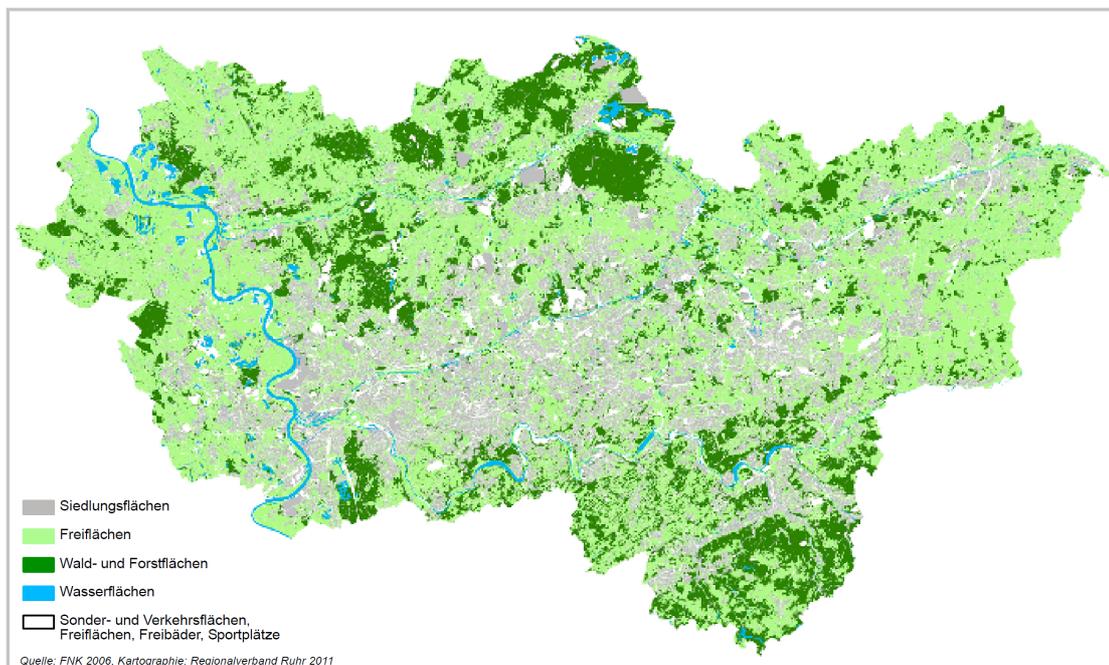


5 Ausgewählte Naturpotenziale und Aspekte des Freiraumschutzes

Das folgende Kapitel soll dazu dienen, ausgewählte Naturpotenziale und Elemente des Freiraumschutzes im Verbandsgebiet zu beschreiben. Die vorliegende Deskription beschränkt sich auf die allgemeine Darstellung der naturräumlichen Gliederung, der Höhenverhältnisse, der Böden, der Oberflächenflächengewässer sowie der Rohstoffe. Darüber hinaus werden ausgewählte, regional bedeutsame Aspekte des Natur- und Freiraumschutzes betrachtet.

Ziel ist es, einen ersten gesamtäumlichen Überblick zu geben. Eine vertiefende Analyse sämtlicher Schutzgüter⁸⁰ und ihrer Wechselwirkungen ist integrativer Bestandteil der bei Aufstellung von Raumordnungsplänen durchzuführenden Umweltprüfung. Im Rahmen der Aufstellung des Regionalplanes für das Verbandsgebiet sind weitere differenzierte Darstellungen und Bewertungen der rechtlichen und planerischen Vorgaben z.B. zum Naturschutz und zur Landschaftspflege, zur Land- und Forst- oder Wasserwirtschaft, erforderlich. Diese kann und will die vorliegende Raumanalyse nicht ersetzen.

Abb. 5.01: Freiraum im Verbandsgebiet



Eine konzeptionelle Beschäftigung mit Themen der Freiraumentwicklung erfolgt im Rahmen der Erarbeitung des Freiraumkonzepts Metropole Ruhr des RVR. Das Freiraumkonzept soll dabei die Ziele und Maßnahmen der verschiedenen kommunalen, teilregionalen und regionalen Freiraumkonzepte vernetzen und soweit notwendig ergänzen und in eine nach außen vermarktbare Gesamtstrategie zur Freiraumentwicklung überführen. Des Weiteren werden Schwerpunkte für die unterschiedlichen Freiraumfunktionen dargestellt (Naturschutz, Erholung, Gewässerschutz, Klima etc.). Ein

⁸⁰ Eine vollständige Analyse aller relevanten Schutzgüter im Sinne der Umweltprüfung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1-4 ROG müsste den Menschen (Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt), die Tiere und Pflanzen sowie die biologische Vielfalt (auch Schutzzwecke der FFH- und Vogelschutzgebiete und gesonderte Betrachtung besonders und streng geschützter Arten), Boden und Landschaft, Wasser, Luft und Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachten.

besonderer Fokus wird auf die Regionalen Grünzüge gelegt. Hier wird ein Vorschlag zu deren räumlicher Abgrenzung entwickelt, der vor allem für den neuen ‚Regionalplan Ruhr‘ eine wichtige Grundlage sein wird.

5.1 Naturräumliche Gliederung

Die in Anlehnung an die vom Bundesamt für Naturschutz vorgegebene Systematik der Raumgliederung vom LANUV entwickelte ‚Naturräumliche Gliederung des Landes NRW‘⁸¹ fasst Teilräume zusammen, die sich vor allem aufgrund ihrer Landschaftsbeschaffenheit, der Geologie, der Boden- und Klimaverhältnisse, des Wasserhaushaltes und der potenziellen natürlichen Vegetation von angrenzenden Gebieten abgrenzen lassen. In der Gliederungssystematik werden die ‚Großlandschaften‘ und die sie gliedernden ‚Naturräumlichen Haupteinheiten‘ unterschieden.

Das Verbandsgebiet hat Anteil an drei ‚Großlandschaften‘⁸²: das ‚Niederrheinische Tiefland‘, die ‚Westfälische Bucht‘ und das ‚Süderbergland‘.

Abb. 5.02: Großlandschaften/Naturräumliche Haupteinheiten



5.1.1 Niederrheinisches Tiefland

Im Westen des Verbandsgebietes befindet sich ein Teilraum der Großlandschaft des Niederrheinischen Tieflandes. Es erstreckt sich östlich und westlich des Rheins. Das Niederrheinische Tiefland grenzt im Nordosten und Osten an die Westfälische Bucht und im Südosten an das Süderbergland an.

⁸¹ Die Steckbriefe der Naturräumlichen Gliederung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW wurden dem RVR 2010 zur Verfügung gestellt.

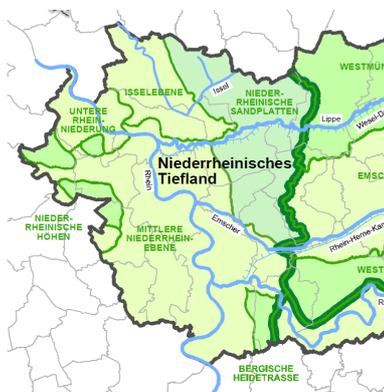
⁸² Vgl. Dr. Wolfgang Dinter (1999): Naturräumliche Gliederung, LÖBF

Es handelt sich um eine klar gegliederte Flussterrassenlandschaft, in deren ebenen, getreppten Terrassen es verschiedene Einschaltungen, wie Sohlentäler, Flussauen Altstromrinnen oder den Stauchmoränenwall der Niederrheinischen Höhen gibt. Die Höhenlage beträgt fast durchgängig weniger als 100 m ü. NN und sinkt nach Nordwesten, zur Niederländischen Grenze, auf etwa 15 m ab.

Zumeist dominieren grundwassernahe, quartäre Sande und Kiese an der Oberfläche, in den Auen auch Hochflutlehm und Reste ehemals ausgedehnter Niedermoore. Bei einer mittleren Jahrestemperatur von über 9 Grad herrscht ein ausgeglichenes, atlantisch geprägtes Temperatorklima mit milden Wintern und einer langen Vegetationsperiode. Die Jahresniederschläge liegen bei 700 bis 750 mm.

In der Nutzung zeigt sich im Allgemeinen ein charakteristischer Wechsel zwischen Grünland in den Niederungen und Ackerland auf den trockeneren Lehm- oder Sandplatten. Größere Waldkomplexe, wie z.B. der Hünxer Wald, sind nur lokal vorhanden.

Sechs unterschiedliche Naturräumliche Einheiten gehören zum Niederrheinischen Tiefland:



- » ‚Untere Rheinniederung‘,
- » ‚Isselebene‘,
- » ‚Niederrheinische Sandplatten‘,
- » ‚Niederrheinische Höhen‘,
- » ‚Mittlere Niederrheinebene‘,
- » ‚Bergische Heideterrasse‘.

Untere Rheinniederung

Die Untere Rheinniederung erstreckt sich entlang des begradigten Rheins, nordwestlich der ‚Düsseldorfer-Weseler Rheinaue‘ bis jenseits der niederländischen Grenze (Millingen a.d. Rijn) und nur zu einem kleinen Anteil bei Wesel und Xanten im Verbandsgebiet.

Auf einer Strecke von über 40 km Länge fällt sie von ca. 20 m NN auf ca. 10 m NN und entsprechend dem Gefälle des Rheins von 0,17 Promille auf ein Gefälle von 0,09 Promille ab. Auf dem Niederterrassenrest überwiegt die ackerbauliche Nutzung, nur stellenweise sind auf kleineren Dünen- und Flugsandfeldern Waldflächen, hauptsächlich als Nadelforste, erhalten.

Isselebene

An den oberen Rheinverlauf östlich angrenzend durchfließt die Isel die ‚Isselebene‘ und die ‚Niederrheinischen Sandplatten‘. Die Isel ist ein Tieflandfluss mit kleineren Zuflüssen auf dem Weseler Kreisgebiet. Das Gewässer wird überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Flächen begleitet. Es gibt in geringerem Umfang Nassabgrabungen von Sanden und Kiesen.

Die von der Isel durchflossene Niederterrassenfläche der Isselebene gewinnt nach Norden nicht nur an Breite, sondern fällt auch in gleicher Richtung ab. Im Verbandsgebiet gehören Stadtgebiete von Wesel, Hamminkeln und Hünxe zu dieser Haupteinheit.

Es herrscht ein Reliefwechsel zwischen trockeneren Hügeln und feuchten Mulden mit kleinen Mooren und Heideweihern vor. Auf den höheren Sandflächen sind vorwiegend Kiefernwälder verbreitet. An die potenziellen Vegetationsstandorte eines trockenen Eichen-Birkenwaldes treten heute Mischwälder mit Eichen, Birken und Kiefern.

Niederrheinische Sandplatten

Die ‚Niederrheinischen Sandplatten‘ befinden sich im Nordosten der Großlandschaft des Niederrheinischen Tieflandes, an der Grenze zur Westfälischen Bucht. Die Lippe mit dem parallel verlaufenden Wesel-Datteln-Kanal durchfließt den nördlichen Teil. Die Niederrheinischen Sandplatten liegen zwischen der unteren Emscher und der deutsch-niederländischen Grenze. Sie enthalten große, zusammenhängende Reste der Rhein-Hauptterrasse und bilden die am weitesten nach Nordosten reichende Haupteinheit des Niederrheinischen Tieflandes. Der Bereich im Verbandsgebiet betrifft Flächen der Kommunen Bottrop, Oberhausen, Dorsten, Hünxe, Dinslaken, Hamminkeln und das Gemeindegebiet von Schermbeck.

Die sich fast 50 km weit von Süden nach Norden erstreckenden Platten verbreitern sich von 5 km nördlich der Emscher rasch auf 10-12 km. Die Hauptterrasse sinkt dabei von 80 m über NN im Bereich der Emscher auf etwa 40 m über NN nördlich von Bocholt ab. Die Ablagerungen der alt-pleistozänen Hauptterrasse bestehen hauptsächlich aus Rheinsanden und -kiesen. Daneben sind Lehm und Ton beigemischt, die von den östlichen Nebenflüssen des Rheins herantransportiert wurden.

Der starke Anteil bodenfeuchter Bereiche ist ein besonderes Kennzeichen der ‚Niederrheinischen Sandplatten‘. Die weit verbreiteten Wälder zeigen mancherorts deutliche Anklänge an die, den ökologischen Bedingungen entsprechende potenzielle natürliche Vegetation, die hier weithin durch Buchen-Eichenwälder, vor allem in der feuchten Ausbildungsform, gekennzeichnet ist. In etwas nährstoffreicheren Teilbereichen, vor allem in einigen Tälern, sind Reste von Eichen-Hainbuchenwäldern erhalten. In den feuchtesten Partien gibt es noch Bestände des Birkenbruchs und verschiedene Erlenwaldgesellschaften. Grosse Teile der Sandplatten waren früher verheidet. Heute sind nur noch kleinflächige Heidereste erhalten. Die größten Teile der Sandplatten sind heute durch ein kleinräumiges und sehr abwechslungsreiches Mosaik von Wäldern und landwirtschaftlich genutzten Flächen mit viel Grünland gekennzeichnet. Baumgruppen und lichte Eichenhaine an den verstreut liegenden Höfen und viele Flurgehölze und Wallhecken gliedern die bäuerlich geprägten Teilbereiche. Grosse Flächen der ‚Königshardter Sandplatten‘ sind heute von ehemaligen Zechen, Industrieanlagen und Siedlungsflächen der Stadt Oberhausen überbaut. Lediglich am Nordrand sind kleinere, landwirtschaftlich genutzte Bereiche mit überwiegender Grünlandnutzung und größere, zusammenhängende und z. T. naturnahe Waldflächen, mit Buchen-Eichenwald, Eichen-Hain-Buchenwald und Erlenbruchwald erhalten geblieben, wie der Hiesfelder und Sterkrader Wald.

Niederrheinische Höhen

Die ‚Niederrheinischen Höhen‘ sind charakterisiert durch eine relativ steile Nord- und eine sanfter abfallende Südkante. Die von Eiszeitlichen Gletschern aufgeschobenen Stauchwälle bestehen vornehmlich aus Kiesen und Sanden der unteren Mittelterrasse des Pleistozäns mit eingelagerten Sedimenten und Geschiebemergelresten. Sie bilden einen geschlossenen Höhenzug, der in einem kleineren Teil den westlichen Rand des Verbandsgebietes mit Teilen der Kommunen Sonsbeck, Alpen, Xanten und Kamp-Lintfort, darstellt. Im Südosten befinden sich der Hees bei Xanten und die Bönninghardt.

Die von Trockentälern stark zergliederte Bönninghardt erstreckt sich in einer durchschnittlichen Höhe von 50 m NN über eine Länge von 12 km von NW nach SO. An Stauchwallresten⁸³ im SO befinden sich steile Randkanten mit Fliesserdestreifen im Hangfußbereich. Sander⁸⁴, die von Flugdecksanden überdeckt sind, kommen im mittleren und westlichen Teil vor. Größere Bereiche sind noch heute von Wäldern bedeckt, meist Nadelholzforsten. Teilflächen der mittleren und westlichen Bönninghardt sind ackerbaulich genutzt. Südlich von Xanten liegt der Stauchwallrest der Hees als kleiner isolierter Rest des Höhenzuges. Mit durchschnittlich 70 m Höhe wird er stark von Kerbtälern gegliedert und von Flugdecksanden überlagert. Der Hees ist heute stellenweise land-, vor allem aber forstwirtschaftlich genutzt. Der überwiegende Teil ist von Mischwäldern bedeckt. Auf dem Hees befinden sich römische Abgrabungen.

Mittlere Niederrheinebene

Die ‚Mittlere Niederrheinebene‘, die in ihrer gesamten räumlichen Ausdehnung im Regierungsbezirk Düsseldorf liegt, setzt sich aus den Niederterrassenebenen beidseits des Rheins und der zentral darin eingesenkten, verbreiterten Rheinaue zusammen. Diese stellt den größten Flächenanteil des Verbandsgebietes im Niederrheinischen Tiefland dar: in Teilbereichen von Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Alpen, Kamp-Lintfort, Wesel, Dinslaken, Sonsbeck, Hünxe und Duisburg und die kompletten Stadtgebiete von Rheinberg, Moers, Neukirchen-Vluyn und Voerde (Niederrhein).

Die durchschnittlich 5 km breite ‚Düsseldorf-Duisburger Rheinaue‘ lässt sich in einen periodisch überfluteten Auenbereich und eine durch Deiche vor Hochwasser geschützte Inselterrassenstufe unterteilen. Innerhalb der Aue fließt der im Mittel etwa 350 bis 400 m breite Rhein in weit ausgezogenen Windungen und Schlingen zwischen befestigten Ufern mit geringem Gefälle und unter Sandstrandbildung. Als Zeugen der häufigen Laufverlegungen des Rheines finden sich in der Aue zahlreiche, abgeschnürte, heute trocken liegende Altrheinschlingen, Altwasserarme und buchtförmig in die Niederterrasse eingeschnittene alte Uferkonkaven. Nur kleinflächig sind in der periodisch überfluteten Rheinaue Reste naturnaher Auenwälder erhalten geblieben. Der Bereich wird heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Wiesen und Weiden, z. T. durch kleinere Pappelgehölze, Hecken, Baumreihen und Kleingewässer gegliedert, vorherrschen.

