **Schumacher, A. (1966):** Über die Pflanzenwelt der Wahner Heide nach dem Stande der Jahre 1964-1966. In **Zimmermann, J. (1966):** Natur- und Landschaftsschutz im Industriegebiet. Mitt. d. Nordrhein-westf. Städtebundes, Jg. 19

Wasserschlauch-Schwimmgesellschaften, Wasserpflanzengesellschaften

Die erhebliche Anzahl von kleinen, ungenutzten oder extensiv genutzten Gewässern erlaubte einer Reihe seltener Schwimm- und Wasserpflanzen das Überleben.

Die noch vor wenigen Jahren sehr ausgedehnte Bestände von *Utricularia vulgaris* im Hasbacher Teich sind durch übermäßige Angelnutzung (Graskarpfenbesatz! Wassertrübung) in starkem Rückgang begriffen, ein weiterer Fundort wird von Panzern durchfahren. Das Vorkommen von *Utricularia neglecta* konnte nicht mehr bestätigt werden. *Spirodela polyrhiza* ist im Gebiet selten und teils durch Panzerübungen gefährdet. *Utricularia minor* besiedelt eine größere Anzahl von Gewässern und kann als lokal ungefährdet eingestuft werden.

Der einzige Bestand von *Potamogeton alpinus* in einem Sprengtrichter ist dort durch weitere Sprengungen bedroht. *Nymphaea alba* kommt im Kronenweiher (vermutlich autochthon, *Iwers*, 1949, *Schumacher*, 1957) und am Mun-Depot vor (*Schumacher*, 1957). Die anderen rezenten Vorkommen sind wahrscheinlich nicht ursprünglich. *Potamogeton natans* ist im Gebiet seltener als *P. polygonifolius*. *P. berchtoldii* hat sich in einigen wenigen Panzerkuhlen etabliert, es riskiert dort vor allem Schuttverkippungen.

In den Aggerauen und Umgebung tritt mehrfach die anspruchsvolle aber gleichwohl eutrophierungsempfindliche *Hottonia palustris* zusammen mit *Ceratophyllum demersum* auf. Nahe des Aggerstadions kommt noch *Nuphar lutea* vor, in der Agger selbst *Ranunculus fluitans*. Im Hasbacher Teich sowie neuerdings auch im Oberen Scheuerteich (1992 in großen Beständen) wird *Myriophyllum spicatum* beobachtet.

4.1.7.2. Anthropo-zoogene Heiden und Rasen

Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden

Sie enthalten in der Wahner Heide mit 25 Arten der Roten Liste die meisten gefährdeten Sippen. Es ist nicht möglich, vor einer eingehenden Untersuchung des Flughafengebietes etwas Abschließendes über diese Vegetationseinheiten zu berichten. Gerade auf Flughafengelände finden sich nämlich die optimal ausgebildeten Vergesellschaftungen, von denen viele (nicht alle) der derzeitigen Vorkommen auf dem Truppenübungsplatz nur Abbauformen sind. Die Gründe dafür sind in der höheren standörtlichen Konstanz zu suchen: auf dem Truppenübungsplatz werden die alten Wuchsorte durch Sukzession bedrängt, geeignete Bedingungen für eine Neuausbildung der Gesellschaften treten aber nur temporär auf und die Verbrachung setzt jeweils schnell ein. - An bestimmten Stellen des Flughafengeländes sind dagegen die alten Wuchsorte durch extensive Langgrasmaid und Verzicht auf Düngung erhalten geblieben.

Auf Flughafengelände haben viele Rote-Liste-Arten der Heidekraut-Heiden und Borstgrasrasen ihre bedeutendsten Vorkommen. Zu nennen sind z.B. Massenbestände von *Platanthera bifolia*, *Dactylorhiza maculata* und *Salix repens*. Die Flächen haben als Wiederausbreitungszentren dann eine Schlüsselfunktion, wenn in Zukunft auch im Truppenübungsplatzbereich eine höhere standörtliche Konstanz angeboten wird. Die Gesellschaften können bei geeigneter Pflege in großen Teilen des Tertiär- und Decksandgebietes entwickelt werden. Leider genießen gerade viele der Flughafenbestände den geringsten Schutz - auch in den unter Naturschutz stehenden Flughafenbereichen sind immer wieder Eingriffe erfolgt (Straßenbau, Entwässerung).

Die Heidekraut-Heiden waren früher in großen Teilen des Gebietes landschaftsbestimmend, heute sind sie nur noch auf kleiner Fläche optimal entwickelt. Gut ausgebildet finden sie sich wie oben gesagt vor allem im Flughafenbereich, außerdem im Geisterbusch und im Süden auf der Freifläche zwischen Moltkeberg und Aggeraue ("Fliegenbergheide"). Hier und am Telegraphenberg wurden in überalterten Heiden Mähversuche durchgeführt. Die Verbrachung der Bestände wird vorwiegend durch *Calamagrostis epigejos*, in der feuchten Heide auch durch *Molinia caerulea* eingeleitet. Oftmals erinnern nur noch alte *Calluna*-Strünke an die frühere Vegetationsstruktur.

Genista anglica fehlt in kaum einer Heide des Tertiärgebietes und wächst dort auch regelmäßig in Heidemooren. Im Norden des Gebietes ist sie weitgehend auf den südlichen Geisterbusch beschränkt. *Genista pilosa* ist nur noch sehr vereinzelt anzutreffen. Seine letzten gut gedeihenden Bestände befinden sich kurioserweise auf Tarndächern, und zwar einmal auf einem Gebäude der ehemaligen Dynamitfabrik und schließlich auf einem der Bunker im ehemaligen Mun-Depot. Das erstere standörtlich extreme Callunetum ist durch die Erweiterung des DLR/ESA-Geländes bedroht.

Nicht mehr nachgewiesen wurde die von *Schumacher* (1957) gefundene *Genista germanica*, verschollen bleibt auch *Lycopodium clavatum* und sicher ausgestorben ist *Diphasiastrum tristachyum* (*Schumacher*, 1957: 1930 verschüttet).

Der Wacholder (*Juniperus communis*), im 19.Jh. häufig bestandsbildend ¹⁾, ist gänzlich aus den Heiden verschwunden. Einzelne Pflänzchen wachsen noch im Moliniastadium des Hühnerbruches. Immer wieder werden Anpflanzungsversuche unternommen (jüngst erst durch das Bundesforstamt Wahner Heide).

Arnica montana (nach *Schumacher*, 1957 bei uns Heideart) war zumindest bis Ende der 50er Jahre besonders in der Scheuerbachniederung und um den Kamekeberg sehr häufig (*Schumacher*: Die Vorkommen sind "abgesehen vom Rollbahngebiet des Flugplatzes und des Gebietes der Kasernen - fast unverändert erhalten geblieben."). Danach erfolgte (vor allem sukzessionsbedingt und am Kamekeberg durch den Rollbahnbau) ein ungeheurer Einbruch: heute sind nur wenige Bestände erhalten, von denen lediglich jene auf dem Flugplatzgelände stabil sind. Außerhalb des Flugplatzes ist die Art an mehreren Stellen noch steril vorhanden und kann dort bei geeigneter Pflege wieder aufgebaut werden.

Botrychium lunaria (nach *Schumacher*, 1957, bei uns ebenfalls Heideart) kam früher an mehreren Stellen im Hühnerbruchgebiet und am Moltkeberg vor, und zwar "ein wenig feuchter und etwas humusreicher" (*Schumacher*, 1959) in Kontakt zu der von *Schumacher* (1957) beschriebenen "Graslilienheide" (s.u.). Neben einem Reliktvorkommen im Hühnerbruch ist ein neues Vorkommen bemerkenswert, das in den 80er Jahren am Rande des Kaiserweges aufgefunden werden. In dem stark schwankenden Bestand werden bis zu 130 Exemplare gezählt. Nicht mehr nachgewiesen oder vielleicht übersehen wurde *Antennaria dioica*, die nach *Schumacher* (1957) seinerzeit noch "zahlreiche Standorte" in der trockenen Heide hatte.

Zu den Heidekraut-Heiden stellte *Schumacher* (1957, 1959) die "Graslilienheide" mit *Anthericum liliago* und *Polygonatum odoratum*. *Anthericum liliago* (in einer ästigen Form) und *Polygonatum odoratum* sind zwar noch an einigen Stellen anzutreffen, es handelt sich aber immer um Einzelexemplare oder kleine Grüppchen von selten mehr als 10 Exemplaren. Die Gründe liegen meist in zunehmender Beschattung oder Bedrängung durch *Molinia* und *Calamagrostis epigejos*. *Carex ericetorum* (früherer Begleiter der Gesellschaft) kommt auch heute noch in der Nachbarschaft von *Anthericum* vor, und zwar an den Dünen um den Sallbachhügel, an einem Fundort zwischen Scheuer- und Entenbach sowie auf Flughafengelände im Hühnerbruchgebiet und zwischen Entenbach und Wilhelmshügel. Wie *Carex ericetorum* war auch *Carex montana* schon früher selten. Heute ist nur ein Fundpunkt bekannt. *Trifolium striatum*, früher nach *Schumacher* (1959) ebenfalls im Kontakt zur "Graslilienheide" vorkommend, ist heute ausgestorben (mdl.Mtt. *Ladewig*).

¹⁾ **Iven, H. (1934):** Vom Wacholder in der Wahner Heide. Ein ehemaliges Wacholderparadies und seine Vernichtung. Rhein. Heimatpflege 6

Zwei Charakterarten der Borstgrasrasen finden im Untersuchungsgebiet optimale Wuchsbedingungen: *Viola canina* und *Festuca tenuifolia*. Beide sind häufiger auch in den Heidekrautheiden oder in Sandrasen anzutreffen. Weiter kommen zerstreut vor: *Polygala vulgaris* und *Dianthus deltoides*, *Nardus stricta*, *Carex pallescens* und *Hypericum maculatum*, *Juncus squarrosus* und *Pedicularis sylvestris*.

Eine seltene Ausbildung der Borstgrasrasen mit vorherrschender *Danthonia decumbens* und *Agrostis tenuis* findet sich großflächig auf der Freifläche an der westlichen Nordschneise. Der hier vorkommende stark behaarte *Lotus corniculatus* ist auf seine Zugehörigkeit zur seltenen ssp. *hirsutus* zu prüfen. Diese Bestände sind durch die geplante ICE-Trasse akut bedroht.

Sandrasen

Die im Rheinland selten gewordenen Silbergrasrasen (mit *Corynephorus canescens*) finden sich optimal als Pioniergesellschaft auf Flugsanddünen der Wahner Heide, stellenweise auch sonst auf Deck- und Terrassensanden. Punktuell besiedeln sie auch sandigen Kies (südliche Einflugschneise der kleinen Parallelbahn). Wie andere Pioniergesellschaften wird auch diese durch die militärischen Fahrzeugübungen zunächst gefördert, verliert aber durch das Zerfahren der Dünen und Eintrag von Fremdmaterial gleichzeitig Lebensraum. Die besten Ausbildungen befinden sich deshalb außerhalb der von Fahrzeugübungen berührten oder zumindest auf selten befahrenen Flächen.

Neben *Corynephorus canescens* tritt mit hoher Stetigkeit *Teesdalia nudicaulis* auf. *Spergula morisonii* ist ein unregelmäßiger Begleiter. *Carex arenaria* kommt nur an einer Stelle, dort allerdings in sehr ausgedehntem Bestand vor. Der von *Schumacher* (1957) genannte Bestand am Sallbachhügel konnte nicht mehr bestätigt werden. Über die rezente Verbreitung von *Poa subcoerulea* (*Schumacher*, 1957; *Ladewig & Patzke*, 1975) ist nichts bekannt. Als abbauende Arten treten oft *Agrostis tenuis* und *Agrostis stricta* auf.

In der gesamten Wahner Heide zerstreut anzutreffen sind *Aira praecox* und *Aira caryophylla*, *Filago minima* und *Teesdalia nudicaulis*. Auf eutrophiertem, sandigem Substrat am Flughafenzaun wuchs in den Jahren 1985 bis 1987 *Filago vulgaris*. Sie wurde später durch Nitrophyten verdrängt.

Feuchtwiesenarten

Das Vorkommen einiger Arten deutet vielleicht auf ein früheres Vorkommen von Molinion-Feuchtwiesen. Auffallend ist das von *Schumacher* (1957) festgehaltene ähnliche Verteilungsmuster von *Serratula tinctoria* und *Galium boreale* in der unteren Scheuerbachniederung. Heute gibt es nur noch Reliktvorkommen, vor allem *Galium boreale* ist vom Aussterben bedroht.

Selten ist *Betonica officinalis*, verschollen sind *Genista tinctoria* und *Ophioglossum vulgatum*. Im ganzen Gebiet zerstreut kommt *Valeriana dioica* vor, in der südlichen Heide auch *Selinum carvifolia*. Sehr selten ist *Dactylorhiza majalis* geworden, zuletzt (1991) wurde nur noch eine Pflanze gefunden. *Hierochloë odorata* hat ihren einzigen nordrhein-westfälischen Fundort in der Wahner Heide. Das 1985 entdeckte Vorkommen ¹⁾ ist vermutlich neu, da die auffällige Art an ihrem Wuchsort schwerlich übersehen worden sein kann. Immerhin hat sie sich über eine Fläche von etwa 200 m² ausgebreitet und macht dort einen sehr vitalen Eindruck.

4.1.7.3. Krautige Vegetation oft gestörter Plätze

Wechselnasse Zwergpflanzenfluren

Wechselnasse Zwergpflanzenfluren, wie sie auf den durch den Übungsbetrieb offengelegten, nährstoffarm-sauren Substraten der Wahner Heide verbreitet anzutreffen sind, weisen einige Raritäten atlantischer Verbreitung auf:

Illecebrum verticillatum wurde von *Iven* (1927) allgemein für "feuchtere Sandstellen" angegeben, alle darauffolgenden Autoren nennen nur die Scheuerteiche als einzigen Fundort. Wie *Pilularia* (s. Strandlingsgesellschaften) ist auch *Illecebrum* an diesem Fundort inzwischen verschollen. *Schumacher* erwähnt (1966) ein Vorkommen auf feuchten Wegen. Heute ist die Knorpelmiere oft massenhaft im gesamten Decksandgebiet auf Pisten und Wegen anzutreffen. Dieses reiche Vorkommen hat in Deutschland vermutlich keine Parallele. Bei einer Einstellung der militärischen Nutzung wäre auch diese Art ohne technische Pflegemaßnahmen nur an den alten Fundorten an den Scheuerteichen zu erhalten. Der Regenerierung dieser Wuchsplätze kommt daher eine Schlüsselfunktion zu. Sie kann jedoch nur in Zusammenhang mit einer allgemeinen Sanierung des Scheuerbaches und seines Einzugsgebietes erfolgreich sein.

Cicendia filiformis besiedelte früher nach *Schumacher* (1965, S.172) "vor der Erweiterung des Flugplatzes vom Roonhügel bis zum Kamekeberg alle feuchten Wege". Heute ist sie dort verschwunden. Außerhalb stehen auf einem nassen Parallelweg des Kaiserweges noch heute wenige Pflanzen in einem größeren Bestand von *Radiola linoides* und *Centunculus minimus*. Auch andere Nachweise der letzten 10 Jahre kamen aus der Umgebung des von *Schumacher* genannten Bereiches: Weg nahe Roonhügel mit *Radiola* und *Centunculus* (Flughafengebiet; schriftl. Mtt. *Gorissen*, 1992), Altenrather Tongrube, Hasenkaulsberg (*Dickore*, *Geiger*, mdl.Mtt.). Alle diese Fundorte sind heute vernichtet. Westlich des Sallbachhügels konnte *Cicendia* 1983 beobachtet werden. Nur an dieser Stelle war sie an einer Panzerpiste anzutreffen. *Radiola linoides* hat außer dem oben genannten noch zwei Fundorte im Hühnerbruch.

¹⁾ **Schmidtlein, S. (1985):** Neufund von *Hierochloë odorata* (L.) P.B. in der Wahner Heide und weitere bemerkenswerte Pflanzennachweise. *Decheniana* 139, 204

Für die Erhaltung dieser Arten ist das Vorhandensein unbefestigter, nasser, nicht zu beschatteter und nicht zu eutropher Wege in der Umgebung des alten Verbreitungszentrums wesentlich.

Den Panzerpisten kann im Gebiet offensichtlich keine Ersatzfunktion zukommen. *Borchert & Fink* beschreiben eine Schädigung der Arten durch Schaftrieb entlang schmaler Wege und Schneisen.¹⁾ *Centaurium pulchellum* und *Scutellaria minor* sind weitere seltene Arten mit Schwerpunkt auf feuchten Wegen. Ersteres hat in und neben dem ehemaligen Munitionsdepot ein Vorkommen mit vielen Tausend Exemplaren. *Juncus tenageia* hatte nach *Schumacher* (1957) noch 8 Fundorte, in den letzten Jahren wurde sie an 4 Stellen aufgefunden. *Centunculus minimus* kommt noch auf einem Wildacker der unteren Scheuerbachniederung sowie zusammen mit *Radiola linoides* (s.o.) auf einigen Wegen vor. Durch die Panzerübungen gefördert wurde *Limosella aquatica*. *Peplis portula* ist wohl immer häufig gewesen. Die Arten hätten auch bei Aufgabe der Panzerübungen Lebensmöglichkeiten in Fahrspuren, würden aber einen erheblichen Zusammenbruch der Bestände erleben.

Stickstoff-Krautfluren

Auch die Stickstoff-Krautfluren der Wahner Heide weisen an einigen Stellen selten gewordene, gefährdete Arten auf, darunter *Cynoglossum officinale* und *Verbascum phlomoides*, *Verbascum blattaria* sowie *Anchusa officinalis*.

¹⁾ **Borchert, J., Fink, H.G. (1980):** Gutachten zum Naturschutzwert der Drover Heide aus botanischer Sicht. Manuskript (BFANL), 29 S, Bonn-Bad-Godesberg

4.1.7.4. Wälder

Wie bereits oben angesprochen wurde, steht die floristische Artenschutzfunktion der Wälder der offenen Flächen nach. Jedoch sind (u.a. auch im Hinblick auf die begleitende Fauna) auch naturnahe Waldgesellschaften schutzbedürftig und an geeignetem Ort zu entwickeln oder zu erhalten.

Zu den im Untersuchungsgebiet vorkommenden naturnahen Waldgesellschaften zählen die Bach-Eschen-Erlenwälder und die Weichholzaunen. Beide sind nurmehr in Relikten erhalten, letztere nur im Bereich der Aggeraue. Die Bestände konzentrieren sich dort heute auf die Ufer der Altarme; entlang des Flußlaufes sind sie wegen dessen Begradigung nur noch fragmentarisch erhalten. Die dominante Art der Baumschicht ist die Bruchweide (*Salix fragilis*). In der Strauchschicht herrscht meist die Korbweide (*Salix viminalis*) vor. Einzelne Bestände von *Salix fragilis* sind um die 100 Jahre alt und sehr totholzreich. Die Restbestände der Weichholzaue sind entwicklungsfähig und gehören trotz ihrer Degradation zu den besonders wertvollen Waldgesellschaften des Untersuchungsgebietes. Als schmaler, bachbegleitender Erlenstreifen säumt der typische Stieleichen-Erlenwald auch derzeit an einigen Stellen die Rinnen von Kurtenwaldbach, Sandbach und besonders Scheuerbach. Außerdem ist er entlang einiger Gräben vertreten. Der Pfeifengras-Stieleichen-Erlenwald ist aufgrund seiner Standortansprüche im wesentlichen auf die Scheuerbachsenke beschränkt, wo er aber auch heute noch große Flächen einnimmt, die forstwirtschaftlich kaum beeinträchtigt sind. In der Nordheide ist er nur kleinflächig am Sandbach vertreten.

Kleine, recht gut ausgebildete Fragmente der Hartholzaue finden sich in der Aggeraue. In NRW einmalig ist ein kleiner Flatterulmenbestand am linken Aggerufer, in der Nähe der Fuchskaule. Einzelbäume von *Ulmus laevis* sind auch noch am rechten Ufer der Agger am Fuße des Guldbergs anzutreffen. Diese Hartholzaunenfragmente zählen wegen ihres z.T. hohen Alters und großen Totholzreichtums zu den wertvollsten Baumbeständen in der Wahner Heide. Besonders Zerfallsphasen alter Eichen sind kaum irgendwo sonst so reichhaltig ausgeprägt wie hier. Große Teile der potentiellen Hartholzaue werden als Grünland genutzt, auch das veränderte Wasserregime der Agger hat die Artenzusammensetzung der ehemaligen Aue negativ beeinflusst.

