

2.1a Entwicklungsziel 1a – ERHALTUNG

1. unbesetzt
2. unbesetzt
3. (Landschaft der Ruhraue) Die Landschaft wird in den Entwicklungsräumen, die in der Landschaft der Ruhraue liegen, insbesondere von folgenden Landschaftselementen repräsentiert:

Prägende Geländeformen:

- ebene Ruhraue (Höhenunterschied 0-5 m auf 100 m)
 - periodisch überflutete, grundwassergeprägte Bereiche (abhängig vom Wasserstand der Ruhr)
 - periodisch überflutete Bereiche mit tiefstehendem Grundwasser (abhängig vom Wasserstand der Ruhr)
 - grundwassergeprägte Senken
 - staunässegeprägte Senken
 - überflutungsfreie Bereiche (teilweise)

(darin Luftbahn (Breite > 50 m; möglichst glatte Ränder, d.h. keine großen Bebauungs- und/oder Bewuchsvorsprünge; eingelagerte Hindernisse (Gebäude, Gehölze) < 10 % der Breite der Luftbahn; Höhe von eingelagerten Hindernissen (Gebäude, Gehölze) < 10 m; die längere Seite eines eingelagerten Hindernisses (Gebäude, Gehölze) sollte

parallel zur Achse der Luftbahn liegen; bei mehreren einzelnen, eingelagerten Hindernissen sollte das Verhältnis von Hindernishöhe zu horizontalem Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Hindernissen < 0,1 für Gebäude bzw. < 0,2 für Bäume sein)

bzw.

darin unregelmäßig verteilt die nachfolgenden, naturbezogenen Erschließungsanlagen und Biotopstrukturen)

Naturbezogene Erschließungsanlagen:

- regional durchgängige Wanderwege, Rundwanderwege, Radwanderwege (alle, wenn möglich, mit wassergebundener Decke), Reitwege, Liegewiesen, Spielwiesen, Informationstafeln, Aussichtspunkte, nachrangig: Wanderparkplätze (alle mindestens 150 m von Altholzbereichen entfernt, in Ausnahmefällen 40 m, dann abgezaunt / alle mindestens 10 m auf längeren Abschnitten vom Ruhrufer entfernt / Abstand von Weihern, Stehenden Kleingewässern und Altarmen)

Biotopstrukturen

in Nutzungstypengruppe Landwirtschaftlich genutzte Hof- und Gebäudeflächen:

- Obstgarten, Obstwiese (> 0,25 ha)
 - mit starkwüchsigen, wenig anfälligen, pflegeleichten Hoch

- stammobstbäumen (Lokalsorten, nachrangig zur Erprobung: nicht gentechnisch veränderte Neuzüchtungen)
 - mit Alt- und Totholz
 - Gebäude (untergeordnet)
 - mit Gebäudefassaden mit Kletterpflanzen
 - mit Gebäudefassaden aus Natursteinen, die mit Kalkmörtel verfugt sind
 - Stallungen mit Einflugmöglichkeiten und nicht verkleideten Balken
 - Bauerngarten und Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad
 - mit Gehölzpflanzungen als Einfriedung
 - mit Gehölzpflanzungen als Einzelbäume
 - mit Saumgesellschaften
 - mit Rohböden
- in Nutzungstypengruppe Gewässer einschließlich Uferzonen:
- Wald (> 80 m Durchmesser) und Ufergehölz (Uferstreifen > 10 m breit)
 - mit Weiden-Ufergebüsch, Weiden-Auenwald oder Ulmenmischwald auf Auenstandort (alle > 90 % Laubhölzer der potenziellen natürlichen Vegetation)
 - mit Eschenwald auf Auenstandort, Hainbuchenwald oder Buchenwald mit Edellaubhölzern auf nicht mehr überschwemmten Standorten (> 90 % Laubhölzer der potenziellen natürlichen Vegetation)
 - mit Altholz, Höhlenbäumen und Totholz (einzelstehend mindestens 4-5 je ha und > 1-3 ha zusammenhängende Fläche an verschiedenen Stellen) (4-5 Totholz-Bäume je ha gehören zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft)
 - mit Lichtungen (< 0,2 ha)
 - mit Waldrand mit Waldmantel (Gebüsch aus kleineren Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern) und Waldsaum (Krautsaum) (zusammen rd. 15-30 m breit)
 - mit Kronenschluss der Bäume über Straßen
 - Grünlandflächen
 - Hecke aus in Essen einheimischen oder alteingebürgerten Pflanzen (> 4 m breit, ungefähr < 400 m voneinander entfernt oder rd. 30 % der Straßenränder (evtl. mehr und auch bei Gleisanlagen, wenn Grünelemente zum Schutz vor Lärmeinwirkungen))