Höher liegende Inseln, die jedoch rechtsrheinisch einen nur geringen Flächenanteil einnehmen, werden auch ackerbaulich genutzt, wodurch es zu starken Bodenerosionen und Ernteauffällen bei extremen Hochwässern kommen kann. Der Landschaftsraum innerhalb der überflutungsfreien Rheinaue wird durch die hohe Siedlungsdichte, z.B. in Duisburg und die intensive Ackernutzung auf den produktiven ‚Braunen Auenböden‘⁸⁵ geprägt. In der fast völlig ausgeräumten Landschaft tritt die naturnahe Gehölzvegetation mit überwiegend Flattergras-Buchenwald oder Buchen-Eichenwald nur noch in kleinflächigen Resten auf. Charakteristisch sind auch die ausgeprägten Garten- und Feldkulturen. Grünlandnutzung findet lediglich im Übergang zu tiefer liegenden Einheiten oder in Hofnähe statt.

Die ‚Rechtsrheinische Niederterrassenebene‘ wird bestimmt durch die ‚Düsseldorf-Duisburger Rheinebene‘ zwischen der Düssel und der Ruhr und dem ‚Ruhr-Emscher-Mündungsgebiet‘. Die Bereiche der Ruhr- und Emschermündungen in Oberhausen,

⁸³ Bezeichnung für eine Stauchendmoräne, die beim Vorrücken des Eises (Gletscher oder Eisschild) durch Zusammenschieben des vor dem Eisrand liegenden Materials entsteht.

⁸⁴ Bezeichnung für Sand- und Schotterflächen, die durch Schmelzwässer vor der Endmoräne von Gletschern abgelagert wurden.

⁸⁵ Der Braune Auenboden ist ein Bodentyp (Vega), der aus sedimentiertem braunem Ausgangsmaterial im regelmäßig überfluteten Auenbereich von Flüssen entstanden ist (vgl. 5.3); dort werden die prägenden Bodentypen im Verbandsgebiet beschrieben und dargestellt.

Duisburg und Mülheim an der Ruhr sind zu einem großen Teil baulich überformt. Größere Wiesen und Weiden befinden sich unmittelbar am Rhein und südlich von Alstaden als vorwiegende Überschwemmungsbereiche der Ruhr. Auch die ‚Düsseldorf-Duisburger Rheinebene‘ ist durch einen hohen Siedlungsanteil gekennzeichnet. Daneben fallen die zahlreichen Restseen der Kiesabgrabungen auf. Zwischen der großflächigen Bebauung liegen landwirtschaftlich genutzte Resträume, in denen sich lehmige und sandige Terrassenbereiche abwechseln. In den zahlreichen grundwasserbeeinflussten Altstromrinnen, die als schwach eingetieft Rinnen mit ebenem Talboden die Niederterrasse zerschneiden, bzw. in den größeren und schwach reliefierten Niederungen, prägt ein oft kleinräumiger Wechsel zwischen Grünland, Acker und Waldparzellen das Landschaftsbild.

Bergische Heideterrasse

Die über weite Teile von Flugsand bedeckten Kies- und Sandterrassen der ‚Bergischen Heideterrasse‘ erstrecken sich am Fuß des Bergischen Landes über etwa 80 km Länge von der unteren Sieg bis zur Ruhmündung. Im Grenzbereich Mülheim an der Ruhr/Duisburg befindet sich der kleine Anteil im Verbandsgebiet.

Die Flugsande verwittern zu nährstoffarmen, anlehmigen Sandböden, die landwirtschaftlich wenig ergiebig sind. Daher findet man ausgedehnte Wälder, wie den großen, zusammenhängenden Waldbereich (Duisburger Stadtwald/Broich-Speldorfer Wald), der mit seinen Hangquellen und Bachtälern, dem Teilraum seine besondere Prägung gibt.

5.1.2 Westfälische Bucht

Die ‚Westfälische Bucht‘ deckt einen großen Teil des nördlichen, östlichen und zentralen Verbandsgebietes ab. Sie ist eiszeitlich überformt und besteht, mit Ausnahme der Sandhügelländer der Hohen Mark, Haard und Borkenberge, aus einer überwiegend ebenen bis flachwelligen Landschaft mit durchschnittlichen Meereshöhen zwischen 40 und 100 m. Der kreidezeitliche Untergrund erreicht jedoch an vielen Stellen die Oberfläche, so in den aus Halterner Sanden aufgebauten Borkenbergen, der Haard und der Hohen Mark. Die eiszeitlichen Deckschichten wechseln zwischen meist grundwassernahen Sanden im Westmünsterland und mehr oder weniger staufeuchten Lehmen im Kernmünsterland. Im Westen sind auch größere, aber entwässerte Hochmoorkomplexe vorhanden.

Der im Westen deutlich atlantische Charakter des Klimas schwächt sich nach Osten hin ab. Die Jahresniederschlagssummen liegen im Allgemeinen zwischen 700 und 800 mm. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt über 9 Grad.

Neben den Zentren der Großstädte, die sich in dieser Großlandschaft im Kern des Ruhrgebietes befinden, wird die Westfälische Bucht überwiegend agrarisch genutzt. Dabei nimmt in den Sandgebieten das Grünland noch größere Flächenanteile ein, während in den Lehm- und Lössgebieten das Ackerland dominiert. Der Waldanteil ist allgemein gering, das Kulturland von Feldgehölzen, Wallhecken und Ufergehölzen durchsetzt, so dass es die typische Münsterländer Parklandschaft widerspiegelt.

Die Westfälische Bucht gliedert sich in fünf Naturräumliche Einheiten:



- » ‚Westmünsterland‘,
- » ‚Kernmünsterland‘,
- » ‚Emscherland‘,
- » ‚Hellwegbörden‘,
- » ‚Westenhellweg‘.

Westmünsterland

Aufgrund der vorherrschend sandigen Böden wird es auch als ‚Sandmünsterland‘ bezeichnet. Die Landschaft ist im Wesentlichen durch sandige Talebenen und Niederungen sowie sandreiche Geschiebelehmplatten bestimmt. Im Teilraum des Verbandsgebietes im Bereich der Städte Haltern am See, Oer-Erkenschwick, Datteln, Marl und Dorsten befinden sich im Süden die Sandhügelländer der Hohen Mark, Haard und Borkenberge. Neben einer intensiven, landwirtschaftlichen Nutzung besteht aufgrund der sandigen und nährstoffarmen Böden ein hoher Waldanteil, wie z.B. die Haard oder Hohe Mark zeigen.

Eine besondere auch hydrogeologische Bedeutung haben die Halterner Sande. Die feineren Staubablagerungen des Lösses sind nur bei Haltern großflächiger verbreitet. Hier liegen die Sandhügelländer der Hohen Mark, der Borkenberge und der Haard. Das zentrale Hügelland der Hohen Mark ist bis zu 146 m hoch. Es wird durch zahlreiche Trockentäler gegliedert, läuft flachwellig aus und wird in den Randbereichen von Geschiebelehmen, Flug- und Dünen sanden überlagert, im Randbereich in abflusslosen Senken konnten so kleine Heideweiher oder -moore entstehen. Die flachen Rücken und trockenen Platten werden hier durch verfestigte Bänke innerhalb der Halterner Sande bedingt. Sie ragen 10-20 m über ihr Umland auf.

Die Borkenberge mit bis zu 134 m stellen die ‚bergigste‘ Form der Sandhügellandschaften dar. Die auftretenden Rücken werden teilweise von Steilhängen mit z. T. mehr als 20 Grad Neigungswinkel begrenzt. Sie führen zu oft 30-50 m tief eingeschnittenen Trockentälern hinab, im Randbereich der Borkenberge bestehen auch bis zum Grundwasserspiegel herabreichende Mulden mit Heidemooren.

Südlich der Lippe liegt die Haard, sie weist ein grundsätzlich ähnliches Gepräge wie die Hohe Mark auf. Die Kuppe des Stimberges ist mit dem Stimbergquarzit mit 156 m die höchste Erhebung des gesamten Naturraums. Im Westteil kommen Dünen vor. Das Halterner Tal ist eine zwischen den Sandhügellandschaften gelegene breite Talung von Lippe und Steyer. Die Lippe besitzt hier eine durchschnittlich 1 km breite Aue, in der der Fluss unter Hinterlassen von Altarmen mäandriert. Die angrenzenden Niederterrassenflächen der Lippe liegen ca. 4 m höher. Im Stevertal befinden sich die beiden Stauseen von Haltern und Hullern. Für die Sandhügelländer und teilweise auch für die nicht von Grund- oder Stauwasser beeinflussten Dünenlandschaften, ist die natürliche potenzielle Vegetation der trockene Eichen-Buchenwald bzw. der trockene Eichen-Birkenwald. Die dort besonders für den Bergbau angepflanzten Nadelhölzer (sog. Stempelholz) werden allmählich wieder durch Laubbäume ersetzt. Diese großen Waldflächen besitzen einen hohen Erholungswert. Weitere Wälder liegen dort, wo die vorhandenen Böden keine landwirtschaftliche Nutzung zulassen, teilw.

als Bruchlandschaften. Ansonsten verleihen kleinere Waldparzellen, Hecken, Gebüsche, Gehölzstreifen an Bächen und Gräben und die Baumgruppen an den verstreut liegenden Höfen der Landschaft einen parkähnlichen Charakter.

Kernmünsterland

Das Kernmünsterland entspricht dem nordöstlichen Teil der Westfälischen Bucht und ist Teil der durch basenreiche Substrate geprägten Moränen- und Terrassenlandschaften in Westdeutschland. Die Naturraumeinheit wird im Verbandsgebiet im Süden durch die Flusslandschaft der Lippe geprägt und betrifft die Städte Hamm, Werne, Lünen und Selm sowie kleine Anteile von Waltrop und Datteln.

Die nördlich der Lippe gelegenen ‚Lipper Höhen‘ sind ein niedriges bis bergiges Hügelland. Nach Norden fällt es allmählich ab und geht in ein flachwelliges Hügelland über. Im Raum Werne ist das Gelände hingegen wieder deutlich bewegt und besitzt stärkere Reliefenergie. Die Unterschiede ergeben sich aus den quartären Deckschichten herausragender Kreidegesteine mit härteren Kalksandsteinen.

Das ‚Mittlere Lippetal‘ ist ein durch den Fluss geprägter Naturraum. Im Osten ist der Talraum deutlich eingeschränkt, die holozäne Aue wird dort von jungpleistozänen⁸⁶ Uferwällen begleitet. Weiter östlich wird die Lippeaue immer breiter. Der Fluss mäandriert stark und hinterlässt hierbei häufig Altarme. Streckenweise wurde die Lippe begradigt. Der Fluss wird randlich von den Terrassenkörpern der Niederterrasse begleitet; besonders südlich von Hamm ist diese Terrassenfläche sehr breit. Der Terrasse sind gelegentlich Dünensande aufgelagert.

Die natürliche Vegetation des Kernmünsterlandes sind der artenreiche Hainsimsen-Buchenwald, der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, der Perlgras-Buchenwald, der feuchte und trockene Eichen-Buchenwald, der Eichen-Auenwald und der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Die ehemals vorhandenen Wälder sind schon zum großen Teil seit alters her gerodet, an ihrer Stelle trat die für das Münsterland so charakteristische Parklandschaft mit kleineren Waldparzellen, Hecken, Gebüschen, Gehölzstreifen an Bächen und Gräben sowie Baumgruppen an den verstreut liegenden Höfen der Landschaft. In den letzten Jahrzehnten ist diese Kulturform durch agrarstrukturelle Veränderungsprozesse, wie großflächigere, landwirtschaftliche Flächen mit intensiver Bewirtschaftung, in ihrem Bestand gefährdet. Die Hauptnutzung ist das Weide-Grünland, aber auch Ackerflächen sind verbreitet.

Emscherland

Das Gebiet des Emscherlands umfasst den südwestlichen Teil der Westfälischen Bucht und entspricht im Wesentlichen dem Bereich zwischen Emscher und Lippe. Südlich grenzt das ‚Emscherland‘ an die Landschaft des Westenhellwegs. Viele Städte des nördlichen und mittleren Verbandsgebietes haben Anteil an beiden Naturräumen. Städte des Emscherlands sind Oberhausen, Bottrop, Dortmund, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Waltrop, Castrop-Rauxel, Herten, Recklinghausen, Datteln, Marl, Gladbeck, Oer-Erkenschwick sowie Lünen.

Der Naturraum wird maßgeblich durch west-ost-orientierte Strukturelemente, wie Höhenrücken und Talniederungen, bestimmt. Das Emscherland ist eine flache, west-ost-gerichtete, bis 10 km breite, mit Niederterrassensedimenten erfüllte Talung. Die eigentliche Emscherniederung, in der die Emscher noch zu Beginn des Jahrhunderts frei mäandrierte, ist bis 5 km weit. Die Reste der alten Flusswindungen sind stellen-

⁸⁶ Das Jungpleistozän (auch Oberes Pleistozän) ist der jüngste und zugleich kürzeste Abschnitt des Pleistozäns. Es begann vor 127.000/ 126.000 Jahren und endete vor ca. 11.000 Jahren mit einer globalen Erwärmung, dem Holozän, das bis heute andauert.

weise noch anhand kleiner Terrassenkanten erkennbar. Sie werden von mehreren Nebenbächen zerschnitten. Bedeutendster Nebenbach ist die Boye.

Teilweise ist die Landschaft stark anthropogen überformt, z.B. durch die Anlage von Bergehalden, Deponien, Aufschüttungen aus Schutt und Bodenaushub, Strassen- u. Kanalbau. Die Entwässerung ist im Wesentlichen auf die Emscher gerichtet, nur nördlich des Vestischen Höhenrückens fließen die Bäche direkt der Lippe zu. Die Emscher und ihre Nebenbäche sind seit der Gründung der Emschergenossenschaft kanalisiert und begradigt worden. Die vom Bergbau verursachten Geländesenkungen haben das Vorflutersystem nachhaltig gestört, teilweise muss das Einzugsgebiet der Emscher durch Pumpstationen künstlich trocken gehalten werden. Ein naturnaher Umbau des Emschersystems wurde in Teilen bereits durchgeführt bzw. ist in der Planung und Umsetzung (vgl. Kap. 8).

Dieser Teilraum ist dichter besiedelt. Städte- und Straßenbau, Industrie- und Bergbauanlagen und zuvor die landwirtschaftliche Nutzung, haben die natürlichen Waldbestände stark reduziert. Entlang des Emschertales sind z. T. noch größere Waldkomplexe erhalten. Ein Teil der alten Bruchwälder hat die Industrialisierung als Teil der ‚Regionalen Grünzüge‘ überdauert. Der Norden des Emscherlands ist vielfach landwirtschaftlich genutzt, gelegentlich sind dort auch kleine Waldparzellen zu finden. Forstgebiete sind überwiegend durch Buchenbestände gekennzeichnet.

Hellwegbörden

Die ‚Hellwegbörden‘ bilden den südlichen und südöstlichen Teil der Westfälischen Bucht. Das Verbandsgebiet stellt mit Stadtteilen von Dortmund, Herdecke, Hamm, Bergkamen, Fröndenberg/Ruhr und Schwerte sowie den Kommunen Holzwickede, Unna, Bönen und Kamen den Teilraum der Hellwegbörden dar.

Das breit angelegte Hellwegtal ist im Westteil durch Lössaufwehungen, die bestehende Geländeunterschiede zum größten Teil nivellieren, bis auf wenige Bodenwellen weitgehend eben bis flachwellig ausgebildet. Es wird von den wasserreichen Nebenflüssen der Lippe Seseke und Ahse durchflossen.

Das im Nordwesten an das Hellwegtal anschließende ‚Kamener Hügelland‘ liegt ca. 20 m höher. Typische Waldart für die oberflächennah anstehenden Kreidekalke ist der Perlgras-Buchenwald und zum Teil in der Unterbörde Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald im Wechsel und der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Diese ursprünglich natürliche Vegetation ist weitestgehend verdrängt.

Die Lössbörden sind altes Siedlungsland mit ersten Siedlungsspuren bereits aus der Jungsteinzeit und heute aufgrund der intensiven Landnutzung typische Agrarsteppen. Größere Wälder sind nur noch im Bereich der ‚Witten Hörder Mulde‘, im Bereich des ‚Haarkammes‘ und der ‚Unterbörde‘ bei Bergkamen vorhanden. Das Hellwegtal wird zum größten Teil als Grünland, das Kamener Hügelland als Agrarland genutzt. Die teilweise salzhaltigen Hellwegquellen hatten früher eine große Bedeutung, so z.B. die Salinen bei Unna. Das Kamener Hügelland ist ursprünglich altes Bauernland, später wurden hier auch Bergarbeitersiedlungen errichtet. Der westliche Teil im Bereich Dortmund-Kamen-Unna ist altes Bergbaugebiet und entsprechend dichter besiedelt.

