

Anhang 1: Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Mensch und menschliche Gesundheit“

Der Bewertungsrahmen „Mensch und menschliche Gesundheit“ betrachtet das Kriterium „Gesundheit und Wohlbefinden“.

Die Bedeutung der Nutzung eines städtischen Raumes durch den Menschen wird meist über die Eignung als Wohnraum sowie die vorhandenen Möglichkeiten zur Erholungs- und Freizeitnutzung charakterisiert. Da im industriell geprägten UG 2 keine Wohnnutzung stattfindet, kann dieses Kriterium nicht zur Bewertung herangezogen werden. Genutzt wird das UG 2 als Arbeitsraum. Erholungs- und Freizeitnutzung spielt im UG 2 kaum eine Rolle mit Ausnahme des Parkgeländes am Reiherstiegknäe, auf das im Text kurz eingegangen wird. Als Kriterium der Bewertung eines industriell geprägten Raumes kann demnach auch die Erholungs- und Freizeitnutzung nicht genutzt werden. Es verbleibt das Kriterium „Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen“, welches durch das Vorhandensein durch Lärm- und/ oder Geruchsimmissionen beschrieben wird. Diese haben auch Auswirkungen auf die Qualität des Arbeitsraums.

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt ein städtisches Umfeld. Lärm- und Geruchsimmissionen sind nicht oder nur in einem so geringen Maße wahrzunehmen, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu befürchten sind.

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden
 - Lärm- und
 - Geruchsimmissionen

Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden

Die Gesundheit und das Wohlbefinden können durch unterschiedliche Emissionen erheblich beeinträchtigt werden. **Lärm- und Geruchsbelästigungen** spielen bei der Bewertung der Beeinträchtigung eine wichtige Rolle. Entsprechend geben Anweisungen wie TA Lärm/ TA Luft Grenzwerte und Schwellenwerte für Gebiete unterschiedlicher Nutzung vor, die in den Wertstufen 1 bis 5 eingeordnet sind. Hohe Wertigkeit erreichen Gebiete, die keine oder sehr geringe Lärm- und Geruchsbelästigungen aufweisen (Einhaltung oder Unterschreitung der Grenzwerte für Wohn- und Mischgebiete) und demnach eine hohe Lebensqualität bzgl. dieser Faktoren gegeben ist. Sehr geringe Wertigkeit erhalten Gebiete, in denen es zu einer Überschreitung der gebietspezifischen Grenzwerte kommt (im vorliegenden Fall Überschreitung der Grenzwerte für Industriegebiete).

Wertstufe / Bedeutung	Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden	
	Lärmimmissionen	Geruchsmissionen
5 sehr hoch	Einhaltung bzw. Unterschreitung der Tag- und Nachtwerte für Allgemeine Wohngebiete im üblichen Betrieb Tag = 55 dB(A), Nacht = 40 bB(A)	Unterschreitung der Gesamtbelastung für Wohn- und Mischgebiete von 10 % (Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden)
4 hoch	Einhaltung der Tag- und Nachtwerte Urbaner Gebiete im üblichen Betrieb Tag = 63 dB(A), Nacht = 45 bB(A)	Einhaltung der Gesamtbelastung für Wohn- und Mischgebiete von 10 % (Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden)
3 mittel	Einhaltung der Tag- und Nachtwerte für Gewerbegebiete im üblichen Betrieb Tag = 65 dB(A), Nacht = 50 bB(A)	Einhaltung der Gesamtbelastung für Gewerbe-/Industriegebiete von 15 % (Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden)
2 gering	Einhaltung der Tag- und Nachtwerte für Industriegebiete im üblichen Betrieb Tag = 70 dB(A), Nacht = 70 bB(A)	Überschreitung der Gesamtbelastung für Gewerbe-/Industriegebiete von 15 % (Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden) bis zu 2 % (Irrelevanzkriterium)
1 sehr gering	Überschreitung der Tag- und Nachtwerte von Industriegebieten (>70 dB(A) tags und nachts), ausgeprägte lärmbedingte Vorbelastung	Überschreitung der Gesamtbelastung für Gewerbe-/Industriegebiete von mehr als 2 % (Irrelevanzkriterium); ausgeprägte geruchsbedingte Vorbelastung

Anhang 2: Bewertungsrahmen Schutzgut Pflanzen und Tiere

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Pflanzen und Tiere“

Der Bewertungsrahmen „Pflanzen und Tiere“ orientiert sich an den Bewertungsrahmen „Pflanzen“ und „Tiere“ des BMVBS (2007/2011) sowie den Aussagen der „Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg“ (HAACKS et al. 2019) und ist dem Untersuchungsgebiet entsprechend modifiziert.

Referenzzustand

Der Referenzzustand stellt einen ungestörten Trockenrasen mit typischem Arteninventar dar. Trockenrasen sind hinsichtlich Wasser- und/ oder Nährstoffversorgung Extremstandorte, die durch die allgemeine Meliorisierung der Landschaft immer seltener werden und entsprechend gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG geschützt. Er ist geprägt von niedriger Vegetation und offenen Bodenstellen. Das Pflegeregime ist auf die speziellen Ansprüche des Biotoptyps und seiner Lebensgemeinschaften angepasst (*Mahdzeitpunkt/ -häufigkeit/ Abtransport Mahdgut*). Der Anteil der Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste ist hoch. Der Trockenrasen belegt eine wichtige Rolle innerhalb des insgesamt wertvollen Biotopkomplexes bzw. für den regionalen Biotopverbund und hat ein sehr großes Potential zur Ausbreitung der biotoptypischen Arten.

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- Seltenheit/ Natürlichkeit des Artinventars,
- Alter/ Entstehungszeitraum
- Ökologische Funktion,
- Belastungsgrad.