- Kopfbaumreihe aus in Essen einheimischen oder alteingebürgerten Pflanzen
- Allee
- Glatthaferwiese, Fettweide
- Nass- und Feuchtgrünland (> 1.000 m²)
- Brachgefallene Fettwiese, Brachgefallene Fettweide, Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (umlaufend)
- Grünlandrain oder Straßenrand (> 3 m breit)
- Gras- oder Erdweg
- Weiher und Stehendes Kleingewässer (einschließlich Bergsenkungsgewässer) (alle > 100 m² mit 10 m Pufferzone)
 - mit besonnter Flachwasserzone (> 30 %) und Tiefenzone (> 1 m tief)
 - mit Wasserlinsendecke, Laichkrautzone oder Schwimmblattzone
 - mit Röhrichsaum oder Seggen
 - mit Weiden-Ufergebüsch und Erlen-Ufergehölz
 - 4-6 Kleingewässer als Komplex, die untereinander einen Abstand von wenigen 100 m haben (zum Teil verlandet)
- Bachunterlauf im Mittelgebirge, Tieflandbach
 - mit potenzieller natürlicher Gewässergüte
 - mit naturnahen Abflussverhältnissen (mindestens Abflussverhältnisse unter Laubwald (7 l/s*km²), in der Regel Abflussverhältnisse der bäuerlichen Kulturlandschaft (14 l/s*km²))
 - mit Fließgewässerstruktur wie Bäche der Landschaft der Lössgebiete des Oberen und Unteren Westenhellwegs bzw. der Landschaft der Verwitterungsgebiete des Niederbergisch-Märkischen Hügellands
- Mittelgebirgsfluss
 - mit Gewässergüte II
 - permanent fließend, abflussreich, mit Hochwässern und Überschwemmungen, überwiegend turbulent und schnell fließend, jedoch auch längere, ruhiger fließende Abschnitte
 - mit Altarmen (mit Biotopstrukturen wie Weiher und Stehendes Kleingewässer)
 - mit Inseln und Nebenrinnen
 - mit Kolken (rd. 2,5 m tiefe, örtliche Vertiefung der Gewässer-
sohle, permanent durchströmt, regelmäßig über die Ruhr ver

- teilt, rd. 10 % der Gewässer-
sohle)
- mit Flachwasser mit Wasservegetation (regelmäßig über die Ruhr verteilt, rd. 10 % der Gewässersohle)
 - mit Uferbänken (mit Schlamm- oder kiesig-steinigen Rohböden und niedrigwüchsigen Uferfluren)
 - mit steilen Abbruchufern oder ersatzweise: künstlich angelegte Lehmwände
 - ersatzweise: mit Fischwegen (hoch und runter) an Flusswehren mit Schutz vor Wasserkraftturbinen
 - ersatzweise: Säugetier-, Amphibien- und Reptilientunnel unter Straßen
- in Nutzungstypengruppe Ackerflächen:
- Gebüsch (> 7 m breit)
 - aus Arten der potenziellen natürlichen Vegetation (zwischen Äckern, also ungefähr < 400 m voneinander entfernt oder rd. 30 % der Straßenränder (evtl. mehr und auch bei Gleisanlagen, wenn Grünelemente zum Schutz vor Lärmeinwirkungen))
 - mit Krautsaum (> 1 m breit)
 - Hecke niedrigwüchsig aus in Essen einheimischen oder alteingebürgerten Pflanzen (vereinzelt im Acker)
 - Allee
 - Acker (außerhalb der Überschwemmungsbereiche)
 - mit braunen, schluffigen Auenlehm Böden
 - mit Ackerrandstreifen mit einjährigen Ackerwildkrautfluren (6 m breit)
 - mit einjährigen Ackerwildkrautfluren (insbesondere auf erosionsgefährdeten Standorten *)
 - Ackerbrache (1-1,5 ha groß)
 - umlaufend (< 500 m voneinander entfernt) oder ersatzweise: Wildacker mit Ackerwildkrautfluren oder: Klee- und Luzernefeld (mindestens 15.03.-15.06. unbearbeitet, Höhe > 25-30 cm)
 - mit Schwarzbrache-Streifen mit Stoppeln (rd. 3 m breit)
 - Ackerrain oder Straßenrand (> 3 m breit, < 150 m von anderen Ackerrainen oder Straßenrändern entfernt, insbesondere auch auf erosionsgefährdeten Standorten *) oder ersatzweise: 6-12 m breiter, ungeschnittener Schonstreifen in Klee- und Luzernefeldern (nicht auf erosionsgefährdeten Standorten *)

(* andere Erosionsschutzmaßnahmen gehören zur ordnungsgemäßen Landwirtschaft)

- Gras- oder Erdweg
- ersatzweise: Säugetier-, Amphibien- und Reptilientunnel unter Straßen

Erläuterungen:

Bei den Landschaftselementen wurden die Raumansprüche folgender Leitarten und -gesellschaften zugrunde gelegt:

- Nutzungstypengruppe: Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudeflächen
Steinkauz, Gartenrotschwanz
- Nutzungstypengruppe: Gewässer einschließlich Uferzonen
 - Ruhr mit Uferbänken: Barbe, Hecht, Flussregenpfeifer, Eisvogel, Uferschwalbe, Schlammlings-Gesellschaft
 - Altarme, Flutrinnen: Kammolch, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte, Teichrohrsänger, Seerosen-Gesellschaft, Schilfröhricht, Schwabenblumen-Röhricht
 - Auenwälder mit Säumen: Auwald: Korbweiden-Mandelweiden-Gebüsch, Silberweidenwald (grundwassergeprägt), Stieleichen-Ulmenwald / überflutungsfreie Bereiche: Traubekirschen-Erlen-Eschenwald (grundwassergeprägt), Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald / Randbereiche der Aue: Flattergras-Buchenwald / Flussgreiskraut-Gesellschaft, Rübenkälberkropf-Saum, Pirol, Nachtigall, Schwarzmilan, Kleinspecht, Gemeine Strauchschrecke
 - Auengrünland, feucht: Wassergreiskrautwiese, Feuchte Weidelgras-Weißkleewiese, Feuchte Glatthaferwiese, Herbstzeitlose, Große Goldschrecke, Wiesengrashüpfer, Sumpfgrashüpfer
 - Auengrünland, frisch: Typische Glatthaferwiese mit Wiesen-Storchschnabel / Wiesen-Salbei, Wiesenpieper
- Nutzungstypengruppe: Ackerflächen
Rebhuhn, Feldhase, Feldlerche, Goldammer, Grünes Heupferd, Ackerwildkrautgesellschaften mit z.B. Acker-Stiefmütterchen, Ackerfrauenmantel, Klatschmohn und Kornblume

Die Landschaftselemente wurden folgendem landschaftsplanerischen Leitbild entnommen (es beschreibt das Optimum der Entwicklung von Natur und Landschaft):

Die Landschaft der Ruhraue gehört zur Großlandschaft des Süderberglands (Sauer- und Siegerland einschließlich Bergisches Land). Sie durchzieht im Süden von Essen die Landschaft der Verwitterungsgebiete im Niederbergisch-Märkischen Hügelland.

Letztere steigt an den Gleithängen der Ruhr sanft und fällt an den Prallhängen der Ruhr steil zur Ruhraue hin ab.

Diese Landschaft wird von der Ruhr geprägt. Einschneidende, klimatische Änderungen machten die Eiszeit, die vor rd. 2,4 Mio. Jahren begann, zu einem Zeitabschnitt, der die heutige Gestalt der Erdoberfläche sehr wesentlich bestimmt. In den kalten Perioden der Eiszeit schnitt sich die Ruhr tiefer in das sich damals gleichzeitig hebende Niederbergisch-Märkische Hügelland ein. Denn die Tiefen- und Seitenerosion der Ruhr verstärkte sich wesentlich, weil die Ruhr infolge der frühsummerlichen Schneeschmelze sehr große Hochwasser führte, die zudem oft mit schweren, die Ufer angreifenden Eisschollen bedeckt waren. Die Tiefenerosion wurde durch die jeweils vorausgegangene Frost-Einwirkung erleichtert; sie konnte deshalb durch die geringmächtigen Flussschotter oft bis in den festen Untergrund des Flussbetts wirken.

Heute windet sich die Ruhr mit Flussschleifen durch das Niederbergisch-Märkische Hügelland. Das Ruhrtal ist durchschnittlich 500 m breit. An den breitesten Stellen erreicht es eine Ausdehnung von rd. 1 km. Das Ruhrtal ist in Essen nahezu eben. Auf einer Strecke von 26 km zwischen der Stadtgrenze zu Hattingen, die bei 60 m ü.NN liegt, und der Stadtgrenze zu Mülheim an der Ruhr ist lediglich ein Gefälle von 18 m zu verzeichnen. Die Ruhr hat in ihrem Tal in der Vergangenheit auch ihren Lauf verändert; dort, wo sie früher entlangeflossen ist, sind heute zum Teil noch Altarme zu sehen. Vereinzelt haben sich an den Innenbögen der Windungen der Ruhr Nebenrinnen gebildet, so dass Haupt- und Nebenrinne durch Inseln getrennt sind. - Regen- und Schmelzwasser aus einem großen Einzugsgebiet geben auch heute noch dem Fluss sein charakteristisches Merkmal: jahreszeitlich wiederkehrende Überschwemmungen der Talgründe durch oft meterhohe Wasserstandsschwankungen mit Ablagerung von Sedimenten, die die Ruhr aus ihrem Einzugsgebiet mitbringt. Die Überschwemmungen hier tragen mit zur Verringerung der Hochwassergefahr in den bebauten Bereichen flussabwärts bei. Hier münden ferner die Bäche des Unteren und Oberen Westenhellwegs sowie des Niederbergisch-Märkischen Hügellands in die Ruhr. Und im Ruhrtal sammelt sich Grundwasser. Es entsteht durch die Versickerung von Regenwasser sowohl in der Ruhraue selbst, als auch in den Freiräumen und bebauten Bereichen des Einzugsgebiets. Im Einzugsgebiet fließt der Regen zum Teil oberflächlich ab. Zum Teil wird er in der Vegetation oder im Boden zurückgehalten, beeinflusst also die Vegetations- und Bodenentwicklung. Oder er durchläuft sofort mit entsprechenden Reinigungsprozessen den Bodenkörper und gelangt in den Grundwasserkörper. Das Grundwasser speist seinerseits die Oberflächengewässer. Es prägt, dort wo es hoch ansteht, die landschaftstypischen Auenböden. Oder es wird hier in