Westenhellweg

Der Westenhellweg ist ein Naturraum am Südrand der Westfälischen Bucht. Er ist die westliche Fortsetzung der Hellwegbörden und umfasst das Gebiet entlang der alten Hellwegstädte Essen und Bochum. Anteil an diesem Naturraum haben auch die Ge-

bierte der Städte Bochum, Dortmund, Essen, Witten, Castrop-Rauxel, Herne, Gelsenkirchen und Mülheim an der Ruhr.

Als eine leicht gewellte, lössbedeckte Fastebene sinkt der Westenhellweg von Süden nach Norden von 120 auf 60 m allmählich ab. Die Entwässerung ist meist nach Norden zur Emscher gerichtet. Die ursprünglichen Wälder wurden früh durch bäuerliche Neusiedlung und spätere, dichte städtische und industrielle Bebauung verdrängt. Nur vereinzelt liegen Reste landwirtschaftlicher Nutzung im Südwesten von Essen, im Nordwesten von Dortmund, im Osten von Herne und im Südosten von Mülheim an der Ruhr.

5.1.3 Süderbergland (Bergisches Land, Sauerland)

Das Süderbergland prägt den südlichen Teil des Verbandsgebietes und ist durch die Vorherrschaft von geschieferten Sand- und Tonsteinen sowie Grauwacken gekennzeichnet. Kalke befinden sich nur in den Massenkalkzügen. Die Geländehöhen steigen vom südlichen Verbandsgebiet bis auf über 800 m Meereshöhe im Rothaargebirge an. Hohe Niederschläge von meist über 1000 mm im Jahr kennzeichnen das Klima ebenso wie die niedrigeren Jahrestemperaturen. Das Süderbergland lässt sich als großes, relativ einheitliches Waldgebirge charakterisieren. Die ehemals vorherrschende Buche ist hier weitgehend durch die Fichte ersetzt worden. Die Talböden stehen, dort wo sie nicht durch Besiedelung wie im Tal der Ennepe oder im Hagener Talkessel charakterisiert sind, zumeist unter Grünlandnutzung.

Unter vorwiegend kulturhistorischen Gesichtspunkten erfolgte eine Untergliederung der Großlandschaft in die Teilräume Bergisches Land und Sauerland.

Drei Naturräumliche Haupteinheiten gehören im Verbandsgebiet zur Großlandschaft des Süderberglandes:



» ‚Bergisch-Sauerländisches Unterland‘,

» ‚Bergische Hochflächen‘,

» ‚Märkisches Oberland‘.

Bergisch-Sauerländisches Unterland

Die Morphologie des ‚Bergisch-Sauerländischen Unterlandes‘ wird maßgeblich durch den geologischen Untergrund, die Tektonik des Geländes und das Vorzeitenklima bestimmt: Hauptterrasse 100 - 120 m über heutigem Rheintal, ältere Terrassen steigen nach Osten bis auf 200 m empor. Im Verbandsgebiet befinden sich Stadtgebiete von Bochum, Dortmund, Essen, Mülheim an der Ruhr, Herdecke, Schwerte, Witten, Hagen, Schwelm und ganzheitlich Hattingen, Sprockhövel, Wetter (Ruhr), Gevelsberg in dieser naturräumlichen Einheit.

Im ‚Schichtrippenland‘ südlich Hattingen ist die tektonisch bedingte lebhafteste Gliederung in Höhenrücken und Senken besonders ausgeprägt. Es wechseln dort jeweils lang gestreckte und schmale bewaldete Rücken (sog. ‚Eggen‘ aus Karbon Sandstein bzw. -grauwacken) und dazwischen liegende gerodete Senken mit Weideland miteinander ab. Von den Hauptbächen werden die Eggen durchbrochen.

Das im Norden gelegene Ruhrtal ist ein windungsreiches Flusstal, das in die angrenzenden Hochflächen bis zu 90 m tief eingesenkt ist. Die Talhänge sind durch Terrassen deutlich gegliedert. Die Ruhraue ist 500-800 m breit, darin hat sich der Fluss nochmals um 2-3 m eingeschnitten. Nördlich der Ruhr liegt das Ardey-Gebirge. Die Kuppenregion ist leicht wellig ausgebildet und bewaldet. Nach Süden fällt der Ardey um 150 m steil mit teilweise mehr als 40 Grad Gefälle ab. Die Wasser führenden Nebentäler, z.B. der Ennepe und Volme, bilden den Übergang in das Bergische Land und Sauerland.

Die natürliche potenzielle Vegetation ist durch die für Mittelgebirge typische Waldgesellschaft aus artenarmen und artenreichen Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald, den artenreichen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und dem Flattergras-Buchenwald vertreten. Wälder kommen heute noch besonders an den für die Landwirtschaft ungeeigneten Steilhängen der Flüsse und Bäche vor.

Die lössbedeckten Flächen unterliegen einem intensiven Ackerbau, auch ansonsten herrscht Felderwirtschaft und weiter östlich im Ruhrtal die Grünlandnutzung vor. Das Bergisch-Sauerländische Unterland ist die ‚Wiege‘ des Steinkohlenbergbaus im Verbandsgebiet. Die ersten Abbaue folgten den in den Hängen des Ruhrtals ausstreichenden Kohleflözen, den ‚Sprockhöveler Schichten‘.

Bergische Hochflächen

Der gesamte Naturraum erstreckt sich über einen größeren Bereich vom Rhein hin ins Bergische Land. Davon befindet sich ein kleiner Anteil in Schwelm und Ennepetal im Verbandsgebiet. Die Bergischen Hochflächen stellen sich als sanft-hügelige, parkähnliche Landschaft mit einem kleinteiligen Wechsel von land- und forstwirtschaftlichen Flächen dar; zentrales Fließgewässer ist die Wupper. Charakteristisch sind die noch weitgehend erhaltenen Terrassen- und Altflächenreste.

Das angrenzende Tal der Wupper ist in weichere Tonsteine eingebettet. Die übrigen Gewässer insbesondere die Ennepe besitzen Kerbtäler. Die ‚Bergischen Hochflächen‘ gehören mit zum Bergischen Blei-Zink-Erzbezirk. Der bereits seit dem 15. Jh. dokumentierte Bergbau war die Grundlage für die hiesige Metallverarbeitung und die industrielle Entwicklung dieser Region. Ansonsten herrschen bäuerliche Streu- u. Einzelsiedlungen vor. Zahlreiche Bergbaurelikte (Halden, Stollen, Schachtanlagen) sowie auch alte Hammerwerke an den Flüssen und größeren Bächen zeugen heute noch von der ehemaligen Erzgewinnung und -verarbeitung.

Märkisches Oberland

Das ‚Märkische Oberland‘ umfasst auch große Bereiche des Sauerlandes und stellt sich im Verbandsgebiet in Breckerfeld, Ennepetal und Hagen dar. Entlang den tief eingeschnittenen Tälern von Volme und Lenne mit ca. 200 bis 300 Metern, sind steile Böschungen über 20 Grad, scharf zugeschnittene Hangsporne, flach gründige Böden, Hangschuttbildungen am Hangfuß, wechselnd breite Talsohlen mit deutlichem Gefälle, starke Taleinengungen und ebenfalls z. T. tief eingeschnittene Seitentäler zu finden.

Westlich der Volme liegt die ‚Breckerfelder Hochfläche‘. Es ist eine sanft gewölbte, wellige Fläche, die von den Schluchttälern der Heilenbecke, Ennepe und Volme stark aufgelöst wird und zahlreiche Dellen und Quellmulden besitzt. Nordöstlich schließen die ‚Hagener Randhöhen‘ an. Als Besonderheit findet sich bei Ennepetal-Milspe in einer Kalkeinlagerung Deutschlands größte Naturhöhle, die Kluterthöhle.

Die natürliche potenzielle Vegetation ist der artenarme und artenreiche Hainsimsen-Buchenwald. Die Braunerden aus Kalkgesteinen sind Standort des nur kleinflächig

vertretenen Perlgras-Buchenwaldes. Die Berglandtäler werden vom Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald einschließlich Bach und Fluss begleitender Erlenwälder eingenommen. Heute sind die Laubwälder häufig durch Fichtenforste ersetzt. Grosse Teile sind bewaldet. Jedoch sind die Hochflächen teilweise schon seit alters her gerodet und werden heute zum überwiegenden Teil als Grünland, für die Futterbauwirtschaft u. Milchviehhaltung, landwirtschaftlich genutzt. Die Täler sind Standorte der größeren Siedlungen, ebenso wie die alten Rodungsflächen auf den Hochflächen. Die Wasserkraft der Flüsse war u.a. Grundlage der Märkischen Eisenindustrie (Hammerwerke). Ebenso stellen die Täler wichtige Verkehrsstrassen dar. Die devonischen Sandsteine und Grauwacken werden in zahlreichen Groß-Steinbrüchen gewonnen.

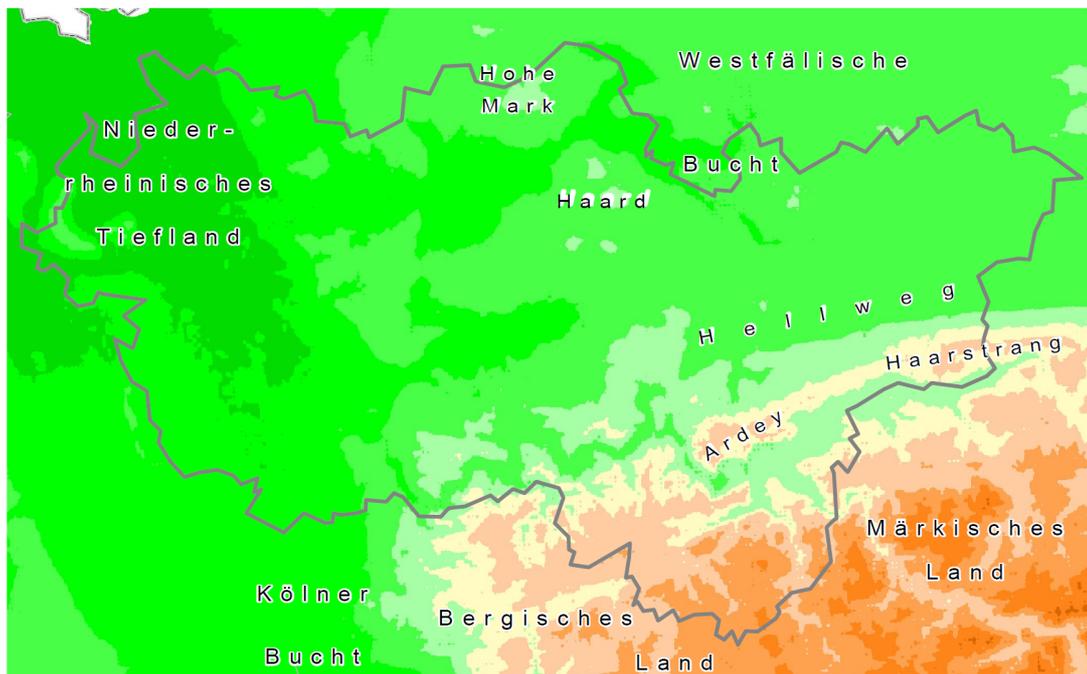
5.2 Orografie

Als Übergangslandschaft zwischen den Geesten im Norden und dem Rand des Rheinischen Schiefergebirges im Süden ist das Verbandsgebiet durch stark wechselnde Höhenlagen gekennzeichnet. Der tiefste Punkt liegt mit 13 m ü. N.N. in Xanten. Von hier aus erfolgt ein in südlicher und östlicher Richtung verlaufender, stufen weiser Geländeanstieg. Der Wengeberg (442 m ü. N.N.) in Breckerfeld markiert die höchste Erhebung des Verbandsgebiets.

Weite Teile des Verbandsgebietes sind durch die Gewässersysteme von Rhein, Ruhr und Lippe geprägt, die sich in die sandigen Deckschichten eingeschnitten und dort zur Terrassenbildung beigetragen haben. Durch glaziale Überformung entstand eine flachwellige und kuppige Oberfläche. Im nördlichen Verbandsgebiet stechen einzelne Erhebungen hervor. Den höchsten Punkt markiert mit 156 m der Stimberg in der Haard, gefolgt vom Waldbeerenberg mit 146 m in der Hohen Mark.

Dagegen hat das südliche Verbandsgebiet ein ausgeprägtes und sehr dynamisches Geländere relief, das sich durch Höhenrücken und Kuppen entlang der Ruhr sowie durch die von Ennepe, Volme und Lenne geprägten Mulden- und Schluchttäler auszeichnet. Neben den Ausläufern des ‚Haarstrangs‘ formt der Höhenrücken des ‚Ardey‘ den Raum nördlich der Ruhr. Weiter südlich wird das Verbandsgebiet topografisch durch die Ausläufer des Bergischen und Märkischen Landes bestimmt.

Abb. 5.03: Geländehöhen im Verbandsgebiet



Geländehöhen in Meter	
0 - 25	150 - 200
25 - 50	200 - 300
50 - 100	300 - 400
100 - 150	400 - 500
	500 - 600

Quelle: IT.NRW, Kartographie: Regionalverband Ruhr 2011

5.3 Böden

Als Boden bezeichnet man die belebte oberste Schicht der Erdoberflächen, die durch Boden bildende Prozesse geprägt ist. Die Bodenbildung wird durch die Faktoren Ausgangsgestein, Relief, Edaphon (die Gesamtheit der im Boden lebenden Organismen), Wasser und anthropogene Aktivität gekennzeichnet. Die Beschaffenheit des Bodens ist ein wesentlicher Faktor für die jeweilige natürliche Vegetation und die anthropogene Nutzung.⁸⁷

Je nach Zusammensetzung, Entstehung und geologischem Alter werden verschiedene Bodentypen unterschieden. Insgesamt herrschen im Verbandsgebiet vor allem Braunerden und Parabraunerden vor, wobei durch das Kleinrelief bedingt lokal gesehen auch andere Bodentypen (z.B. Moorböden) vorkommen. Insbesondere in den Überschwemmungsbereichen der Flüsse und hier besonders des Rheins herrschen Auenböden (v.a. Vega) vor. Gleye, Pseudogleye und Podsole gehören zu den vorwiegenden Bodentypen des nördlichen Verbandsgebietes. Hier finden sich auch die anthropogen geprägten Eschböden (vgl. Abb. 5.04).

Ein Großteil der heutigen Böden ist durch eine bauliche Nutzung und Versiegelung sowie eine weitgehende anthropogene Überformung (z.B. Deichbau) beeinflusst, sodass die in Tab. 5.01 dargestellten Merkmale nur noch in wenigen Breichen, in denen naturnahe Böden vorkommen, vorzufinden sind.

Abb. 5.04: Vorwiegende Bodentypen

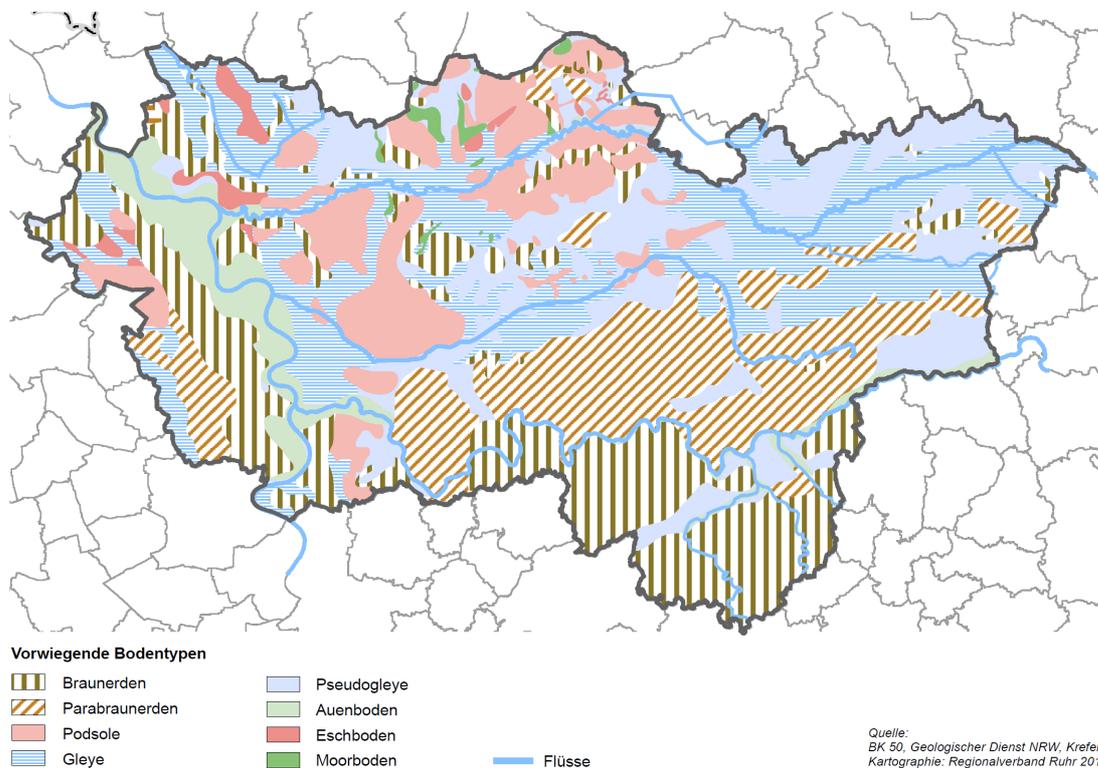


Tabelle 5.01 beschreibt die wichtigsten Merkmale und Nutzungseigenschaften der Bodentypen.⁸⁸

⁸⁷ Vgl. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein Westfalen [Hrsg.] (2009): Umweltbericht 2009. Düsseldorf. S. 387.