Seltenheit/ Natürlichkeit des Artinventars

Das Kriterium Seltenheit/ Natürlichkeit des Artinventars bezieht sich auf den Biotoptyp sowie auf die dort lebenden Pflanzen- und Tierarten, die entweder natürlicherweise selten sind oder nach den jeweiligen Roten Listen gefährdet sind und beinhaltet Aussagen zu der Vollständigkeit des Arteninventars. Hohe Wertigkeiten erreicht ein Biotoptyp bzw. Habitat, wenn er selten oder bedroht ist, ein gesättigtes Artenspektrum aufweist und/ oder Rote Liste-Arten enthält.

Alter/ Entstehungszeitraum

Das Kriterium umfasst neben dem Alter den Entstehungszeitraum des jeweiligen Biotoptyps inkl. seiner Biozönose. Es bezieht sich auf die Fähigkeit der selbstständigen Regeneration wie auch auf die Möglichkeit einer Wiederherstellung durch Maßnahmen. Hohe Wertigkeiten erlangen Biotope und ihre Biozönosen mit hohem Alter bzw. langen Entstehungszeiträumen, die entsprechend

schwierig oder kaum regenerierbar sind. Als Entstehungszeitraum gilt nach NETZ (2006) der Zeitpunkt, zu dem der Biotop erstmalig der Biotoptypenhauptgruppe zugeordnet werden kann.

Ökologische Funktion

Dieses Kriterium behandelt die Bedeutung der Einzelfläche im räumlichen Zusammenhang und trifft Aussagen zu dem Ausbreitungspotential biotoptypischer Arten. Hohe Wertigkeiten erhalten Biotoptypen, die Teil eines größeren Komplexes sind oder eine bedeutende Rolle im Biotopverbund einnehmen. Auch Pufferfunktionen für benachbarte wertvolle Biotope werden hoch bewertet.

Belastungsgrad

Der Belastungsgrad bewertet sichtbare oder über die vorkommenden Arten erschließbare Belastungen (Störzeiger). Maßnahmen zur Erhaltung des Biotoptyps gelten dabei nicht als Belastung. Hohe Wertigkeiten erreichen Flächen, deren Lebensgemeinschaften sich (fast) störungsfrei entwickeln können.

Wertstufe / Bedeutung	Kriterien			
	Seltenheit/ Natürlichkeit des Arteninventars	Alter/ Entstehungszeit	Ökologische Funktion	Belastungsgrad
5 sehr hoch	Bundesweit oder im norddeutschen Tiefland seltener oder bedrohter Biotoptyp. Natürliche Ausprägung, (weitgehend) gesättigtes Artenspektrum, biotoptypische Artenvielfalt gegeben. Hoher Anteil an Pflanzen und Tieren der RL in z. T. hoher Dichte vorhanden.	Biotop hohen Alters min. 100 Jahre und älter Regeneration fast unmöglich	Wichtiger, wertbestimmender Bestandteil eines großen, insgesamt wertvollen Biotopkomplexes oder hohe Bedeutung für den regionalen Biotopverbund Sehr hohes Potential zu Ausbreitung von biotoptypischen Arten.	Ohne oder geringe punktuelle Belastung, die sich kaum oder nur langfristig auf die Entwicklung der Lebensgemeinschaften auswirken kann. Keine Störungszeiger (Pflanzen).
4 hoch	In Hamburg seltener oder bedrohter Biotoptyp. Relativ naturnahe Ausprägung, einige Tier- und Pflanzenarten der RL vorhanden bzw. in dem Biotoptyp/ Habitat generell fehlend, Artenspektrum mit relativ geringem Fehlbestand. oder Artenreiche Ubiquistengesellschaften mit Arten der RL.	Biotop mittleren Alters 30 - 100 Jahre alt Regeneration schwer möglich	Wichtiger Bestandteil eines großen Biotopkomplexes oder hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund oder hohe Bedeutung als Puffer für wertvolle, empfindliche Lebensräume Hohes Potential zur Ausbreitung von biotoptypischen Arten.	Flächenhaft geringe Belastung, die sich nur schwach auf die Entwicklung der Lebensgemeinschaften auswirken kann oder Vorbelastung hat noch Einfluss auf die Lebensgemeinschaft (z.B. bei Sukzessionsflächen). Störungszeiger können vorhanden sein.
3 mittel	In Hamburg seltener oder bedrohter Biotoptyp in floristisch und faunistisch sehr stark verarmter Ausbildung, mittlerer Fehlbestand der charakteristischen Arten. Geringer Anteil an Tier- und Pflanzenarten der RL. oder Verbreiteter, artenreicher Biotoptyp, bei dem die typische floristische und faunistische Artenvielfalt gegeben ist, Fehlbestand der charakteristischen Arten gering. Höhere Anteile von Ubiquisten können vorhanden sein.	Biotop mittleren Alters 10 - 30 Jahre alt Regeneration bedingt möglich	Bestandteil eines Biotopkomplexes oder Bedeutung für den lokalen Biotopverbund oder Bedeutung als Puffer für wertvolle Lebensräume, die mäßig empfindlich sind Keine Störwirkung auf andere Biotope.	Flächenhaft mittlere, sich spürbar auswirkende Belastung. Höhere Anteile von Störungszeigern können vorhanden sein.