der Ruhraue als Trink- oder Brauchwasser gefördert. Zwischen Fluss, Talniederung und Einzugsgebiet bestehen also enge Wechselbeziehungen. - Die Ruhr fließt hier überwiegend turbulent und schnell; es sind jedoch auch längere, ruhiger fließende Abschnitte, insbesondere auch in den Altarmen und Nebenrinnen, vorhanden. An den Innenbögen ihrer Windungen und seltener in der Mitte herrschen Flachwasserzonen vor, während insbesondere an den Außenbögen ihrer Windungen tiefere Kolke ausgeprägt sind. Die Ruhr gehört hier zur Barbenregion. Tagsüber hält sich die Barbe, deren Bestände hier zurückgehen, in Gruppen bis zu einigen hundert Tieren in der Deckung dichter Wasserpflanzenbestände, die auf Flachwasserstellen wachsen, oder in den Kolken auf, ersatzweise auch hinter Wehren oder Brückenpfeilern, um bei Einbruch der Dunkelheit den Flussgrund abzuweiden. Als Winterlager sucht die Barbe störungsfreie Kolke auf, die permanent durchströmt sind, in denen also keine Sauerstoffarmut eintritt. Zur Laichzeit von Mai bis Juni ziehen die Barben in großen Schwärmen flussaufwärts; nach der Vermehrung wandern die Elterntiere in ihre angestammten Wohnbereiche zurück. Deshalb sind an Flusswehren Fischwege, z.B. Flusstreppen, angelegt, Wasserkraftturbinen sind abgesichert. In der Barbenregion selbst laicht z.B. der gefährdete Hecht als Krautlaicher. Die klebrigen Eier werden von Februar bis Mai an störungsfreien, flachen, pflanzenreichen Uferstellen, in Gräben, Altarmen oder auf überschwemmten Wiesen abgelegt. - Die Ruhr bildet an den Außenbögen ihrer Windungen Prallufer und an den Innenbögen Gleitufer aus. An den Prallufeln entstehen steile Abbrüche. Sie sind wertvolle Nischen für Insekten oder den gefährdeten Eisvogel. An den Gleitufeln bilden sich Uferbänke mit zeitweise überschwemmten Schlamm- oder kiesig-steinigen Rohböden. Auf ihnen sind als typische Begleiter der Ruhr einjährige Pioniergesellschaften zu finden. Auf solchen Uferbänken ist z.B. der gefährdete Flussregenpfeifer anzutreffen. Und in diesen Gleitufeln bilden sich vereinzelt auch Nebenrinnen, so dass hier zwischen Haupt- und Nebenrinne neue Inseln entstehen. - In der Ruhraue haben sich also natürliche Standortbedingungen erhalten, die nach Eingriffen nicht voll wiederherstellbar sind. Deshalb kommen hier Pflanzengesellschaften vor, die es schon immer hier gab und die heute gefährdet sind, weil solche natürlichen Standortbedingungen verschwinden. Zu solchen Pflanzengesellschaften gehören neben den Pioniergesellschaften die Auenwälder. Wenn sie sich nahezu ungestört entwickeln können, stellen sich in ihnen von allein alle die Pflanzen und Tiere ein, die für sie typisch sind. Ungestört bedeutet auch, dass keine Samen von Pflanzen in das Gebiet gelangen, die in der Landschaft nicht typisch sind. Es stellen sich also bestimmte Baumarten, eine charakteristische Strauch- und Krautschicht und Waldbodenvegetation mit einer charakteristischen Mengen- und

Altersverteilung ein. Einzelne Bäume stehen als Leichen da (Totholz). Dort, wo alte Bäume gleichzeitig zusammenbrechen, entstehen Lichtungen. Sie werden vom Wild zur Äsung aufgesucht. Da es sich hier von Kräutern ernähren kann, wird der Verbiss im Wald vermindert. Die so zu charakterisierende Vegetation, an die sich auch die einheimische Tierwelt angepasst hat, wird potenzielle natürliche Vegetation genannt. Nah an der Ruhr stocken bei hohen Grundwasserständen die biegsamen und strömungsverträglichen Bäume der Weichholzzone des Korbweiden-Mandelweiden-Gebüsches und des Silberweidenwalds, weiter vom Fluss entfernt oder bei niedrigen Grundwasserständen die immer wieder überschwemmten Harthölzer des Stieleichen-Ulmenwalds. Der ständige Nährstoffeintrag aus dem Hochwasser und die gute Wasserversorgung des Bodens lassen üppige Waldformen entstehen. In überschwemmungsfreien Senken mit dauerhaft hohem Grundwasserstand gedeiht der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald. Wenn der Standort weniger grundwassergeprägt und ebenfalls überschwemmungsfrei ist, dann wächst der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald; am Rande der Aue geht er bereits in einen Flattergras-Buchenwald über. Der in Wäldern ablaufende, natürliche Prozess wird in bewirtschafteten Wäldern nachgebildet, z.B. wenn in etwa 5- bis 10jährigen Abständen Bäume entnommen werden (Durchforstung), um die charakteristische Mengenverteilung zu erreichen; bei jungen Beständen in etwa 5jährigen, bei älteren in etwa 10jährigen Abständen. Auch der Anteil standortfremder Baumarten (z.B. Nadelbäume) liegt deshalb unter 10 %. Mindestens 4 bis 5 abgestorbene Bäume bleiben je Hektar stehen. Durch Einzelstammnahme oder Femelschlag entstehende, eingestreute Lichtungen und Verjüngungsflächen sind maximal 0,2 ha groß. Der rd. 15 bis 30 m breite Waldrand ist stufig aufgebaut und besteht aus einem Mantel mit kleineren Bäumen und Sträuchern sowie Krautsaum. Er schützt so das Waldinnere u.a. vor Sturm oder Rindenbrand durch Sonne und ist auch Teillebensraum für Arten der offenen Landschaft. In der Ruhraue gibt es außerdem mindestens 1 bis 3 ha große Waldbereiche, in denen die Nutzung völlig ausbleibt und die nicht erschlossen sind; sie können von störungsempfindlichen Vogelarten, wie dem stark gefährdeten, goldgelb-schwarzen Pirol, besiedelt werden, der insbesondere ungestörte, feuchte Randbereiche von Wäldern aufsucht. Kleinere Waldinseln, in denen bereits das typische Waldklima spürbar ist, haben eine Mindestgröße von 80 m im Durchmesser. - Dort, wo die obersten Bodenschichten einigermaßen wasserundurchlässig sind, entstanden Weiher, die das ganze Jahr über Wasser führen. Auch Tümpel sind vorhanden. Sie führen nicht ständig Wasser, sondern oft nur ein paar Wochen, höchstens einige Monate im Jahr. In der übrigen Zeit erinnert an sie gewöhnlich nur eine eingetrocknete, von Rissen durchzogene Schlamm