⁸⁸ Vgl. ebd., S. 388.

Tabelle 5.01: Merkmale und Nutzungseigenschaften der vorwiegenden Bodentypen des Verbandsgebietes

Name	Merkmale	Nutzungseigenschaften
Braunerde	Aus leicht verwitterten Silikatgesteinen, mittlerer Nährstoffreichtum	Wald, Grünland, bei ausreichender Düngung und Wasserzufuhr auch Acker
Parabraunerden	Aus entkalkten Mergeln, Lehmen oder sandigen Lehmen, nährstoffreich	Fruchtbar, Ackerbau
Podsole	Aus sauren Sanden, nährstoffarm, u.a. durch Jahrhunderten langes Abtragen der Humusschicht zur Düngergewinnung (Plaggenhieb)	Früher Heidewirtschaft, schlecht-wüchsige Eichen-Birken-Wälder, heute bei Düngung, Kalkung u. z.T. künstlicher Bewässerung ackerfähig
Eschböden	Durch Jahrhunderte lange Bewirtschaftung aus Heideböden entstanden, tiefgründige humose Böden	Durch den Menschen geschaffene Ackerstandorte in nährstoffarmen Sandlandschaften
Auenböden	Periodisch überflutete Böden der Flusstäler, nährstoffreich	Ursprünglich bewaldet, sehr gute Grünlandstandorte, nach Eindeichung auch gute Ackerstandorte
Pseudogley	Geprägt durch Wechsel von Staunässe und Austrocknung	Typische Grünland- und Waldstandorte
Gley	Böden der Niederung mit Grundwasser-Flurabständen zwischen 80 und 100 cm, bis 30 cm Torfauflage	Grünland, Bruchwald, heute nach künstlicher Grundwasserabsenkung vielfach ackerbaulich genutzt
Moorböden	Dauerhaft vernässt, geringe Nährstoffnachlieferung, über 30 cm Torfauflage	Früher nicht kultiviert, heute nach Entwässerung Grünland oder Moorwälder

Quelle: MUNLV

5.4 Oberflächengewässer

Im Folgenden werden die bedeutenden Oberflächengewässer im Verbandsgebiet skizziert. Auch wenn der Schwerpunkt des Kapitels den naturräumlichen Bezügen gilt, kann man bei der Darstellung der Fließgewässer ihre Funktion als Wasserstraßen nicht unberücksichtigt lassen, da diese z.T. starke Auswirkungen auf das natürliche Ökosystem haben. Zu den jeweiligen Gewässern gibt es daher neben der naturräumlichen Beschreibung kurz angerissene Hintergrundinformationen.

Auf folgende regional bedeutsame Oberflächengewässer wird textlich eingegangen:

- » Flüsse: Rhein, Ruhr, Lippe und Emscher
- » Kanäle: Wesel-Datteln-Kanal, Datteln-Hamm-Kanal, Rhein-Herne-Kanal und Dortmund-Ems-Kanal
- » Stehende Gewässer (Seen): Ruhrstauseen, Talsperren und sonstige stehende Gewässer (Abgrabungsgewässer) mit einer Größe von über 90 ha

Das Verbandsgebiet verfügt über einen hohen Wasserflächenanteil

Das Verbandsgebiet hat mit 3 % im Verhältnis zum NRW-Schnitt mit 2 % einen höheren Anteil an Wasserflächen (vgl. Kap. 4; Tab. 4.04, 4.05). Zu den Oberflächengewässern zählen neben dem Hauptfluss Rhein u.a. die Nebenflüsse Lippe, Emscher und Ruhr sowie die kleineren Nebenflüsse der Ruhr, Lenne, Volme und Ennepe und die Ahse, Seseke und Stever als Nebenflüsse der Lippe.

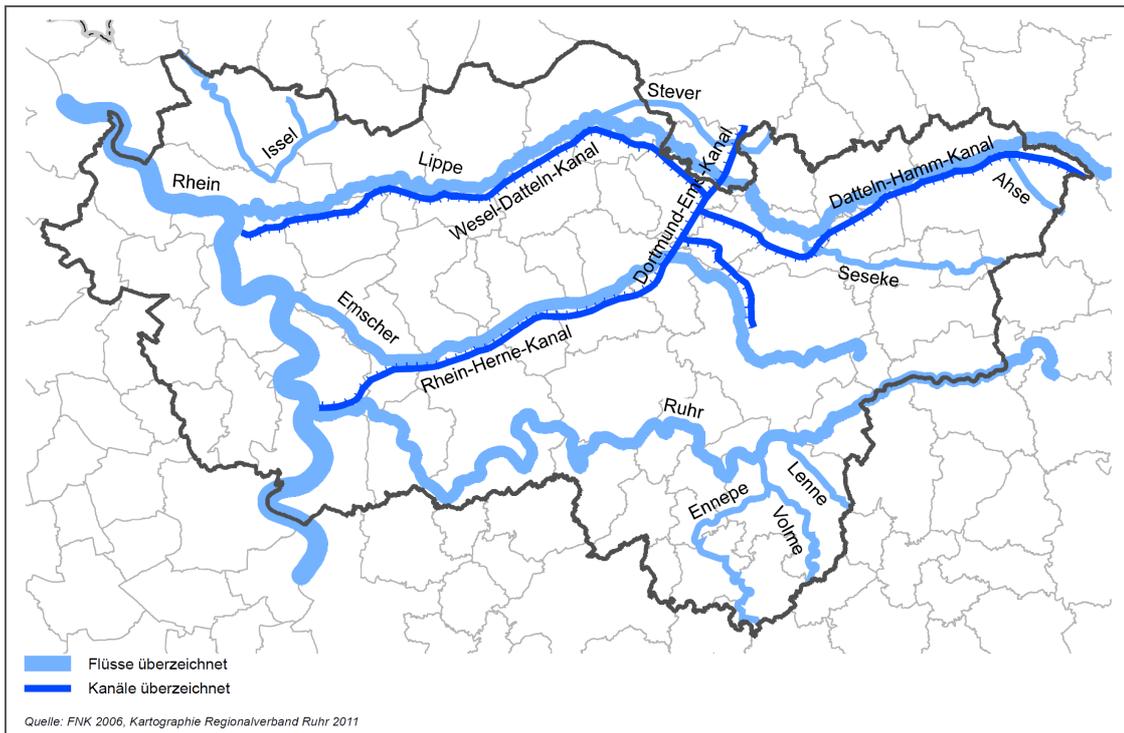
Während die Flüsse eine hohe Bedeutung für die Naturentwicklung und die Trinkwassergewinnung aufweisen, haben die Kanäle heute einen hohen Stellenwert als Freizeit- und Erholungsachsen, u.a. durch die begleitenden Rad- und Fußwege und den Sportboottourismus. Weitere Nebenflüsse der Fließgewässer, umfangreiche Bachsysteme sowie eine Vielzahl an stehenden Gewässern tragen weiter zu dem überdurchschnittlichen Anteil an Wasserflächen bei.

Flüsse: Prägende Landschaftselemente für das gesamte Verbandsgebiet

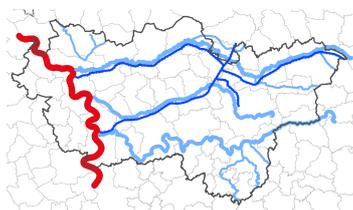
Der Siedlungsraum des Verbandsgebietes wird durch die Fließgewässer in weiten Teilen geprägt. Allein der Rhein durchzieht mit seinen angrenzenden Auen mit bis zu 2.000 m Breite als das Wesentliche lineare Element das Verbandsgebiet von Süden nach Norden. Weitere drei Hauptnebenflüsse Lippe, Emscher und Ruhr durchziehen mit jeweils eigener Charakteristik annähernd parallel das Verbandsgebiet von Osten nach Westen.

Die Flüsse werden neben ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen auch für die Trinkwassergewinnung, die Schifffahrt, die Energiegewinnung und für Freizeitaktivitäten genutzt. Auch bieten sie Raum für Erholungssuchende.

Abb. 5.05: Regional bedeutsame Flüsse und Kanäle



Der Rhein



Der Rhein ist der einzige Hauptfluss im Verbandsgebiet. Er mündet in die Nordsee. Mit 1.324 km ist er der längste westeuropäische Strom, rund 62 km verlaufen davon im Verbandsgebiet. Mit einer durchschnittlichen Breite von 400 m ist er der breiteste der regionalen Flüsse (vgl. Abb. 5.05). Ab Bonn spricht man vom Niederrhein, im Verlauf von Duisburg bis Xanten münden der Rhein-Herne-Kanal, der Wesel-Datteln-Kanal und die Flüsse Ruhr, Emscher und Lippe in den Rhein. Sechs Straßenbrücken überqueren im Verbandsgebiet den Fluss, davon eine in Wesel und fünf in Duisburg. Zudem gibt es je zwei Eisenbahnbrücken und Autofähren.

Als Bundeswasserstraße hat der Rhein für den Gütertransport kontinentale Bedeutung. Seit Ende der 1950er Jahre befuhren Schubschiffe mit bis zu 270 m Länge den Fluss, der daraufhin mehrfach ausgebaut werden musste. Die ‚Duisburger Häfen‘ machen Duisburg zum größten Binnenhafen Europas und zum wichtigsten Hafenstandort im Verbandsgebiet. Daneben gibt es weitere Häfen mit Güterumschlag u.a. in Wesel, Voerde (Niederrhein) und Rheinberg.

Der Gewässerverlauf ist überwiegend anthropogen überformt, eine natürliche Flussdynamik kaum noch vorhanden. Hochwasser hat im Laufe der vergangenen Jahrhunderte dazu geführt, dass der Fluss mehrfach seinen Verlauf geändert hat. Die wirtschaftliche Nutzung des Flusses hat zu einer hohen Schadstoffbelastung geführt, mit dem Bau von Kläranlagen und höheren Auflagen an die Industrie und Schifffahrt nimmt die Schadstoffbelastung seit den 1960er Jahren kontinuierlich ab.

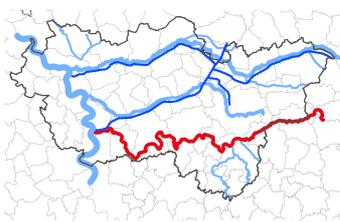
Während vor allem am rechten Rheinufer auf Duisburger Stadtgebiet industrielle Nutzungen und Hafenumschlag vorherrschen, dominieren im weiteren Verlauf bis Xanten

eher landwirtschaftliche Nutzungen. Größere, rheinnahe Bereiche vor allem im Kreis Wesel werden für die Gewinnung von Trinkwasser⁸⁹ und den Abbau von Kiesen und Sanden⁹⁰ genutzt. Durch bergbauliche Tätigkeiten der Bergwerke West (und Walsum) ist am linken Niederrhein bereits ein riesiges Poldergebiet entstanden. Der Steinkohlenbergbau unter dem Rhein, seinen Deichen und Niederterrassen birgt enorme Hochwassergefahren.

Entlang des Rheins befindet sich eine hohe Dichte geschützter Flächen, wie FFH-/Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete und RAMSAR-Flächen (vgl. Kap. 5.6.1). Viele Flächen haben eine hohe Bedeutung für den überregionalen und europäischen Arten- und Biotopschutz sowie den Biotopverbund. Die vielen ehemaligen Auskiesungsbereiche sind meist durch Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen geprägt. Beispiele für renaturierte Baggerseen/Auskiesungsbereiche im Sinne des Arten- und Biotopschutzes sind der Diersfordter Waldsee oder die Bislicher Insel.

Das Rheintal ist zudem ein bedeutender Freizeitkorridor. Der Gewässerverlauf ist abwechslungsreich. Auen und gebaute Hafenufer, Stein-Schüttungen und Deiche, Landwirtschaftsflächen und Industrie, Baumkulissen und Wiesen wechseln sich ab und erzeugen spannungsreiche Freiräume. Daneben befinden sich Angebote für Wohnen und Arbeiten im Park sowie vielfältige Freizeit- und Erholungsnutzungen. Im weiteren Umfeld befinden sich zahlreiche bedeutsame Freizeitstandorte an ehemaligen Baggerseen (vgl. ‚Stehende Gewässer‘ und Abb. 5.06). Entlang des Rheins verläuft auch der international bedeutsame ‚Rheinradweg‘.

Die Ruhr



Die Ruhr als Namensgeberin des Ruhrgebietes ist insgesamt etwa 219 km lang; 106 km liegen davon im südlichen Verbandsgebiet. Von der Quelle bis zur Mündung liegt ein Gefälle von 657 m vor. Die Ruhr hat im Verlauf von Fröndenberg im Kreis Unna bis zur Mündung in den Rhein in Duisburg-Ruhrort eine durchschnittliche Breite von etwa 50 m. Aufgrund der Raum einnehmenden

Topografie des Ruhrtals prägen einige Ruhrbrücken ähnlich wie die Brücken über den Rhein das Landschaftsbild, beispielhaft sind hier das ‚Ruhr-Viadukt‘ in Herdecke und die ‚Mintarder Brücke‘ der A 52 in Mülheim erwähnt.

Im 18. Jahrhundert wurde die Ruhr im Zuge der Industrialisierung zu einem schiffbaren Gewässer ausgebaut; sie war über 100 Jahre der wichtigste Transportweg der Region für Kohle, ehe sie diese Funktion an die Eisenbahn abgab. Die schiffbare Strecke zwischen Witten und Duisburg betrug 74 km, aufgrund des starken Gefälles gab es zahlreiche Schleusen und Staustufen, allein 5 Schleusen⁹¹ von Duisburg bis Essen-Baldeneysee. Im Verlauf der Ruhr gibt es sechs Staueeen (s.u.). Heute hat die Ruhr als Bundeswasserstraße mit den 12 km zwischen Mülheim an der Ruhr und Duisburg keine große Bedeutung mehr.

An den Fluss grenzen vielfach die bevorzugten Wohnlagen, die Innenstädte liegen eher nicht direkt am Fluss. An den Ufern stehen vereinzelt Wasserschlösser, Herrensitze, Burgruinen und Befestigungsanlagen. Die Ufer sind hauptsächlich von Wiesen, Weiden und z. T. Auenwäldern geprägt. Entlang der Ufer verlaufen auf den alten

⁸⁹ u.a. Gindericher und Binsheimer Feld, Niep-Süsselheide.

⁹⁰ z.B. Bereich NFN (Natur- und Freizeitverbund Niederrhein), Isselniederung, Bislich.

⁹¹ Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf

Leinpfaden an vielen Stellen Rad- und Fußwege. Es gibt auch Reste von industriellen Nutzungen, Wirtschaftszweige deren Betriebe die Wasserkraft nutzten, in Mülheim an der Ruhr gab es z.B. einen Schwerpunkt in der Lederherstellung.

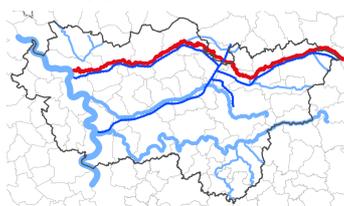
Die Ruhr gehört heute zu den saubersten Flüssen Deutschlands. Bereits im 19. Jahrhundert diente sie der Trinkwasserversorgung der Region, Abwässer wurden überwiegend in die Emscher geleitet. Heute wird Trinkwasser für über 5 Mio. Einwohner aus der Ruhr gefördert. Der Ruhrverband unterhält zahlreiche Trinkwassergewinnungs- und Kläranlagen im Ruhrtal sowie insgesamt sechs Talsperren, wovon die Ennepetalsperre im Verbandsgebiet liegt. Daneben bestehen an der Ruhr auch Wasserkraftwerke und Wehre, wie z.B. das Kettwiger Wehr in Essen, die zur Stromversorgung genutzt werden.

Hochwertige, geschützte Flächen (FFH-Gebiete) im Ruhrtal liegen häufig im Vergleich zur Lippeau isoliert (vgl. Abb. 5.09). Sie sind aber in landwirtschaftliche Nutzflächen oder andere weitgehend naturbezogene Nutzungen eingebettet. Im Zusammenhang mit der Entwicklung eines überregionalen Biotopverbundes haben sie eine hohe Bedeutung. Mit der Zielsetzung Flussauen zu reaktivieren, trägt das ‚Ruhrauenkonzept‘⁹² (1998) dazu bei, durch Maßnahmen die ökologische Funktion zu stärken und Durchgängigkeit zu schaffen, u.a. mit Fischaufstiegsanlagen und Hochwasserretentionsräumen.