Der flußbegleitende Stieleichen-Hainbuchenwald konnte nur noch fragmentarisch und leicht degeneriert in der Aggeraue, vorwiegend außerhalb des heutigen NSG, kartiert werden. Verantwortlich für den Rückgang dieser Waldgesellschaft ist wohl in erster Linie das heute nicht mehr natürliche Wasserregime der Agger und die damit verbundenen Änderungen des Grundwasserspiegels. Auch wurden einige Standorte forstlich degradiert. Der Hexenkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald ist an den entsprechenden Standorten in den Mulden von Kurtenwaldbach und Sandbach noch ausreichend repräsentiert. Es handelt sich größtenteils um alte, totholzreiche, oft etwas hudeartige Bestände von hohem Naturschutz-Wert. Die Ulmen-Hartholzaue ist infolge der Regulierung von Agger und Sülz sowie durch Grünlandnutzung auf Restbestände in der Aggeraue zurückgedrängt.

Intakte Ausbildungen des Walzenseggen-Erlenbruchwaldes sind nur in der Südheide erhalten: großflächig am Leyenweiher (leicht degradiert) und kleinflächig am oberen Scheuerbach. Die übrigen potentiellen Erlenbruchstandorte sind durch Entwässerung, militärische oder durch historische Nutzung (Entwaldung) mehr oder weniger degeneriert und meist mit Birken bestockt.

Torfmoos-Erlenbrücher sind nur an wenigen, weit verstreuten Punkten der Wahner Heide in intakter Form erhalten geblieben. Einer der schönsten Standorte mit nahezu optimal ausgeprägter Moos- und Krautschicht - "Am Verbrannten" - besteht in der Baumschicht aus *Alnus incana*. Ein weiterer gut entwickelter, wohl erst in jüngerer Zeit durch Verlandung eines Teiches entstandener Erlenbruch existiert im Bereich "Auf der Maar" (Gemeinde Rösrath). Kleinere Bestände sind außerdem am Leyenweiher und nördlich des Dachsbergs vorhanden. Die Rückgangsursachen sind mit denen des Walzenseggen-Erlenbruchwaldes identisch.

Der Moorbirkenbruch konnte als pflanzensoziologisch einwandfrei ansprechbare Assoziation nur an zwei Stellen kartiert werden. Beide liegen außerhalb des heutigen NSG: Am Verbrannten (Rösrath) sowie am Mun.-Depot. Durch Entwässerungsmaßnahmen sind die Grundwasserstände der früher weiter verbreiteten Birkenbrücher abgesunken oder zumindest stark schwankend. Durch die vermehrte Remineralisation konnten sich anspruchsvollere Arten, v.a. in der Krautschicht, durchsetzen. In der Baumschicht ist *Betula pubescens* noch weit verbreitet, sehr vereinzelt ist auch die Karpatenbirke anzutreffen.

Bei den Ohrweiden- und Grauweiden-Gebüschern handelt es sich je nach Trophie um Vorstufen des Moorbirkenbruches oder von Erlenbrüchern. In den zum Torfmoos-Erlenbruch tendierenden Beständen des Hühnerbruchgebietes gibt es Massenbestände von *Scutellaria minor*.

Der Eichen-Birkenwald in seiner typischen Ausbildung ist nur noch fragmentarisch an fünf Stellen des Gebietes anzutreffen. Die übrigen Bestände sind entweder in der Krautschicht degeneriert oder - dies betrifft den überwiegenden Flächenanteil - als Kiefern- und Fichtenforsten bewirtschaftet. Der Stieleichen-Birkenwald in seiner pfeifengrasreichen Variante ist heute die dominierende Waldgesellschaft der zentralen Südheide. Der größte Teil der Birken-Sukzessionswälder ist hierzu zu zählen bzw. wird sich entsprechend entwickeln. In der Nordheide kommt er in einem größeren Bestand in der feuchten Wolfsheide vor.

Rasenschmielen-Stieleichen-Buchenmischwälder sind nur an zwei Stellen in der Nordheide (Gemeinde Rösrath) naturnah erhalten: je ein Bestand Auf der Maar und südwestlich des Krühmerich. Die potentiellen Standorte dieses Vegetationstyps sind derzeit großflächig v.a. mit Kiefern bestockt, die sich jedoch größtenteils in der Endnutzungsphase befinden.

Der Buchen-Eichen-Mischwald in seiner typischen Variante wurde nur an sehr wenigen Stellen als pflanzensoziologisch einwandfrei anzusprechende Gesellschaft kartiert: in der Nordheide in einem Bestand außerhalb des heutigen NSG Am Verbrannten, in der Südheide in wenigen kleinen Flächen. Zwar ist der typische Buchen-Eichenwald eine der verbreitetsten Waldgesellschaften in der "potentiellen natürlichen Vegetation" der Wahner Heide, doch werden seine Wuchsorte größtenteils als Kiefern- und Fichtenkulturen bewirtschaftet. Mit Eiche bestandene Flächen weisen meist Eutrophierungstendenzen auf, die sich in der Krautschicht bemerkbar machen.

Der maiglöckchenreiche Buchen-Eichen-Mischwald ist die am großflächigsten erhaltene Waldgesellschaft der Nordheide. Sie hat als Hauptlebensraum einer großen Mittelspechtpopulation auch zoologisch eine herausragende Funktion. Die Waldgesellschaft, die auch im Südwesten des Gebietes verbreitet ist, wurde früher vielfach als Hudewald genutzt, was sich auch im heutigen Waldbild noch deutlich manifestiert. Die alten Eichenwaldreste der zentralen Südheide gehören größtenteils zur pfeifengrasreichen Variante des Buchen-Eichen-Mischwaldes. Sie sind in ihrem Erscheinungsbild stark von der ehemaligen Hute-Nutzung geprägt und als isolierte Altholzinseln mit langen Grenzlinien wichtige Lebensräume thermophiler Totholzbewohner.

Der artenarme Hainsimsen-Buchenwald ist auf seinen potentiell natürlichen Standorten auch heute noch weitgehend die tatsächliche Waldgesellschaft. Die zwei Hauptkomplexe bestehen auf dem Güldenbergr und im Bereich Hähnen/Krühmerich. Der Buchenbestand auf dem Güldenbergr ist mit ca. 200 Jahren einer der ältesten Wälder der Wahner Heide mit optimal ausgeprägter Biozönose. Es dürfte im nördlichen Rheinland kaum einen zweiten qualitativ ähnlich hochwertigen Bestand geben. Der Buchenwald auf dem Krühmerich wird in Kürze aus Gründen der Luftsicherheit erheblich eingeschlagen werden, so dass sich hiermit das Areal des Hainsimsen-Buchenwaldes in der Wahner Heide entsprechend verkleinern wird.

4.1.8. Liste der gefährdeten Pflanzenarten im Gebiet, Gefährdungsstatus

1. Ziffer Gefährdungsstatus nach Rote Liste NRW

2. Ziffer Gefährdungsstatus nach Rote Liste Niederrh. Bucht

<i>Aira caryophyllea</i>	3.3.	<i>Eleocharis austriaca</i>	2.2.
<i>Aira praecox</i>	3.3.	<i>Eleocharis multicaul.</i>	2.2.
<i>Alyssum alyssoides</i>	2.1.	<i>Equisetum hyemale</i>	3.4.
<i>Anchusa officinalis</i>	2.2.	<i>Equisetum telmateia</i>	3.3.
<i>Andromeda polifolia</i>	2.1.	<i>Eriophorum angustif.</i>	3.3.
<i>Anthericum liliago</i>	2.2.	<i>Eriophorum vaginatum</i>	3.3.
<i>Aphanes inexpectata</i>	2.2.	<i>Euphrasia micrantha</i>	2.2.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	3.0.	<i>Filago minima</i>	3.3.
<i>Arabis glabra</i>	2.2.	<i>Galium boreale</i>	2.2.
<i>Arnica montana</i>	2.1.	<i>Genista anglica</i>	3.2.
<i>Betonica officinalis</i>	3. .	<i>Genista pilosa</i>	3. .
<i>Blechnum spicant</i>	.3.	<i>Hierochloë odorata</i>	0. .
<i>Botrychium lunaria</i>	2.1.	<i>Hottonia palustris</i>	3.2.
<i>Briza media</i>	3.3.	<i>Hypericum elodes</i>	1.1.
<i>Buglossoides arvensis</i>	3.2.	<i>Illecebrum verticill.</i>	3.3.
<i>Calla palustris</i>	2.2.	<i>Isolepis fluitans</i>	2.2.
<i>Carex arenaria</i>	3.2.	<i>Juncus squarrosus</i>	3.3.
<i>Carex caryophyllea</i>	3.3.	<i>Juncus tenageia</i>	2.2.
<i>Carex echinata</i>	3.3.	<i>Juniperus communis</i>	3.2.
<i>Carex elata</i>	3.3.	<i>Leersia oryzoides</i>	2.2.
<i>Carex ericetorum</i>	1.1.	<i>Legousia speculum-ven.</i>	2.1.
<i>Ranunculus fluitans</i>	3.2.	<i>Lepidium campestre</i>	3. .
<i>Carex lasiocarpa</i>	2.2.	<i>Littorella uniflora</i>	2.2.
<i>Carex montana</i>	3.3.	<i>Lycopodiella inundata</i>	2.2.
<i>Carex panicea</i>	3.3.	<i>Matteuccia struth.</i>	3.2.
<i>Carex pulicaris</i>	2.2.	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3.2.
<i>Carex vesicaria</i>	3.3.	<i>Myosotis discolor</i>	BRD: 3
<i>Carum carvi</i>	3.0.	<i>Myriophyllum spicatum</i>	3.3.
<i>Centaurium pulchellum</i>	3.3.	<i>Nardus stricta</i>	3.3.
<i>Centunculus minimus</i>	2.1.	<i>Narthecium ossifragum</i>	3.3.
<i>Chenopodium hybridum</i>	2.3.	<i>Nymphaea alba</i>	.3.
<i>Cicendia filiformis</i>	2.2.	<i>Oenanthe aquatica</i>	.2.
<i>Corrigiola litoralis</i>	3.3.	<i>Ornithopus perpus.</i>	.3.
<i>Corynephorus canesc.</i>	3.3.	<i>Orobanche rapum-gen.</i>	.2.
<i>Cuscuta epithymum</i>	2.2.	<i>Osmunda regalis</i>	3.3.
<i>Cynoglossum offic.</i>	3.3.	<i>Pedicularis sylvatica</i>	3.2.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3.3.	<i>Phyteuma spicatum</i>	0.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	2.2.	<i>Pilularia globulifera</i>	2.2.
<i>Dactylorhiza sphagnic.</i>	2.2.	<i>Platanthera bifolia</i>	2.2.
<i>Deschampsia setacea</i>	1.1.	<i>Polygala serpyllifol.</i>	3.3.
<i>Dianthus armeria</i>	3.2.	<i>Polygala vulgaris</i>	3.1.
<i>Dianthus deltoides</i>	3.2.	<i>Populus nigra</i>	2.2.
<i>Drosera intermedia</i>	2.2.	<i>Potamogeton alpinus</i>	2.0.
<i>Drosera rotundifolia</i>	2.3.	<i>Potamogeton polygonif.</i>	3.3.
<i>Dryopteris cristata</i>	2.3.	<i>Potamogeton berchtold.</i>	3.2.
<i>Eleocharis acicularis</i>	2.2.	<i>Potentilla palustris</i>	3.3.

Potentilla tabernaem.	.3.	Teesdalia nudicaulis	3.3.
Pulicaria dysenterica	3.3.	Thelypteris palustris	3.2.
Radiola linoides	1.2.	Thelypteris phegopt.	3.4.
Rhynchospora alba	3.2.	Trichophorum german.	3.2.
Rhynchospora fusca	2.1.	Trientalis europaea	.3.
Sagina apetala BRD:	3	Ulmus laevis	2.1.
Serratula tinctoria	2.2.	Utricularia minor	2.2.
Salix repens	3.3.	Utricularia vulgaris	2.2.
Scutellaria minor	3.3.	Vaccinium oxycoccus	3.2.
Selinum carvifolia	3.3.	Valeriana dioica	.3.
Senecio paludosus	1.1.	Verbascum blattaria BRD:	2
Sherardia arvensis	3.3.	Veronica scutellata	3.3.
Sparganium minimum	2.2.	Veronica triphyllos	3.3.
Spergula morisonii	3.2.	Vincetoxicum hirund.	.3.
Spirodela polyrhiza	3.2.	Viola canina	3.2.
Stachys arvensis	3.2.	Viola palustris	3.3.

4.2. Die Tierwelt der Wahner Heide

Den Sammlern und Faunenforschern des 19. Jahrhunderts war die Wahner Heide noch kaum als Ort besonderer Vielfalt und Biotop z.T. seltenster Arten bekannt ¹⁾. In den ersten Spezialfaunen der preußischen Rheinlande ²⁻⁴⁾ beeindruckt vor allem der allgemein noch vorhandene Artenreichtum.. Was damals verbreitet vorkam, ist heute oft nur noch auf kleinen, von der Intensivnutzung verschonten Flächen existent.

In der 80er Jahren erschienen die ersten faunistischen Arbeiten, in denen die Wahner Heide als Lebensraum seltener Arten (Spinnen!) hervorgehoben wird ⁵⁻⁷⁾.

Bruno Dürigen ⁸⁾ erwähnt (1897) in seiner Amphibien- und Reptilienfauna Deutschlands das hiesige Kreuzotternvorkommen; es sollte das einzige bleiben, das je in der Niederrheinischen Bucht nachgewiesen werden konnte. *Dürigens* Beschreibung ist auch der einzige publizierte Nachweis der Kreuzotter in der Wahner Heide geblieben, was ihn besonders wertvoll macht, da die Giftschlange seit nunmehr mindestens 30 Jahren im Gebiet ausgestorben ist.

¹⁾ **Leydig, F. (1881):** Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. Verh. nat.hist. Ver. Rheinl. u. Westf., 38. Jg, 43-183

²⁾ **Foerster, A. (1849):** übersicht der Käfer-Fauna der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bonn, Jg. 6, S. 381-500; 1-45

³⁾ **Bach, M. (1851-67):** Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland, mit besonderer Berücksichtigung der preussischen Rheinlande, Bd. 1-IV, Coblenz

⁴⁾ **Stollwerck, F. (1863):** Die Lepidopteren-Fauna der Preussischen Rheinlande. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 2o. Jg., S.43-248

⁵⁾ **Bertkau, Ph. (1880):** Verzeichnis der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 37 Jg., S. 215-343

⁶⁾ **Förster, A.; Bertkau, Ph. (1883):** Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 40. Jg., S. 205-278.

⁷⁾ **Bösenberg, W. (1899):** Die Spinnen der Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. West. Bd. 56, 68-131

⁸⁾ **Dürigen, B. (1897):** Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg

Gefördert durch *Alexander König* und sein Zoologisches Forschungsinstitut und Museum wurde Bonn erwartungsgemäß zu einem zentralen Ausgangspunkt für vielfältige zoologische Heimatforschungen. *König* zog wichtige Persönlichkeiten der rheinischen Faunistik in seinem Museum zusammen. Hier und im Rahmen des Naturhistorischen Vereins der Preußischen Rheinlande und Westfalens entstanden Anfang unseres Jahrhunderts wegweisende Arbeiten über die Tierwelt der damaligen preußischen Rheinprovinz.

Hervorzuheben ist zunächst *Otto le Roi* ¹⁾, der 1906 erstmals das Wissen um die rheinische Vogelwelt zusammentrug. Hierbei fand die Wahner Heide vielfache Erwähnung, war sie doch bekannt z.B. für ihre Birkhuhn- und Kornweihenpopulationen.

Otto Janson publizierte 1922 seinen vielbeachteten "Natur- und heimatkundlichen Führer von Köln und Umgebung" und 1927 einen Aufsatz zur Vogelwelt der Wahner Heide ²⁾. Auch *Fritz Neubaur*, der 1957 die zweite Vogelfauna der ehemaligen preußischen Rheinprovinz schrieb ³⁾, war am Museum König angestellt. Er kannte die Wahner Heide mittlerweile als letzten Brutplatz einiger Arten im Rheinland, z.B. für Brachpieper und Kornweihe.

Ähnlich lange Traditionen hat die koleopterologische Erforschung der Wahner Heide. Ihre erste Erwähnung findet die Heide in *Roettgen's* Käferfauna der Rheinprovinz ⁴⁾, die ebenfalls in Bonn entstand. Das Nachfolgewerk, die umfangreiche Arbeit von *Klaus Koch* ⁵⁾, enthält bereits eine sehr große Zahl von Funden besonders seltener Käferarten aus der Wahner Heide.

¹⁾ **Le Roi, O. (1906):** Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. Jg. 63,

²⁾ **Janson, O. (1927):** Die Vogelwelt der Wahner Heide. In Rademacher, C. (1927): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig

³⁾ **Neubaur, F. (1957):** Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. d. Rheinl. u. Westf., Bd. 110, Bonn

⁴⁾ **Roettgen, C. (1911):** Die Käfer der Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 68, Bonn

⁵⁾ **Koch, C. (1968):** Käferfauna der Rheinprovinz. Decheniana Beihefte 13

Otto le Roi, der sehr vielseitig zoologisch tätig war, publizierte auch eine erste Odonatenfauna (Libellen) der Rheinprovinz ¹⁾, in die Funde aus der Wahner Heide einfließen. Erst 1981 erschien die nächste umfassende Bearbeitung der Libellen des Rheinlandes durch *Kikillus & Weitzel*, die auch unser Gebiet intensiv untersucht hatten²⁾.

In den dreißiger Jahren erschienen eine ganze Reihe von Arbeiten vornehmlich über die Insektenfauna des Rheinlandes. Während in den meisten Fällen die Wahner Heide nur unter anderen Fundorten aufgelistet wird, erschien in dieser Zeit auch eine monographische Bearbeitung der Dipterenfauna (Zweiflügler) der Wahner Heide durch *Lengersdorf*³⁾.

Bereits in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts sind demnach die Spinnen, Vögel, Reptilien, Amphibien, Käfer, Wanzen⁴⁾, Bienen⁵⁾, Libellen und Zweiflügler bearbeitet worden.

Wohl sind diese Gruppen später in der Wahner Heide noch einmal intensiver erforscht worden; außer den Großschmetterlingen kam jedoch zunächst keine weitere Tierordnung hinzu. So gibt es von den Heuschrecken lediglich eine unkommentierte Artenliste von Ende der siebziger, Anfang der achtziger Jahre, und von den Krebsen war lange Jahre nur das Vorkommen des Edelkrebse im Scheuerbach bekannt.

Erst in jüngster Zeit wurden an der Universität Köln unter der Federführung von Hans-Jürgen *Hoffmann* ⁶⁾ einige Diplomarbeiten erarbeitet, die sich unter anderem, z.T. auch ausschließlich mit der Wirbellosen-Fauna der Wahner Heide befassen. So haben wir nun auch erste Erkenntnisse über die Schnecken und Netzflügler des Truppenübungsplatzes.

¹⁾ **Le Roi, O. ((1915):** Die Odonaten der Rheinprovinz. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 72, Bonn

²⁾ **Kikillus, R., Weitzel, M. (1981):** Grundlagenstudien zur Faunistik und Ökologie der Libellen des Rheinlandes. Pollichia-Buch 2

³⁾ **Lengersdorf, F. (1937):** Erster Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna der Wahner Heide. Verh. nat. hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 94, Bonn

⁴⁾ **Reclaire, A (1938):** Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna der Rheinprovinz. Decheniana 97B, 91-96, Bonn

⁵⁾ **Aerts, W. (1949):** Die Bienenfauna der Kölner Bucht, 35 S. Krefeld. Aerts war ein für das Rheinland bedeutender Bienenforscher (vgl. Literaturliste; hier auch den Nekrolog von Hoch)

⁶⁾ **Hoffmann, H.J., Wipking, W. (1992):** Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln. Decheniana Beihefte 31, 619 S., Bonn

Zusammenfassend läßt sich sagen, dass die Wahner Heide mittlerweile eine der am besten faunistisch untersuchten Landschaften Nordrhein Westfalens ¹⁾ darstellt und auch Veränderungen im Artenbestand und in Populationsgrößen recht gut dokumentiert sind.

In den vergangenen fünf Jahrzehnten gab es z.T. alarmierende Bestandsveränderungen (Populationszusammenbrüche und Totalverluste), die besonders zu Buche schlugen, wenn die Wahner Heide für die betroffenen Arten weiträumig letzter Lebens- und Zufluchtsraum ist bzw. war. Betroffen sind Arten aus praktisch allen Tiergattungen (Insekten, Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische und Rundmäuler, Muscheln, Schnecken und Würmer, sogar Wirbeltiere): Birkhuhn, Kornweihe, Brachpieper, Brachvogel, Braunkehlchen, Blaukehlchen, Rotkopfwürger, Bekassine, Wiedehopf, Ziegenmelker..

Trotz aller Veränderungen ist die Wahner Heide eines der letzten Moor- und Heidegebiete Nordrhein Westfalens, in denen einigermaßen ursprüngliche und vollständige Biozönosen der Sand-, Heide- und Moorbiotope studiert werden können. Dass dabei zahlreiche seltene, über das Rheinland hinaus vom Aussterben bedrohte Arten gefunden werden, unterstreicht die Bedeutung der Wahner Heide als hochwertigen Lebens- und Refugialraum.