Wertstufe / Bedeutung	Kriterien			
	Seltenheit/ Natürlichkeit des Arteninventars	Alter/ Entstehungszeit	Ökologische Funktion	Belastungsgrad
2 gering	In Hamburg allgemein verbreiteter, nicht gefährdeter Biotoptyp. Typische floristische und faunistische Artenvielfalt nicht gegeben. Fehlbestand der charakteristischen Arten hoch, RL-Arten fehlen meist. oder Durch Ubiquisten geprägte Bestände aus mehreren häufigen Arten.	Biotop jungen Alters 1 - 10 Jahre alt Regeneration möglich	Der Lebensraum hat keine Bedeutung für den Biotopkomplex oder stellt eine geringe Behinderung des Biotopverbundes dar. Geringe Störwirkung auf andere Biotope.	Flächenhafte deutliche Belastung, die sich auf den ganzen Biotop/ das Habitat prägend und nachhaltig auswirkt. Höherer bis prägender Anteil von Störungszeigern ist vorhanden.
1 sehr gering	Allgemein verbreiteter, nicht gefährdeter Biotoptyp mit artenarmen Dominanzbeständen einer bzw. weniger ubiquitärer Arten. oder Weitgehend frei von höheren Pflanzen, keine Tier- und Pflanzenarten der RL. Örtlich wenige, ubiquitäre Arten.	Biotop jungen Alters < 1 Jahre alt <i>Regeneration problemlos möglich</i>	Der Lebensraum stellt eine starke Behinderung des Biotopverbundes dar (Barriereeffekt) bzw. große Störwirkung auf andere Biotope. <i>(z.B. bei Stoffausträgen durch intensive Nutzung in empfindliche Nachbarflächen)</i>	Flächig starke bis extreme Belastung, die den Biotoptyp/ das Habitat verändern wird bzw. zu einem weitgehenden Verlust der Lebensraumqualität geführt hat. Störungszeiger dominieren.

Anhang 3: Bewertungsrahmen Schutzgut Boden

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Boden“

Der Bewertungsrahmen „Boden“ orientiert sich am Bewertungsrahmen „Boden“ des BMVBS (2007/2011) und den von der Stadt Hamburg über das Portal Geo-online (www.geoportal-hamburg.de) zur Verfügung gestellten Informationen und deren Maßstäbe (Bewertungsrahmen und Grenzwerte).

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt einen natürlichen, in seinem Schichtaufbau nahezu unveränderten Boden, wie er z. B. als Basis standortgerechter Wälder oder von ungestörten Trockenrasen vorkommt. Er ist gänzlich oder - in seltenen Fällen - nur sehr gering versiegelt oder durch (menschliche) Nutzung verändert und zeigt eine sehr hohe natürliche Ertragsfähigkeit und Ertragsstabilität. Diese resultiert aus einem ungestörten Bodengefüge, das sich durch eine optimale Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit auszeichnet. Entsprechende Böden sind sehr häufig sensibel gegenüber Beeinträchtigungen (Störungen und Eingriffe) und benötigen lange zur Regeneration (Wiederherstellung des Ursprungszustands).

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- Lebensraumfunktion,
- Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium,
- Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts.

Lebensraumfunktion

Das Kriterium umfasst neben dem Versiegelungsgrad und dem Bodenzustand (Natürlichkeit) auch die Bodenfruchtbarkeit. Hohe Wertigkeit erreicht ein Boden, wenn er keine oder kaum versiegelt ist und einen unverdichteten, natürlich gewachsenen Bodenaufbau zeigt. Daraus ergibt sich ein hohes biotisches Ertragspotenzial, also eine hohe Wertigkeit als Lebensraum/ Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, aber auch für den Menschen.

Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium

Unter diesem Kriterium wird vor allem die Filter- und Pufferfunktion des Bodens betrachtet. Ein Boden mit hoher Leistungsfähigkeit zeichnet sich dadurch aus, dass er stoffliche Einwirkungen sehr gut abbauen oder ausgleichen und organische Stoffe gut umwandeln bzw. binden kann. Dies dient vor allem dazu, Schadstoffe zu binden und dem Grundwasser fernzuhalten.

Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts

Dieses Kriterium umfasst die Teilaspekte Wasserhaushalt und Verdunstungspotenzial. Unter Wasserhaushalt werden sowohl das Wasserspeichervermögen des Bodens, die Durchlässigkeit und damit zusammenhängend die Filtereigenschaft als auch das Versickerungspotenzial zusammengefasst. Alle vier Aspekte treffen Aussagen über den Verdichtungsgrad des Bodengefüges. Ein hochwertiger Boden definiert sich über ein gutes Versickerungspotenzial und ein hohes Speichervermögen. Der Aspekt der Filtereigenschaft bricht leicht mit dieser Regel, da er v. a. abhängig ist von der Durchlässigkeit des Bodens. Hier ist auf den Einzelwert betrachtet eine mittlere Durchlässigkeit (= mittlerer Bodenwert) geeigneter (= gute Filtereigenschaft), als einer der beiden Extremwerte (eine hohe Durchlässigkeit bedeutet in den meisten Fällen kaum Filtereigenschaft, gleichfalls hat ein vollständig undurchlässiger Boden ebenfalls keine Filtereigenschaft).

Das Verdunstungspotenzial definiert sich über den Grundwasseranschluss bzw. Grundwasserflurabstand. Hohe Wertigkeit haben Böden, die einen geringen Flurabstand haben und somit stark bzw. stärker grundwasserbeeinflusst sind. Hier besteht kontinuierlich die Möglichkeit einer Verdunstung aufgrund der Wasserverfügbarkeit.