fläche. Im Sommer und Herbst werden sie oft durch langandauernde Regen und heftige Gewitter gespeist. Manchmal verdanken sie ihr Dasein auch dem Austritt von Grundwasser, dessen Steigen und Fallen durch die Spiegelschwankungen der benachbarten Ruhr bestimmt sein kann oder das deshalb austritt, weil sich das Gelände infolge des Bergbaus gesenkt hat. Sie werden auch vom Hochwasser der Ruhr gefüllt, meist im Frühjahr, bisweilen auch im Herbst oder nach größeren Unwettern im Sommer. Die Stillgewässer werden z.B. von Amphibien, wie dem hier stark gefährdeten Kammolch, besiedelt. Bei den großen Stillgewässern schließt sich an eine Röhrichtzone des Ufers, in der z.B. der hier stark gefährdete Teichrohrsänger vorkommt, zum Wasser hin zunächst eine Schwimmblattzone an, der bei zunehmender Wassertiefe eine Laichkrautzone folgt. Auf der Wasseroberfläche treiben Wasserlinsendecken, die vom Wind verdriftet werden können. Häufig sind diese Gesellschaften miteinander verzahnt. Zum Land hin schließt sich eine Vegetationszone mit Weidenbüschen und Erlenbrüchen an. Häufig fehlt die Röhrichtzone, und es wachsen im Uferbereich nur Weiden- und Erlengehölze. Bei starken Wasserstandsschwankungen kann es zur Ausbildung von Seggen kommen. Der Uferbereich ist mindestens 10 m breit. Mindestens 30 % der Uferzone ist besonnt und als Flachwasserzone ausgebildet; eine mindestens 1 m tiefe Tiefenzone ist bei Gewässern ab 100 m² vorhanden. Die Stillgewässer verlanden auch zum Teil dauerhaft; es sind aber immer ausreichend nicht verlandende Stillgewässer in der Nachbarschaft vorhanden. Die Vegetation und Tierwelt der Altarme ist ähnlich aufgebaut, weil auch dort das Wasser fast steht. - Stillgewässer in der Ruhraue, Altarme und Ruhr gehören auch zu einem europaweiten Biotopverbund; sie werden von Rastgästen auf der Wanderung angefliegen. So kann hier z.B. im Winter der europaweit gefährdete Zwergsäger beim Tauchen nach kleinen Fischen beobachtet werden; diese kleine Tauchente ist an ihren leuchtend weißen Wangen zu erkennen.

Das Ordnungsmuster der Landschaft wird also von der Ruhr und ihrem Tal geprägt. Die vom Menschen geschaffenen Strukturen, wie landwirtschaftliche Anwesen, sind klar untergeordnet. Wald, Grünland, Stillgewässer und Altarme wechseln weitgehend unregelmäßig einander ab. Außerhalb von regelmäßigen Überschwemmungsbereichen liegen vereinzelt auch Ackerflächen.

Damit die in Essen für Grünlandflächen charakteristischen Arten auch weiterhin hier leben können, stellen sich die Grünlandflächen als großflächigere Offenlandbiotope dar, die nicht mit Gehölzen überstanden sind. Durch regelmäßige Mahd oder Beweidung von Flächen konnten viele Arten auch von außerhalb Mitteleuropas einwandern, die bislang hier der Konkurrenz anderer Pflanzen (z.B. der Bäume) unterlegen waren. Tierarten wanderten aus den offenen Landschaftstypen Moor und Salzwiesen der