4.2.1. Libellen (Odonata)

Trotz langer Beobachtungstradition ist eine exakte Angabe über die Zahl der rezent in der Wahner Heide vorkommenden Libellenarten nicht möglich. Es existiert weder ein Gesamtverzeichnis noch kann die Präsenz einiger in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesener Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Durch den überaus großen Reichtum an unterschiedlichsten Gewässertypen bietet die Wahner Heide einem umfangreichen Artenspektrum an Libellen Lebensraum.²⁾ Hervorzuheben sind dabei insbesondere die Arten der Moore. Während von allen drei früher in der Wahner Heide nachgewiesenen Leucorrhinia- (Moosjungfer-) Arten (*L. rubicunda*, *L. pectoralis*, *L. dubia*) Nachweise aus der jüngeren Zeit fehlen, zählen einige höchst seltene Arten ³⁾ auch heute noch zur bodenständigen Fauna.

¹⁾ **Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989):** Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln

²⁾ **Schmitz, O. (1989):** Die Libellen der Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989): Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln

³⁾ **Schmidt, E., Woike, M. (1986):** Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Libellen (Odonata). In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Schr.R. LÖLF NW (Recklinghausen) 4, 199-204.

Somatochlora arctica (Arktische Smaragdlibelle): Die Art galt jahrzehntlang in NRW als ausgestorben, bis sie in den achtziger Jahren an wenigen Stellen in der Niederrheinischen Bucht und im Niederrheinischen Tiefland wiederentdeckt wurde. *S. arctica* ist eine stenotope Hoch- und Zwischenmoorart, die sich bevorzugt in kleinflächigen Moorschlenken entwickelt. Die in NRW vom Aussterben bedrohte Art ist eine der größten Kostbarkeiten der Wahner Heide. Sie fliegt insbesondere in den intakten Mooren in der Umgebung des Planitzweges.

Orthetrum coerulescens (Kleiner Blaupfeil): Diese in NRW stark gefährdete Art gehört ebenfalls zu den Moorspezialisten. Die Entwicklung findet in flach überströmten, fließenden, sauren Wasserflächen statt, wie sie in den Mooren am Planitzweg sowie in der Nähe des Munitions-Depots vorhanden sind.

Ceriagrion tenellum (Späte Adonisl libelle): *Ceriagrion tenellum* zählt ebenfalls zu den Besonderheiten der Libellenfauna der Wahner Heide und kann hier an zahlreichen Moorgewässern regelmäßig beobachtet werden. Mitunter tritt sie massenhaft auf. Diese rotgefärbte Kleinlibelle ist nur im Tiefland verbreitet und besitzt rechtsrheinisch in NRW gegenwärtig nur noch vier Populationen. Im Linksrheinischen konzentrieren sich ihre Vorkommen auf die Heidemoorgewässer im deutsch-holländischen Grenzraum.

Weitere bemerkenswerte Arten der nährstoffarmen Gewässer sind *Sympetrum depressiusculum* (Sumpf-Heidelibelle) und *Lestes virens* (Kleine Binsenjungfer, A2).

Neben den Moorgewässern hat vor allem der Mittel- und Unterlauf des Scheuerbaches als Lebensraum gefährdeter Libellenarten Bedeutung. Immerhin drei landesweit in ihrem Bestand gefährdete (A3) Arten pflanzen sich hier regelmäßig fort: *Cordulegaster boltoni* (Zweiggestreifte Quelljungfer), *Calopteryx virgo* (Blauflügel-Prachtlibelle) und *Calopteryx splendens* (Gebänderte Prachtlibelle).

4.2.2. Heuschrecken (Saltatoria)

Zur Heuschreckenfauna der Wahner Heide existiert bislang nur eine unveröffentlichte Liste, die von Weitzel aufgrund mehrjähriger Begehungen erstellt wurde¹⁾. Mit 36 Heuschrecken-Arten enthält sie 80% des in ganz NRW vorkommenden Artenspektrums.

23 Heuschrecken-Arten der Wahner Heide sind landesweit²⁾ in ihrem Bestand gefährdet: rund 82% der in NRW bedrohten Arten.

¹⁾ **Weitzel, M. (1987):** Geradflügler der Wahner Heide (unveröff.)

²⁾ **Brocksieper, R. et al (1986):** Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Geradflügler (Orthoptera). In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Schr.R. LÖLF NW (Recklinghausen) 4, 194-198

Da Heuschrecken allgemein als gute Bioindikatoren gelten, die sehr empfindlich auf Biotopveränderungen reagieren, ist das Artenspektrum der Wahner Heide als Beleg für den außerordentlichen Reichtum an noch intakten Biotoptypen zu werten.

Bedeutende Heuschrecken-Biotope in der Wahner Heide sind in erster Linie die Dünen und Sandmagerrasen, die einen großen Artenreichtum aufweisen. Herausragende Art dieser Lebensräume ist die Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die in NRW vom Aussterben bedroht ist. Von ihr wurde noch 1992 ein Vorkommen auf dem Bahnhofsgelände Troisdorf registriert, so dass davon auszugehen ist, dass sie auch im Naturschutzgebiet vorhanden ist.

Neben den Trockenstandorten sind auch die Moore und Feuchtheiden als Heuschreckenbiotope von herausragendem Wert. In der Wahner Heide ist hier die überall im Bundesgebiet aktuell stark zurückgehende Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*, in NRW stark gefährdet) noch heimisch.

4.2.3. Die Käfer (Coleoptera)

Aufzeichnungen über die Käferfauna der Wahner Heide reichen bis in das Jahr 1911 zurück. Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen untersuchten danach besonders in den zwanziger und dreißiger Jahren die Wahner Heide auf zahlreichen Einzel- und Gemeinschaftsexkursionen. Das Gebiet war weithin bekannt für seinen außerordentlichen Reichtum an seltensten Arten. Die Trockenlegung des Linder Bruches, der wahrscheinlich der einzige Lebensraum für einige hochspezialisierte Moorkäfer war, wurde von *Horion*¹⁻²⁾ als großer Verlust für die rheinische Käferfauna beschrieben.

Bis in die jüngste Zeit existieren Aufsammlungen, die die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Refugium zahlreicher höchst seltener Spezialisten eindrucksvoll belegen. Zusammengefaßt wurde der Kenntnisstand zuletzt von *Köhler & Stumpf*³⁾, die auch die Veränderungen im einzelnen aufzeigen.

1) **Horion, Ad. (1934):** Beitrag zur faunistischen Verarmung des meliorierten Linder Bruches b. Wahn. Sitzungsberichte d. NHV, Bonn, 24-26

2) **Horion, Ad., Hoch, K. (1954):** Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moore. Decheniana 102 B, 9-39

3) **Köhler, F., Stumpf, Th. (1992):** Die Käfer der Wahner Heide in der Niederrheinischen Bucht bei Köln (Insecta: Coleoptera). Fauna und Artengemeinschaften, Veränderungen und Schutzmaßnahmen. In: **Hoffmann, H.-J., Wipking, W. Hrsg. (1992):** Beiträge zur Insekten und Spinnenfauna der Großstadt Köln. Decheniana Beihefte 31. Bonn

In dieser Arbeit werden 1867 Käferarten für die Wahner Heide nachgewiesen und das Areal "vom koleopterologischen Standpunkt aus als bundesweit sehr bedeutsames Naturschutzgebiet eingestuft". Bis heute ist die Zahl der gefundenen Käferarten auf über 1950 angestiegen.¹⁾

Die Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen erforscht das Gebiet der ehemaligen preußischen Rheinprovinz, das sich von der holländisch/deutschen Grenze am Niederrhein im Norden bis zum Saarland im Süden erstreckt. Zahlreiche Arten wurden in der gesamten ehemaligen Rheinprovinz nur in der Wahner Heide gefunden, für viele ist sie heute, nach Zerstörung der Moor- und Heidegebiete auf der übrigen Mittelterrasse, das letzte Refugium in diesem Gebiet. Noch immer werden regelmäßig biototypische Arten gefunden, die aus der Wahner Heide und z.T. aus der gesamten Rheinprovinz bisher nicht bekannt waren.

Vergleichbare Artengemeinschaften in ähnlicher Vollständigkeit werden außerhalb der Wahner Heide in Nordrhein-Westfalen nur noch in der Senne angetroffen. Die Erklärung für diese Refugialfunktion ist v.a. in der großflächigen Freistellung des Gebietes von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung zu suchen. Die großflächige Unzerschnittenheit sowie der Reichtum an natürlichen und anthropo(zoo)gen beeinflussten Biotopen ließen hier Artengemeinschaften überleben, die überall sonst durch Nutzungsintensivierung und Strukturverarmung der Landschaft ausgestorben sind.

Die systematischen Entwässerungen waren nach *Köhler & Stumpf* der bisher schwerwiegendste Eingriff des Menschen in das Gebiet. Während waldbewohnende Käferarten zu insgesamt 75% nach 1960 erneut gefunden werden konnten, gelang dies bei den Charakterarten der trockenen waldfreien Lebensräume (Calluna-Heide, Sandmagerrasen, Ruderalbiotope) lediglich in 66% der Fälle. Arten der Feuchtgebiete konnten nur zu 54% wiedergefunden werden, obwohl die Untersuchung der Gewässer und Moore gerade in den letzten Jahren sehr intensiv betrieben wurde. Zusätzlich zur massiven Entwässerung wirkt sich wahrscheinlich eine deutlich bemerkbare Eutrophierung der Heideweiler auf die Käferfauna negativ aus.

Eindeutige Nutznießer der Landschaftsentwicklung der vergangenen Jahrzehnte waren lediglich die phytophagen (pflanzenfressenden) Bewohner der jungen Vorwaldstadien, in denen eine große Zahl verschiedener Gehölzarten vergesellschaftet und infolge ihres lockeren Standes optimal sonnenexponiert sind. Allerdings weist die Fauna dieser Sukzessionsbestände im Gegensatz zu der der Moore, Heiden und Dünen, aus denen sie hervorgegangen sind, kaum gefährdete Arten auf. Zudem entwickeln sich die artenreichen Gebüsche in relativ kurzer Zeit zu strukturarmen Birkenstangenhölzern, in denen dann erheblich weniger Arten geeignete Habitate vorfinden.

¹⁾ In der Bundesrepublik kommen 5727 Käferarten "dauerhaft" vor, wovon über 40% gefährdet sind.
Geisler, R. (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: **Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukopp, H. (1984):** Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven

Im Vergleich zur Verteilung gefährdeter Pflanzen- und Vogelarten auf die verschiedenen Biotoptypen besitzt der Lebensraum Wald für Käfer eine erheblich größere Bedeutung. Dies trifft jedoch fast ausschließlich für Altwaldbiotope zu, wobei Bestände besonders ab einem Alter von 150 Jahren an Wert für gefährdete Käferarten gewinnen. In diesem Alter setzt eine stärkere Totholzentwicklung ein, und es entstehen mulmgefüllte Baumhöhlen. Dickstämmiges Totholz, kränkelnde, pilzbefallene Bäume sowie voluminöse Baumhöhlen (z.T. mit Tiernestern) sind die wesentlichen Voraussetzungen für das Vorkommen einer artenreichen Käfergemeinschaft. In der Wahner Heide werden diese Kriterien v.a. von den Altwäldern am Krüherich, in der Erdkaule, in der Aggeraue sowie am Kurtenwaldbach in hervorragender Weise erfüllt. Zusätzlich sorgen die militärischen Übungen allgemein für einen überdurchschnittlichen Totholzanteil in den Wäldern.

Im folgenden sollen einige koleopterologisch besonders bedeutsame Biotope in der Wahner Heide mit ihrer Fauna vorgestellt werden. Dabei kann nur auf jüngere Aufzeichnungen zurückgegriffen werden, da die früheren Sammler in der Regel keine genauen Angaben über ihre Fundorte hinterlassen haben.

Moorteich Am Verbrannten: Die Fläche stellt das nördlichste Moor in der Wahner Heide dar und ist daher besonders schützenswert. Mit den Schwimmkäfern *Hydroporus erythrocephalus*, *Hydroporus gyllenhalii* und *Agabus affinis* sind hier zwar keine großen Seltenheiten vertreten, es handelt sich jedoch um eine für die Moore der Wahner Heide typische Zönose. Die beiden Kurzflügerarten *Acidota crenata* und *Platydracus latebricola* konnten in der Wahner Heide nur an wenigen weiteren Fundplätzen belegt werden. Von beiden Arten existieren in der Niederrheinischen Bucht lediglich 3 (*P. latebricola*) bzw. 4 (*A. crenata*) weitere Nachweise.

Geisterbusch: Besonderes Merkmal des Geisterbusches sind seine zahlreichen Panzerpisten, die das gesamte Gelände durchziehen. Durch den militärischen Übungsbetrieb ist hier ein breites Spektrum von Sukzessionsstadien mit charakteristischer Tier- und Pflanzenwelt ausgeprägt. Hier konnten die beiden monophag an *Peplis portula* (Sumpf-Quendel) lebenden Rüsselkäferarten *Nanophyes globulus* und *Phytobius olssoni* Ende der achtziger Jahre nachgewiesen werden. Für *P. olssoni* war dies ein Neufund in der gesamten Rheinprovinz, *N. globulus* war jahrzehntelang im Rheinland verschollen. Auch die Weichholz-Verbuschungsstadien besitzen hier einen großen Artenreichtum. Stellvertretend seien hier nur die seltenen Blattkäferarten *Chalcoides nitidula* (an *Salix spec.*) und *Phytodecta rufipes* (an *Populus tremula*) erwähnt. Ebenfalls als Erstnachweis für das Gebiet der ehemaligen Rheinprovinz konnte am südöstlichen Rande des Geisterbusches der an Weide (*Salix spec.*) lebende Prachtkäfer *Agrilus acutangulus* gefunden werden. Auch die alte Calluna-Heide im Süden des Geländes hat ihre typische Fauna: die beiden Marienkäferarten *Coccinella hieroglyphica* und *Exochomus nigromaculatus* sowie die Laufkäfer *Bradycellus ruficollis* und *B. caucasicus*. Innerhalb der Wahner Heide ist der Geisterbusch außerdem einziger Fundort für weitere Arten wie *Acrotona exigua*, *Cis vestitus*, *Enebreutes sepicola* u.a.

Erdkaule: Die Erdkaule besitzt eine sehr hohe Biotopdiversität auf engem Raum, das Spektrum reicht von Dünen über sehr alten Eichenwald bis hin zu Erlenbruchwald und verlandendem Teich. Von einigen Käferarten gibt es in der Wahner Heide Nachweise nur aus der Erdkaule. Dazu zählen die Bruchwaldarten *Gymnusa variegata*, *Oxytelus fulvipes* und *Atheta vilis* (alle Staphylinidae, Kurzflügler), Bewohner der Röhrichte wie *Scirtes hemisphaericus* (Helodidae, Sumpffieberkäfer) und *Stenus pubescens* (Staphylinidae), die Charakterarten der Stillgewässer *Suphrodytes dorsalis* (Dytiscidae, Schwimmkäfer) und der an Wasserlinse lebende Rüsselkäfer *Tanysphyrus lemnae*. Einziger Fundort ist die Erdkaule auch für den Schnellkäfer (Elateridae) *Ampedus nigroflavus* sowie für den Rüsselkäfer (Curculionidae) *Anthonomus humeralis*, der in der Niederrheinischen Bucht nur von dieser Stelle bekannt ist. Weitere seltene, biototypische Arten sind in der Karte verzeichnet und sollen hier nicht erwähnt werden.

Heerfeld: Das Heerfeld ist neben dem kleinen Moor am Fliegenberg das am besten untersuchte Moorgebiet der Wahner Heide. Mit Bodenfallen wurden hier zahlreiche stenotope Moorbewohner ermittelt, die z.T. in der Wahner Heide bereits als ausgestorben galten (z.B. der Schwimmkäfer *Agabus melanocornis*) oder gar aus dem Untersuchungsgebiet noch gar nicht bekannt waren (z.B. der an *Carex*-Arten, wahrscheinlich *Carex panicea*, lebende Blattkäfer *Chaetocnema confusa*). Das Heerfeld ist auch der einzige in der Wahner Heide bekannte Lebensraum für den bundesweit vom Aussterben bedrohten Wasserkäfer *Laccobius atratus*. Die Erhaltung und Entwicklung dieses Moorgebietes ist ein wichtiger Inhalt der vorliegenden Naturschutzplanung bzw. des Biotopmanagementplanes.

Mittel- und Unterlauf des Scheuerbaches: Der an manchen Stellen trotz Tieferlegung noch naturnah erhaltene Lauf des Scheuerbaches ist ein zentrales Landschafts- und Vernetzungselement in der südlichen Wahner Heide. Auch als Lebensraum bedrohter Fließgewässerarten besitzt er nach wie vor große Bedeutung. Allerdings ist er daraufhin noch nicht ausreichend untersucht. Stichprobenartige Aufsammlungen belegen jedoch das große Potential dieses Heidebaches. So besitzt der erst jüngst nachgewiesene bundesweit stark gefährdete Schwimmkäfer *Deronectes latus* heute im Scheuerbach einen seiner letzten Refugialbiotope in der Niederrheinischen Bucht, für den Laufkäfer *Bembidion tibiale* ist er gar das einzige bekannte Vorkommen innerhalb dieses Naturraumes.

Dünen- und Sandtrockenrasengebiete zwischen Planitzweg und Mittellauf des Scheuerbaches: Diese Flugsandgebiete besitzen herausragende Bedeutung für die Käferfauna der Wahner Heide. Nahezu alle biotoptypischen Arten sind hier versammelt. Besonders schützenswert sind die Düne nördlich des gesprengten Bunkers am Planitzweg sowie die Sandtrockenrasenflächen am Flughafenzaun südöstlich des Kopfes der Kleinen Parallelbahn. Einzig in der Wahner Heide kommen hier die Sandspezialisten *Dyschirius politus* und *Harpalus smaragdinus* (beides Carabidae, Laufkäfer) vor sowie der für Sandheidegebiete typische Schnellkäfer *Dicronychus equiseti*. In einzeln stehenden Kiefern verfolgt der bundesweit stark gefährdete Plattkäfer (Cucujidae) *Laemophloeus corticinus* die Larven von Borkenkäfern.

Kaiserhöhe/Bismarckberg: Gemeint ist hiermit das Gelände des Sprengplatzes der Belgischen Streitkräfte, wo auf blankem Tonboden vielfältige Vegetationstypen nährstoffarmer, staufeuchter Standorte ausgebildet sind. Besonders gut untersucht ist eine feuchte *Calluna-Erica*-Heide mit insgesamt sehr schütterem Bewuchs. Zahlreiche im Rheinland sehr seltene Moor- und Heidekäfer leben auf dieser Fläche. Erwähnt werden sollen nur drei Arten: der auch hier kürzlich nachgewiesene, an *Carex*-Arten lebende Blattkäfer *Chaetocnema confusa*, der ansonsten nur noch im Heerfeld nachgewiesene Kurzflügler *Myllaena kraatzii* (beides Moorkäfer) sowie der Kurzflügler *Acidota cruentata*, von dem es in der Niederrheinischen Bucht lediglich drei weitere Nachweise gibt.

Biotopkomplex südlich des Munitionsdepots: Einer der wertvollsten Landschaftsteile der südlichen Wahner Heide liegt außerhalb der Grenzen des heutigen Naturschutzgebietes. Die für die Wahner Heide besonders typische kleinräumige Biotopdiversität ist hier idealtypisch ausgebildet. Auf einer Fläche von weniger als drei Hektar grenzen eine sehr intakte Düne (Massenbestände von *Carex arenaria* und *Spergula morisonii*), ein Torfstich, feuchte *Calluna*-Heide und Birkenbruchwald (*Betuletum pubescentis*) aneinander. Intensive coleopterologische Untersuchungen im Jahre 1991 haben hier ein außerordentlich großes Spektrum an gefährdeten, seltenen und spezialisierten Käferarten zutage gefördert. Etliche dieser Biotopspezialisten waren aus der Wahner Heide, manche aus der gesamten ehemaligen Rheinprovinz noch nicht bekannt. Dennoch kann ausgeschlossen werden, dass sie hier erst kürzlich eingewandert sind, da es sich um seltene, sehr speziell eingensichte Charakterarten von Moor-, Heide-Dünen- und Bruchwaldbiotopen handelt, die außerhalb der Wahner Heide mit Sicherheit weiträumig nicht mehr anzutreffen sind. Sehr überraschend war z.B. der Nachweis des Laufkäfers *Harpalus servus*, eine Dünenart, die aus dem Rheinland bisher nicht bekannt war. Die meisten der auf Dünenbiotope spezialisierten *Harpalus*-Arten sind in ganz Deutschland sehr selten geworden. Mit dem Auftreten einer überregional bisher nicht bekannten Art war daher nicht zu rechnen. Dasselbe gilt für den Schnellkäfer (Elateridae) *Cardiophorus asellus*, der in der Rheinprovinz zuletzt 1913 bei Aachen nachgewiesen und seitdem als verschollen geführt worden war.