Volme und Lenne sind Nebenflüsse der Ruhr, wobei die Lenne als wasserreichster Nebenfluss von besonderer Bedeutung ist. Die Ennepe ist ein Nebenfluss der Volme. Die Flusslandschaften der Ennepe, Volme und Lenne und ihre Zuflüsse sind durch die bis zu 300 m tiefen Talschluchten und im Wesentlichen nach Nordwesten verlaufende Rücken zerschnitten. Diese Rücken sind ihrerseits durch Mulden, Kerben und Kuppen stark bewegt. Die Landschaft steigt im Norden steil aus dem Ennepetal auf und wird durch eine Vielzahl an Kerb- und Muldentälern gegliedert.

Das gesamte Ruhrtal wird wegen der guten freizeit-infrastrukturellen Ausstattung und des hohen Freizeitwertes intensiv genutzt. Neben Standorten der Industriekultur, wie z.B. Villa Hügel, Ruhrtalbahn und Eisenbahnmuseum, besteht hier eine Konzentration von Infrastrukturen, wie Camping- und Golfplätzen und gastronomischen Betrieben sowie wassersportlichen Angeboten (u.a. Kanu fahren, Rudern oder Segeln). Darüber hinaus verlaufen im Ruhrtal regional bzw. überregional bedeutende Rad- und Wanderrouten, z.B. Kaiserroute, Ruhrhöhenweg und WestfalenWanderWeg. Der bekannteste Radwanderweg ist der RuhrtalRadweg, der von der Quelle bis zur Mündung Städte und Landschaften miteinander verbindet (Hügellandschaften, Wälder, Felder, Seen und Auen, Burgen, alte Städte sowie die Frühgeschichte der Industrialisierung).

Die Lippe



von ca. 40 Metern.

Die Lippe ist ein rund 220 km langer, rechter Nebenfluss des Rheins. Mit 110 km liegt die Hälfte des Flusses im nördlichen Verbandsgebiet. Sie entspringt am Fuße des Teutoburger Waldes und des Eggegebirges als Karstquelle und mündet bei Wesel in den Rhein. Hierbei überwindet sie ein Gefälle von nur 123 Metern. Im Verlauf von Hamm bis Wesel hat sie eine durchschnittliche Breite

⁹² ‚Ruhrauenkonzept‘, Umweltministerium NRW, 1990

Schifffahrt konnte sich auf der Lippe nicht dauerhaft etablieren. Durch den Bau von Schleusen und Umgehungskanälen wurde die Lippe ab 1826 durchgängig bis Lippstadt schiffbar gemacht. Im weiteren Verlauf verhinderte ein unzureichender Ausbau und die Konkurrenz der Eisenbahn jedoch einen wirtschaftlichen Betrieb der Lippe. Im 20. Jahrhundert wurde wegen des Bedarfs an Gütertransporten für die Industrie der Schiffsverkehr wieder aufgenommen, jedoch nicht auf der Lippe selbst, sondern auf den dafür erbauten, parallel zur Lippe verlaufenden Kanälen ‚Wesel-Datteln-Kanal‘ und ‚Datteln-Hamm-Kanal‘.

Eine große Bedeutung hat die Lippe für die Wasserregulierung des westdeutschen Kanalnetzes. An der Wasserübergabestelle in Hamm wird Lippewasser in den Datteln-Hamm-Kanal geleitet. Umgekehrt kann in Trockenzeiten der Lippe Wasser zugeführt werden, welches aus dem Rhein und der Ruhr zugeführt wird.

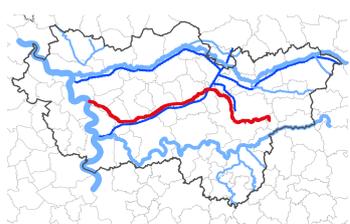
Während die Ruhr den Süden des nach ihr benannten Gebiets mit Trinkwasser versorgt, übernimmt die Lippe im Norden die Aufgabe, Brauch- und Nutzungswasser bereitzustellen. So wird das Wasser der Lippe von einigen Kraftwerken zur Kühlung genutzt. Hierdurch erhöht sich die Wassertemperatur weit über das natürliche Maß hinaus. In heißen Sommern werden gezielt Kraftwerksblöcke abgeschaltet, um eine weitere Erhöhung der Wassertemperatur zu verhindern.

Die Lippe fließt, anders als Emscher und Ruhr, weitgehend durch gering besiedeltes Gebiet. Teilbereiche des Lippesystems liegen jedoch in einem Bergbaugebiet.

Die Lippe ist ein Niederungsfluss mit zahlreichen Windungen und breiter, teilweise feuchter Talau. Die Lippeauen sind oft ausgewiesene Naturschutzgebiete oder werden landwirtschaftlich genutzt und sind daher wenig zugänglich. Die Lippe ist bis heute ein sehr natürlicher Fluss mit guter Wasserqualität geblieben, der sich zumeist in seinem alten Flussbett befindet. Die Lippe hat hohes Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz und die naturbezogene Erholung. Grundlage für die Entwicklung ist das ‚Lippeauenkonzept‘, dessen Ziel die durchgängige Biotopvernetzung ist. Die Ausrichtung ist ein naturnaher Ausbau der Lippe und ein sensibler Umgang mit Freizeit- und Erholungsnutzungen auf und an dem Gewässer.

Im Verbandsgebiet liegende Nebenflüsse der Lippe sind die Ahse, Seseke und Stever. Die Ahse entspringt in der Soester Börde und ist 39 km lang. Sie mündet bei Hamm in die Lippe. Die Seseke ist 32 km lang und wird aus mehreren Bächen im Raum Werl und Unna gespeist. Sie mündet bei Lünen in die Lippe. Die Seseke wurde im Zuge der Industrialisierung technisch zum offenen Abwasserkanal umfunktioniert. Bis 2011 soll sie durch zahlreiche Maßnahmen naturnah umgebaut sein, auch mit dem Ziel, Erholungsnutzungen zu ermöglichen. Die Stever ist 58 km lang. Die Quelle liegt bei Nottuln im Münsterland, die Mündung bei Haltern am See.

Die Emscher



Die Emscher ist ein rund 83 km langer Nebenfluss des Rheins und liegt in ihrem gesamten Verlauf innerhalb des Verbandsgebiets. Sie entspringt südöstlich von Dortmund in Holzwickede und mündet bei Dinslaken in den Rhein. Von der Quelle bis zur Mündung liegt eine Höhendifferenz von 123 m vor.

Der später als ‚Kloake des Ruhrgebiets‘ bekannte Fluss war Mitte des 19. Jahrhunderts noch ein träge fließender, stark mäandrierender Flachlandfluss ohne ausgeprägtes Flussbett. Der Wasserabfluss der Emscher wurde mit der Industrialisierung,

der damit einhergehenden kontinuierlichen Zunahme an Abwässern und aufgrund zahlreicher Bergsenkungen zusehends gestört. Schon bei kleineren Hochwässern kam es regelmäßig zu großen, lang anhaltenden Überschwemmungen. Zur Lösung der Entwässerungsprobleme wurde 1904 die Emschergenossenschaft gegründet. Diese baute den Fluss und ihre Nebengewässer - insgesamt rund 350 Kilometer - zu einem offenen Abwassersystem um. Die Emscher wurde um ca. drei Meter tiefer gelegt, größtenteils befestigt und begradigt; mehrfach wurde der Flusslauf reguliert. Damit einher ging der technische Ausbau der Emscher mit zahlreichen Pumpstationen und mechanischen Kläranlagen.

Mit den Schließungen der Zechen und der Nordwanderung des Steinkohlebergbaus ergab sich bei gleichzeitigem Abklingen der bergbaubedingten Bergsenkungen die Chance, das Emschersystem umzubauen. 1987 entstand eine erste umfassende Konzeption. 1990 wurde das Sanierungsprojekt zur zentralen Aufgabe der Internationalen Bauausstellung Emscherpark erklärt.

Der naturnahe Umbau des Emschersystems durch die Emschergenossenschaft wird noch mindestens eine Dekade andauern. Zentrales Bauwerk ist dabei der Emscherkanal, der das Abwasser zu den bestehenden Kläranlagen Bottrop und Emschermündung ableitet. Grundlage hierfür ist der Masterplan Emscher-Zukunft (vgl. Kap. 8).

Die Emscher verläuft über weite Strecken unmittelbar parallel zum Rhein-Herne-Kanal in einem überwiegend stark industriell geprägten und dicht besiedelten Raum. Ausschließlich die Bereiche im Quell- und Mündungsraum sind heute noch landwirtschaftlich genutzt. Obwohl sie durch dicht besiedelte Bereiche verläuft, finden sich hier auch Schutzgebiete und daran angrenzende Freiräume in den Regionalen Grünzügen. Die Freizeitqualitäten liegen derzeit u.a. im Emscher-Park-Radweg, der überwiegend parallel zur Emscher verläuft.

Der ‚Masterplan Emscher-Zukunft‘ hat sowohl für die ökologische Wertigkeit wie für die Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten entlang der Emscher Ziele formuliert, die zukünftig das ökologische Potenzial nutzen, Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten und deren Nutzungsqualität steigern und die Vernetzung des Freiraum- und Biotopverbundes herstellen sollen (vgl. Kap. 8.1.5).

Kanäle: Das Verbandsgebiet verfügt über ein dichtes und gut ausgebautes Binnenwasserstraßennetz

Das Verbandsgebiet verfügt mit dem Rhein-Herne-Kanal, dem Wesel-Datteln-Kanal, dem Dortmund-Ems-Kanal und dem Datteln-Hamm-Kanal über ein sehr dichtes und gut ausgebautes Binnenwasserstraßennetz von rund 190 km Länge. Der Rhein-Herne-Kanal und der Wesel-Datteln-Kanal bilden zusammen mit dem Mittellandkanal die einzige Wasserstraßenverbindung in Ost-West-Richtung. Im weiteren Sinne sind sie Teil einer Verbindung zwischen Rhein und Oder. Darüber hinaus verbinden die Kanäle das Verbandsgebiet über das Kanalnetz mit den deutschen Nordseehäfen und über den Rhein mit den niederländischen Häfen sowie der südlichen Rheinschleife.

Kanäle sind künstliche Gewässer ohne bzw. nur mit geringer Strömung und mehr oder weniger befestigten Ufern. Hauptsächlichste Funktion der Kanäle ist der Transport von Gütern, die zu einem großen Teil in den Häfen des Verbandsgebietes umgeschlagen werden. Hierzu zählt insbesondere der Transport von Containern, Baumate-

rialien, Mineralölen sowie Kohle. Vor allem die im Verbandsgebiet liegenden Kraftwerke werden über die Kanäle mit Brennstoffen versorgt.

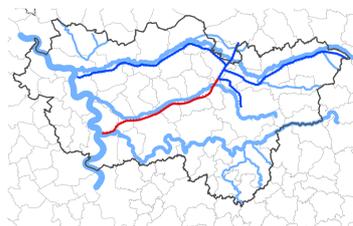
Daneben haben die Kanäle eine hohe Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung auf dem Wasser und entlang der angrenzenden Bereiche. Vor allem der Sportboottourismus erlangt durch ein dichtes Netz an Liegeplätzen und Marinas eine zunehmende Bedeutung. Darüber hinaus bieten ausgebaute Uferwege vielfältige Möglichkeiten für Fahrradfahrer und Spaziergänger.

Entlang der Kanäle befinden sich zahlreiche Denkmäler der Industriekultur und touristische Attraktionen und tragen neben den neuen Häfen zur positiven Entwicklung des Freizeitverkehrs bei. Dies gilt auch für die Präsentation des Rhein-Herne-Kanals als ‚KulturKanal‘ (vgl. Kap. 8.1.6).

Als wertvolle Biotope haben Kanäle in der Regel keine Bedeutung. Ihre Tier- und Pflanzenwelt ist meist sehr artenarm, da Flachwasserbereiche sowie natürliche Uferzonen fehlen.

Durch Schleusung und Verdunstung oder Versickerung verlieren alle Kanäle Wasser. Um diese Wasserverluste zu ersetzen, werden sie in Zeiten mit genügend Niederschlägen aus der so genannten Scheitelhaltung zwischen Herne-Ost, Datteln, Münster und Hamm gespeist. Das Wasser hierfür wird aus der Lippe bei Hamm über ein Überleitungsbauwerk in den Datteln-Hamm-Kanal eingeleitet. Führt die Lippe in Trockenzeiten nicht genügend Wasser, wird die Speisung durch die Pumpwerkstetten sichergestellt. Hierbei wird Wasser aus Rhein und Ruhr in die jeweils obere Haltung gepumpt. Dadurch kann ein Mindestabfluss der Lippe gewährleistet werden.

Der Rhein-Herne-Kanal

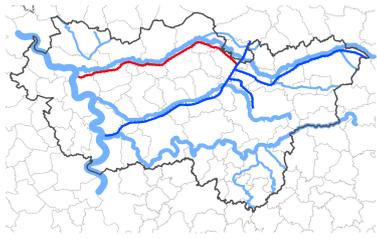


Der Rhein-Herne-Kanal wurde von 1906 bis 1914 im einst sumpfigen Emschertal, teilweise unter Benutzung des alten Flussbettes erbaut und verbindet den Rhein mit dem Dortmund-Ems-Kanal. Die Emscher wurde damals künstlich verlegt und läuft heute über weite Strecken unmittelbar parallel zum Kanal. Dieser überwindet auf 45 km Länge einen Höhenunterschied von rund 36 Metern in fünf Gefällestopfen.

Der ursprüngliche Regelquerschnitt des Rhein-Herne-Kanals genügt den heutigen Ansprüchen nicht mehr und wird abschnittsweise erweitert; fertig gestellt ist der Streckenausbau von Duisburg nach Gelsenkirchen. Der Ausbau von Gelsenkirchen nach Henrichenburg wird frühestens bis 2015 abgeschlossen sein.

Der Rhein-Herne-Kanal ist wesentliches Element des Emscher Landschaftsparks (vgl. Kap. 8.2). Gemeinsam mit der Emscher bildet er die 34 km lange Emscherinsel aus.

Wesel-Datteln-Kanal

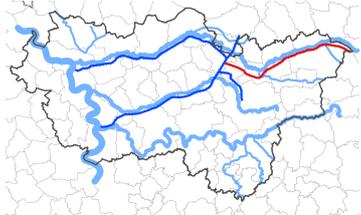


Der Wesel-Datteln-Kanal wurde zwischen 1915 und 1931 als Lippe-Seitenkanal erbaut; er zweigt vom Rhein ab und verläuft parallel der Lippe bis nach Datteln, wo er in den Dortmund-Ems-Kanal einmündet. Für den Bau musste die Lippe an zwei Stellen künstlich verlegt werden. Der Kanal überwindet auf 60 km Länge einen Höhenunterschied von rund 41 Metern in sechs Schleusenstufen.

Bei der Planung stand weniger die Anbindung örtlicher Betriebe im Vordergrund. Der neue Kanal sollte vielmehr die vorhandenen Wasserwege besser vernetzen. Er bot sich natürlich später als wertvolle Infrastruktureinrichtung zur Ansiedlung neuer Standorte an, etwa der chemischen Industrie im Raum Marl. Auch die Nordwanderung des Bergbaus profitierte von der Wasserstraße.

Das Kanalprofil wurde bis 1990 an die gestiegenen verkehrlichen und technischen Anforderungen angepasst.

Datteln-Hamm-Kanal

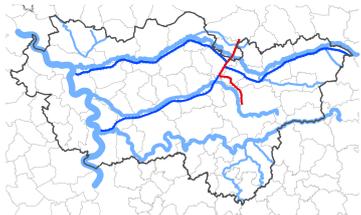


Der Datteln-Hamm-Kanal wurde zwischen 1914 und 1933 fertig gestellt und überwindet auf einer Länge von 47,2 km einen Höhenunterschied von 6,75 Metern in drei Gefällestrecken.

Der Kanal zweigt in Datteln vom Dortmund-Ems-Kanal ab. Von hier aus verläuft er parallel zur Lippe auf ihrer Südseite in östlicher Richtung durch Waltrop, Lünen, Bergkamen bis nach Hamm. Zusammen mit dem Wesel-Datteln-Kanal wird er auch als Lippe-Seitenkanal bezeichnet.

Im Bereich von Bergkamen wird der Datteln-Hamm-Kanal mit dem ‚Kanalband‘ in Verbindung mit der Halde ‚Großes Holz‘, der ‚Wasserstadt Haus Aden‘ und der ‚Marina Rünthe‘ zu einem Schwerpunkt für intensive Freizeit- und Erholungs-nutzungen ausgebaut.

Dortmund-Ems-Kanal



Zwischen 1891 und 1899 erbaut, überwindet der Dortmund-Ems-Kanal auf einer Länge von 226 km einen Höhenunterschied von 70 Metern in 16 Gefällestrecken. Er bindet den ‚Dortmunder Hafen‘ an das Wasserstraßennetz an. Im Verbandsgebiet befinden sich die südlichsten 21,5 km zwischen Dortmund und Datteln mit den Abzweigungen des Wesel-Datteln-Kanals nach Nord-Westen, des Datteln-Hamm-Kanals nach Osten, des Rhein-Herne-Kanals nach Süd-Westen, sowie der Kanalstufe bei Henrichenburg. Die Strecke zwischen Henrichenburg und Dortmund muss für die aktuellen verkehrlichen und technischen Anforderungen noch angepasst werden.