Küste ein. Auf den Grünlandflächen können häufig 1 bis 2 Kühe pro Hektar beobachtet werden. Ein Teil des Grünlands wird als Mähwiese genutzt; dann blüht hier z.B. von Mai bis August der hier gefährdete Wiesen-Storchschnabel blauviolett. Auf feuchten Standorten ist die leuchtend gelbblühende Sumpfdotterblume zu sehen. Es existieren mindestens 3 m breite Raine. Sie bieten den Wiesentieren Ausweich- und Überwinterungsquartiere; Bodenbrütern, wie Hummeln, ermöglichen sie, den Grasnchnitt im Grünland zu überdauern. Außerdem bieten sie Blütenbesuchern weiterhin Nahrung, wenn z.B. Wiesen geschnitten werden. Die Nutzung des Grünlands wird teilweise für 2 bis 3 Jahre unterbrochen und danach wieder aufgenommen. Als gliedernde und belebende Landschaftselemente finden sich randlich mindestens 4 m breite Hecken oder Kopfbaumreihen. Die Hecken verbinden z.B. Wald-Biotope miteinander. Hecken helfen bodengebundenen Arten bei der Wanderung; flugfähige Arten nutzen sie als Orientierungslinien. Sie können deshalb als Orientierungslinie dienen, weil Vögel ihre Biotope oft nach speziellen Such-Strategien finden; weniger orientierungsfähige Wirbellose, wie Insekten, können sich an ihnen langsam vorarbeiten, indem sie sie als Landeplätze nutzen, die ihren Flug in Teilflüge zerlegen, wenn sie z.B. mit dem Wind verdriftet werden. Hecken dienen ferner als Ansitzwarte für Vögel, sie teilen die Landschaft in Reviere auf, und sie bieten Nistmöglichkeiten, mit ihren Früchten Nahrung, Schutz vor Witterung, Bewirtschaftung sowie Feinden.

Die Grünlandflächen im Wassergewinnungsgelände präsentieren sich ebenfalls als Offenlandbiotope. Sie bieten mit ihren Wasserbecken ferner den Arten, die auf Stillgewässer angewiesen sind, Lebensraum.

Auch die Ackerflächen stellen sich als Offenlandbiotope dar. Die Arten, die neben den Nutzpflanzen auf den Äckern vorkommen, stammen aus den sich nach Erosion, Windwurf und Ähnlichem auch natürlich einstellenden Pflanzengesellschaften bzw. von außerhalb Mitteleuropas, wo Trockenheit oder Frost ähnliche Wirkung haben wie das jährliche Umbrechen. Sie sind nach und nach eingewandert, als menschliche Nutzung solche Naturprozesse nachbildete. Es sind vor allem einjährige Arten, deren Samen im Boden lange überdauern oder vom Wind weit getragen werden. Auch die Tiere wanderten aus den offenen Landschaftstypen ein. Die Ackerflächen sind deshalb nur von einem Netz aus mindestens 3 m breiten Rainen oder Wegrändern, die einen Abstand von höchstens 150 m voneinander haben, durchzogen, die auch den Boden vor Erosion schützen. Daneben wachsen in den Feldern niedrige Dorngebüschhecken ohne höhere Gehölze. Die Ackerränder bieten auf einer Breite von rd. 6 m die Farbenpracht z.B. des roten Klatschmohns insbesondere von Mai bis Juli dar. Über der offenen Feldflur kann die hier stark gefährdete, ziemlich große, bräunliche Feldlerche beobachtet werden.

Die Feldlerche ist auf offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden, auf niedrige sowie abwechslungsreich strukturierte Gras- und Krautschichten sowie auf karge Vegetation mit offenen Stellen (Ackerland) angewiesen. Die Siedlungsdichte ist geringer bei Anwesenheit hochragender Einzelstrukturen. Der Abstand zu geschlossenen Strukturen muss mindestens 60 bis 120 m betragen. Deshalb sind nur größere zusammenhängende Flächen durch mindestens 7 m breite Gehölzstreifen mit einem vorgelagerten, mindestens 1 m breiten Saum gegliedert und belebt. In den Gebüschern leben z.B. Laufkäfer; von hier gehen sie auf ihrem Raubzug nach schädlichen Insekten bis zu 45 m weit in die Feldflur. Auch die Gebüsch verbinden z.B. Wald-Biotop miteinander. Einige Flächen innerhalb der Feldflur sollen 1 bis 2 Jahre sich selbst überlassen und erst danach wieder bestellt werden; Bestandteil dieser Brachflächen sind auch kleine Schwarzbrache-Streifen mit Stoppeln, auf denen der Ackerboden sichtbar ist und wo sich z.B. der gefährdete Feldhase wärmt. Die Bodenruhe und die Stoppeln auf diesen Brachflächen wirken sich, insbesondere im Spätsommer, außerdem positiv auf die Entwicklung der Nützlingstiere aus, die vor allem auch im Boden leben und die u.a. dazu beitragen, dass z.B. Ernterückstände zersetzt werden und für den nachfolgenden Feldfruchtanbau als Nährstoffe wieder zur Verfügung stehen. Der Abstand dieser mindestens 1 bis 1,5 ha großen Brachparzellen beträgt untereinander maximal 500 m. Ersatzweise kommen für die Brachflächen z.B. Wildäcker mit Ackerwildkrautfluren oder Klee- oder Luzernefelder vor, die mindestens in der Zeit vom 15.03. bis 15.06. nicht bearbeitet und die auf maximal 25 bis 30 cm Höhe heruntergeschnitten werden, damit z.B. Spinnen auch nach dem Schnitt Netze anlegen können oder damit sie im Winter Deckung für die Tiere der Feldflur bieten. Fehlen in der Umgebung Raine oder Wegränder, so bleibt ein 6 bis 12 m breiter Schonstreifen ungeschnitten, damit für die Zeit des Schnitts Rückzugsflächen für die Tiere vorhanden sind. - Wenn Ackerbau betrieben wird, ist zu bestimmten Jahreszeiten der braune, schluffige Auenlehm Boden sichtbar.