Ebenfalls überraschend war der Fund von *Leiosoma cribrum*, einer an Ranunculaceen lebenden Rüsselkäferart. *L. cribrum* ist normalerweise hochmontan verbreitet und war aus der Rheinprovinz bisher ebenfalls nicht bekannt. In hoher Populationsdichte wurde der Laufkäfer *Bradycellus sharpi* nachgewiesen, eine Bruchwald- Art, die nur in einzelnen weiteren Gebieten Nordrhein-Westfalens vorkommt, so an der deutsch-niederländischen Grenze. Aus dieser Aufstellung, die noch fortgesetzt werden könnte, geht deutlich hervor, dass die Erhaltung und Unterschutzstellung der Biotope des Munitions-Depots und seiner Umgebung als ganz zentrales Anliegen der Naturschutzplanung in der Wahner Heide zu verfolgen ist. Dieses bislang nicht unter Schutz stehende Teilgebiet hat - entomologisch betrachtet - nationale Bedeutung.

Altbuchenwald auf dem Güldenberg: Der Buchenwald auf dem Güldenberg ist der älteste zusammenhängende Waldbestand in der Wahner Heide. Er ist coleopterologisch gut untersucht, und die Ergebnisse lassen die überragende, landesweite Bedeutung dieses Altwaldes für Totholz- und Hohlbaumspezialisten unter den Käfern absolut deutlich werden. Hier wurden innerhalb der Wahner Heide die weitaus meisten auf dickstämmiges Totholz und Baummulm angewiesenen Arten gefunden. Bereits in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts wurde der Wert dieses Altwaldes bekannt, als *Heinz-Dieter Appel* mit seinem sensationellen Fund des Bockkäfers *Leptura erythroptera*, einer allgemein mehr südöstlich verbreiteten Charakterart alter Buchenwälder, an die Öffentlichkeit trat. Der Käfer hatte hier offensichtlich in einem Relikt ehemals geschlossener Altwaldgebiete überdauern können.

Der hohle Brutbaum fiel jedoch der Forstwirtschaft zum Opfer, so dass die Art heute in der Wahner Heide und damit im Gebiet der ehemaligen Rheinprovinz wahrscheinlich ausgestorben ist. Noch immer hat der Altbuchenbestand am Güldenberg für einige Arten überregionale Bedeutung, z.B. für den in hohlen Buchen lebenden Pflanzenkäfer (Alleculidae) *Allecula rhenana* und für den Pochkäfer (Anobiidae) *Grynobius planus*, der sich in totem Buchen-Stammholz entwickelt.

Auch der Schnellkäfer *Ampedus forticornis* (am Güldenberg gefunden) besitzt in der Wahner Heide vermutlich seinen letzten Standort im Gebiet der ehemaligen Rheinprovinz. Das Tier, das auch bundesweit als ausgesprochene Seltenheit gilt, ist offenbar auf abgestorbene oder anbrüchige Altbuchen angewiesen und verfolgt dort die Larven des Kopfhornschröters (Familie Hirschkäfer, Lucanidae). Der überragenden Bedeutung dieses Altbuchenwaldes sollte durch die Einrichtung einer Naturwaldzelle und der vorsichtigen, unter Wahrung langer Umtriebszeiten (200 Jahre) durchzuführenden Forstwirtschaft in den angrenzenden Altwaldbereichen Rechnung getragen werden.

Moor am Fliegenberg: Das Moor an der Fliegenbergheide ist unter Käferkundlern bekannt wegen seines Vorkommens des Kurzflüglers (Staphylinidae) *Acylophorus wagenschieberi*, der hochspezialisiert unter Wasser in Torfmoospolstern lebt, in der Wahner Heide nur hier vorkommt und auch in der übrigen Rheinprovinz zu den größten Seltenheiten zählt. Außerdem kommen einige weitere typische und seltene Moorkäfer hier vor.

Alteichenwald südlich der Eremitage: Dieser Alteichenwald am Fuße des Ravensbergs soll hier wegen des Fundes des Düsterkäfers (Serropalpidae) *Phloeotrya vaudoueri* erwähnt werden, der sich dort an entblößten Totholzstellen am Fuße alter Eichen entwickelt. Die Art ist bundesweit vom Aussterben bedroht und im Gebiet der ehemaligen Rheinprovinz seit Jahrzehnten ansonsten nicht mehr gefunden worden.

Aggeraue: Als größtes Fließgewässer mit stellenweise sehr naturnahen Auenbereichen und - wieder - beginnender Flußdynamik ist die Agger (incl. der Auenbereiche) ein besonders wertvoller Bestandteil des Naturschutzgebietes Wahner Heide sowie der vorgeschlagenen Erweiterungsflächen. Viele Käferarten kommen in der Wahner Heide nur hier vor, einige haben innerhalb des Naturraumes der Niederrheinischen Bucht hier ihren einzigen Lebensraum. Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen des Laufkäfers (Carabidae) *Bembidion monticola*, der an lehmigen Steilufern naturnaher Flüsse und Bäche lebt und bundesweit gefährdet ist.

4.2.4. Großschmetterlinge (Macrolepidoptera)

Die einzige zusammenfassende Darstellung der bedeutenderen Faltervorkommen in der Wahner Heide stammt von Oliver Schmitz ¹⁾, einem der besten Kenner der bergischen Tagschmetterlingsfauna ²⁾. Seine Beurteilung des Gebietes aus lepidopterologischer Sicht: "Der ökologische Wert der Wahner Heide zeigt sich u.a. darin, daß hier besonders gefährdete Biotope mit den ihnen eigenen spezialisierten Arten existieren. Für viele Schmetterlinge, die früher allgemein verbreitet waren und durch Biotopveränderungen drastische Bestandseinbußen hinnehmen mußten, stellt die Wahner Heide ein überregional bedeutsames Rückzugsgebiet dar."

Gleichwohl konstatiert er den starken Rückgang typischer Schmetterlingsbiotope auch in der Wahner Heide, wie besonnte, blütenreiche Wegränder, Niedermoorwiesen und großflächige Trockenheiden. Die Faltergemeinschaften der Sukzessionswälder mit Birke, Salweide und Zitterpappel hingegen sind weitgehend vollständig erhalten geblieben bzw. haben von der Wiederbewaldung der ehemaligen Heide- und Moorareale profitiert.

Im folgenden soll lediglich auf die Tagfalterfauna (incl. Dickkopffalter, Hesperidae) näher eingegangen werden, da sie einerseits besonders gut dokumentiert ist, andererseits auch besonders charakteristische Biotop-Indikatorarten beinhaltet.

Aus den letzten zehn Jahren sind Beobachtungen von 39 Tagfalterarten in der Wahner Heide bekannt. Hinzu kommen möglicherweise fünf weitere Arten, deren Vorkommen jedoch bezweifelt wird sowie eine Bläulingsart (*Plebejus argus*), für die Schmitz eine gezielte Ansiedlung vermutet.

¹⁾ **Schmitz, O. (1989):** Die Großschmetterlinge der Wahner Heide. In: **Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg.(1989):** Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln

²⁾ vgl. auch: **Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F. (1971):** Die Tagfalter des Bergischen Landes. Jb. d. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 24, 20-63

Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G. (1974): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes, II. Teil. Jb. d. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 27, 38-80

Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G. (1975): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes, III. Teil. Jb. d. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 28, 31-74

Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G.(1979): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes, IV. Teil. Jb. d. Nat. wiss. Ver. Wupp., H 32, 70-100

Vom Arteninventar der vierziger und fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts (61 Arten) sind etwa 20 Arten heute nicht mehr anzutreffen bzw. verschollen. Zu ihnen zählen einige besonders anspruchsvolle Biotopspezialisten wie der Ockerbindige Samtfalter (*Hipparcha semele*), der noch heute nicht selten auf offenen Binnendünen der Senne fliegt, der in der gesamten Niederrheinischen Bucht heute ausgestorbene Moor-Heufalter (*Coenonympha tullia*), ein Bewohner der Niedermoore und andere.

Tab. 8: **Gefährdete Tagfalterarten (rezent), nach Biotoptypen geordnet**

<i>Art/Gefährdung in</i>	<i>Niederrh.Bucht</i>	<i>NRW</i>	<i>BRD</i>
Arten der Laubwälder und Waldsäume			
<i>Nymphalis polychloros</i> (Großer Fuchs)	2	1	3
<i>Argynnis paphia</i> (Kaisermantel)	3	2	
<i>Apatura iris</i> (Großer Schillerfalter)			3
<i>Apatura ilia</i> (Kleiner Schillerfalter)	2	1	3
<i>Limenitis camilla</i> (Kleiner Eisvogel)	3	3	3
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Gelbwürfeliges Dickkopffalter)	3	3	
Arten der Moore und Feuchtheiden			
<i>Clossiana selene</i> (Blaufleckiger Perlmutterfalter)	2	2	
<i>Callophrys rubi</i> (Bombeer-Zipfelfalter)	2	2	
Arten der Trockenheiden und -wiesen			
<i>Mesoacidalia aglaja</i> (Großer Perlmutterfalter)	1	2	
<i>Melanargia galathea</i> (Schachbrettfalter)	3	3	
<i>Coenonympha arcania</i> (Weißbindiges Wiesenvögelein) (Weißbindiges Wiesenvögelchen)	3	3	
Arten der Sandmagerrasen und Dünen			
<i>Pyrgus malvae</i> (Malven-Würfelfalter)	3	2	
<i>Heodes tityrus</i> (Brauner Feuerfalter)	2	2	
<i>Cupido minimus</i> (Zwergbläuling)	1	2	4
<i>Erynnis tages</i> (Dunkler Dickkopffalter)	2	2	
<i>Hesperia comma</i> (Kommalfalter) (Kommalfalter)	1	1	

Für einige Tagfalterarten zählt die Wahner Heide zu den letzten von ihnen besiedelten Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. So kommt der Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*) außerhalb des Untersuchungsgebietes nur noch im Kottenforst vor. Seinen Vorkommensschwerpunkt in der Wahner Heide bilden die Sukzessionswälder um den Planitzweg.

Wie Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) und Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), beides ebenfalls typische Waldschmetterlinge, benötigt auch der Kleine Schillerfalter neben seiner Raupenfutterpflanze (*Populus tremula*) v.a. unbefestigte, vegetationsarme Wege mit Pfützen, an denen die Tiere an heißen Sommertagen Wasser saugen können. Eine Befestigung solcher Wege würde diesen seltenen Faltern die Lebensgrundlage entziehen.

Auch für den Dickkopffalter *Hesperia comma* ist die Wahner Heide ein Refugialstandort. Im Großraum Köln/Bonn kommt die Art ansonsten nirgendwo mehr vor. In der Wahner Heide besiedelt der Kommafalter sehr lückig bewachsene Sandmagerrasen. Ein typischer Lebensraum ist z.B. der Sandtrockenrasen am Flughafenzaun in der Verlängerung der Kleinen Parallelbahn.

Zu den großen Seltenheiten der rezenten Tagfalterfauna der Sandmagerrasen gehören ferner der Braune Feuerfalter (*Heodes tityrus*) und der Zwergbläuling (*Cupido minimus*), dessen Indigenat jedoch noch nachgewiesen werden muß.

Der Große Perlmutterfalter, *Mesoacidalia aglaja*, gehört in der Niederrheinischen Bucht zu den vom Aussterben bedrohten Arten. In der Wahner Heide ist er besonders im Bereich Herfeld und entlang des Planitzweges nicht selten.

Der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Clossiana selene*) sowie der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) sind Paradebeispiele für Arten, die noch bis in die siebziger Jahre hinein auf mageren Wiesen weit verbreitet waren. Mit der zunehmenden landwirtschaftlichen Intensivierung wurden sie immer seltener, und beide Arten sind heute aus der Kulturlandschaft praktisch verschwunden. Ausreichend nährstoffarme Lebensräume sowie das Fehlen jeglicher Agrochemikalien ermöglichen ihnen das Überleben in der Wahner Heide. Besonders *Clossiana selene* besitzt auf Niedermoorflächen noch individuenstarke Populationen.

Zusammenfassend läßt sich die Refugialfunktion der Wahner Heide für die Schmetterlingsfauna aus den folgenden Faktoren erklären:

- o großflächige Unzerschnittenheit
- o Nährstoffarmut (dadurch bedingt Pflanzenarten-Reichtum, niedrige, lückige Vegetation, günstiges Mikroklima)
- o hohe Biotopdiversität
- o landesweit bedrohte Biotoptypen in großer Ausdehnung und optimaler Ausbildung
- o zahlreiche Sonderstandorte (z.B. feuchte, unbefestigte Wege, Ruinen, Panzertrassen)

Durch gezielte Pflegemaßnahmen könnten die derzeit zu beobachtenden Bestandsrückgänge einiger Arten gestoppt und möglicherweise sogar die Rückkehr verschollener Arten ermöglicht werden. Zu diesen Maßnahmen zählt insbesondere die Wiederherstellung größerer Flächen von Sandmagerrasen, Trockenheiden und Mooren.

4.2.5. Kriechtiere und Lurche (Reptilien und Amphibien)

In der Wahner Heide kommen nahezu alle Reptilien- und Amphibienarten vor, die für die Niederrheinische Bucht bekannt sind ¹⁾. Lediglich Wechselkröte, Moorfrosch und Springfrosch sind nicht nachgewiesen, wobei die Verbreitung der Wechselkröte im Großraum Köln/Bonn auf die Kiesgruben der Niederterrasse beschränkt ist. Vorkommen von Moorfrosch und Springfrosch sind auch historisch nicht belegt.

Ausgestorben ist in der Wahner Heide die Kreuzotter. Die letzten Tiere wurden 1952 beobachtet (*J. Dresbach*, mdl.). Mit dem Ausbau des Flughafens verschwanden großflächig geeignete Biotop (Moore, Erica- und Calluna-Heiden) und mit ihnen wohl auch das einzige Kreuzotternvorkommen in der Niederrheinischen Bucht.

Die Schlingnatter hat im Untersuchungsgebiet eine der stabilsten Populationen des Rheinlandes. Sie ist auf den südlichen Teil der Wahner Heide beschränkt, Populationszentren scheinen auf den Sandmagerrasen am Flughafenzaun nahe der Anflugbefeuerung der kleinen Parallelbahn sowie am Fliegenberg zu bestehen.

Von der Mauereidechse existiert (nach *Ballensiefen*, mdl.) eine Population auf dem Flughafengelände. Sie ist sicherlich auf Aussetzung begründet. Die Art fehlt ansonsten aus klimatischen Gründen in der Niederrheinischen Bucht weitgehend.

Bemerkenswert ist die außerordentlich große Zauneidechsenpopulation in den Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen der Wahner Heide. Sie weist hier Populationsdichten auf, die aus dem nördlichen Rheinland sonst nirgends bekannt sind. Die Art hat in den letzten Jahrzehnten weite Gebiete des rheinischen Schiefergebirges und der Kölner Bucht geräumt und nur in wenigen Optimalbiotopen überlebt.

Besonders bedeutend ist auch das rezente Vorkommen des Laubfrosches in der Wahner Heide. Er wurde mehrfach am Angelteich bei Rösrath-Hasbach nachgewiesen. Die Wahner Heide besitzt damit eines der vier letzten Laubfrosch-Vorkommen im nördlichen Rheinland. Dies ist umso bemerkenswerter, als es sich offensichtlich um ein autochthones Vorkommen handelt, während zwei der anderen rheinischen Populationen auf Aussetzungen zurückgehen. Durch intensiven Angelsportbetrieb ist das Vorkommen gefährdet.

Ob die Knoblauchkröte in der Wahner Heide vorkommt, ist noch nicht endgültig geklärt. Es sollen Kaulquappen beobachtet worden sein. Die vorhandenen Biotopstrukturen und aktuelle Nachweise der Art im benachbarten NSG "Stallberger Teiche" machen eine Existenz der Knoblauchkröte jedoch wahrscheinlich.

¹⁾ **Stumpf, Th. (1989):** Die Amphibien und Reptilien der Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989): Die Wahner Heide

Die Kreuzkröte besiedelt in hoher Individuendichte die Panzertümpel und profitiert somit von der militärischen Übungstätigkeit.

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der Gelbbauchunke in einigen seltener durchfahrenen Panzertümpeln.

Weiterhin kommen in der Wahner Heide die folgenden Arten vor: Ringelnatter, Waldeidechse, Blindschleiche, Feuersalamander, Kammolch, Fadenmolch, Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Geburtshelferkröte, Grünfrosch (*Rana lessonae*, mglw. auch andere), Grasfrosch.

4.2.6. Vögel (Aves)

Die Vögel sind neben den jagdbaren Säugern die bestuntersuchte Tiergruppe der Wahner Heide¹⁻⁶). Die Bewertung der Wahner Heide als Lebensraum bedrohter Vogelarten ist in der ornithologischen Fachliteratur einhellig: "gerade im Rheinland (wird sich) kaum noch ein Gebiet finden lassen, wo diese ökologischen Artengruppen, verbunden als echte Vogel-Lebensgemeinschaften (Avizönosen), in einer so gut vertretenen Individuendichte vorkommen." (*Erz*, 1968)

Rheinwald (mdl. Mitt.) bezeichnet die Artenzusammensetzung besonders der offenen Heide- und Gebüschareale im Geisterbusch als "einmalig". Die Wahner Heide ist ein "hervorragendes Brutgebiet vieler Rote-Liste-Arten im Rheinland ..." (*Erhard*, 1988)

¹⁾ **Erz, W. (1968):** Quantitativ-ornitologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet "Wahner Heide" nebst methodischen Erörterungen. Schr.R. Landesst. f. Naturschutz u. Landschaftspflege NW, Bd. 5

²⁾ **Blana, H. (1978):** Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Verbreitung der Vögel im südlichen Bergischen Land - Modell einer ornitologischen Landschaftsbewertung. Beitr. z. Avifauna d. Rheinl. Bd. 12

³⁾ **Rheinwald, G., Wink, M., Joachim, H.E. (1984):** Die Vögel im Großraum Bonn, Bd 1 (Singvögel). Düsseldorf. Bd. 2 (Nicht-Singvögel) Düsseldorf 1987.

⁴⁾ **Ehrhard, R. (1988):** Die Wahner Heide, ein einzigartiges Brutvogelgebiet im Rheinland. Charadrius 24 (3), 127-132

⁵⁾ **Erhard, R., Wink, M. (1991):** Entwicklung der Vogelpopulationen im Großraum Bonn. Charadrius 27 (3), 113-123

⁷⁾ **Buschmann, D. (1993):** Vierjährige Brutvogelbestandsaufnahme in der Wahner Heide. Charadrius 29 (1), 2-11

Wegen des Vorkommens zahlreicher bedrohter Vogelarten ist die Wahner Heide von der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz als "Important Bird Area" erkannt worden. Dabei wird sie unter der Rubrik "Akut gefährdete Europäische Vogelschutzgebiete (IBA) in der Bundesrepublik Deutschland" geführt: wegen "massiver Eingriffe in dieses einzigartige Gebiet, die im wesentlichen mit einer notwendigen Kapazitätserweiterung des Köln/Bonner Flughafens begründet werden." ¹⁾

Seit 1988 wird das Untersuchungsgebiet von der "Kartierergemeinschaft Wahner Heide" der Gesellschaft Rheinischer Ornithologen intensiv kartiert. Von den meisten bedrohten Vogelarten werden dabei genaue Brutpaarzahlen ermittelt.