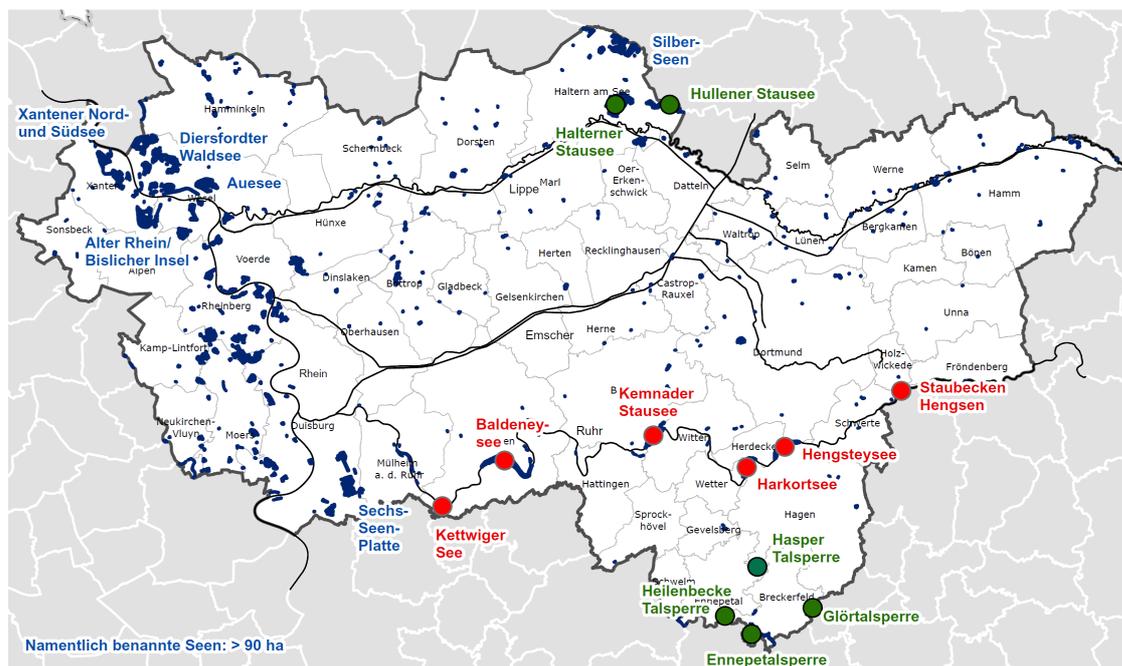
Stehende Gewässer: Die stehenden Gewässer konzentrieren sich räumlich im Niederrheintal und in Haltern am See

Näher betrachtet werden die stehenden Gewässer ab 1 ha Flächengröße. Diese größeren Gewässer ergeben zusammen rund 5.000 ha Wasserfläche im Verbandsgebiet. Konzentrationen befinden sich entlang des Rheins und in Haltern am See.

Daneben gibt es entlang der Ruhr sechs Ruhrstauseen und im Ennepe-Ruhr-Kreis/Hagen vier Talsperren (vgl. Abb. 5.06). Es besteht eine gewisse Dynamik bei den stehenden Gewässern durch anthropogene Einflüsse, wie der Entstehung neuer Wasserflächen durch Abgrabungen oder die Entwicklung neuer Stadtareale am Wasser, wie z.B. durch die Flutung des Phoenixsees in Dortmund mit 24 ha Fläche, als eine der bedeutendsten Maßnahmen in der Region.

Zum größten Teil handelt es sich bei den stehenden Gewässern um ehemalige Kies- und Sandabgrabungen. Typisch für die Region sind auch stehende Gewässer, die durch Bergsenkungen entstanden sind, wie z.B. der Beversee in Bergkamen oder Gewässer im Emscherbruch (Herten/Gelsenkirchen). Sie sind besonders geeignete Standorte für den Arten- und Biotopschutz.

Abb. 5.06: Stehende Gewässer im Verbandsgebiet über 1 ha



Stehende Gewässer > 1 ha
Stand: 2006

■ Stehende Gewässer nach FNK ● Ruhrstauseen
● Talsperren

Quelle: FNK, Kartographie Regionalverband Ruhr 2011

Ruhrstauseen

Im Verlauf der Ruhr entstanden zwischen 1929 und 1979 sechs Stauseen, die der Wassergewinnung und der Gewässerreinigung dienen. Sie haben zugleich einen hohen Freizeit- und Erholungswert für das Verbandsgebiet sowie für die daran angrenzenden Kommunen. Der größte Stausee ist mit 246 ha der Baldeneysee in Essen, gefolgt vom Harkortsee mit 137 ha, Hengsteysee mit 136 ha und vom Kemnader See mit 125 ha. Der Kettwiger See und das Staubecken Hengsten sind mit 55 ha bzw. 19 ha deutlich kleiner.

Alle Stauseen sind für die Freizeit und Naherholung bedeutsame Standorte. Dementsprechend ist das Freizeitangebot mit Segeln, Rudern, Fahrgastschiffahrt, Freizeitbad/Naturbad, Wandern, Skaten oder Gastronomie, sehr vielfältig. Daneben haben sich die Seen als Standorte für verschiedene Großveranstaltungen etabliert. Das Baden in den Seen ist jedoch überall ausgeschlossen.

Vier der Stauseen sind in das Projekt ‚Das Ruhrtal‘ (vgl. Kap. 8.1.4) eingebunden. In Zusammenhang mit den angrenzenden historischen Ortskernen und den Standorten der Route der Industriekultur ergeben sich besondere Naherholungs- und touristische Qualitäten.

Mit Ausnahme des Kernader Sees und des Staubeckens Hengsen werden an allen Stauseen im Ruhrgebiet Wasserkraftwerke zur Stromerzeugung betrieben.

Talsperren

Im Verbandsgebiet liegen vier Talsperren: Die Hasper Talsperre im Stadtgebiet von Hagen, die Heilenbecker Talsperre in Ennepetal und die Glörtalsperre und die Ennepetalsperre in Breckerfeld. Als zweitälteste Talsperre Deutschlands wurde die Heilenbecker Talsperre bereits zwischen 1894 bis 1896 errichtet, alle anderen zwischen 1901 bis 1904. Ihre Hauptfunktion besteht in der Trinkwasserspeicherung und – bereitstellung und Wasserstandsregulierung.

Die größte Talsperre mit 10,5 Mil. m³ Stauinhalt ist die Ennepetalsperre, gefolgt von der Glörtalsperre mit 2,1 Mil. m³ und der Hasper Talsperre mit 2,05 Mil. m³ Stauinhalt.

Obwohl Freizeitaktivitäten auf dem Wasser überall verboten sind, haben die Talsperren neben ihrer Funktion für die Trinkwassergewinnung und Wasserregulierung eine große Bedeutung für die Freizeit und Naherholung. Insbesondere die Glörtalsperre ist als Freizeitschwerpunkt mit Badeufer, Jugendherberge und Gastronomie ausgebaut. Die Ennepetalsperre hat darüber hinaus die Funktion der Stromerzeugung (Kreiselenergie) und zur Bereitstellung von Treib- und Brauchwasser für die Industrie.

Stehende Gewässer / Abgrabungsgewässer über 90 ha

Bei den größten Seen mit einer Fläche über 90 ha handelt es sich im Verbandsgebiet entweder um Stauseen oder um Abgrabungsgewässer.

Die größte, zusammenhängende Seefläche ist mit rund 260 ha der ‚Halturner Stausee‘ auch als ‚Talsperre Haltern‘ oder ‚Stevertalsperre Haltern‘ bezeichnet. Der Stausee wurde 1930 gebaut und dient als Trinkwassertalsperre für etwa eine Million Menschen im Münsterland und im Verbandsgebiet und ist Naherholungsgebiet mit vielfältigen Wassersportmöglichkeiten. Für die Freizeitaktivitäten, wie Segeln, Rudern oder Paddeln steht nahezu die gesamte Wasserfläche zur Verfügung. Das Baden ist im Bereich des Seebades an einem Natursandstrand möglich.

Der zweitgrößte See unter den Ruhrstauseen ist mit 246 ha der Baldeneysee. Er wurde 1933 fertig gestellt. Der Baldeneysee ist ein wichtiges Naherholungsgebiet mit überregionalem Einzugsbereich. Baden ist aufgrund der Wasserqualität nicht erlaubt. In Essen-Heisingen liegt am Ufer des Sees ein großes Vogelschutzgebiet als rechtsverbindlich festgesetztes Naturschutzgebiet ‚Heisinger Bogen‘.

Mit einer Fläche von 165 ha ist der Auesee bei Wesel das drittgrößte stehende Gewässer im Verbandsgebiet. Als Baggersee wurde er künstlich angelegt und ist heute ein wichtiger Naherholungsschwerpunkt der wasserorientierten Freizeit. Neben Surfen, Segeln und Tauchen ist auch das Baden möglich. Um den See befinden sich ein Vogel- und ein Landschaftsschutzgebiet.

In der Region Wesel liegen die bedeutendsten Kieslagerstätten Deutschlands. Durch ihren Abbau entstanden westlich der Stadt Wesel zahlreiche Abgrabungsseen von insgesamt über 10 km² Gesamtfläche.

Die stehenden Gewässer konzentrieren sich aufgrund der Lagerstätten der oberflächennahen Rohstoffe im Verbandsgebiet entlang des Rheins und im Raum um Haltern am See (vgl. Abb. 5.07). Diese Seen haben eine wichtige Funktion für den Naturschutz und für die Freizeit und Naherholung; vor allem als Badeseen sind einige sehr bedeutsam.

Die für die Freizeit und Erholung wichtigen Talsperren und Stauseen liegen an der Ruhr, bei Haltern am See und im südlichen Ennepe-Ruhr-Kreis bzw. Hagen. Zahlreiche überwiegend kleinere Gewässer verteilen sich dispers im Verbandsgebiet. Diese Gewässer und die Stauseen entlang der Ruhr sind in der Regel keine Badegewässer.

5.5 Rohstoffe

Von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche und siedlungsstrukturelle Entwicklung der Region waren die natürlich vorkommenden Bodenschätze, in erster Linie die Steinkohle. Im Verbandsgebiet gibt es eine Vielzahl an weiteren Rohstoffvorkommen, wie z.B. Erze und Mineralien, die heute nicht weiter abgebaut werden. Dieses Kapitel konzentriert sich auf die aktuellen Schwerpunkte der Rohstoffgewinnung von Tonen, Sanden und Kiesen, Kalk- und Sandsteinen, die oberflächennah erfolgt, sowie Steinkohle- und Salzvorkommen, die unter der Erdoberfläche gefördert werden. Die räumliche Verteilung der Rohstoffvorkommen und bestehenden Abbaubereiche werden in den folgenden Karten (vgl. Abb. 5.07 und 5.08) in stark generalisierter Form dargestellt.

Auf den unbebauten und nicht versiegelten Freiräumen lastet ein Konfliktpotenzial aufgrund unterschiedlicher Nutzungsinteressen, Anforderungen und Raumansprüchen. Neben den Erfordernissen einer naturräumlichen Entwicklung und dem Bedarf freiraumbezogene Erholungsangebote zu schaffen, besteht die Notwendigkeit, Räume für die Rohstoffgewinnung und Sicherung der Lebensgrundlagen vorzuhalten (u.a. Erweiterungen von Siedlungs- und Verkehrsflächen, Versorgungstrassen, Bereiche zur Gewinnung von Bodenschätzen und zum Trinkwasserschutz, Gebiete für den Arten- und Biotopschutz).

Der Abbau der Rohstoffe hat enorme Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen. Hierzu zählen insbesondere die Veränderung des topografischen Reliefs, der Böden, der Vegetationsformen, des Naturhaushaltes und Landnutzungen sowie der hydrologischen Verhältnisse. Beim Steinkohlenbergbau treten Bergsenkungen mit gravierenden Folgewirkungen auf, die eine dauerhafte Regelung des ober- und unterirdischen Wasserhaushaltes (Vorflut, Polder, Deiche, Grundwasserflurabstände) erfordern. Allein durch die Pumpmaßnahmen zur ständigen Grundwasserflurabstandshaltung entstehen hohe Folgekosten (Ewigkeitskosten). Hinzu kommen Kosten z. B. für die Rekultivierung von Halden, die Wiedernutzung alter Bergbauflächen und die Sanierung von Bergsenkungsgebieten.

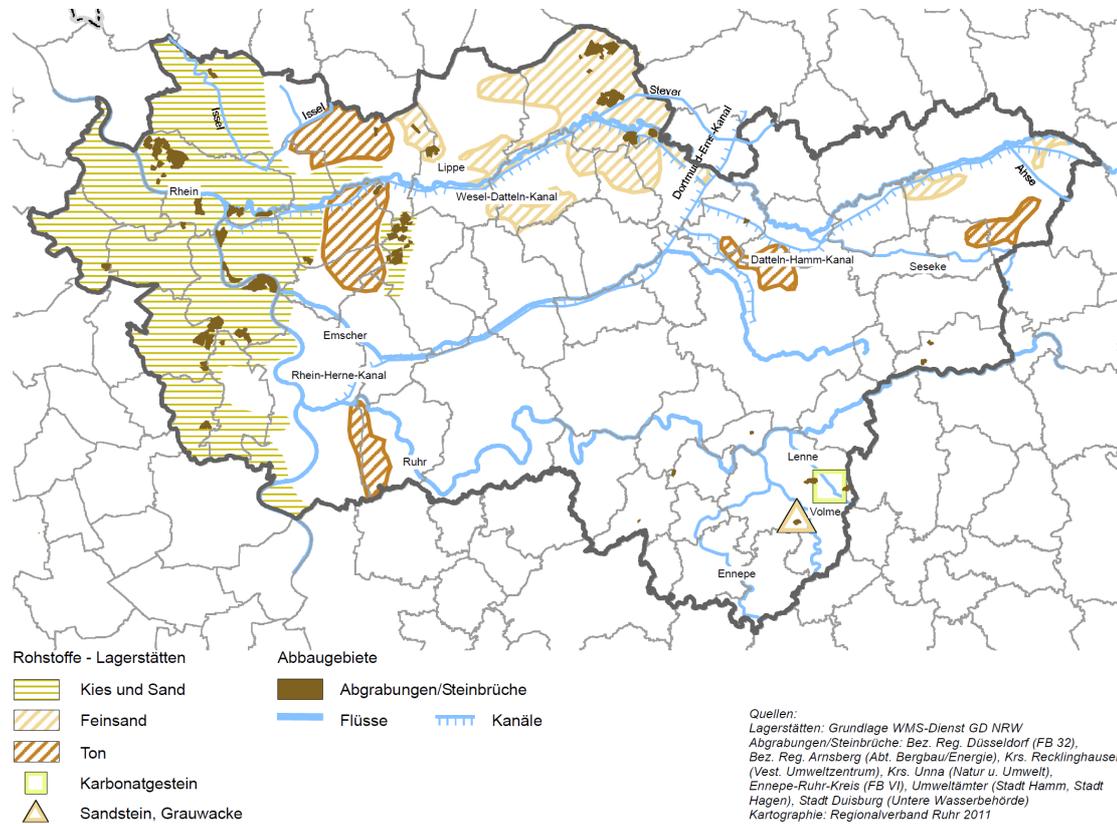
Die oberflächennahe Gewinnung von Bodenschätzen (Kiese und Sande, Tone und Steinbrüche) führt aufgrund der langfristigen Abbautätigkeit zu starken Umweltbelastungen und verändert nach der Rekultivierung die Landschaftsräume nachhaltig. Der Abbau führt zu einer Veränderung großer Landschaftsbereiche und hat ebenfalls massive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.

Kiese und Sande

Die Kiese und Sande des Niederrheins und des Münsterlandes (Kreis Wesel, Kreis Recklinghausen, Städte Duisburg und Bottrop) sind eine wichtige natürliche Ressource. Die Gewinnung von Kiesen, Sanden und Tonen erfolgt im Kreis Wesel zurzeit mit

einem Schwerpunkt im Bereich der Rheinaue und in rheinnahen Landschaftsräumen, wobei hier vorrangig Kiese und in geringem Umfang Tone abgebaut werden. Weitere Konzentrationsbereiche insbesondere für den Abbau von Sanden befinden sich in der Kirchheller Heide im Stadtgebiet von Bottrop und in Haltern am See (vgl. Abb. 5.07).