Die landwirtschaftlichen Anwesen sind häufig von Obstwiesen mit einer Größe von mindestens 0,25 ha umgeben, die im Frühjahr die Landschaft mit weißen bis rosaroten Blüten beleben. Streuobstwiesen bieten vor allem Insekten und Vögeln einen Lebensraum, die altes und totes Holz sowie ein warmes Kleinklima benötigen. Entsprechend stammen die meisten Arten aus den Halbtrockenrasen, lichten Wäldern bzw. Waldlichtungen. Die Obstgehölze sind als Hochstämme erzogen sowie regelmäßig und fachgerecht geschnitten. In den älteren Exemplaren sind Naturhöhlen vorhanden. Ausfallende Bäume bleiben stehen und werden parallel durch Neupflanzungen ersetzt. Alle Bäume sind gegen Verbiss

durch Weidevieh geschützt. Mit ein wenig Glück kann z.B. der hier stark gefährdete, rd. 22 cm große Steinkauz auf einem Pfahl beobachtet werden. Er profitiert davon, dass die Wirtschafts- und Wohngebäude vielfältige Nist- und Einflugmöglichkeiten für gebäudewohnende Tierarten bieten. Dazu gehören auch Fassadenbegrünungen. Stalltüren oder einzelne Fenster stehen zur Brutzeit ständig offen, Einfluglöcher im Stall- und Scheunengiebel ermöglichen Eulen auch im Winter den Aufenthalt. Die Hofflächen der landwirtschaftlichen Anwesen sind weitgehend unversiegelt, randlich können sich dorftypische Krautsäume entwickeln. Hecken und Einzelgehölze treten als Einfriedungselemente auf. Außerdem profitiert der Steinkauz z.B. von Kopfbäumen in der Landschaft, die als Brutbäume dienen, und von den benachbarten Grünlandflächen, wo er Mäuse fängt. - Grünlandflächen, Raine oder Kopfbaumreihen verbinden landwirtschaftliche Anwesen miteinander.

In diesen Strukturen vermehren und ernähren sich Tiere, die auch den besiedelten Bereich beleben. Der Grünspecht z.B. lebt sowohl in Gehölz- und Wiesenflächen im unbesiedelten Bereich, als auch in der Stadt. Er durchstreift dabei Gehölz- und Wiesenflächen von zusammen rd. 120 bis 250 ha je nach Biotopausstattung; das Minimumareal für eine überlebensfähige Grünspechtpopulation wird bei über 1.000 ha liegen. Da einzelne Gehölz-Wiesenflächen diese Größe selbstverständlich nicht aufweisen, müssen diese einzelnen Flächen über Gehölz-Wiesen-Strukturen miteinander verbunden sein, denn der Grünspecht fliegt selten höher als Baumgipfel.

Aufgrund der oben beschriebenen Strukturen wechseln in der Landschaft der Ruhraue Licht und Schatten vielfältig; die Sonne spiegelt sich im Wasser. Mal fließt das Wasser schnell, mal steht es fast, wie in den Altarmen. Die Landschaft verändert sich auch jahreszeitlich: Frühjahrshochwasser legen den Boden frei, Pflanzen besiedeln diese Rohböden neu. Die Erholungssuchenden können das vielfältige Landschaftsbild und vielfältige Kleinklimate erleben. - Das ausgeglichene Klima an den Wasserflächen der Ruhr führt dazu, dass sich die Erholungssuchenden hier besonders wohlfühlen. Am Tage sind die Flächen die kühleren in der Stadt und nachts die wärmsten. Sie wirken daher tagsüber kühlend, und nachts verhindern sie im Allgemeinen eine starke Abkühlung in der näheren Umgebung. Wegen der Tallage kann sich im Ruhrtal nachts Kaltluft ansammeln und auf den Wiesen, Weiden und Ackerflächen auch Kaltluft bilden; im Frühjahr und Herbst besteht erhöhte Bodenfrostgefahr. Außerdem ist die Luft wegen der Ruhr feuchter. Es kommt daher häufig zur nächtlichen Nebelbildung. Von den ansonsten günstigen klimatischen Verhältnissen profitiert die Bevölkerung nicht nur in der Ruhraue. Die Ruhraue ist auch Luftbahn: Sie bringt bei lebhaften Winden frische Luft, die in der Ruhraue oder