Wertstufe / Bedeutung	Lebensraumfunktion			Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts	
	Bodenfruchtbarkeit	Versiegelungsgrad	Bodenzustand (Natürlichkeit)	Filter-/ Pufferfunktion	Wasserhaushalt	Verdunstungspotenzial
5 sehr hoch	Böden mit einer sehr hohen natürlichen Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial), hohe Ertragsstabilität	Wasser, 0 - 10 %, 10 - 20 % Versiegelungsklassen 1 und 2	unverdichteter, natürlich gewachsener Boden, ohne oder mit nur geringen Boden verändernder Nutzung	besonders hohe Leistungsfähigkeit: Entfernen, Rückhalten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf, besonders guter Abbau von organischen Stoffen	hohes Wasserspeichervermögen (300 mm (l/m ²)) hohe Durchlässigkeit = kaum Filtereigenschaft Versickerungspotenzial > 5 m, möglich	Böden mit hohem Verdunstungspotenzial aufgrund von Grundwasseranschluss (grundwasserbeeinflusste Böden) Klasse 1, hoch Grundwasserflurabstand 0 - 1 m uGOK
4 hoch	Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial), gute Ertragsstabilität	20 - 30 %, 30 - 40 % Versiegelungsklassen 3 und 4	unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung	gute Leistungsfähigkeit: Entfernen, Rückhalten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf, guter Abbau von organischen Stoffen	gutes Wasserspeichervermögen gute Durchlässigkeit = geringe Filtereigenschaft Versickerungspotenzial 2 - 5 m, wahrscheinlich	Böden mit hohem Verdunstungspotenzial aufgrund von Grundwasseranschluss (grundwasserbeeinflusste Böden) Klasse 2, hoch Grundwasserflurabstand 1 - 2,5 m uGOK
3 mittel	Böden mit einer durchschnittlichen natürlichen Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial), normale Ertragsstabilität	40 - 50 %, 50 - 60 % Versiegelungsklassen 5 und 6	im Oberboden (bis 30 cm Tiefe) verändernder Boden & im Oberboden (bis 30 cm oder tiefer) veränderter Boden, z.B. durch besonders intensive Nutzung oder Veränderung	durchschnittliche Leistungsfähigkeit: Entfernen, Rückhalten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf, normaler Abbau von organischen Stoffen	mittleres Wasserspeichervermögen (100 mm (l/m ²)) durchschnittliche Durchlässigkeit = gute Filtereigenschaft Versickerungspotenzial 1 - 2 m, eingeschränkt	Böden mit mittlerem Verdunstungspotenzial aufgrund hoher Speicherfähigkeit für Niederschlagswasser sowie Stauwasserbildung nach Starkregenereignissen Klasse 3, mittel Oberkante des Nichtleiters 0 - 1 m uGOK

Wertstufe / Bedeutung	Lebensraumfunktion			Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts	
	Bodenfruchtbarkeit	Versiegelungsgrad	Bodenzustand (Natürlichkeit)	Filter-/ Pufferfunktion	Wasserhaushalt	Verdunstungspotenzial
2 gering	Böden mit kaum natürlicher Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial), kaum Ertragsstabilität	60 - 70 %, 70 - 80 % Versiegelungsklassen 7 und 8	in seinem Aufbau durch Auffüllung o. Austausch veränderter oder teilversiegelter Boden & durch Verdichtung, Versiegelung und Anreicherung mit bodenuntypischen Materialien (Schutt, Abraum usw.) stark veränderter Boden	kaum Leistungsfähigkeit: kaum Entfernen o. Rückhalten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf, sehr schlechter Abbau von organischen Stoffen	geringes Wasserspeichervermögen (20 mm (l/m ²)) kaum Durchlässigkeit = Staunässe Versickerungspotenzial 0 - 1 m, unwahrscheinlich	Böden mit mittlerem Verdunstungspotenzial aufgrund hoher Speicherkapazität für Niederschlagswasser sowie Stauwasserbildung nach Starkregenereignissen Klasse 4, mittel Oberkante des Nichtleiters 1 - 2 m uGOK
1 sehr gering	Böden mit keiner natürlichen Ertragsfähigkeit (biotisches Ertragspotenzial), keine Ertragsstabilität	80 - 90 %, 90 - 100 % Versiegelungsklassen 9 und 10	Voll-, bzw. über 90% versiegelte Flächen, Mülldeponien	keine Leistungsfähigkeit: kein Entfernen o. Rückhalten von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf, kein Abbau von organischen Stoffen	kein/ kaum Wasserspeichervermögen Undurchlässigkeit	Böden mit niedrigem Verdunstungspotenzial aufgrund mangelnder Speicherkapazität für Niederschlagswasser und fehlendem Grundwasseranschluss Klasse 5, niedrig Oberkante des Nichtleiters > 2 m uGOK bzw. Klasse 6, niedrig künstliche Aufhöhung in der Marsch

Anhang 4: Bewertungsrahmen Schutzgut Wasser

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Wasser“, Teilaspekt „Oberflächengewässer“

Der Teil-Bewertungsrahmen „Oberflächengewässer“ richtet sich vor allem nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den dort festgelegten Kriterien sowie dem Bewertungsrahmen „Wasser“ des BMVBS (2007/2011). Die Daten für die Beschreibung des Zustands ist dem Bewirtschaftungsplans der Flussgebietseinheit Elbe (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG 2009/2015) entnommen.

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt einen Oberflächengewässertyp, der keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für physikalisch-chemische und hydromorphologische Qualitätskomponenten gegenüber den Werten verzeichnet, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen. Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an. Die typspezifischen Bedingungen und Gemeinschaften sind damit gegeben.

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- ökologischer Zustand - für natürliche Gewässerkörper,
- ökologisches Potenzial - für künstliche und erheblich veränderte Gewässerkörper,
- chemischer Zustand,
- Gewässerstruktur (Grad der Veränderung).