¹⁾ **Mayr, C. (1991)** Europäische Vogelschutzgebiete (IBA) in der Bundesrepublik Deutschland. Entwicklung seit 1990. Ber. dt. Sektion d. Internat. Rates f. Vogelschutz 30, 35-53

Tab. 9: Brutvogelarten in der Wahner Heide (mit Rote-Liste-Status NW)

Haubentaucher		Zwergtaucher	A2
Stockente			
Rotmilan	A3	Mäusebussard	
Wespenbussard	A3	Habicht	
Sperber	A3	Baumfalke	A3
Turmfalke			
Rebhuhn	A3	Fasan	
Wasserralle	A2	Teichhuhn	
Bläßhuhn			
Kiebitz		Flußregenpfeifer	A3
Bekassine	A2	Waldschnepfe	A3
Hohltaube	A3	Ringeltaube	
Turteltaube			
Kuckuck			
Waldkauz		Waldohreule	
Ziegenmelker	A2	Wendehals	A1
Mittelspecht	A2	Buntspecht	
Kleinspecht	A3	Schwarzspecht	A3
Grünspecht	A3	Grauspecht	
Heidelerche	A2	Feldlerche	
Baumpieper		Wiesenpieper	A3
Gebirgsstelze		Bachstelze	
Zaunkönig		Heckenbraunelle	
Wasseramsel	A3	Rotkehlchen	
Nachtigall	A3	Hausrotschwanz	
Gartenrotschwanz	A3	Wacholderdrossel	
Amsel		Singdrossel	
Misteldrossel		Schwarzkehlchen	A2
Sumpfrohrsänger		Teichrohrsänger	A3
Gelbspötter		Feldschwirl	
Klappergrasmücke		Dorngrasmücke	A3
Gartengrasmücke		Mönchsgrasmücke	
Waldlaubsänger		Zilpzalp	
Fitis		Grauschnäpper	
Trauerschnäpper		Wintergoldhähnchen	
Sommergoldhähnchen		Schwanzmeise	
Haubenmeise		Blaumeise	
Kohlmeise		Sumpfmeise	
Weidenmeise		Tannenmeise	
Gartenbaumläufer		Kleiber	
Pirol	A3	Neuntöter	A3
Eichelhäher		Rabenkrähe	
Dohle		Elster	

Star	Haussperling
Feldsperling	Girlitz
Hänfling	Grünling
Stieglitz	Buchfink
Gimpel	Kernbeißer
Goldammer	Rohrhammer

In der Wahner Heide sind damit derzeit 93 Vogelarten als regelmäßige Brutvögel anzusehen. Von diesen ist in Nordrhein-Westfalen eine Art vom Aussterben bedroht (A1), acht Arten sind stark gefährdet (A2) und neunzehn Arten gelten als landesweit gefährdet (A3) ¹⁾.

Hinzu kommen fünf weitere Arten, die unregelmäßig brüten bzw. bei denen in den letzten Jahren Brutverdacht bestand:

Schwarzmilan	A2
Eisvogel	A2
Kornweihe	A0
Waldbaumläufer	
Wachtel	A2

Einschließlich der unregelmäßigen Brutvögel (ohne Kornweihe) bietet die Wahner Heide demnach noch heute knapp 30% (29,8) der in Nordrhein-Westfalen bedrohten Spezies (ohne ausgestorbene Vögel) geeignete Brutmöglichkeiten. Von der in Nordrhein-Westfalen als ausgestorben geführten Kornweihe wurde 1990 ein Paar mit flüggen Jungen mehrfach auf dem Flughafengelände beobachtet.

Als weitere Besonderheit wurde 1989 ein wochenlang singendes Blaukehlchen beobachtet. Es kam jedoch offenbar nicht zu einer Brut. Möglicherweise ist dieser Nachweis bereits als eine Auswirkung der in den letzten Jahren festgestellten Zunahme des Blaukehlchens in ganz Westeuropa zu sehen.

Einige Vogelarten sind in diesem Jahrhundert als Brutvogelarten in der Wahner Heide ausgestorben:

Brachpieper:	Die letzte Brut fand 1983 statt.
Raubwürger:	Keine Bruten seit Mitte der achtziger Jahre.
Wiedehopf:	Keine Bruten seit Anfang der sechziger Jahre.
Blaukehlchen:	Noch in den fünfziger Jahren einzelne Paare in der Aggeraue.
Großer Brachvogel:	Seit Mitte der siebziger Jahre verschollen.

¹⁾ **Gesellschaft Rheinischer Ornithologen e.V., Westfälische Ornithologen Gesellschaft e.V. (1986):** Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Vogelarten (Aves). In: Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Schr.R. LÖLF NW (Recklinghausen 4, 146-158

Birkhuhn:	Ausgestorben Ende der fünfziger/Anfang der sechziger Jahre.
Uferschwalbe:	Verließ die Wahner Heide nach Einsturz der Brutwand in einer Abgrabung (Altenrather Tongrube) 1981.
Steinschmätzer:	Nach allmählichem Rückgang der Populationsstärke fand 1990 die letzte Brut statt.
Braunkehlchen:	Auch bei dieser Art, die zuletzt nur noch auf dem Flughafengelände brütete, bestand 1990 das letzte Mal Brutverdacht.

Das Verschwinden von Großem Brachvogel, Birkhuhn und Wiedehopf ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem Ausbau des Flughafens begründet, da der Bau der großen Parallelbahn die damaligen Vorkommenszentren dieser Arten in Anspruch nahm. Vor dem Startbahnbau besaß das Birkhuhn im Untersuchungsgebiet seine größte Population in NRW und eines der größten Einzelvorkommen in der Bundesrepublik außerhalb der Alpen. Mit dem Erlöschen des Brutvorkommens dieser Art in der Wahner Heide verschwand das Birkhuhn als Standvogel endgültig aus Nordrhein-Westfalen.

Die in der Wahner Heide ausgestorbenen Arten sind ausschließlich Besiedler der offenen, waldfreien Biotope. Die Bestandsentwicklungen von Braunkehlchen und Steinschmätzer zeigen eindrücklich, dass die negative Entwicklung der Offenland-Vogelfauna noch nicht zum Stillstand gekommen ist.

Derzeit sind zwei weitere Arten akut vom Aussterben bedroht: Wendehals und Bekassine. Die geringe Populationsstärke sowie die isolierte Lage der Wahner Heide weitab vom heutigen geschlossenen Verbreitungsgebiet dieser beiden Arten lassen befürchten, dass sie bald von der Liste der regelmäßigen Brutvögel zu streichen sein werden. Nicht ganz so alarmierend ist die Situation des Ziegenmelkers, wenngleich eine Population von ca. 5 BP sicherlich nicht langfristig stabil ist.

Demgegenüber sind die waldbewohnenden Vogelarten, selbst andernorts stark bedrohte, in der Wahner Heide mit individuenstarken Populationen vertreten: Mittelspecht, Grünspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Waldschnepfe, Gartenrotschwanz u.a. Lediglich die Hohltaube könnte in der Wahner Heide als gefährdet eingestuft werden, wogegen sie landesweit einen positiven Bestandstrend aufweist.

Von Bedeutung für die Waldfauna sind in erster Linie Buchen-, Eichen- und Kiefern-Altwälder, in denen genügend dimensioniertes Holz zur Anlage von Bruthöhlen vorhanden ist. Jüngere Waldsukzessionsstadien sind nur für sehr wenige Arten als Lebensraum geeignet. Als Charaktervögel wären Buntspecht, Weidenmeise, Fitis und Nachtigall zu nennen.

4.2.6.1. Die Bestandssituation der gefährdeten Vogelarten

Im folgenden wird die Bestandssituation der gefährdeten Vogelarten in der Wahner Heide dargestellt sowie die regionale und überregionale Bedeutung der Vorkommen erwähnt.

Nur zwei Gebiete in Nordrhein-Westfalen weisen ähnliche (großräumige) Habitatstrukturen auf: der deutsch-holländische Grenzraum im Kreis Viersen sowie der Truppenübungsplatz Senne am Fuße des Teutoburger Waldes. Bei der folgenden Beschreibung und Interpretation des Vogelbestände der Wahner Heide werden diese beiden Areale dem Untersuchungsgebiet gegenübergestellt.

Die Arten im einzelnen:

Zwergtaucher: Der Bestand in der Wahner Heide sank zwischen 1989 und 1992 von 2-3 BP (Brutpaaren) auf nur 1 BP. Schwerpunkt des Vorkommens ist die Tongrube bei Altenrath, eine Brut fand im Pi- Becken II südlich des Kurtenwaldbaches statt. Der Rückgang des Brutbestandes ist wahrscheinlich in erster Linie auf störende Freizeitaktivitäten (Badegäste, Hunde) an beiden Gewässern zurückzuführen (vgl. Kap. 7.12.2.5.). Durch die Sperrung der Tongrube seit 1992 könnte die Art möglicherweise wieder häufiger brüten. Der Zwergtaucher gehört zu den sehr seltenen Arten in Nordrhein- Westfalen. Im Landesteil Nordrhein (im folgenden Rheinland genannt) brüteten 1989 etwa 50 Paare, davon im deutsch- niederländischen Grenzraum ca. 5. Für die Senne wird ein Bestand von 6-8 BP angegeben.

Rotmilan: Der Rotmilan hat 1989 und 1992 mit je einem Paar in der Wahner Heide gebrütet, wobei die letzte Brut durch eine Brutplatzaufgabe im nahen Bergischen Land zustande kam. 1992 brütete der Rotmilan am Waldrand nördlich des Heerfeldes, 1989 im Bereich Güldenbergr. Für die Art ist landesweit eine Bestandszunahme festzustellen.

Wespenbussard: Der Bestand des Wespenbussards schwankt zwischen ein und drei BP, wobei zu bedenken ist, dass diese Art durch sehr unauffällige Lebensweise nur schwer zu kartieren ist. Auch in der erheblich größeren Senne wurden nur 4-5 BP festgestellt.

Sperber: Mit 5-6 BP ist der Sperber in der Wahner Heide gut vertreten. Seine Horste legt er in der Regel in Fichtenstangenhölzern an, so dass seine Verbreitung in erster Linie an solche Bestände gebunden ist. Seit Verbot der Jagd auf Greifvögel sind die Bestände von Sperber und Habicht landesweit wieder kräftig angestiegen.

Baumfalke: Mit 3 BP konnte 1992 die höchste Siedlungsdichte des Baumfalken in der Wahner Heide seit Beginn der Kartierungen festgestellt werden. Mit 2-3 bzw. 4-5 BP weisen der Meinweg und die Senne ähnliche Baumfalkenvorkommen auf. Im gesamten Landesteil Nordrhein wurde Ende der siebziger Jahre der Bestand auf 80-100 BP geschätzt, was wohl auch heute noch zutreffen dürfte. Ein seit Jahren regelmäßig besiedelter Horst besteht in der Nordheide genau im Bereich der geplanten ICE-Trasse.

Rebhuhn: Das Rebhuhn kommt wegen seiner Bevorzugung von Ackerland in der Wahner Heide kaum vor. Lediglich in den Aggerauen wurde mehrfach ein Brutvorkommen registriert. Die Bestände dieser Art sind in den letzten zwanzig Jahren aufgrund von Intensivierungen in der Landwirtschaft vielerorts völlig zusammengebrochen.

Wasserralle: Durch gezielte Nachsuche konnten in der Wahner Heide in den letzten Jahren bis zu 6 BP nachgewiesen werden, wobei die Schwerpunkte der Besiedlung der Hasbacher Angelteich sowie die Scheuerbachniederung waren. Im Großraum Bonn (2.650 qkm) wird der Bestand außerhalb der Wahner Heide mit weiteren ca. 15 BP angegeben, im gesamten Kreis Viersen (560 qkm) mit 15-20 BP. Im NSG "Alter Rhein bei Bienen-Praest" blieben von den 12-14 Paaren, die 1981 registriert wurden, bis 1988 nur noch 2 übrig. Die Wahner Heide gehört somit offensichtlich zu den wichtigsten Brutgebieten dieser Art im Rheinland.

Flußregenpfeifer: Das Brutvorkommen des Flußregenpfeifers ist mangels geeigneter Habitats naturgemäß recht gering. Immerhin konnten in den letzten Jahren jeweils ein bis drei Brutnachweise erbracht werden, der Bestand im übrigen Großraum Bonn beläuft sich auf heute nur noch 90-100 BP.

Bekassine: Die Bekassine kommt im Großraum Bonn (Rheinwald et al., 1987) nur noch in der Wahner Heide vor, nachdem die Brutgebiete im Braunkohlerevier seit 1976 verwaist sind. Im Untersuchungsgebiet wurden bis zu 10 BP festgestellt, die schwerpunktmäßig auf dem Flughafengelände brüten. Wahrscheinlich bedingt durch die sommerlichen Niederschlagsdefizite der letzten Jahre ist der Bestand derzeit rückläufig. Die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten. Auch im zehnmal so großen Kreis Viersen ist der Bestand an Bekassinen nicht größer als in der Wahner Heide, und im gesamten Rheinland brüten heute wohl nur noch weniger als 40 Paare. Die Wahner Heide (v.a. das Flughafengelände) als Brutgebiet der Bekassine zu erhalten, ist somit von überregionaler Bedeutung für diese Art.

Waldschnepfe: Die Wahner Heide ist offensichtlich ein Optimalbiotop für die landesweit gefährdete Waldschnepfe. Sie ist flächendeckend verbreitet und hat hier wohl eines ihrer Vorkommenszentren in Nordrhein-Westfalen. Der geschätzte Bestand für den Kreis Viersen (10-20 BP) wird von der Wahner Heide weit übertroffen, wenn auch keine exakten Zahlen vorliegen.

Hohltaube: Trotz des guten Schwarzspechtvorkommens ist die Hohltaube in der Wahner Heide sehr selten. Regelmäßig mit 1-2 BP wird sie lediglich in den Altbuchenbeständen am Güldenbergr nachgewiesen. Möglicherweise besteht bei dieser Art aber noch ein Nachweisdefizit. In geeigneten Biotopen hat die Hohltaube in den letzten Jahren in NRW wieder deutlich zugenommen.

Ziegenmelker: Diese bemerkenswerte Art brütet heute noch mit mindestens 5 BP im Untersuchungsgebiet. Um das Vorkommen richtig einschätzen zu können, soll an dieser Stelle die Bestandsentwicklung der Art im Rheinland in diesem Jahrhundert dargestellt werden. "Von der Jahrhundertwende bis in die späten fünfziger Jahre zählte der Ziegenmelker zu den im Rheinland weit verbreiteten Brutvögeln. Sowohl im Bergischen Land als auch im Raume Bonn, in der Eifel, im Raum Neuwied, im Moseltal um Trier und im Soonwald (Hunsrück) wurde die Art häufig festgestellt. Allenthalben vereinzelt kam sie in der Tiefebene vor, nur selten bis spärlich in den einförmigen Fichtenforsten der höchsten Lagen des Hunsrücks und des Westerwaldes"¹⁾.

Mitte der fünfziger Jahre setzte in den Mittelgebirgen der Bestandsrückgang ein und machte sich in den sechziger Jahren im gesamten Rheinland bemerkbar. Im Niederbergischen Land verschwand der Ziegenmelker 1958, und die letzten Brutplätze im rheinischen Schiefergebirge wurden im Nutscheid Anfang der achtziger Jahre geräumt. Das gut dokumentierte Brutvorkommen im Kottenforst erlosch 1972 und war das letzte im Großraum Bonn außerhalb der Wahner Heide.

Die letzten nennenswerten Ziegenmelker-Bestände im Rheinland bestehen heute im Kreis Viersen mit ca. 25-30 Brutpaaren und in der Wahner Heide mit mind. 5 BP. Der nordrhein-westfälische Gesamtbestand dürfte derzeit bei 130-150 BP liegen.

In der Wahner Heide besiedelt der Ziegenmelker schwerpunktmäßig die offenen Heide-, Moor- und Gebüschbereiche im Heerfeld, im Hühnerbruch und am südlichen Flughafenrand.

Heute ist die Wahner Heide das letzte Refugium des Ziegenmelkers im Bereich von Niederrheinischer Bucht und rechtsrheinischen Mittelgebirgen. Auch in den anderen Gebieten Nordrhein-Westfalens haben sich Bestände nur in Optimalbiotopen halten können, wobei der deutsch-niederländische Grenzbereich im Kontakt zu den (noch) stärkeren Beständen jenseits der Grenze sowie einige Truppenübungsplätze deutlich herausragen. In Westfalen ist der Gesamtbestand heute im wesentlichen auf zwei Areale beschränkt: In der Senne brüten noch etwa 60 Ziegenmelker-Paare, auf dem Truppenübungsplatz Haltern im Kreis Recklinghausen etwa 30-40 Paare.

Wendehals: Das Brutvorkommen des Wendehalses in der Wahner Heide ist der äußerste nordwestliche Vorposten des geschlossenen Verbreitungsgebietes der Art in Deutschland und das letzte Brutgebiet dieser in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten Art im Rheinland. Auch in Westfalen bestehen nur noch wenige isolierte Einzelbruten. Die Wahner Heide ist somit für diese Art, die in den lockeren Eichengruppen des Geisterbusches brütet, von landesweiter Bedeutung.

¹⁾ **Mildenberger, H. (1982-1984):** Die Vögel des Rheinlandes. Bd 1 u. 2. Düsseldorf

Mittelspecht: Die nördliche Verbreitungsgrenze des Mittelspechtes stellen im Osten der Königsforst nördlich der Wahner Heide, im Westen die Bürgewälder dar. Gleichzeitig sind diese in einigen Jahren vom Braunkohle-Tagebau vernichteten Eichenwälder sowie der Komplex Königsforst/Wahner Heide, zusammen mit dem Hürtgenwald (Kreise Düren und Aachen) die einzigen von größeren Mittelspecht-Populationen besiedelten Areale in Nordrhein-Westfalen. Die von *Mildenberger* angegebene Bestandsgröße für NRW von 130-170 Paaren Ende der siebziger Jahre dürfte durch den fortschreitenden Braunkohleabbau mittlerweile erheblich zusammengeschrumpft sein. In der Wahner Heide besiedelt der Mittelspecht fast alle Alteichenbestände (wichtig ist der lockere Stand der Eichen) mit insgesamt etwa 15-20 BP (wahrscheinlich ist die Zahl noch größer, da die Art nur mit großem Aufwand exakt kartiert werden kann).

Kleinspecht: Der Kleinspecht ist aufgrund seiner Kleinheit und unauffälligen Lebensweise nur schwer zu kartieren. Der bisher ermittelte Bestand von 7-9 Brutpaaren in der Wahner Heide ist sicherlich tatsächlich höher. Die Art besiedelt ähnliche Lebensräume wie der Mittelspecht und kommt zusätzlich auch in älteren Birkenbeständen vor.

Schwarzspecht: Die Altwälder der Wahner Heide sind, zumindest sofern sie wenigstens einzelne Buchen aufweisen, flächendeckend vom Schwarzspecht besiedelt. Der Bestand umfaßt jährlich meist 6-7 BP, die jeweils sehr große Reviere besetzen. Typische Schwarzspechtbiotopie sind die Buchenaltwälder am Gühlenberg sowie im Bereich Krühmerich/Hähnen. Es bleibt abzuwarten, ob sich die Einschläge am Krühmerich auf den Bestand auswirken.

Grünspecht: Zu Zeiten le Roy's war der Grünspecht genauso häufig wie der Buntspecht. Dies hat sich seitdem gründlich geändert. Der Grünspecht ist heute z.B. aus dem Bergischen Land praktisch völlig verschwunden, und auch in den anderen Landesteilen ist der Buntspecht meist die einzige häufigere Spechtart. In der Wahner Heide brüten immerhin noch jährlich 11-16 Paare.

Heidelerche: Nach den Kartierungsergebnissen der letzten Jahre dürfte die Brutpopulation der Heidelerche in der Wahner Heide mindestens 30 Paare umfassen. Im Großraum Bonn gibt es ansonsten lediglich kleine Brutvorkommen im Bereich der Eifel. Eine weitere große rheinische Population besteht im deutsch-niederländischen Grenzgebiet. Der Bestand wurde dort 1983 auf ca. 50 BP geschätzt. Von der früher weit verbreiteten und häufigen Heidelerche gibt es im Rheinland ansonsten nur reliktiäre Kleinpopulationen. In Westfalen ist der Bestand der Heidelerche in den letzten Jahren dramatisch zusammengebrochen, mit Ausnahme der Senne, wo derzeit noch über 100 Brutpaare leben. Damit sind die drei letzten größeren Heidelerchenpopulationen Nordrhein-Westfalens genannt: Truppenübungsplatz Senne, Grenzwald im Kreis Viersen, Truppenübungsplatz Wahner Heide.

Wiesenpieper: Die Anzahl der Brutpaare des Wiesenpiepers in der Wahner Heide wurde in den letzten Jahren wegen seiner Häufigkeit nicht genau erfaßt. Es ist jedoch mit einem Bestand von etwa 30- 50 Paaren in den offenen Heiden und Mooren des Untersuchungsgebietes zu rechnen. Es dürfte sich somit um die größte zusammenhängende Brutpopulation des Rheinlandes handeln, nachdem im Kreis Viersen ein rapider Rückgang auf nur noch 10- 20 BP festgestellt wurde und die Art auch in den Rheinauenlandschaften stark zurückgegangen ist.

Wasseramsel: Lediglich die Flüsse Sülz und Agger besitzen in der Wahner Heide die für Wasseramsel-Biotope erforderlichen Strukturen. Von dieser Art, die an den Bächen des Bergischen Landes noch recht zahlreich vertreten ist, konnten im Untersuchungsgebiet 1992 zwei Brutpaare festgestellt werden.

Nachtigall: Die Nachtigall ist die einzige landesweit gefährdete Vogelart der Wahner Heide, die hier als Charaktervogel von älteren Vorwaldstadien bezeichnet werden kann. Allerdings fehlt auch sie in den Birken-Stangenhölzern und bevorzugt stattdessen lockere Eichen- und Weidengebüsche, wie man sie z.B. in der nördlichen Einflugschneise der großen Parallelbahn des Flughafens, am Rande der Erdkaule oder stellenweise im Hühnerbruch findet. Die Nachtigall gehört zu den Arten, die in diesem Jahrhundert die Mittelgebirge praktisch völlig geräumt hat und auch im Tiefland nur noch in wärmegetönten, gebüschreichen Laubwäldern vorkommt.