in anderen Freiräumen entsteht, in die Wohngebiete bzw. saugt bei schwachen Winden belastete und warme Luft aus diesen heraus, wenn keine Hindernisse im Weg stehen. Die Luft wird dann herausgesaugt, weil im Ruhrtal Kaltluft das Tal hinabfließt, die ersetzt werden muss. Der Teil der Ruhraue, der eine Funktion als Luftbahn wahrnimmt, ist mindestens 50 m breit. Entlang dieser Luftbahn gibt es keine großen Bewuchs- oder Gebäudevorsprünge. Innerhalb der 50 m wachsen höchstens 10 m hohe Gehölze, die in Querrichtung insgesamt nicht mehr als 5 m breit sind und in Längsrichtung mindestens 50 m auseinander stehen. Bauwerke sind ebenfalls höchstens 10 m hoch und in Querrichtung nicht mehr als 5 m breit; in Längsrichtung stehen sie aber mehr als 100 m auseinander. - Dort, wo Wald vorkommt, dominiert der Einfluss der Bäume auf das Klima. Das sehr ausgeglichene Klima im Stammraum zeichnet sich durch einen gedämpften Tagestemperaturgang aus. Je nach Kronenschluss reduziert sich die tägliche Sonneneinstrahlung sehr stark. Sommertags sind es abgeschattete, kühle Bereiche. Nachts ist die Ausstrahlung reduziert, daher kann auch keine tiefe Abkühlung stattfinden. Im Winter sind es wärmere Bereiche. Im Stammraum herrscht Windruhe, die Luft ist frisch und feucht. Insbesondere der Wald kann auch einen, wenn auch kleinen, Beitrag zur Erhaltung des globalen Klimas leisten. Pflanzen sind ein bedeutender Kohlenstoffspeicher. Werden Pflanzen z.B. verbrannt, wird der Kohlenstoff in Kohlendioxid umgewandelt und freigesetzt. Kohlendioxid trägt zur Erwärmung der Erdatmosphäre bei. Auf der anderen Seite bindet wachsender Wald Kohlendioxid wieder, entzieht es also der Atmosphäre, wodurch das Klima geschützt wird. - Auf den Wander- und Radwanderwegen können die Erholungssuchenden auch die Aussicht genießen. Der Blick streift durch das Ruhrtal. Von Altholzbereichen, in die sich die Tiere und Pflanzen zurückziehen können, halten die Wege einen Abstand von mindestens 150 m, damit Kinder beim Spielen nicht in die Nähe von nicht mehr standsicheren Bäumen gelangen. In Ausnahmefällen können diese Altholzbereiche auch eine Baumlänge, also bis zu 40 m, an die Wege heranreichen; sie sind dann abgezäunt. Auch von vielen Uferbänken und Uferabbrüchen der Ruhr sowie von vielen Stillgewässern und Altarmen halten die Wege Abstand, damit sich hier störungsempfindliche Arten zurückziehen können. Längere Uferabschnitte von mindestens 10 m Breite sind aus diesem Grund ebenfalls störungsfrei. Die Erholungssuchenden werden für diesen Nutzungszwischenverzicht mehr als entschädigt: Der gefährdete Eisvogel nistet hier in Uferabbrüchen und kann beobachtet werden. Überhaupt wird darauf geachtet, dass die Landschaft durch Wege nicht zu häufig zerschnitten wird, aber alle wichtigen Aussichtspunkte erreichbar und Rundwanderungen möglich sind. Auf diese Weise wird die Landschaft den Wünschen der Menschen nach wohnungsnahem Freiraum gerecht. Hier

können sie sich erholen. Hierfür stehen abseits der störungsempfindlichen Bereiche auch Liege- und Spielwiesen zur Verfügung. Außerdem entspricht die Landschaft so dem Gesundheitsbewusstsein der Menschen, das nach Bewegungsmöglichkeiten in schöner, naturnaher, großer, unzerschnittener Umwelt sucht. Hier können sie die beschriebenen, charakteristischen Elemente und Strukturen der Landschaft wahrnehmen, mit denen sie schöne Erlebnisse verknüpfen, gemeinsame Unternehmungen mit Freund(inn)en. Dort, wo der Erholungsdruck besonders groß ist, sind auch Wanderparkplätze vorhanden, um Landschaftsschäden durch Falschparken zu vermeiden.

Kommen Grünflächen im unbesiedelten Bereich vor, so fügen sie sich in die Landschaft ein, indem sie die beschriebene landschaftliche Ausstattung aufgreifen und nachempfinden.

Werden Wälder oder Grünlandflächen von Straßen durchschnitten, so können Säugetier-, Amphibien- und Reptilientunnel notwendig sein. Bei Wäldern ist außerdem möglichst ein Kronenschluss der Bäume vorhanden, damit z.B. Tiere über Baumkronen die Straßen queren können. In landwirtschaftlich genutzten Bereichen sind entlang von Straßen Hecken aus in Essen einheimischen oder alteingebürgerten Pflanzen oder Gebüsch aus Pflanzen der potenziellen natürlichen Vegetation gepflanzt, so dass z.B. Vögel über Autos hinwegfliegen. Sie nehmen rd. 30 % der Straßenränder ein. Durch die Hecken und Gebüsch entlang der Straßen oder entlang von Bahnanlagen wird außerdem erreicht, dass eventueller Lärm nicht mehr als so belastend wahrgenommen wird, weil die Lärmquellen nicht mehr sichtbar sind.

4. unbesetzt

5. unbesetzt