Ökologischer Zustand

Der „*ökologische Zustand*“ bezeichnet die Qualität von Struktur und Funktionsfähigkeit aquatischer, in Verbindung mit Oberflächengewässern stehender Ökosysteme. Er wird im Prinzip anhand der Lebensgemeinschaft im Gewässer bewertet, wobei aber Hilfsparameter wie die Gewässerstrukturgüte und auch verschiedene chemische und physikalische Parameter (wie Sauerstoffgehalt, Nährstoffgehalte, Temperatur) ebenfalls eine Rolle spielen.

Ökologisches Potenzial

Der Begriff „*ökologisches Potenzial*“ beschreibt die Qualität von Oberflächengewässern, die aufgrund einer erhaltenswerten Nutzung nicht den guten ökologischen Zustand erreichen können (heavily modified water bodies – HMWB). Während sich der „*ökologische Zustand*“ allein auf die natürlichen Gegebenheiten wie Klima, Geologie etc. bezieht, werden beim ökologischen Potenzial auch noch die Einflüsse der menschlichen Nutzung einbezogen. Das maximal erreichbare Um-

weltziel für einen erheblich veränderten Wasserkörper ist also nicht nur durch natürliche Bedingungen begrenzt, sondern auch durch die Veränderungen, die sich aufgrund bestimmter Nutzungen ergeben. Dieses Kriterium gilt in gleicher Weise für künstliche Wasserkörper, die also vollständig vom Menschen geschaffen wurden (artificial water bodies – AWB).

Chemischer Zustand

Der chemische Zustand ermittelt sich in erster Linie nach dem Schadstoffgehalt des Wassers, wobei verschiedene Stoffklassen (u. a. Schwermetalle, Pestizide, organische Schadstoffe) gemessen werden.

Farbabstufung:

dunkelblau = eingehalten (<1/2 UQN) / hellblau = eingehalten

Chemischer Zustand, den ein Oberflächenwasserkörper erreicht hat, in dem kein Schadstoff in einer höheren Konzentration als den Umweltqualitätsnormen (UQN) vorkommt, die im Anhang der WRRL oder anderweitig festgelegt sind.

hellrot = nicht eingehalten / dunkelrot = nicht eingehalten (>2 UQS)

Gewässerstruktur (Grad der Veränderung)

Die Gewässerstruktur beschreibt vor allem die Hydromorphologie, also die Ausbildung des Gewässers. In Bezug auf den Aspekt „Fluss“ werden die Kriterien Grundriss, Längsprofil, Feststoffhaushalt, Gewässerbett, Ufer und Aue betrachtet.

Zusätzliche Kriterien innerhalb des Bewertungsrahmens nach WRRL sind

biologische Qualitätskomponenten

hierunter betrachtet die WRRL Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, benthische wirbellose Fauna sowie Fischfauna,

hydromorphologische Qualitätskomponenten

hierunter betrachtet die WRRL den Wasserhaushalt, die Durchgängigkeit des Flusses sowie die Morphologie,

physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

hierunter betrachtet die WRRL allgemeine Bedingungen, spezifische synthetische Schadstoffe sowie spezifische nichtsynthetische Schadstoffe.

Wertstufe / Bedeutung	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)					
	Gewässergüte	ökologischer Zustand (natürlicher Gewässerkörper)	ökologisches Potenzial (künstlicher oder erheblich veränderter Gewässerkörper)	chemischer Zustand		Gewässerstruktur (Grad der Veränderung)
5 sehr hoch	Güteklasse I unbelastet bis sehr gering belastet <i>Güteklasse I - II gering belastet</i>	sehr gut = blau Alle Qualitätskomponenten sind annähernd dem Gewässertyp entsprechend ausgebildet.	höchstes ökologisches Potenzial Die biologischen Qualitätskomponenten sind annähernd dem Gewässertyp entsprechend ausgebildet, der am ehesten dem Gewässerkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht.	gut = blau	Schadstoffe sind u. a.: Schwermetalle Pestizide industrielle Stoffe andere prioritäre Stoffe	unverändert = entspricht dem potenziell natürlichen Zustand <i>gering verändert = durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst</i>
4 hoch	Güteklasse II mäßig belastet <i>Güteklasse II - III kritisch belastet</i>	gut = grün Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen nur geringe vom Menschen verursachte Abweichungen an.	gut und besser Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten weichen geringfügig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten.			mäßig verändert = durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst <i>deutlich verändert = durch verschiedene Eingriffe z. B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/ oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst</i>
3 mittel	Güteklasse III stark verschmutzt <i>Güteklasse III - IV sehr stark verschmutzt</i>	mäßig = gelb Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen nur mäßig vom Menschen verursachte Abweichungen an.	mäßig Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten weichen mäßig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten.			stark verändert = durch Kombination von Eingriffen z. B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/ oder durch die Nutzungen in der Aue beeinträchtigt

Wertstufe / Bedeutung	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)					
	Gewässergüte	ökologischer Zustand (natürlicher Gewässerkörper)	ökologisches Potenzial (künstlicher oder erheblich veränderter Gewässerkörper)	chemischer Zustand		Gewässerstruktur (Grad der Veränderung)
2 gering	Güteklasse IV übermäßig verschmutzt	unbefriedigend = orange Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen stärkere vom Menschen verursachte Abweichungen an. Die Lebensgemeinschaften weichen erheblich von der natürlichen Situation des Gewässertyps ab.	unbefriedigend Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen stärkere vom Menschen verursachte Abweichungen vom höchsten ökologischen Potenzial an. Die Lebensgemeinschaften weichen erheblich von der natürlichen Situation des Gewässertyps ab, der am ehesten dem Wasserkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht.			sehr stark verändert = durch Kombination von Eingriffen z. B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/ oder durch die Nutzungen in der Aue stark beeinträchtigt
1 sehr gering	Güteklasse V ökologisch zerstört	schlecht = rot Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen erhebliche vom Menschen verursachte Abweichungen an. Große Teile der Lebensgemeinschaften des Gewässertyps fehlen vollständig.	schlecht Die biologischen Qualitätskomponenten zeigen erhebliche vom Menschen verursachte Abweichungen vom höchsten ökologischen Potenzial an. Große Teile der Lebensgemeinschaften des Gewässertyps, der am ehesten dem Wasserkörper mit den gegebenen Nutzungen entspricht, fehlen vollständig.	schlecht = rot		vollständig verändert = durch Eingriffe in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/ oder durch die Nutzungen in der Aue vollständig verändert