Gartenrotschwanz: Trotz der gravierenden Bestandseinbrüche, die im Mettnau-Reit-Ilmitz-Programm für den Zeitraum 1974-1983 festgestellt wurden ¹⁾ und die auch im Bergischen Land als fast völliges Verschwinden der Art bemerkt wurden, weist der Gartenrotschwanz in der Wahner Heide zeitweise recht ansehnliche Bestände auf. Es ist allerdings noch unklar, ob die Brutpopulation 1990 mit 28 BP eine außergewöhnliche Zahl darstellt, da der Bestand im Jahr danach wieder auf 11 Paare zurückging. Die Population hält sich hauptsächlich im Süden der Wahner Heide auf.

Steinschmätzer: *Erhard & Wink* konstatieren (1991) das fast völlige Verschwinden des Steinschmätzers aus dem Großraum Bonn (Vergleich der Rasterfrequenzen 1975 u. 1990). Auch in der Wahner Heide ist der Brutbestand von 1-4 BP (vor 1989) auf Null (seit 1990) gesunken. Angesichts dieses erst kurzfristigen Populationszusammenbruchs erübrigt sich ein Vergleich mit Literaturdaten aus anderen Gebieten.

¹⁾ **Berthold, J., Fliege, G., Querner, U., Winkler, H. (1986):** Die Bestandsentwicklung von Kleinvögeln in Mitteleuropa: Analyse von Fangzahlen. J. Orn. 127, 397-437

Schwarzkehlchen: Die Schwarzkehlchenpopulation ist wohl das ornithologisch Wertvollste, was die Wahner Heide zu bieten hat. Eine Darstellung der Bestandsentwicklung lohnt sich bei dieser Art besonders: *Scharlau*¹⁾ schätzte (1968) den Bestand im Landesteil Nordrhein Mitte der sechziger Jahre auf 2.000 ± 700 BP. Ende der siebziger Jahre waren es nach *Mildenberger* (1984) nur noch 700 ± 300 BP. *Flinks* (1991 briefl.) kannte noch etwa 200 Paare, während *Mayr*²⁾ die rheinische Population heute mit 100-150 Paaren beziffert. Neueren Untersuchungen zufolge liegt der Bestand in NRW bei 320-400 Paaren³⁾.

Auf Bundesebene scheint die Situation ähnlich dramatisch zu sein. *Rheinwald* (mdl. Mitt. 1992) gibt den Bestand für die alten Bundesländer heute mit nur 1.750 Paaren an, also weniger, als Mitte der sechziger Jahre im Landesteil Nordrhein gebrütet haben!

In der Wahner Heide brüten derzeit etwa 80 Paare. Dies sind 25% des NRW-Brutbestandes und knapp 5% des Gesamtbestandes der alten Bundesrepublik. Aufgrund der vorliegenden Angaben (zitiert in den genannten Arbeiten) ist außerdem die Tatsache von Bedeutung, dass die heutige Siedlungsdichte des Schwarzkehlchens im Geisterbusch erheblich höher ist als in allen anderen in NRW in den letzten Jahrzehnten untersuchten Biotopen.

Demnach ist der Schwarzkehlchenbestand in der Wahner Heide von mindestens nationaler Bedeutung und unbedingt unvermindert zu erhalten bzw. zu entwickeln.

Nennenswerte Bestände in Nordrhein-Westfalen existieren ansonsten nur noch in der Senne (30-40 BP), im Kreis Viersen (25-30 BP) und in der Düffel im Kreis Kleve (30 BP?).

Teichrohrsänger: Mangels großflächiger Schilfgebiete ist der Teichrohrsängerbestand in der Wahner Heide nicht besonders groß. Maximal brüteten 1989 (am Beginn der systematischen Kartierungen) 3-4 Paare, und zwar am unteren Scheuerteich, auf dem Flughafengelände südwestlich der kleinen Parallelbahn sowie am obersten Teich des Pi-Beckens II. Inzwischen besteht nur noch das Brutvorkommen auf dem Flughafengelände. Es ist allerdings zu bezweifeln, ob die Gründe für diesen Bestandsrückgang im Brutgebiet liegen. Der Teichrohrsänger gehört ebenfalls zu den Arten, bei denen die Populationsentwicklung großräumig negativ verläuft.

¹⁾ **Scharlau, W. (1968):** Das Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) im Rheinland. *Charadrius* 4, 151-166

²⁾ **Mayr, C. (1992):** Bestandserfassungen im Rheinland: Methodik, Stand, Ergebnisse, Ziele. *Charadrius-Beiheft*, 63-76

³⁾ **Stumpf, Th. (1994):** Die Bestandssituation des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) in Nordrhein-Westfalen. *Charadrius* 30 (3).

Dorngrasmücke: Nach starken Bestandseinbrüchen in den siebziger Jahren, die über Deutschland hinaus registriert wurden und die sich ziemlich eindeutig größtenteils mit der Situation in der Sahel-Zone, dem Winterquartier der Art, erklären lassen, hat sich die mitteleuropäische Brutpopulation mittlerweile offenbar wieder etwas erholt. In der Wahner Heide brüten sicher über 100 Paare in den leicht verbuschten, trockenen Heidegebieten.

Pirol: Der Pirol ist ein typischer Bewohner der flußbegleitenden Auen- und Bruchwälder und somit nicht gerade ein Charaktervogel der Heide. Dass er im Untersuchungsgebiet dennoch mit jährlich bis zu 5 Paaren in lichten Eichenwäldern brütet, läßt die hohe Biotopqualität in der Wahner Heide erkennen. Im Großraum Bonn verläuft die Populationsentwicklung langfristig negativ.

Neuntöter: Der Neuntöter-Bestand in NRW wurde lange unterschätzt und scheint sich derzeit positiv zu entwickeln (*Kowalski*, mdl. Mitt.). Zumindest innerhalb der niederrheinischen Bucht ist die Wahner Heide mit etwa 30 BP der weitaus am besten besiedelte Lebensraum. Auch die Siedlungsdichte, v.a. im Geisterbusch, ist regional bedeutsam.

Einige Teilflächen des Untersuchungsgebietes sind für die Vogelwelt bzw. für einzelne Arten von ganz besonderer Bedeutung. Sie sollen im folgenden herausgestellt werden.

Geisterbusch: Ein ca 120 ha umfassender Biotopkomplex, im wesentlichen eine Landreitgrasflur, die stellenweise und unterschiedlich stark verbuscht ist (v.a. mit Brombeere, Eiche, Birke und Ginster) und isolierte Alteichen-Gruppen besitzt. Weitere für die Vogelwelt bedeutende Merkmale sind drei das Gebiet durchkreuzende, breite, überwiegend vegetationslose Panzerpisten, das episodische Befahren der Gesamtfläche durch einzelne Kettenfahrzeuge und ein durch diese Nutzungsform hervorgerufenes dichtes Netz von Kleingewässern unterschiedlichster Verlandungsstadien. Im Süden des Geisterbusches existiert noch der Rest einer alten Calluna-Heide, die allerdings stark degradiert ist. Die Grenze zu den umgebenden Waldflächen bildet ein sehr langer, vielfach äußerst reich strukturierter Waldsaum.

Dieser Biotopkomplex stellt innerhalb der Wahner Heide das Hauptbrutgebiet für Wendehals, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Dorngrasmücke, Wiesenpieper und Heidelerche dar. Die Artengemeinschaft ist in dieser Dichte in Nordrhein-Westfalen nur noch in der Wahner Heide anzutreffen, bevorzugt in ihrem "Optimalbiotop", dem Geisterbusch.

Heerfeld: Zu einem weiteren wichtigen Brutgebiet für oben beschriebene Artengemeinschaft (ohne Wendehals) hat sich in den letzten Jahren das "Heerfeld" in der Quereinflugschneise entwickelt. Hier stehen geringmächtige Niedermoortorfe an

sowie randlich Terrassenkiese, auf denen unterschiedlich alte Waldsukzessionsstadien stocken, die aus Luftsicherheitsgründen eine bestimmte Oberhöhe nicht überschreiten dürfen und daher immer wieder auf den Stock gesetzt werden. Unterbrochen werden diese Vorwaldbereiche stellenweise von offenen Niedermoorpartien und kleinen Calluna-Beständen.

Während die für den Geisterbusch typischen Arten im Heerfeld in erheblich geringerer Siedlungsdichte auftreten, ist die Fläche ein besonders wichtiges Brutgebiet von Ziegenmelker und Nachtigall. Außerdem wird sie von der Kornweihe als bevorzugtes Jagdgelände genutzt.

Flughafenareal: Im gesamten östlichen und südlichen Flughafenrandbereich ist ebenfalls die für den Geisterbusch typische Artengemeinschaft in unterschiedlich vollständiger Ausprägung anzutreffen. Die entsprechenden Biotopstrukturen werden hier durch das Betriebsflächenmanagement des Flughafens - v.a. zur Verhinderung von Vogelschlag - erhalten. Besondere Bedeutung besitzen diese Areale als Brutgebiete von Bekassine, Braunkehlchen und Ziegenmelker. Die Bekassine brütet schwerpunktmäßig am südlichen Randbereich der Großen Parallelbahn in den dortigen Resten der ehemaligen Moore. ¹⁾

Weitere ornitologisch bedeutende Räume: Die Artengruppe um Schwarzkehlchen und Heidelerche ist außerdem im offenen Gelände um Moltkeberg und Fliegenberg anzutreffen, ferner auf einer großen Zahl kleinerer Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet.

Für die waldbewohnenden Vogelarten, in erster Linie Spechte und Greifvögel, sind insbesondere drei Altwaldkomplexe von Bedeutung: Die Buchenwälder im Bereich Guldenberg sowie Krühmerich und Hähnen im Süden und der Alteichenkomplex in der "Hardt" östlich von Leidenhausen im Norden der Wahner Heide. Kleinere Altholzinseln sind darüber hinaus über das gesamte Gebiet verstreut erhalten geblieben.

Die an Feuchtgebiete gebundenen Arten (hier v.a. Wasserralle, Zwergtaucher, Teichrohrsänger) konzentrieren sich an den wenigen größeren, offenen Wasserflächen, nämlich Tongrube, Hasbacher Teich, Scheuerteiche sowie die Kiesgruben der nördlichen Wahner Heide. Den Scheuerteichen und dem Hasbacher Teich kommt dabei wegen ihrer ausgedehnten Verlandungszonen besondere Bedeutung zu. Eine Entlastung von intensiver Freizeitnutzung würde an diesen Gewässern sicherlich die Besiedlung durch weitere bedrohte Arten, z.B. Krickente, ermöglichen.

¹⁾ **Hild, J. (1974):** Die ökologischen Verhältnisse auf dem Flughafen Köln/Bonn sowie Möglichkeiten zur Verhütung von Vogelschäden im Luftverkehr. Gutachten für die Flughafengesellschaft Köln/Bonn

Hild, J. (1980): Naturschutzgebiet Flughafen Köln/Bonn? Niederrhein. Jb 14, S. 27 ff

4.2.7. Säugetiere (Mammalia)

Mit Ausnahme der jagdbaren Großsäuger ist der Kenntnisstand über die in der Wahner Heide vorkommenden Säugetierarten unbefriedigend. Es wurden bisher keine detaillierten Untersuchungen durchgeführt. Besonders über die Bestandssituation der meisten Arten ist nichts bekannt, da lediglich Zufallsbeobachtungen vorliegen. ¹⁾

Folgende Säugerarten sind für die Wahner Heide nachgewiesen (mit Rote Liste - Status Rheinland):

Ordnung INSECTIVORA - Insektenfresser

Igel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Zwergspitzmaus (<i>Sorex minutus</i>)	
Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	Wasserspitzmaus (<i>Neomys fodiens</i>)	4
Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	Hauspitzmaus (<i>Crocidura russula</i>)	
Schabrackenspitzmaus (<i>Sorex coronatus</i>)		

Ordnung CHIROPTERA - Fledermäuse

Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	3
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3

Ordnung RODENTIA - Nagetiere

Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Feldmaus (<i>Microtus arvalis</i>)	
Bisam (<i>Ondatra zibethicus</i>)	Erdmaus (<i>Microtus agrestis</i>)	
Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	Zwergmaus (<i>Micromys minutus</i>)	4
Siebenschläfer (<i>Glis glis</i>)	Waldmaus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	
Rötelmaus (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	Hausmaus (<i>Mus musculus</i>)	
Schermäuse (<i>Arvicola terrestris</i>)	Wanderratte (<i>Rattus norvegicus</i>)	
Kleinwühlmaus (<i>Pitymys subterraneus</i>)		4

Ordnung LAGOMORPHA - Hasen

Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)
Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)

¹⁾ **Jung, P. (1989):** Kleinsäugetiere der Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg. (1989): Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interesse. Köln

Ordnung CARNIVORA - Raubtiere

Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)		Iltis (<i>Mustela putorius</i>)	4
Dachs (<i>Meles meles</i>)	3	Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)	
Baumrarder (<i>Martes martes</i>)	4	Mauswiesel (<i>Mustela nivalis</i>)	
Steinrarder (<i>Martes foina</i>)			

Ordnung ARTIODACTYLA - Paarhufer

Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>)
Damhirsch (<i>Dama dama</i>)
Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>)
Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)

Insgesamt wurden bisher 35 Säugetierarten in der Wahner Heide sicher nachgewiesen. Hinzufügen sollte man hier noch das mindestens ehemalige - durch Aussetzen begründete - Vorkommen der Nutria (*Myocastor coypus*) am Hasbacher Teich, das wohl inzwischen nicht mehr besteht. In der Artenliste von *Jung* finden sich noch weitere zwei Arten: Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*). Für diese Arten fehlen jedoch exakte Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet. Die Gelbhalsmaus, die von Jung ohne Fundbeleg angegeben wird, ist für die Wahner Heide nicht unbedingt zu erwarten, da die nächsten rechtsrheinischen Vorkommen erst im Oberbergischen Kreis bekannt sind. Die Fledermausfauna ist noch völlig unzureichend bekannt. Der Reichtum an verschiedenartigen Biotopen, an Grenzlinienstrukturen, Höhlenbäumen und Gewässern, läßt ein weit größeres Artenspektrum erwarten.

Der Feldhase findet (nach *Pape*) in der Wahner Heide "aufgrund der geringen Bodenqualität und des mäßigen Nahrungsangebotes keine optimalen Biotopverhältnisse, dennoch ist er überall anzutreffen." Der Bestand hat in den letzten Jahrzehnten abgenommen.

Von den Paarhufern liegen genaue Bestandszahlen vor (Quelle: Bundesforstamt Wahnerheide, angegeben ist jeweils der Frühjahrsbestand, ohne Nachwuchs):

Rothirsch:	ca. 50 Tiere
Damhirsch:	ca. 25 Tiere
Reh:	ca. 250-300 Tiere
Wildschwein:	ca. 50-80 Tiere (stark schwankender Bestand)

Der Rotwildbestand hat in der Vergangenheit mehrfach zu Diskussionen zwischen Bundesforstamt und Naturschutzgruppen geführt.

Die eine Seite kritisierte zu hohe Bestände und das damit verbundene Management (insbesondere "Wildäcker"), die andere Seite betonte die unbedingte Schutzwürdigkeit des kleinen autochthonen Rotwildbestandes, für dessen Erhalt eine Mindest-Populationsgröße erforderlich sei.

Die natürliche Bestandesdichte in den Urwäldern der Ost- und Südkarpaten liegt bei 2-4 Rothirschen/1000 ha. "Der Grund für diese geringe Wilddichte waren Wolf, Bär und Luchs" ¹⁾.

Auch die in der letzten Zeit in der Wahner Heide wieder auftretenden größeren Rudel sieht Wagenknecht grundsätzlich kritisch: "Während im natürlichen Biotop die Rotwildrudel stets nur wenige Stücke umfassen, ist für unsere Kulturwälder in den meisten Gebieten das Auftreten starker Rudel typisch. Das liegt einerseits an der höheren Wilddichte, zum anderen aber auch an der Altersgliederung. Junges Wild neigt stärker zur Rudelbildung als altes... Je mehr die jüngeren Altersklassen überwiegen, umso größer sind die Rudel." Für die richtige Altersstruktur wiederum sorgten die Top-Karnivoren, die in unserer Landschaft heute fehlen und deren Funktion durch die Jagd nur unzureichend ersetzt werde.

Es bleibt festzuhalten, dass für den Bereich Wahner Heide keine natürliche Bestandsgröße angestrebt wird, sondern eine unter den gegebenen naturräumlichen (und sonstigen) Voraussetzungen tragbare. Eine Bestandserhaltung auf natürlicher Populationsbasis (2-4 Tiere/1000 ha) ist (selbst wenn sie gewünscht wäre) nach der wirkungsvollen Trennung von Königsforst und Wahner Heide durch stark befahrene Verkehrswege nicht überlebensfähig.

¹⁾ **Wagenknecht, E. (1980):** Der Rothirsch. Die neue Brehm Bücherei 129. Wittenberg-Lutherstadt, S. 134

5. Die Wahner Heide: Naturschutzpotential und Entwicklung

In der Wahner Heide gibt es 124 Farn- und Blütenpflanzen, mindestens 41 Moos- und 8 Flechtenarten sowie über 500 Insekten, Vögel, Reptilien, Amphibien und Säugetiere, die -namentlich bekannt - entweder landes- oder bundesweit in unterschiedlichem Maße in ihren Überlebensmöglichkeiten gefährdet sind ("Rote-Liste-Arten").

Durch bisher in der Wahner Heide und auch darüber hinaus nicht ausreichend erforschte Tier- und Pflanzenklassen, -Ordnungen und -Gruppen (Protozoen, Algen, Pilze, Weichtiere, Krebse, Fransenflügler, Gleichflügler, Hautflügler, Zweiflügler, Netzflügler, Geradflügler, Libellen, Eintagsfliegen, Schnabelfliegen, Köcherfliegen, Steinfliegen, Flöhe, Weberknechte, Spinnen, Würmer ...) vervielfacht sich diese Zahl mit einiger Sicherheit noch.

Die Wahner Heide ist aufgrund ihres Strukturreichtums und relativ geringer Eutrophierung ihrer Biotope Lebensraum einer großen Zahl andernorts verschwundener mitteleuropäischer Tieflandarten. Drei der vier landesweit am meisten gefährdeten Vegetationstypen (Moore, Trockenrasen, Zwergstrauchheiden) kommen hier vor, wobei deren Zustand z.T. bereits sehr unbefriedigend ist. Trotzdem die Wahner Heide Refugialfunktion für die ganze Region besitzt, ist eine große Anzahl der Rote Liste Arten selbst hier gefährdet. Sie braucht dringend geeignete Pflege und wirksamen Schutz.

Zwar wurden die 1985 vom Ökologischen Arbeitskreis Wahner Heide vorgeschlagenen "Sofortmaßnahmen" zur Rettung besonders befährdeter Biotope weitgehend durchgeführt; auch liegt mittlerweile ein aus demselben Kreis erarbeiteter "Biotoppflegeplan" vor, eine Schafherde mit über 400 Tieren zieht bereits über die pflegebedürftigen Flächen, doch ist Hilfe noch immer dringend. Moore müssen entbuscht, abgeplaggt und wiedervernässt werden; die noch extierenden Moorbruchwälder (Spahgno Alnetum) muß man an ihren Rändern vergrößern, den Scheuerbach und den ehemaligen Hirzenbachweiher renaturieren, Brombeeren und Adlerfarn aus den Sandheiden zurückdrängen, Fichtenforste einschlagen, Naturwaldzellen schaffen ... Nährstoffe müssen raus und Wasser muß rein in die Heide.

Es wurde vorgeschlagen (Biotopmanagementplan der LÖLF), das Naturschutzgebiet Wahner Heide (z.Z. 2.630 ha) um insgesamt 22 wertvolle Teilflächen (ca 1.250 ha) zu erweitern und die Forstwirtschaft stärker in den Dienst des Naturschutzes zu stellen. Einige Flächen müssen saniert, Deponien wieder entfernt werden. Zumutbar ist auch, die Trinkwasserförderung (RGW + Wasserwerk Rösrath) aus der Wahner Heide einzustellen.

Um den Artenreichtum der Jahrhundertwende wieder zu erreichen, müssen auch damalige Nutzungsformen wiederhergestellt bzw. in ähnlicher Form neu etabliert werden. man muß vor allem die Heide wieder beweiden, nicht nur mit Schafen, auch mit Rindern, Eseln und Ziegen. Ein parzellenscharfes Naturschutzmanagement ist nicht angestrebt, sondern eher eine die historische Nutzungsvielfalt nachempfindende und die notwendigen Naherholungsfunktionen miterfüllende, wissenschaftlich dezent begleitete Pflege und Entwicklung.