Abb. 5.07: Oberflächennahe Rohstoffe



Kalk- und Sandsteine

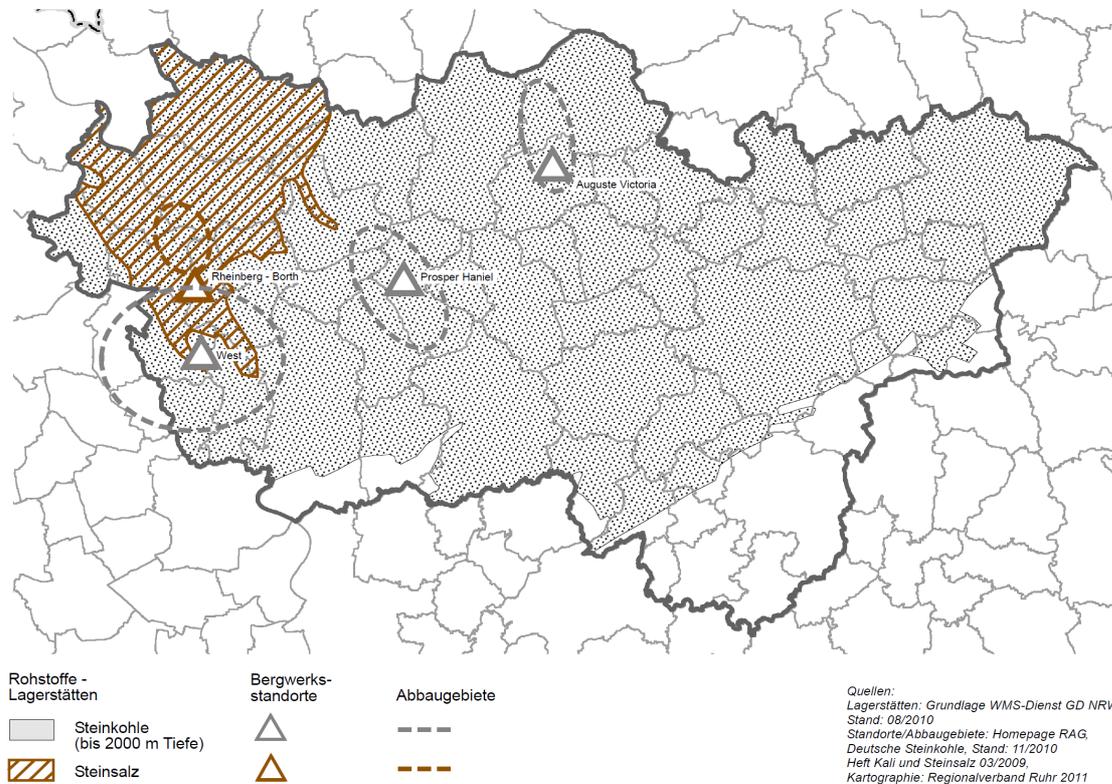
Die am Südrand des Verbandsgebietes verbreiteten Kalk- und Dolomitsteine (Karbonatgesteine) sind bis heute wertvolle Rohstoffe zum Beispiel für die Hüttenindustrie, die Grauwacken und Sandsteine für die Bauindustrie. Sie werden in Steinbrüchen abgebaut, die wesentlich zum landschaftlichen Wandel beigetragen haben. Noch bis vor 50 Jahren überwogen kleine Abgrabungen, wie dies in Wetter und Herdecke der Fall ist, wo qualitativ hochwertiger Ruhrsandstein abgebaut wurde. Soweit diese nicht verfüllt bzw. gewerblich oder anderweitig genutzt sind, hat die Sukzession sie ganz oder teilweise zuwachsen lassen. Einige der heute in Betrieb befindlichen Brüche sind von ungleich größerer Dimension. In der Massenkalkzone von Hagen befinden sich zwei solcher großflächigen Steinbrüche (Hohenlimburger Kalkwerke, Dolomitwerke/Rheinkalk) (vgl. Abb. 5.07).

Steinkohle und Steinsalz

Die Steinkohlevorkommen des Ruhrkarbons bildeten die natürliche Grundlage für die Entstehung der größten, montanindustriellen Region Europas. Im Ruhrtal treten die Kohle führenden Schichten zu Tage und tauchen aufgrund der geologischen Ausgangsbedingungen nach Norden hin ab. Die ursprünglich waagrecht gelagerten Schichten wurden dabei im Laufe der Zeit aufgefaltet. Von Süd nach Nord nimmt gleichzeitig die Mächtigkeit des Deckgebirges zu. Analog dazu nimmt auch die Tiefe zu, in welcher der Kohleabbau erfolgen muss. Am Nordrand des Ruhrgebietes, im

Bereich der Lippe, beträgt die Mächtigkeit des Deckgebirges bereits 1.500 m, bis zur Nordseeküste nimmt es bis auf 5.000 m zu (vgl. Abb. 5.08).

Abb. 5.08: Steinkohle und Steinsalz



Ende 2010 gibt es im Ruhrgebiet nur noch drei fördernde Bergwerke, West (Kamp-Lintfort), Prosper-Haniel (Bottrop) und Auguste Victoria (Marl). Die Abbaugebiete befinden sich im nördlichen Verbandsgebiet in Haltern am See/Marl, in Bottrop sowie westlich des Rheins mit Schwerpunkt in Kamp-Lintfort/Rheinberg und Moers. Nach einem Beschluss der Bundesregierung wird der subventionierte Steinkohlenbergbau 2018 auslaufen (vgl. Kap. 3).

Eine Besonderheit in der Region ist das Steinsalzbergwerk in Rheinberg-Borth. In 500 - 800 m Tiefe liegt die niederrheinische Salzpflanze. Über etwa 50 km erstreckt sich in fast waagerechter Lage von Rheinberg bis Winterswijk eine ca. 200 m dicke Salzschiefer (vgl. Abb. 5.08).

5.6 Aspekte des Freiraumschutzes

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist Freiraumschutz ein wichtiges Thema der Region. Mit Gründung des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk (SVR) 1920 hat dieser die gesetzliche Aufgabe, die Freiräume zwischen den Städten im Ballungskern zu sichern. Durch die Aufstellung des Gebietsentwicklungsplanes von 1966 übernehmen diese Aufgabe die Regionalen Grünzüge in den Regionalplänen.

Heute existieren vielfältige Instrumente des Natur- und Freiraumschutzes, von denen folgende in diesem Kapitel betrachtet werden:

- » Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 Abs. 1 BNatSchG⁹³ sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Aus raumordnerischer Sicht kommt dem Naturschutz in diesen Gebieten eine Vorrangfunktion zu.
- » Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete⁹⁴ schaffen zum Schutz gefährdeter wild lebender heimischer Pflanzen und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume auf europäischer Ebene ein kohärentes Netz von Schutzgebieten (Natura 2000). Das zweitgrößte Vogelschutzgebiet in NRW ist das VSG ‚Unterer Niederrhein‘, das zu den international bedeutsamen Ramsar-Gebieten⁹⁵ gehört.
- » Naturschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, aber auch Teile von Landschaftsschutzgebieten sind wichtige Bestandteile für das aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen angestrebte bundesländerübergreifende Biotopverbundsystem⁹⁶ (§ 21 BNatSchG). Hierunter befinden sich verschiedenartige Biotope.⁹⁷
- » Die Regionalen Grünzüge in den Regionalplänen
- » Das Projekt Emscher Landschaftspark
- » Der Grundwasserschutz

5.6.1 Schutzgebiete und landesweiter Biotopverbund

Zu den Schutzgebieten mit besonderer Bedeutung für den überregionalen Biotopverbund und das europäische Netz Natura 2000 zählt die gesamte Niederrheinaue. Es befinden sich zahlreiche Naturschutzgebiete in dieser Landschaft, hauptsächlich Rheinauen und -altarme, die z.T. international bedeutsame Überwinterungsschwerpunkte für nordische Wildgänsearten und Watvögel darstellen. Als Bestandteil der wertvollen Kulturlandschaft ‚Feuchtgebiet Unterer Niederrhein‘ gehört die Landschaft Untere Rheinniederung zu den Schwerpunkträumen des landesweiten Biotopverbundsystems und stellt einen Teil des grenzüberschreitenden Verbundkorridors zu den Niederlanden dar.

⁹³ Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG vom 29.07.2009, in Kraft getreten 01.03.2010); BGBl. I S. 2542

⁹⁴ Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) stellt die umfassende Rahmenvorschrift zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union dar. Die Richtlinie verfolgt das Ziel, die biologische Vielfalt in Europa zu erhalten. Die FFH-RL bildet zusammen mit der Vogelschutz-Richtlinie (RL 79/409/EWG vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten) die zentrale Rechtsgrundlage für den Naturschutz in der Europäischen Union.

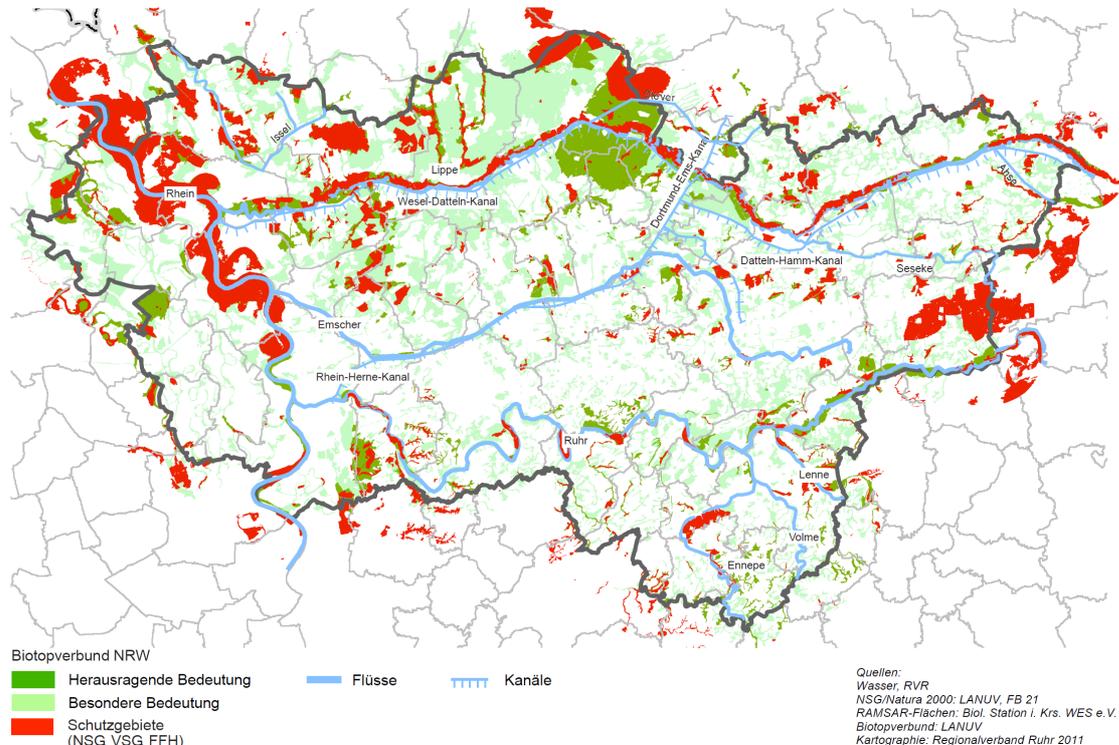
⁹⁵ Am 2. Februar 1971 wurde in der iranischen Stadt Ramsar das ‚Übereinkommen über den Schutz von Feuchtgebieten, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung‘ (Ramsar-Konvention) geschlossen. Deutschland trat der Ramsar-Konvention 1976 bei.

⁹⁶ Bezogen auf das Verbandsgebiet werden in der Abb. 5.09 die Bereiche dargestellt, die eine herausragende bzw. besondere Bedeutung für die Naturentwicklung aufweisen; dabei handelt es sich überwiegend um bereits rechtlich gesicherte Schutzgebiete.

⁹⁷ Ein Biotop nach § 7 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG ist ein Lebensraum einer Lebensgemeinschaft wild lebender Tiere und Pflanzen. Hierunter befinden sich sowohl natürlich entstandene Landschaftsbestandteile wie Flussauen, Bäche, Mischwald als auch vom Menschen erschaffene Landschaftsbestandteile (z.B. Brachflächen, Streuobstwiesen).

Die Abbildung 5.09 zeigt die vorhandenen Schutzgebiete in der Region in einer Überlagerung mit Flächen von herausragender und besonderer Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund.

Abb. 5.09: Schutzgebiete/Biotopverbund



Daneben verfügen die Issel und deren Niederung über eine besondere Strukturvielfalt mit wasserführenden Gräben und mit in Teilbereichen traditionellen Strukturen der bäuerlichen Kulturlandschaft. Dieser Raum zeichnet sich durch eine hohe Bestandsdichte an geschützten Flächen mit zentraler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie den regionalen und landesweiten Biotopverbund aus. Das reich strukturierte Weideland der Isselniederung ist durch mehrere Naturschutzgebiete geschützt. Außerdem sind im Westen der Landschaft einige kleinere Dünengebiete mit Heide- und Moorflächen unter Naturschutz gestellt und um landesplanerisch gesicherte Gebiete zum Schutz der Natur erweitert.

Im Bereich der Städte Hamminkeln, Schermbeck, Hünxe und Dinslaken bilden die vorhandenen unterschiedlichen Biotoptypen, u.a. Wälder, Moore, Feuchtheide, Grünland, Magerrasen, Birken- und Eichenwälder die wesentlichen Naturpotenziale. Im Übergang zum Ballungskern haben große, zusammenhängende Flächen, wie der Hiesfelder und Sterkrader Wald in Oberhausen sowie die angrenzender Kirchheller Heide in Bottrop eine besondere Bedeutung.

Es gibt im nördlichen Kreis Recklinghausen in Dorsten, Haltern am See, Marl und Oer-Erkenschwick, eine Vielzahl von Standorten von erheblicher Bedeutung in Rahmen des landesweiten Biotopverbundes (Natura 2000, NSG). Einzigartig ist der Wechsel von Moor-, Heide- und Grünlandstandorten, Bachläufen sowie die herausragende Bedeutung einiger Naturschutzgebiete, wie z.B. die Truppenübungsplätze Borkenberge mit 1.716 ha und Weisses Venn/Geisheide mit 1.298 ha sowie das NSG Teiche aufgrund der Vielfalt der Biotopstandorte auf relativ kleiner Fläche mit 332 ha. Das NSG Weißes Venn/Geisheide zum Beispiel zählt wegen seiner Größe und Aus-

prägung zu den fünf wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Es handelt sich um ein bedeutendes Rückzugsgebiet für hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten der Hochmoore.

Die Lippe und das Lippetal besitzen ebenfalls eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und den überregionalen Biotopverbund. Es besteht bereits eine hohe Dichte an geschützten Flächen mit FFH- und Vogelschutzgebieten, die die Ufervegetation, die Auen mit ihren verschiedenen Biotoptypen, z.B. Feucht- und Magerwiesen, die Auenwaldreste und die angrenzenden Fließ- und Stillgewässer umfassen. Das Lippetal stellt zudem einen durchgehenden Korridor im landesweiten Biotopverbundsystem dar.

Im Ruhrtal gibt es häufig isolierte Lagen hochwertiger Naturschutzflächen in der Ruhraue. Aufgrund der hohen Frequentierung des gesamten Ruhrtals sind die Möglichkeiten des Arten- und Biotopschutzes eingeschränkt. Der gesamte Fluss besitzt dennoch eine hohe Bedeutung für den überregionalen Biotopverbund.

Zu den besonderen Naturpotenzialen zählt ein ca. 500 qkm großes Vogelschutzgebiet, das nur zu einem kleinen Teil im Verbandsgebiet im Bereich Unna/Fröndenberg liegt, aber von herausragender Bedeutung für Brutbestände seltener und als Rastplatz für durchziehende Vogelarten ist. Darüber hinaus befinden sich Waldbiotope im Ballungskern im Stadtgebiet von Dortmund, die regional bedeutsame Bindeglieder im landesweiten Biotopverbund darstellen. Eine Besonderheit stellen auch die zahlreichen Bergsenkungsgewässer dar; Hohlräume die durch den Abbau von Kohle entstanden sind und sich mit Grund- und Oberflächenwasser gefüllt haben. Sie sind ebenfalls wertvolle Lebensräume.

Im südlichen Verbandsgebiet besteht in Mülheim an der Ruhr/Duisburg mit dem Broich-Speldorfer Wald/Duisburger Stadtwald ein großes Waldgebiet mit einer hohen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und den regionalen Biotopverbund. Im angrenzenden Raum im Süden von Essen, Hattingen, Bochum, Witten und Herdecke, in Sprockhövel, Wetter und im Norden von Hagen besteht eine geringe Dichte an Schutzgebieten. Ausnahme ist das Lennetal mit den angrenzenden Hochflächen. Wesentliche landschaftliche Leitlinien für den Arten- und Biotopschutz und die Biotopvernetzung bilden die Fließgewässer Ruhr, Lenne und Volme sowie die Bachsysteme des Raumes. Im Bereich der Städte Hagen (Süden), Breckerfeld, Ennepetal und Gevelsberg besteht eine Vielzahl an kleinen Gewässerläufen, die ein dichtes Netzwerk bilden und für den Arten- und Biotopschutz als auch Biotopverbund eine hohe Bedeutung aufweisen. Es gibt hier insgesamt eine geringe Dichte an Schutzgebieten, die sich häufig in isolierter Lage befinden, aber eine hohe lokale Bedeutung haben und für den überregionalen Biotopverbund wichtig sind. Das einzige größere Naturschutz- und FFH-Gebiet liegt im Städtedreieck von Gevelsberg, Ennepetal und Hagen.

Zentrales Fließgewässer in Schwelm und im angrenzenden Ennepetal ist die Wupper, wobei hier das einzige größere Naturschutzgebiet in der Wupperschleife liegt, darüber hinaus sind kleinere Naturschutzgebiete bei den zufließenden Bachabschnitten ausgewiesen.