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Wasser“, Teilaspekt „Grundwasser“

Der Teil-Bewertungsrahmen „Grundwasser“ (GW) richtet sich vor allem nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den dort festgelegten Kriterien. Außerdem orientiert er sich an dem Bewertungsrahmen „Wasser“ des BMVBS (2007/2011) und den von der Stadt Hamburg über das Portal Geo-online (www.geoportal-hamburg.de) zur Verfügung gestellten Informationen und deren Maßstäben (Bewertungsrahmen und Grenzwerten). Des Weiteren werden die Grenzwerte und Bestimmungen der Grundwasserverordnung (GrwV) herangezogen.

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt einen Zustand des Grundwassers, der keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für physikalisch-chemische und hydromorphologische Qualitätskomponenten gegenüber den Werten verzeichnet, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen. Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten entsprechen auch denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an.

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- mengenmäßiger Zustand,
- anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Quantität (GW-Stand, -Dynamik, -Strömungsfeld),
- anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Beschaffenheit,
- Grundwasser-Empfindlichkeit (Trinkwasserschutzzonen),
- chemischer Zustand.

Mengenmäßiger Zustand

Der „*mengenmäßige Zustand*“ des Grundwassers bestimmt sich über den Grundwasserspiegel. Der „*mengenmäßige Zustand*“ ist entweder gut (bei Erfüllung der unten genannten Kriterien) oder schlecht (bei Nichterfüllung der Kriterien), weshalb auch im Bewertungsrahmen keine weitere Unterteilung durchgeführt wird. Ein guter mengenmäßiger Zustand ist nach WRRL folgendermaßen definiert:

„Der Grundwasserspiegel im Grundwasserkörper ist so beschaffen, dass die jährlich verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird. Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die

- *zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Art. 4 WRRL für in Verbindung stehende Oberflächengewässer,*

- zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,
- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würde, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen,

und Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.“

Anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Quantität

Zur Charakterisierung der Grundwasserverhältnisse sind nach WRRL die folgenden Parameter definiert:

- GW-Stand: Entwicklung der mittleren Grundwasserstände im Raum und in der Zeit,
- GW-Dynamik: zeitliche Entwicklung der Grundwasserstände hinsichtlich der Größen „Amplitude“, „Phasenverschiebung“ und „Reichweite“
- GW-Strömungsfeld: Entwicklung der Parameter „Strömungsrichtung und -geschwindigkeit“ und damit der Austauschbereiche und -volumina zwischen Oberflächengewässer und Grundwasserleiter (Ex- und Infiltration) in Raum und Zeit.

Hinsichtlich der Grundwasserquantität wächst die anthropogene Beeinflussung mit der Zahl und der Intensität der Nutzungen, die die natürlicherweise bestehenden Grundwasserverhältnisse beeinflussen. Zu diesen gehören z. B. Wasserentnahmen oder Bewässerungen. Des Weiteren sind alle wasserbaulichen Maßnahmen zu nennen, die die Interaktion zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser beeinflussen und damit das Grundwasserregime prägen können. Da die Struktur und die räumliche Ausdehnung des betroffenen Grundwassersystems in weiten Schranken variieren können, lässt sich der Grad der anthropogenen Belastung nicht durch generelle Zahlenangaben definieren, sondern ist für den jeweiligen Einzelfall festzulegen.

Anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Beschaffenheit

Als „Grundwasserbeschaffenheit“ ist die zeitliche und räumliche Entwicklung der chemisch-physikalisch-biologischen Eigenschaften des Grundwassers definiert.

Die Bewertung der Grundwasserqualität (Beschaffenheit) sowie die Beurteilung der anthropogenen Beeinflussung setzt die Kenntnis des natürlichen Ist-Zustands voraus, da Grundwässer keine einheitliche Zusammensetzung aufweisen. Dieser hängt von klimatischen, petrographisch, geologischen, pedologischen, physikalischen und chemischen Einflussgrößen bzw. Prozessen ab. Natürliche Grundwässer reichen von reinen, nahezu unmineralisierten Wässern über mineralisierte, stark mineralisierte Wässer bis hin zu hochkonzentrierten Solen. Es ist zwischen natürlicher Grundlast, anthropogener Grundlast und anthropogener Zusatzlast zu unterscheiden. Ausgangspunkt der Betrachtung zum qualitativen Grundwasserschutz ist das natürliche, anthropogen unbelastete Grundwasser. Dazu ist es notwendig, die natürliche Grundwasserbeschaffenheit einer Region von den komplexen Eingriffen des Menschen abzutrennen. Als wichtige Voraussetzung ist

des Weiteren zu betrachten, dass die natürliche Grundwasserbeschaffenheit räumlich und zeitlich veränderlich ist.