Ein nachhaltiger Schutz ist wohl nur möglich, wenn sich in der Wahner Heide wenige extensiv (ohne Futter- und Düngemittelimport!) und biologisch wirtschaftende Höfe etablieren - und die Landschaft nicht weiter von konkurrierender Nutzung (v.a. Flughafen sowie Gewerbe- und Siedlungsflächen) beansprucht wird. Langfristig ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Wahner Heide nur durch die Einrichtung eines Biosphärenreservates "Südliche Mittelterrasse" zu erhalten, in dem die großen Freiräume von Königsforst, Wahner Heide, Staatsforst Siegburg sowie Sieg- und Aggerauen zu einem tatsächlichen Biotopverbund (u.a. auch durch entsprechende Brückenbauwerke über die Autobahn A3) zusammengeführt werden. Dies wäre auch für den Erhalt und die Entwicklung anderer Freiraumfunktionen (Naherholung!) im Verdichtungsraum Köln/Bonn wichtig.

An anderer Stelle sind diese Gedanken sowohl in Bezug auf die Pflegemaßnahmen ¹⁾ wie auch auf den notwendigen "Rückbau" des Flughafens ²⁾ detailliert und vertieft.

-
- 1) **Agöll (Arbeitsgruppe für ökologische Landschaftsplanung und -forschung) 1993:** Wahner Heide. Naturschutzplanung, Landschafts- und Nutzungsgeschichte, 277 S. Köln
Originalfassung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für die Wahner Heide, aus dem die LÖLF (Recklinghausen) durch unabgestimmte Kürzungen und Veränderungen ihren "Biotopmanagementplan für das Naturschutzgebiet Wahner Heide mit Ergänzungsflächen" (1993) formte.
- 2) **Hallerbach, J. (1994):** Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)

Abb. : **Biosphärenreservat "Südliche Mittelterrasse"**

6. Literatur

- Aden, H.** (1977): Der Wald im Gebiet der ehemaligen Bürgermeisterei Merheim im Wandel der Zeit. In: Die Bürgermeisterei Mehrheim im Wandel der Zeit, Bd. 3
- Aerodrome Design Manual** (1977): Part 3, Pavements (1. Ed.)
- Aerodrome Design Manual** (1983): Part 3, Pavements (DOC 9157-AN/901)
- Aerts, W.** (1949): Die Bienenfauna der Kölner Bucht, 35 S. Krefeld
- Aerts, W.** (1955): Grabwespen (Sphegidae) und andere Hymenopteren des Rheinlandes. Decheniana 108/1, 55-68
- Aerts, W.** (1957): Die Schlupfwespen-(Ichneumoniden-)Fauna des Rheinlandes, Decheniana 109/2, 137-212
- Aerts, W.** (1960): Die Bienenfauna des Rheinlandes, Decheniana 112/2, 181-208
- Aerts, W.** (1960): Die rheinischen Blatt-, Halm- und Holzwespen (Tenthredinoidea), Decheniana 113/2, 285-312
- AGÖLL** (1993): Wahner Heide. Naturschutzplanung, Landschafts- und Nutzungsgeschichte, 277 S.
- AGÖL** (1993): Ermittlung der Luftgüte in Köln mit Flechten als Bioindikatoren. Köln
- Alexi, V.** (1974): Erzlagerstätten und Bergbau im Raum Altenrath. In: Troisdorfer Jahreshefte (TJH) IV, 11-20.
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen** (1993): Traffic at european airports - 1992. Stuttgart
- Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen et al.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera). In: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Arnold, J.** (1992): Standortkartierung Wahner Heide. Unveröff. Gutachten.
- Bach, J.S.** (1935): Die Troisdorfer Heide, einst und jetzt. Heimatbl. d. Siegkreises, Jg. 11 (3), 34 ff
- Bach, M.** (1851-67): Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland, mit besonderer Berücksichtigung der preussischen Rheinlande, Bd. I-IV, Coblenz
- Banse, G. & Magerl, Ch.** (1981): Ein Großflughafen im Erdinger Moos - Auswirkungen auf die Vogelwelt. Vogelschutz 2, 1981.
- Becker, G.** (1874): Botanische Mittheilungen über die Flora einiger Sümpfe bei Wahn und Troisdorf. Verh. nat.hist. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. 31: 88-89.
- Becker, G.** (1874): Botanische Wanderungen durch die Sümpfe und Torfmoore der niederrheinischen Ebene. Verh. nat.hist. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf. 31: 137-158
- Becker, G.** (1877): Die Gefäßkryptogamen der Rheinlande. Arten nebst deren Formen, mit kritischen Anmerkungen. Verh. d. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 34. Jg, 54-117
- Becker, J.** (1977): Die Carabiden des Flughafens Köln/Bonn als Bioindikatoren für die Belastung eines antropogenen Ökosystems. Decheniana Beih. 20
- Becker, J.** (1988): Biotopmanagement auf Flugplätzen zur Verhütung von Vogelschlägen. Charadrius 24, Heft 2, 37-43.
- Bendel, J.** (1911): Der Landkreis Mülheim am Rhein. Mülheim
- Bertkau, Ph.** (1980): Verzeichnis der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 37. Jg., 205-343
- Berthold, J., Fliege, G., Querner, U., Winkler, H.** (1986): Die Bestandsentwicklung von Kleinvögeln in Mitteleuropa: Analyse von Fangzahlen. J. Orn. 127, 397-437
- Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukpp, H.** (1984): Rote Liste der Gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven
- Blana, H.** (1978): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Verbreitung der Vögel im südlichen Bergischen Land - Modell einer ornitologischen Landschaftsbewertung. Beitr. z. Avifauna d. Rheinl., Bd. 12
- Bollweg, W.** (1921): Alte Moore und Bruchgebiete im Königsforst. Stadt-Anzeiger Köln v. 9. Jan 1921. In: Werkstatt für Ortsgeschichte Köln-Brück, Bd. 5, S. 42
- Bollweg, W.** (1934): Ehemalige Wacholderheiden im Königsforst bei Köln. Rheinische Heimatpflege H. 1/1934
- Boog, H.** (1982): Die Deutsche Luftwaffenführung 1933-1945, Stuttgart

- Bösenberg, W.** (1899): Die Spinnen der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 56, 68-131
- Breddin, H.** (1928): Die Höhenterrassen von Rhein und Ruhr am Rande des Bergischen Landes. Jb. preuß. geol. L-Anst. 49 (1), 501-550
- Brocksieper, R. et al.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Geradflügler (Orthoptera), in: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Brodeßer, H.** (1978): Der Altenforst - das Wald-Heide-Gebiet im östlichen Teil unserer Stadt. Troisdorfer Jahreshefte (TJH), 69-76
- Budde, H.** (1942): Die Algenflora Westfalens und der angrenzenden Gebiete. Decheniana 101 AB, 131-214
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Hrsg.** (1963-78): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg
- Buschmann, D.** (1993): Vierjährige Brutvogelbestandsaufnahme in der Wahner Heide. Charadrius 29, Heft 1, 2-11.
- Bützeler, H.** (1910): Geschichte von Kalk und Umgebung. Kalk
- Caspers, N., Kremer, B.P.** (1977): Das Naturschutzgebiet Wahner Heide heute. Rhein. Heimatpfl. N.F. 14, 81 ff
- Coenen, H.** (1981): Flora und Vegetation der Heidegewässer und -moore auf den Maasterrassen im deutsch-niederländischen Grenzgebiet. Arb.zur Rhein. Landeskde. 48.
- Dechen, H. v.** (1857): Geologische Karte 1:80.000, Blatt Köln
- Dechen, H. v.** (1866): Geologische übersichtskarte der Rheinprovinz 1: 500.000
- Dechen, H. v.** (1883): Geologische übersichtskarte der Rheinprovinz, 2. bearb. Aufl. 1:500.000
- Dederichs, M.** (1986-1989): Der Altenforst - Ein Beitrag zur Wald- und Forstgeschichte der heutigen Stadt Troisdorf. Jb.d. Rhein-Sieg-Kreises
- Deutscher Rat für Landschaftspflege, Hrsg.** (1993): Truppenübungsplätze und Naturschutz. H. 62 d. Schr.rh. d. Deut. Rates f. Landschaftspflege
- Deutscher Wetterdienst** (1989): Klima-Atlas von Nordrhein- Westfalen. Hrsg.: Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW. Düsseldorf.
- DFG-Forschungsbericht** (1974): Fluglärmwirkungen, 3 Bde
- Diesel, E., Grossteinbeck** (1962): über den Aufbau der Kölner Scholle auf Grund neuer Bohrungen. Forsch. Geol. Rheinld. u. Westf. 6, 83-96
- Döhring, H.-J.** (1976/77): Altenrath - Heidedorf mit Sonderstatus. Darstellung der Geschichte und Entwicklung Altenraths. Troisdorfer jahreshefte (TJH) VI/VII, 77 ff
- Durth, W.** (1992): Deutsche Architekten. Biographische Verflechtungen 1900-1970, München
- Düll, R.** (1980): Die Moose des Rheinlandes. Decheniana Beih. 24
- Düll, R., Koppe, F.** (1978): "Rote Liste" der Moose (Bryophyta) Nordrhein-Westfalens. Decheniana 131, 61-86
- Dürbaum, H.J., Wolff, W.** (1958): Geophysikalischer und paläogeographischer überblick über den südlichen Teil der Niederrheinischen Bucht. Fortsch. Geol. Rheinld. u. Westf. 1, 387-407
- Dürigen, B.** (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg.
- Ehres, H., Kirschniok, P. & Losen, H.** (1989): Der Landschaftsraum Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Ellenberg, H.** (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Vierte, verb.Aufl. Stuttgart.
- Ellenberg, H. et al.** (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18. Göttingen.
- Engländer, H. et al.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Säugetiere (Mammalia), in: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre"** (1988): Erster Zwischenbericht, BT Dr. 11/3246
- Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre"** (1990): Schutz der tropischen Wälder. Eine internationale Schwerpunktaufgabe. Zweiter bericht. Zur Sache 10/90, Bonn
- Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre"** (1990): Schutz der Erde - Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik. 3. Ber. (2 Bände)
- Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre"** (1992): Erster Bericht, BT Dr. 12/2400
- Enzensberger, H.M.** (1958): Eine Theorie des Tourismus. In: Merkur H. 126

- Erdmann, K.H., Nauber, J.** (1990): Biosphären-Reservate - Eine zentrales Element des UNESCO-Programms "Der Mensch und die Biosphäre". Natur und Landschaft H. 10, 479-483
- Erhard, R.** (1988): Die Wahner Heide, ein einzigartiges Brutvogelgebiet im Rheinland. Charadrius 24, Heft 3, 127- 132.
- Erhard, R, Wink, M.** (1991): Entwicklung der Vogelpopulationen im Großraum Bonn. Charadrius 27 (3), 113-123
- Erz, W.** (1968): Quantitativ-ornithologische Untersuchungen im Naturschutzgebiet "Wahner Heide" nebst methodischen Erörterungen. Schriftenr. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspf. in Nordrhein-Westfalen, Band 5. Recklinghausen.
- Erz, W.** (1967): Wahner Heide: Flughafen - Truppenübungsplatz - Naturschutzgebiet ? Rhein. Heimatpfl. N.F. 208 ff, 416 ff
- Feld, J.** (1958): Moosflora der Rheinprovinz. Decheniana Beih. 6
- Feldmann, R., Geiger, A.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia), in: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Felten, W.** (1926): Zur Geschichte der Siegburger Töpferzunft. Heimatbl. d. Siegkr. 2, 30 ff
- Fliegel, G.** (1912): Neue Beiträge zur Geologie des Niederrheischen Tieflandes. Jb. d. preuss. geolog. Landesanst.
- Fliegel, G.** (1922): Der Untergrund der niederrheischen Bucht. Abhandl. d. preuss. geol. Landesanst.
- Fliegel, G.** (1923): Erläuterungen zu Blatt Mülheim am Rhein d. Geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G.** (1923): Erläuterungen zu Blatt Wahn d. Geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G., Assmann, P.** (1919): Erläuterungen zu Blatt köln d. Geolog. Karte 1:25.000
- Fliegel, G., Assmann, P.** (1930): Erläuterungen zu Blatt Köln 2. Aufl. d. Geolog. Karte 1:25.000
- Foerster, A.** (1849): übersicht der Käfer-Fauna der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 6. Jg. 381-500; 1-45
- Foerster, A., Bertkau, Ph.** (1883): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 40. Jg., 205-278
- Förster, H.** (+/- 1910): Baumbuch. Handgeschriebenes Buch (Chronik) über besondere Bäume im Rheinisch Bergischen Kreis. Kreisarchiv Berg. Gladbach
- Fülling, P.** (1976): Bibliographie der geologischen Literatur des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete. Geolog. Landesamt Krefeld
- Geiger, A.** (1983): Kreuzotter - Vipera b. berus (LINNAEUS 1758), in: Geiger, A., Niekisch, M. (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland - Vorläufiger Verbreitungsatlas, 152-155. Neuss.
- Geiser, R. et al.** (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera), in: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.
- Genssler, H.** (1991): Die Waldgesellschaften der Wahner Heide. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberfinanzdirektion, Hannover
- Genth, C.F.F.** (1836): Flora des Herzogtums Nassau und der oberen, sowie unteren Rheingegenden von Speier bis Cöln. 1. Teil: Cryptogamie
- Gesellschaft Rheinischer Ornithologen e.V., Westfälische Ornithologen-Gesellschaft e.V.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Vogelarten (Aves), in: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Giemulla, Schmid** (1981 ff.): Kommentar zum Luftverkehrsgesetz.
- Giemulla, Lau, Barton:** Luftverkehrsgesetz
- Gollup, S.** (1966): Zur ältesten Besiedlung der Stadt Porz und ihrer näheren Umgebung. Unser Porz H. 8
- Gorissen, I.** (1986): über die Flora des Naturschutzgebietes Stallberger Teiche und seiner Umgebung. Decheniana 139, 193 ff
- Gorissen, I.** (1990): Flora und Vegetation des Wahner Heide-Zentrums (Areal des Flughafens Köln/Bonn) und Maßnahmenvorschläge für den Naturschutz. Unveröff. Gutachten. Siegburg.
- Gorissen, I.** (1992): Bemerkenswerte Vorkommen von Platanthera bifolia, Azolla filiculoides und anderen Arten am Südrand der Niederrheinischen Bucht. Göttinger Floristische Rundbriefe 26(1):21-22.
- Gorissen, I., Pechau, M., Schmidlein, S.** (1985): Bemerkungen zur Flora der Wahner Heide. Gött.Flor.Rundbr.19. 54-57.
- Grummt, M. & Wink, M.** (1991): Veränderung des Brutvogelbestandes im Rheinland: Vergleich der Rasterkartierungen 1975 und 1990. Charadrius 27, Heft 3, 105-112.

- Hahn, J.** (1987): Organische Spurenstoffe in der Troposphäre. In: Jaenicke, R. (1987): Atmosphärische Surenstoffe. Weinheim, New York
- Hahne, A.** (1899): Beiträge zur rheinischen Flora. Allg. bot. Zeitschr. f. System. Flor. Pflanz.geogr. 7/8
- Hahne, A.** (1907/08): Die Mooregebiete am Rande der Bergischen Höhen. Sitzungsber. d. NHV
- Hallerbach, J.** (1994): Flughafen-Sonderrecht? Zur Konfliktgeschichte des Köln/Bonner Flughafens in der Wahner Heide. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)
- Hallerbach, J.** (1994): Region Köln/Bonn. Alternative Szenarien. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)
- Hallerbach, J., Hrsg.** (1994): Die Wahner Heide. Landschafts- und Nutzungsgeschichte. Naturschutz. Studie im Auftrag Bündnis 90/Die Grünen (Köln)
- Hellmund, R.** (1975): Troisdorfer Braunkohle - Eine geologische Bestandsaufnahme. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) V, 61-68
- Hellmund, W.** (1975): Nach Jahrmillionen wieder ans Licht. Eine versunkene Tertiärflora auf dem Telegraphenberg. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) V, 69-87
- Hemgesberg, H.** (1982): Das Siegburger Gründungsgut "Sulsa" und die Pfarre Altenrath. In: Annalen d. hist. Ver. f. d. Niederrhen, H. 185, 9-25
- Hild, J.** (1968): Die Naturschutzgebiete im nördlichen Rheinland. Schr. Reihe d. Landesst. f. Natsch. u. Landspfl. NW Bd 3
- Hild, J.** (1974): Die ökologischen Verhältnisse auf dem Flughafen Köln/Bonn sowie Möglichkeiten zur Verhütung von Vogelschäden im Luftverkehr. Gutachten für die Flughafengesellschaft Köln/Bonn
- Hild, J.** (1980): Naturschutzgebiet Flughafen Köln/Bonn? Niederrhein. Jb 14, 27 ff
- Hild, J., Rehnelt, K.** (1968): Ökologische Untersuchungen an einigen Kleingewässern der Wahner Heide bei Köln. Hydrobiologia 34(2). 207-234.
- Hilden, H.D., Red.** (1986): Erläuterungen zu Blatt Köln 2. Aufl. d. geolog. Karte 1:25.000
- Hermes, K., Müller-Miny u.a.** (1974): Der Rheinisch-Bergische Kreis, Bonn
- Hoch, K.** (1967): Nekrolog auf Wilhelm Aerts (1885-1964)
- Hoffmann, H.J., Wipking, W.** (1992): Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln. Decheniana Beih. 31, Bonn
- Hofmann, Grabherr:** Luftverkehrsgesetz
- Horion, A.** (1932/33): Ein koleopterologischer Beitrag zur faunistischer Verarmung des meliorierten Linder Bruches bei Wahn (Rhld.). Sitzungsber. Naturhist. Ver. Rheinl. Westf., 24-26.
- Horion, Ad.** (1934): Beitrag zur faunistischen Verarmung des meliorierten Linder Bruches b. Wahn. Sitzungsberichte d. NHV, Bonn, 24-26
- Horion, Ad., Hoch, K.** (1954): Beitrag zur Kenntnis der Koleopteren-Fauna der rheinischen Moore. Decheniana 102 B, 9-39
- Huck, J.** (1962): Die Scheuermühle. Unser Porz H. 4, 6-27
- Huck, J.** (1962): Die Frühzeit der Luftfahrt im Raume Wahn (bis 1919). Unser Porz H.4, 63-89
- Huck, J.** (1963): Karte der Wahner Heide von 1757. In: Unser Porz. H.5.2., 54-58.
- Huck, J.** (1963): Der Vogelfang, ein ehem. Jagdvergnügen. Unser Porz H. 5.1., 99-121
- Huck, J.** (1973): Der Fliegerhost Wahn 1939-1940. Unser Porz H. 15, 135-144
- Huck, J. u.a.** (1969): Die Garnison. Militärisches Leben auf der Wahner Heide. Der Pionier-Standort Porz. Unser Porz H. 11, 1-172
- Huck, J., Koppelberg, C.** (1963): Die Bienenzucht in der Stadt Porz. Unser Porz H. 5.2., 122-143
- Hübschmann, A. v.** (1986): Prodromus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Bryophyt. Bibl. 32: 1-412
- Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide, Hrsg.** (1989): Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen. Köln
- Iven, H.** (1927): Aus der Pflanzenwelt der Wahner Heide. In: Rademacher, C. (Hrsg.): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig.
- Iven, H.** (1934): Vom Wacholder in der Wahner Heide. Ein ehemaliges Wacholderparadies und seine Vernichtung. Rhein.Heimatpfl.6: 68 ff
- Iwers, S.** (1949): Exkursionen in der Wahner-Heide. Prüfungsarbeit. Archiv Agöl.
- Jahn, H.** (1959): Zur Verbreitung der Täublinge am Ostrand der Kölner Bucht. Decheniana 111, H. 2, 149-158
- Janson, O.** (1922): Natur- und Heimatkundlicher Führer von Köln und Umgebung. Köln
- Janson, O.** (1927): Die Vogelwelt der Wahner Heide. In: Rademacher, C. Hrsg. (1927): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig

- Joachim, H.E.** (1987): In: Beiträge zur Archeologie des Rheinlandes
- Jung, P.** (1989): Kleinsäugetiere der Wahner Heide, in: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Kaplan, K.** (1993): Heideweihergefährdung durch Immissionen. Zur Situation der nährstoffarmen Stillgewässer und ihrer Pflanzenarten. LÖLF-Mitt. 1/93, 10-17.
- Karl, H.** (1972): Natur und Landschaft im Erdinger Moos und das Flughafenprojekt. In: Jb.d. Ver. z. Schutze d. Alpenpfl. u. Tiere, 131-139
- Kaspers, H.** (1974): Zur älteren Geschichte des Königsforstes bei Köln. Allgemeine Grundlagen und urkundliche Nachrichten. Jb. d. Köln. Gesch. Ver. 45, 15 ff
- Kelm, H., Wegner, H.** (1988): Degenerierte Moorheide als Refugium gefährdeter Schmetterlingsarten. Natur u. Landschaft 63, Heft 11, 458-462.
- Ketteler, D.** (1970): Die Erholungsnachfrage in stadtnahen Wäldern, dargelegt am Beispiel der Räume Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg und Mannheim. Mitteilungen der Baden- Württembergischen Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt, Heft 27.
- Kikillus, R., Weitzel, M.** (1981): Grundlagenstudien zur Faunistik und Ökologie der Libellen des Rheinlandes. Pollichia-Buch 2
- Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F.** (1971): Die Tagfalter des Bergischen Landes. Jb. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 24, 20-63
- Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G.** (1974): Die Tagfalter des Bergischen Landes, II. Teil. Jb. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 27, 38-80. Teil III: H 28; Teil IV: H 38
- Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G.** (1975): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes, III. Teil. Jb. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 28, 31-74
- Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F., Swoboda, G.** (1979): Die Schmetterlinge des Bergischen Landes, IV. Teil. Jb. Nat.wiss. Ver. Wupp., H. 32, 70-100. Teil V: H. 38; Teil VI: H. 40
- Kliesen, J.H.** (1985): Schon im 13. Jahrhundert sicherten sich Töpfer "Claims" für den Tonabbau. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) XV, 1985, 76-79
- Klostermann, J.** (1992): Das Quartär der Niederrheinischen Bucht. Krefeld
- Knübel, H.** (1935): Der Wald- und Heidestreifen am Ostrande der niederrheinischen Bucht. Düsseldorf
- Koch, C.** (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. Decheniana Beih. 13
- Köhler, F., Stumpf, Th.** (1992): Die Käfer der Wahner Heide in der Niederrheinischen Bucht bei Köln (Insecta: Coleoptera). Fauna und Artengemeinschaften, Veränderungen und Schutzmaßnahmen. Decheniana-Beihefte 31, 499-593.
- Kowalski, H.** (1982): Die Vogelwelt des Oberbergischen Kreises. Oberbergische. Gummersbach.
- Kowalski, H.** (1984): Bestandserhebung des Raubwürgers (*Lanius excubitor*) in NRW mit überregionalen Daten zur Bestandsentwicklung. Charadrius 20, Heft 3, 158-167.
- Kowalski, H.** (1987): Die Verbreitung des Neuntötters (*Lanius collurio*) in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 23, Heft 1, 12-27.
- Kremer, B.P., Caspers, N** (1982): Die Heideterrasse am Rande des Bergischen Landes. Rheinische Landschaften, H. 21
- Kreuzberg, P.J.** (1930): Die Wahner Heide. Heimatblätter d. Siegkreises 6
- Krudewig, J.** (1913 u. 1916): Der Königsforst bei Köln. Allgemeine Grundlagen und urkundliche Nachrichten. Jb. d. Köln. Gesch. Ver. 2, 35 ff u. 3, 61 ff
- Kurulay, S.** (1989): Untersuchungen zur Moosflora und Moosvegetation, unter Berücksichtigung der Flechten, im Naturschutzgebiet Wahner Heide Südostlich von Köln. Diplomarbeit (Archiv agöll)
- Kühn-Velten, H.** (1973): Zur Geologie der Wahner Heide bei Köln. Geolog. Jb., 561-574
- Kümmel, K.** (1938): Das Verschwinden der Sümpfe und Moore am Niederrhein. Decheniana 97 B, 63-84
- Kümmel, K.** (1938): Die Siegburger Sümpfe bei Stallberg. Natur am Niederrhein 14, 16 ff
- Ladewig, K.** (1970): Deschampsia setacea (Huds.)Richter (Gramineae) in der Wahner Heide. Decheniana 122: 409.
- Ladewig, K., Patzke, E.** (1975): Zur Flora der Wahner Heide. Decheniana 128: 169.
- Lauer, W., Frankenberg** (1988): Klimaklassifikation der Erde. Geograph. Rundsch. 40 (6), 55-59
- Laven, L.** (1942): Beitrag zur Flechtenflora des Vereinsgebietes. Decheniana 101 AB, 117-130
- Laven, L., Thyssen, P.** (1959): Flora des Köln-Bonner Wandergebietes. Decheniana 112(1): 1-179.
- Lengersdorf, F.** (1937): Erster Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna der Wahner Heide. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 94, Bonn
- Le Roi, O.** (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Jg. 63

- Le Roi, O.** (1915): Die Odonaten der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 72, Bonn
- Lob, H.** (1977): Unsere Heimat und die Soldaten vor der Jahrhundertwende. Zur Geschichte des Schiessplatzes Wahn. Rechtsrheinisches Köln Bd. 3, 157-163
- Lohmeyer, W.** (1977/78): Gutachterliche Stellungnahme zur Ufer- und Auenvegetation der kleinen Fließgewässer im rechtsrheinischen Köln. In: Bäche in Köln, Teil 1 Bezirk 7
- Leydig, F.** (1881): Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. Verh. nat.hist. Ver. Reinl. u. Westf., 38. Jg, 43-183
- Marschall, A., Narr, K.J., Uslar, R.** (1954): Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Bergischen Landes
- Mayr, C.** (1991): Europäische Vogelschutzgebiete (IBA) in der Bundesrepublik Deutschland - Entwicklung seit 1990. Ber. dt. Sektion d. Internat. Rates f. Vogelschutz 30, 35-53.
- Mayr, C.** (1992): Bestandserfassungen im Rheinland: Methodik, Stand, Ergebnisse, Ziele. Charadrius-Beiheft, 63-76.
- Meynen, E., Schmithüsen, J. et al.** Hrsg. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 6. Lieferung. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- Mildenberger, H.** (1982): Die Vögel des Rheinlandes, Band 1. Düsseldorf.
- Mildenberger, H.** (1984): Die Vögel des Rheinlandes, Band 2. Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW** (1987): Landesentwicklungsplan III. Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW** (1988): Luftreinhalteplan Rheinschiene Mitte - 1. Fortschreibung - 1988-1992. Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW** (1990): Natur 2000 in Nordrhein-Westfalen, Leitlinien und Leitbilder für Natur und Landschaft im Jahr 2000. Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NW** (1992): Luftreinhalteplan Rheinschiene Süd. Düsseldorf.
- Müller, K. & Wilmanns, O.** (1976): Beweidung mit Schafen und Ziegen als Landschaftspflegemaßnahme im Schwarzwald? Natur und Landschaft 51 (10), 271-274.
- Nees, C.G., Hornschuch, F., Sturm, J.** (1823 u. 1827): Bryologia gemernaica oder Beschreibung der in Deutschland und in der Schweiz wachsenden Laubmoose. Bd. 1 u. 2
- Neubaur, F.** (1939): Die Vögel der Wahner Heide. Unveröff. Bonn
- Neubaur, F.** (1957): Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. d. Rheinl. u. Westf., Bd. 110, Bonn
- Oberdorfer, E.** (Hrsg) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. Stuttgart, New York.
- Ökologischer Arbeitskreis Wahner Heide** (Hrsg.) (1990): Daten zum Artenschutzwert der Wahner Heide 1.1990. Unveröff. Köln.
- Olberg v.** (1940): Die Truppenunterkunft des Truppenübungsplatzes Wahn. In: **Stabenau, W., v. Olberg** (1940): Geschichte des Truppenübungsplatzes Wahn. Hoffnungsthal
- Ossendorf, K.** (1986): Von der Sprengkapsel zum modernen Sprengzünder. 100 Jahre Troisdorfer Zünder. Troisdorf
- Paeckelmann, W.** (1913): Moore und Heiden am Abhange des Bergischen Landes. Mitt. d. Berg. Komm. f. Naturdenkmalspflege, H. 1
- Paeckelmann, W.** (1916): Der Kronensee der Wahner Heide. Mitt. d. Berg. Komm. f. Naturdenkmalspflege H. 2/3
- Pape, J.** (1989): Die Großsäuger, in: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Pascaly, P.** (1971): Zur Hydrogeologie des südlichen Niederrheinischen Bucht zwischen Bergischem Land und Hermülheimer Sprung. Diss. Uni Münster
- Peitzmeier, J.** (1979): Avifauna von Westfalen, 2. Auflage. Münster.
- Peters, I.** (1966): Das Linder Bruch. Unser Porz 8, 74 ff
- Peters, I.** (1974): Die Entstehung des Merheimer Bruches. In: Die Bürgermeisterei Merheim im Wandel der Zeit, Bd. 1
- Pfeiffer, D., Quitzow, H.W., Schröder, E.** (1955): Hydrogeologische übersichtskarte Bl. Köln. Erläuterungen zu Blatt Köln. Bundesanstalt f. Landeskunde, Remagen
- Pfennig, H. G.** (1983): Erfolgreiche Brut des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) im westlichen Sauerland. Charadrius 19, Heft 2, 131-133.

- Philippi, G.** (1984): Rote Liste der Moose (Bryophyta): 2.Fassung, Stand April 1983. In: BLAB, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Erw. Neubearb: 148-152. Greven.
- Platt, U.** (1994): Vortrag auf der Jahrestagung der GDCH-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie in Heidelberg. Prof. Ulrich Platt leitet das Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg
- Plewig, E.** (1927): Geschichte des Fußartillerie-Schießplatzes Wahn und seine Entwicklung. In: Rademacher, C. Hrsg. (1927): Die Heideterasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig
- Pott, R.** (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart.
- Pretschner, P. et al.** (1984): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). In: Blab, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.
- Rademacher, C.** (1908): Germanische Dorfanlagen der römischen Kaiserzeit am Fliegenberge bei Troisdorf. Mannus 1
- Rademacher, C.** (1910): Germanische Gräber der römischen Kaiserzeit am Fliegenberg bei Troisdorf. Mannus 2
- Rademacher, C.** (1912): Chronologie der niederrheinischen Hallstattzeit besonders im Gebiet von Sieg und Wupper. Mannus 4, 3
- Rademacher, C., Hrsg.** (1927): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz (Wahner Heide). Leipzig
- Reclaire, A.** (1938): Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna der Rheinprovinz. Decheniana 97B, 91-96, Bonn
- Regierungspräsident Köln** (1984): Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Kreisfreie Stadt Köln, Kreisfreie Stadt Leverkusen, Erftkreis, Oberbergischer Kreis und Rhein-Sieg- Kreis, Stand 1984. Köln.
- Regierungspräsident Köln** (1986): Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Kreisfreie Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis, Stand 1986. Köln.
- Regierungspräsident Detmold u.a.** (o.J.): Truppentübungsplatz Senn. Sennelager Training Center. Militär und Naturschutz
- Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V.** (1993): Naturschutz im Rheinland, Neuss
- Rheinwald, G., Wink, M., Joachim, H.-E.** (1984): Die Vögel im Großraum Bonn, Band 1: Singvögel. Düsseldorf.
- Rheinwald, G., Wink, M., Joachim, H.-E.** (1987): Die Vögel im Großraum Bonn, Band 2: Nicht-Singvögel. Düsseldorf.
- Roettgen, C.** (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., Bd. 68, Bonn
- Ruland, M.R.** (1926): Die Terrassen am Rande der niederrheinischen Bucht zwischen Sieg und Wupper. Verh. nat.hist. Ver. Bd. 82, 395-455, Bonn
- Rutt, Th.** (1970): Rösrath im Wandel der Geschichte. Rösrath-Hoffnungsthal
- Sauer, E.** (1952): Atlantische Pflanzengesellschaften im ersten Scheuerteich bei Wahn. Westdt.Naturwart 3, H.1: 36-58.
- Sauer, E.** (1955): Die Wälder des Mittelterrassengebietes östlich von Köln. Decheniana Beih. 1, Bonn
- Schäfer, G.** (1990): Beobachtung eines Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) in der Wahner Heide. Berichtsheft Nr. 17 der ArbGem. Berg. Ornith. Overath.
- Schallaböck, K.O.** (1993): Zur Bedeutung des Luftverkehrs im klimapolitischen Verkehrsdiskurs. Als Manuskript vervielfältigt
- Scharlau, W.** (1968): Das Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) im Rheinland. Charadrius 4, 151-166.
- Schmidt, Prof.** (1916 u. 1928): Beiträge zur Moosflora des Gebietes. Sitzungsberichte des NHV 1914, 14-71 sowie Sitzungsberichte 1927, 43-45
- Schmidt, H.** (1973): Aus der Wald- und Forstgeschichte des Siegkreises. Veröffentlichung d. Gesch. u. Altert. Ver. f. Siegburg u. d. Rhein. Berg. Kreis e.V.
- Schmidt, K.W.** (1931): über die Pflanzen- und Tierwelt des Spicher Moores und Linder Bruches. Nachrichtenbl. Porz, 332 f
- Schmidt, E. & Woike, M.** (1986): Rote Liste der in Nordrhein- Westfalen gefährdeten Libellen (Odonata), in: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. Recklinghausen.
- Schmidtlein, S.** (1985): Neufund von *Hierochloe odorata* (L.)P.B. in der Wahner Heide und weitere bemerkenswerte Pflanzennachweise. Decheniana 139: 204.

- Schmidlein, S.** (1989): Die Flora und Vegetation der Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Eine rheinische Landschaft im Spannungsfeld der Interessen: 123-155. Köln.
- Schmitz, J.** (1925): Der Ausklang der Siegburger Töpferzunft in Altenrath. Heimatbl. d. Siegkreises 1, 14 ff
- Schmitz, J.** (1926): Die Wahner Heide. Heimatbl. d. Siegkreises 2 (4), S. 85 ff
- Schmitz, J.** (1928): Am Güldenbergr bei Lohmar. Heimatbl. d. Siegkreises 4 (1), S. 1 ff
- Schmitz, J.** (1938): Altenrat. Heimatbl. d. Siegkreises 14 (3), S. 73 ff
- Schmitz, J.** (1928): Aus einem Heidedorf. Heimatbl. d. Siegkreises 4 (4), S. 73 ff
- Schmitz, O.** (1989): Libellenwelt - Veränderung und Perspektiven. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Schmitz, O.** (1989): Die Großschmetterlingsfauna im Wandel der Zeit. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Schmitz, O.** (1989): Bemerkungen zur Heuschreckenfauna, in: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Schneider, H.** (1969): Geologie und Grundwasserverhältnisse in der Bucht von Leidenhausen. In: Münster. Forsch. Geol. Paläont. H. 14, 171-206
- Schönert, Th.** (1987): Pflege- und Entwicklungskonzeption für die "Scheuerbach-Teiche" in Köln. Unveröff. Bonn.
- Schriell, W., Udluft, H.** (1978): Erläuterungen zu Blatt Lohmar d. Geolog. Karte 1:25.000
- Schulte, A.** (1963): Die Scheuermühle und die Bürgermeisterei Sieglar. Unser Poz H. 5.2, 144-149
- Schulte, A.** (1974): Die Telegraphenstation am Ravensberg. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) IV, 25 ff
- Schulte, A.** (1979): Die "Friedrich-Wilhelms-Hütte". Troisdorfs jüngster Ortsteil. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) IX, 119-137
- Schulte, H.** (1978): Eine Statistik aus den Jahren 1821-25. In: Troisdorfer Jahreshefte 1978. 105-115
- Schulte, H.** (1985): Neue und alte Fundplätze aus Troisdorfs Archäologieszene. Troisdorfer Jahreshefte (TJH) XV, 104-117
- Schumacher, A.** (1931): Die Sphagnum-Moore der Wahner Heide. VNHW 88: 1-38.
- Schumacher, A.** (1957): Vegetationskundliches Gutachten über die Wahner Heide (unveröff.). Waldbröl.
- Schumacher, A.** (1958): über westdeutsche Standorte von Sphagnum imbricatum (Hornsch.) Russ. Abh.naturw.Ver.Bremen 35,H.2: 335-350.
- Schumacher, A.** (1959): Von Pflanzen der Wahner Heide. Plauderei über ein rheinisches Naturschutzgebiet. Aus der Heimat 67: 68-75.
- Schumacher, A.** (1965): Exkursion an den Westrand des Bergischen Landes. Ber.der Deutsch.Bot.Ges.78: 170-173.
- Schumacher, A.** (1966): über die Pflanzenwelt der Wahner Heide nach dem Stande der Jahre 1964-1966. In: Zimmermann, J. (1966): 13-21.
- Sehlmeyer, J.F.** (1845): Verzeichnis der Cryptogamen, welche um Cöln und in einigen anderen Gegenden der preußischen Rheinlande gesammelt worden. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl., Bonn 2. Jg., 43-48
- Simons, P.** (1913): Illustrierte Geschichte von Deutz, Kalk, Vingst und Poll. Cöln Deutz
- Stabenau, W., v. Olberg** (1940): Geschichte des Truppenübungsplatzes Wahn, Hoffnungsthal
- Stadt Köln** (o.J.): Naturdenkmale in Köln, Bezirke 7 + 8
- Stadtverwaltung Porz** (1951): Porz, die junge Stadt am Rhein
- Stollwerck, F.** (1863): Die Ppidopteren-Fauna der Preussischen Rheinlande. Verh. nat.hist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 20. Jg., 43-248
- Stumpf, Th.** (1989): Die Käfer. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Stumpf, Th.** (1989): Die Amphibien und Reptilien der Wahner Heide. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln.
- Stumpf, Th.** (1989): Veränderung der Pflanzen- und Tierwelt der Wahner Heide in diesem Jahrhundert. In: Interkommunaler Arbeitskreis Wahner Heide (Hrsg.): Die Wahner Heide. Köln
- Stumpf, Th.** (1994): Die Bestandssituation des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 30 (3)
- Succow, M., Jeschke, L.** (1986): Moore in der Landschaft. Thun u. Frankfurt/Main
- Thiele, H.U.** (1964): Die Pflanzenwelt der Bergischen Heidemoore. Romerike Berge 14, 24 ff
- Thiele, H. U. & Lehmann, H.** (1959): Die Vögel des Niederbergischen Landes. Jber. Natwiss. Ver. Wuppertal 18, 9-90. Wuppertal.

- Thomann, W.** (1988): Landschaftspflege mit Schafen aus dem Blickwinkel der Schafhaltung. Der Bayerische Schafhalter 2/88, 32-34.
- Trippen, P.P.** (1940): Heimatgeschichte von Troisdorf. Köln
- Udluft, H.** (1939): Erläuterungen zu Blatt Wahlscheid d. Geolog. Karte 1:25.000
- Udluft, H.** (1977): Erläuterungen zu Blatt Lohmar in 2. Aufl. (1. Auflage Blatt Wahlscheid 1939) d. Geolog. Karte 1:25.000
- Veil, St., Hrsg.** (1978): Alt- und Mittelsteinzeitliche Fundplätze des Rheinlandes, Bonn
- Wagenknecht, E.** (1980): Der Rothirsch. Die Neue Brehm Bücherei 129. Wittenberg-Lutherstadt
- Walterscheid, J.** (1964): Die Entwässerung und Trockenlegung der Weiher und Sümpfe um Siegburg. In: Heimatblätter des Siegkreises, H. 86
- Weyden, E.** (1865): Das Siegthal, Leipzig
- Weitzel, M.** (1987): Geradflügler der Wahner Heide (unveröff.)
- Wiefelspütz, W.** (1968): über *Dactylorhiza sphagnicola* (Höppner)So≤). Jahrb.Naturw. Ver. Wuppertal 21/22: 86-95.
- Wilckens, O.** (1927): Die geologischen Verhältnisse der Wahner Heide. In: Rademacher, C. , Hrsg. (1927): Die Heideterrasse zwischen Rheinebene, Acher und Sülz. Leipzig
- Wilckens, O.** (1928): Geologie der Umgebung von Bonn. Berlin
- Wilk, W., Voellmy, A.** (1977): Bautechnische Planungsgrundlagen für Flugbetriebsflächen und Bau von Flugplatzbefestigungen in Beton
- Wink, M.** (1987): Die Vögel des Rheinlandes, Band 3: Atlas zur Brutvogelverbreitung. Düsseldorf.
- Wirth, V.** (1982): Rote Liste der Flechten. In: Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukopp, H. (1984): Rote Liste der Gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven
- Wittwer-Backofen, U.** (1987): In: Beiträge zur Archeologie des Rheinlandes
- Woike, M. & Zimmermann, P.** (1992): Biotope pflegen mit Schafen. AID-Heft 1197.
- Wolf, H.** (1992): Aus der Vogelwelt des Truppenübungsplatzes Senne, in: Regierungspräsident Detmold & Oberfinanzdirektion Münster (Hrsg.): Truppenübungsplatz Senne, Militär und Naturschutz. Detmold, Münster.
- Wolff, P., Korneck, D.** (1984): Die Österreichische Sumpfbirse (*Eleocharis austriaca* Hayek) in der "Wahner Heide". Tuexenia 4: 45-48.
- Wolff-Straub, R. et al.** (1988): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. 2.,völlig überarb.und erw.Aufl. Schriftenreihe der LÖLF 7.