5.6.2 Regionale Grünzüge

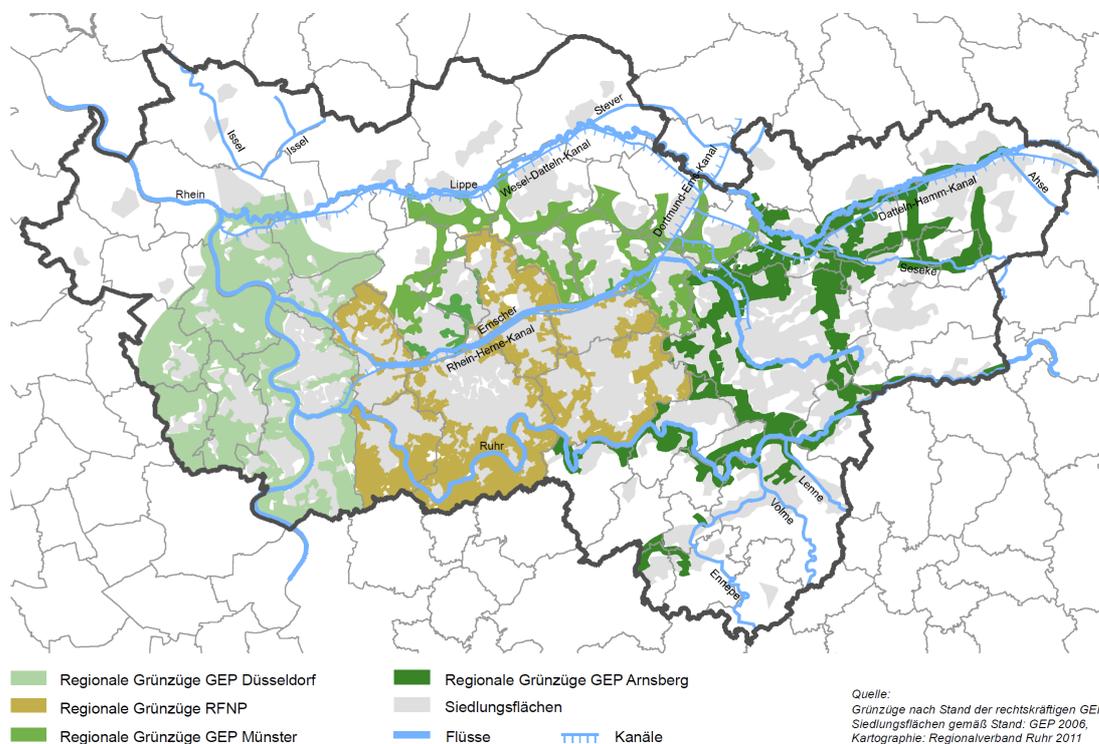
Durch den Landesentwicklungsplan NRW wird die Sicherung und Entwicklung von ‚Regionalen Grünzügen‘ zum Ziel der Raumordnung und Landesplanung (Ziel B. III. 2.27). Die Umsetzung und zeichnerische Darstellung erfolgt in den Regionalplänen

und dem Regionalen Flächenutzungsplan (vgl. Abb. 5.10). Demnach sind die Regionalen Grünzüge zu sichern und zu entwickeln und dürfen für Siedlungszwecke nicht in Anspruch genommen werden.

Bei den Regionalen Grünzügen handelt es sich um Freiraumbereiche - insbesondere in Verdichtungsgebieten -, die als Grünverbindung oder Grüngürtel wegen ihrer freiraumbezogenen Funktionen (insb. räumliche Gliederung und klimaökologischer Ausgleich, Erholung, Biotopvernetzung) zu erhalten, zu entwickeln oder zu sanieren und vor anderweitiger Inanspruchnahme zu schützen sind.⁹⁸

Erstmals raumplanerisch zur Freiraumsicherung angewandt wurde das Instrument im Rahmen des Gebietsentwicklungsplanes des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk von 1966.

Abb. 5.10: Regionale Grünzüge in den Regionalplänen



Die in den Regionalplänen dargestellten ‚Regionalen Grünzüge‘ sichern wichtige Freiraumfunktionen und sind insbesondere im Kern des Verbandsgebietes ein wesentlicher Bestandteil des regionalen Freiraumsystems.

Im Rahmen des Emscher Landschaftsparks erfolgt die strategische Weiterentwicklung in regionaler Kooperation (vgl. Kap. 8.2). Im Zusammenhang mit der Internationalen Bauausstellung (1989-1999) wurde den bisher in nord-südlicher Richtung verlaufenden Regionalen Grünzügen A-G ein Ost-West-Grünzug hinzugefügt. Auf der Basis des Masterplans Emscher Landschaftspark 2010 arbeiten der RVR und sieben interkommunale Arbeitsgemeinschaften an der Weiterentwicklung und Qualifizierung des Systems der Regionalen Grünzüge

⁹⁸ Vgl. Anlage 3 zur LPIG DVO, Planzeichenverzeichnis der Regionalpläne 2 dc; veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nr. 20 vom 25. Juni 2010.

5.6.3 Grundwasserschutz

Das Grundwasser ist ein wesentliches Element des Naturhaushaltes und als Teil des Wasserkreislaufs erfüllt es wichtige ökologische Funktionen. Da das Grundwasser die wichtigste Trinkwasserressource ist, muss es weitgehend vor Verunreinigungen geschützt und in seiner natürlichen Beschaffenheit erhalten werden.

Insbesondere in einem Ballungsraum, wie dem Verbandsgebiet, ist der Grundwasserschutz⁹⁹ ein wichtiges Thema, da hierdurch u.a. die Trinkwassergewinnung und -versorgung sichergestellt werden muss. Als Folgen der bergbaulichen Einwirkungen, wie Geländesenkungen oder -brüchen, die ein geschlossenes, unterirdisches Kanalsystem nicht zuließen, muss die Vorflut in einigen Räumen künstlich durch Pumpanlagen aufrecht erhalten und der Grundwasserstand durch Sumpfungmaßnahmen reguliert werden.¹⁰⁰ Mit der sukzessiven Beendigung des Bergbaus wird im Rahmen der Umgestaltung der Gewässer die offene Abwasserbeseitigung dort durch ein geschlossenes Kanalisationssystem ersetzt.

Maßnahmen, um die Qualität des Grundwassers zu erhalten und die Bevölkerung des Ballungsraumes Ruhr mit Trinkwasser zu versorgen, bestehen darin, Bereiche festzusetzen, die für die Trinkwassergewinnung geeignet und von gefährdenden Nutzungen freizuhalten sind (Wasserschutzgebiete/Wasserschutzzonen I-III A o. B). Die Sicherung der Trinkwasserversorgung hat Vorrang vor anderen Nutzungen.

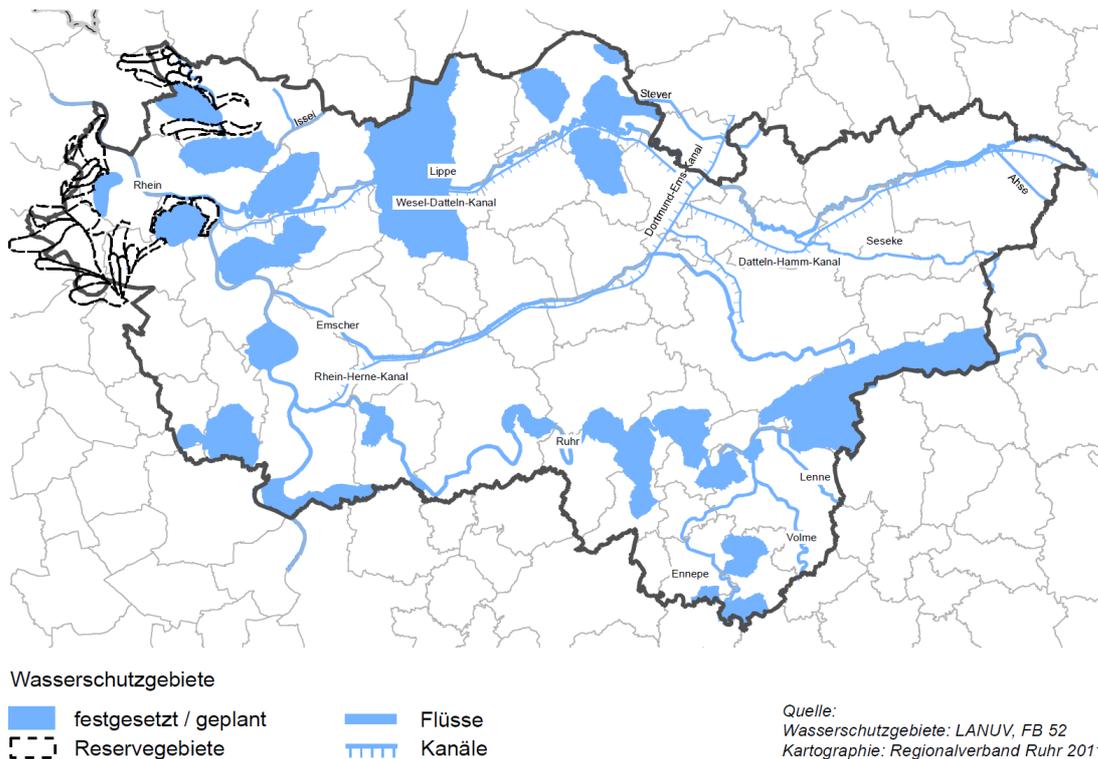
Beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) ‚Wasserschutzgebiete in NRW‘ werden alle festgesetzten und geplanten bzw. im Genehmigungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiete mit ihren Schutzzonen dargestellt. Bei Bedarf werden auch die bei einigen Staatlichen Umweltämtern erfassten ‚Reserve- oder Vorranggebiete‘¹⁰¹ aufgeführt. Sie haben gerade im Hinblick auf die zunehmende Belastung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge eine wichtige vorsorgende Funktion zum Schutz des Trinkwassers.

⁹⁹ Vgl. §§ 46 Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009, in Kraft getreten 01.03.2010); BGBl. I S. 2585

¹⁰⁰ Gilt für 1/3 der Ruhrgebietsfläche (LANUV: Ökologischer Fachbeitrag zum RFNP: S. 31)

¹⁰¹ Es handelt sich um ein von den Regionalräten definiertes ‚Reserve‘ - oder ‚Vorranggebiet‘, soweit es nicht bereits geplantes oder festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet ist. Diese Gebiete haben nicht den Status eines Wasserschutzgebietes und sind hier nur nachrichtlich dargestellt. Es handelt sich um Gebiete, deren Rohwasser potenziell nutzbar sind, aber aus verschiedensten Gründen nicht oder noch nicht genutzt werden, oft nach § 36a WHG (Veränderungssperre zur Sicherung von Planungen).

Abb. 5.11: Wasserschutzgebiete



In der Abbildung 5.11 sind sowohl die festgesetzten als auch geplanten Wasserschutzgebiete und die gemeldeten Reservegebiete dargestellt:

- » Der Niederrhein erfüllt wichtige Funktionen für den Grundwasserschutz. Weite Bereiche haben ergiebige Grundwasservorkommen mit Bedeutung für die Trinkwasserversorgung; hier liegen die Wasserschutzgebiete dicht beieinander.
- » Nördlich der Hellwegstädte liegen bedeutsame Grundwasservorkommen. Von besonderer Bedeutung sind die Stauseen in Haltern, die Trinkwasser für rd. 1 Mio. Menschen liefern und das größte Wasserschutzgebiet Nordrhein-Westfalens ‚Üfter Mark‘ in der Kirchheller Heide.
- » Im Süden entlang der Ruhr erstrecken sich ebenfalls größere Wasserschutzgebiete und die Talsperren im Ennepe-Ruhr-Kreis/Hagen tragen ebenfalls zum Trinkwasserschutz bei.

5.7 Zusammenfassung

Vielfalt an Natur- und Landschaftsräumen prägt die Region

Das Verbandsgebiet zeichnet sich insgesamt durch eine Vielfalt an Natur- und Landschaftsräumen mit einer abwechslungsreichen, naturräumlichen Ausstattung aus, die von hoher Bedeutung für die Naturentwicklung sind. Aufgrund der unterschiedlichen geologischen Prägungen, ergeben sich Großlandschaften mit starken eigenen landschaftlichen Identitäten (Niederrheinisches Tiefland, Westfälische Bucht, Süderbergland). Vor allem der Süden ist durch bewegte Geländebeziehungen gekennzeichnet.

Braunerden und Parabraunerden stellen den häufigsten Bodentyp dar

Insbesondere im westlichen und südlichen Teil der Region stellen Braunerden und Parabraunerden den vorwiegenden Bodentyp dar. Im nördlichen Verbandsgebiet herrschen Podsole, Gleye und Pseudogleye vor. Der überwiegende Teil der Böden ist durch Versiegelung, Bebauung oder andere anthropogene Einflüsse gekennzeichnet; naturnahe Böden sind nur noch selten vorzufinden.

Die Flusslandschaften von Rhein, Ruhr und Lippe charakterisieren den Raum

Die Flusstäler und Auenbereiche der großen Flussläufe von Rhein, Lippe und Ruhr stellen wichtige Achsen mit regionaler bis überregionaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie den Biotopverbund dar. Gleichzeitig werden an die Flüsse vielfältige Nutzungsanforderungen durch den Menschen gestellt. Vor allem der Rhein ist eine der zentralen europäischen Verkehrsachsen. Zusätzliche Ansprüche entstehen aus dem Wunsch nach freiraumbezogener Erholung. Im Zusammenhang mit dem naturnahen Ausbau der Emscher und des Emschertals wird in Zukunft eine neue erlebbare Flusslandschaft entstehen (vgl. Kap. 8).

Rohstoffgewinnung hat weiterhin hohe Bedeutung für die Raumentwicklung

Die Gewinnung von Steinkohle hat die Region Jahrhunderte lang geprägt (vgl. Abb. 5.08). Nach wie vor befinden sich ergiebige Lagerstätten im Verbandsgebiet, deren Ausbeutung unter den gegebenen Rahmenbedingungen nur zu hohen Kosten möglich ist. Mit dem beschlossenen Ausstieg aus der subventionierten Kohleförderung im Jahr 2018 wird der Steinkohlebergbau in der Region vorerst enden.

Vor allem am Niederrhein, in Bottrop und Haltern am See stellt die oberflächennahe Gewinnung von Kiesen und Sanden eine raumprägende anthropogene Veränderung der Landschaft dar.

Die Gewinnung von Rohstoffen führt in der Region zu Auswirkungen auf den Naturhaushalt. So ist auch künftig von Bergsenkungen und -schäden auszugehen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind hoch, Regulierungsmaßnahmen zukünftig erforderlich. Andererseits entstehen durch diese weiträumigen Auskiesungen und Rekultivierungsbereiche auch Chancen für die Schaffung einer attraktiven, wasserorientierten Erholungslandschaft, die insbesondere auch für die Naherholung eine hohe Bedeutung haben kann.

Vier Schwerpunkträume für den Arten und Biotopschutz

Von besonderer Bedeutung für den überregionalen und europäischen Arten- und Biotopschutz sowie den Biotopverbund ist die gesamte Niederrheinaue. Hier befindet sich eine hohe Dichte an RAMSAR- und Natura 2000-Flächen, die durch Natur- und Vogelschutzgebiete gesichert werden. Daneben existieren im Raum Haltern am See mehrere größere, zusammenhängende Schutzgebiete. So zählt z.B. das NSG Weißes Venn/Geisheide zu den wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Im Kreis Unna befindet sich ein Teil des 500 km² großen Vogelschutzgebietes von her-

ausragender Bedeutung für die Brutbestände seltener Vögel. Von den Flusslandschaften ist neben dem Rhein vor allem die Lippe für den überregionalen Biotopverbund von hoher Bedeutung. Hier existiert eine hohe Dichte an geschützten Flächen, die aufgrund ihrer linearen Struktur eine starke Vernetzungsfunktion haben (vgl. Abb. 5.12).

Die Bergsenkungsgewässer stellen besondere Räume für den Arten- und Biotopschutz dar. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Flächen von lokaler Bedeutung, aber von hoher Bedeutung für den Biotopverbund.

Regionale Grünzüge gliedern den Raum und verbessern die Freiraumqualität

Für den Freiraumschutz stellen die Regionalen Grünzüge im verdichteten Kernraum ein bedeutendes Element dar. Sie werden durch die Regionalpläne und den regionalen Flächennutzungsplan gesichert. Der Emscher Landschaftspark stellt ein wichtiges regional bedeutsames Projekt zur Freiraumentwicklung dar (vgl. Abb. 5.12).

Grundwasserschutz sichert die Trinkwasserversorgung

Größere Wasserschutzgebiete befinden sich am Niederrhein, entlang des Ruhrtals und im nördlichen Verbandsgebiet. Sie haben eine wichtige Funktion zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen und tragen dazu bei, Grundwasser und Oberflächengewässer als Lebensgrundlage der Bevölkerung und als Bestandteil des Naturhaushaltes zu erhalten, und die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer zu wahren oder wieder herzustellen (vgl. Abb. 5.12).

Abb. 5.12: Ausgewählte Instrumente und Strategien des Freiraumschutzes und der -entwicklung