Mit Hilfe der Hauptinhaltsstoffe werden gleiche oder ähnliche Grundwässer zu Typen (Grundwassereinheiten, Grundwasserlandschaften) zusammengefasst. Anthropogene Belastungen erhöhen sowohl die Konzentrationen der Hauptinhaltsstoffe als auch die anorganischen und organischen Spurenstoffe. Werden Grundwasserinhaltsstoffe nachgewiesen, die natürlicherweise nicht vorkommen (z. B. Pestizide, PAK, LHKW, Chrom-VI, synthetische Komplexbildner), ist eine anthropogene Belastung offensichtlich.

Die in der Grundwasserverordnung (GrwV) festgelegten Schwellenwerte definieren Schadstoffkonzentrationen, unterhalb derer keine Gefahr für Mensch und Umwelt zu befürchten sind. Für die Bewertung weiterer human- und ökotoxikologisch relevanter Substanzen kann auf die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA und auf die Liste Prioritärer Stoffe der EU-WRRL zurückgegriffen werden.

Bei der Bewertung der Grundwasserverhältnisse ist insbesondere im Hinblick auf die Grundwasserqualität der Aspekt der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwasserkörpers ebenfalls zu beachten. Hier spielen Kriterien, wie u. a. der lokale geohydraulische Gebietstyp und der Flurabstand, aber auch Existenz, Beständigkeit, Mächtigkeit und Austauschkapazität vorhandener Deckschichten eine Rolle. Je größer der Flurabstand und je höher die Schutzkapazität der Deckschicht ist, desto niedriger ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegen anthropogene Stoffeinträge.

Grundwasser-Empfindlichkeit (Trinkwasserschutz-zonen)

Die „*Grundwasserempfindlichkeit*“ wird vor dem Hintergrund der Nutzung des Grundwassers als Trinkwasser betrachtet. Trinkwasserschutzgebiete sind im Interesse der derzeit bestehenden und zukünftigen Wasserversorgung ausgewiesene Wasserschutzgebiete, in denen bestimmte Handlungen verboten oder nur für beschränkt zulässig erklärt werden können. Sie sind in verschiedene Schutzzonen gegliedert, für die graduell abgestufte Beschränkungen oder Verbote gelten. Die *weitere Schutzzone* (Zone III) dient dem Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor chemischen und radioaktiven Verunreinigungen. In der *engeren Schutzzone* (Zone II) soll darüber hinaus eine bakterielle Verunreinigung verhindert werden. Der *Fassungsbereich* (Zone I) soll zusätzlich vor unmittelbaren Gefahren schützen.

Chemischer Zustand

Grundlage für die Beurteilung des „*chemischen Zustands*“ des Grundwassers sind laut GrwV die in der Anlage 2 der Verordnung aufgeführten Schwellenwerte. Der Grundwasserzustand ist demnach entweder gut (Unterschreitung) oder schlecht (Überschreitung des festgesetzten Schwellenwerts), weshalb auch im Bewertungsrahmen keine weitere Unterteilung durchgeführt wird.

Laut § 7 Abs. 2 GrwV ist der chemische Grundwasserzustand gut, wenn

- die in Anlage 2 enthaltenen oder die nach § 5 Abs. 2 Satz 2 oder Abs. 3 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
- durch die Überwachung festgestellt wird, dass

- es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
 - die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustand der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässer führt und
 - die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.
- Schwellenwerte: Nitrat 50 mg/l, Ammonium 0,5 mg/l

Wertstufe / Bedeutung	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)				
	mengenmäßiger Zustand	anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Quantität (GW-Stand, -Dynamik, -Strömungsfeld)	anthropogene Beeinflussung der Grundwasser-Beschaffenheit	Grundwasser-Empfindlichkeit (Trinkwasserschutz-zonen)	chemischer Zustand
5 sehr hoch	gut = grün	anthropogen nicht beeinflusst	Grundwasser entspricht dem Typ-Grundwasser (Grundwassereinheit, Grundwasser-Landschaft) anthropogen nicht beeinflusst	sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen ggf. Teil eines Wasserschutzgebiets <i>Schutzzone I (Fassungsbereich)</i>	gut = grün
4 hoch		kaum anthropogen beeinflusst	Grundwasser entspricht weitgehend dem Typ-Grundwasser (Grundwassereinheit, Grundwasser-Landschaft) anthropogen kaum beeinflusst	hohe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen ggf. Teil eines Wasserschutzgebiets <i>Schutzzone II (engere Schutzzone)</i>	
3 mittel		mäßig anthropogen beeinflusst	Grundwasser entspricht z. T. noch dem Typ-Grundwasser (Grundwassereinheit, Grundwasser-Landschaft) mäßig anthropogen beeinflusst	mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen ggf. Teil eines Wasserschutzgebiets <i>Schutzzone III (weitere Schutzzone)</i>	
2 gering		stark anthropogen beeinflusst	Grundwasser entspricht kaum noch dem Typ-Grundwasser (Grundwassereinheit, Grundwasser-Landschaft) erhöhte Gehalte von Stoffen der Prioritären Liste (WRRL) anthropogen stark beeinflusst	geringe Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen keiner Schutzzone zugehörig	
1 sehr gering	schlecht = rot	sehr stark anthropogen beeinflusst	Grundwasser entspricht nicht mehr dem Typ-Grundwasser (Grundwassereinheit, Grundwasser-Landschaft) hohe Gehalte von Stoffen der Prioritären Liste (WRRL) anthropogen stark bis sehr stark beeinflusst	kaum bis keine Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen keiner Schutzzone zugehörig	schlecht = rot

Anhang 5: Bewertungsrahmen Schutzgut Luft

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Luft“

Der Bewertungsrahmen „Luft“ richtet sich nach der 39. BImSchV sowie der TA Luft (2002) und den dort festgelegten Grenzwerten sowie den Bewertungsrahmen zum Schutzgut „Luft“ des BMVBS (2007/2011).

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt ein städtisches Umfeld, in dem die Schadstoffkonzentrationen aller Luftschadstoffe als optimal einzustufen ist. Die Werte entsprechen demnach einer Emittentenfreien Region, in der keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vorkommen.

Bewertungskriterien

Als Bewertungskriterien wurden die Luftschadstoffe

- Feinstaub (PM₁₀),
- Schwefeldioxid (SO₂) sowie
- Stickoxide (NO_x)

gewählt. Für diese Stoffe liegen durchgehende Messwerte der letzten 5 Jahre von der nächstgelegenen Hintergrund-Messstation Wilhelmsburg vor. Angegeben werden Jahreswerte. Messwerte für Kohlenstoffverbindungen sind älter als 5 Jahre und dürfen nach TA Luft nicht herangezogen werden.

Nach BMVBS (2007/2011) erfolgt die Festlegung der Immissions-Jahresgrenzwerte für die genannten Schadstoffe durch lineare Interpolation zwischen der Wertstufe 5 und 1. Für die extremalen Wertstufen gilt:

Wertstufe 5 (sehr geringe Belastung): Die Konzentration eines Schadstoffes wird als optimal eingestuft (s. Referenzzustand).

Wertstufe 1 (sehr hohe Belastung): Die Konzentration eines Schadstoffes übersteigt die in der TA Luft (2002, 4.2.1) bzw. der 39. BImSchV (2010) genannten Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Für Bereiche die einem besonderen Schutz von Vegetation und Ökosystemen unterliegen, sind für Schwefeldioxid und Stickoxide gesonderte Werte angegeben (TA Luft 2002, 4.4.1).

Die für die einzelnen Schadstoffe ermittelten Werte bzw. Belastungen werden zu einer Gesamtwertstufe zusammengefasst. Dabei bestimmt die niedrigste ermittelte Wertstufe der verschiedenen Emissionen die Gesamtwertstufe des Schutzguts „Luft“.

Luftschadstoffe Wertstufe	Feinstaub (PM10)	Schwefeldioxid (SO ₂)	Stickstoffoxid (NO _x)	Benzol (C ₆ H ₆)	Ruß	Kohlenmonoxid (CO)
Messzeit	Jahres-Konzentration					8-Stunden-Konz.
Einheit	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³
5 sehr hoch	< 20 (Mensch)	< 6 (Mensch) < 6 (Ökosystem)	< 20 (Mensch) < 20 (Ökosystem)	< 1,5	< 1	< 0,2
4 hoch	> 20 (Mensch)	> 6 (Mensch) > 6 (Ökosystem)	> 20 (Mensch) > 20 (Ökosystem)	> 1,5	> 1	> 0,2
3 mittel	> 27 (Mensch)	> 21 (Mensch) > 10 (Ökosystem)	> 27 (Mensch) > 23 (Ökosystem)	> 2,7	> 3,3	> 3,5
2 gering	> 33 (Mensch)	> 35 (Mensch) > 15 (Ökosystem)	> 33 (Mensch) > 27 (Ökosystem)	> 3,8	> 6,6	> 6,7
1 sehr gering*	> 40 (Mensch)	> 50 (Mensch) > 20 (Ökosystem)	> 40 (Mensch) > 30 (Ökosystem)	> 5	8	> 10

* Immissionswerte nach TA Luft (2002) nach deren Überschreitung die Wertstufe 1 vorliegt.

Anhang 6: Bewertungsrahmen Schutzgut Landschaft

Erläuterungen zum Bewertungsrahmen „Landschaft“

Der Bewertungsrahmen „Landschaft“ orientiert sich am Bewertungsrahmen „Landschaft im städtischen Umfeld“ des BMVBS (2007/2011).

Ergänzend ist zu erwähnen, dass sich die Bewertung der Landschaft nicht rein aus standardisierten objektiven Gegebenheiten, wie Elementen und Strukturen zusammensetzen kann, sondern darüber hinausgehende interne Faktoren, die sich aus der Sinneswahrnehmung und einer Mischung aus Realität, Erinnerung und Erwartung zusammensetzen, ebenfalls eine Rolle spielen.

Referenzzustand

Der Referenzzustand beschreibt ein vielfältiges, regional- und stadtraumtypisches und charakteristisches Erscheinungsbild mit differenziertem Nutzungsgefüge. Es gibt einen reichen Bestand an Grünflächen und Baumbeständen. Diese Freiflächen sind sehr gut vernetzt und erreichbar. Die wahrzunehmenden Sinneseindrücke sind ausschließlich naturähnlicher oder charakteristische stadtraumtypischer Art.

Bewertungskriterien

Angewendet werden die Kriterien

- Vielfalt,
- Eigenart,
- Freiraum,
- nichtvisuelle Sinneseindrücke.

Vielfalt

Unter diesem Begriff werden im städtischen Kontext die Aspekte

- gliedernde Strukturen (u. a. städtebaulicher Grundriss, Gebäudeformen, Hausfronten, Straßenraum),
- Nutzungen (u. a. Kulturelle Einrichtungen, Wohnbebauung, Läden, Gaststätten, Gewerbe- und Industriekomplexe) sowie
- besondere Akzente (z. B. Einzelbauwerke)

betrachtet, die für den betreffenden Stadtraum typisch sind. Ein Erscheinungsbild, das reich an entsprechenden Strukturen ist und sich durch ein sehr kleinräumiges und differenziertes Nutzungsgefüge auszeichnet ist der Wertstufe 5 (sehr hoch) zuzuschreiben. Im Gegensatz dazu sehr eintönig und großflächig gleich anmutende Strukturen werden der Wertstufe 1 (sehr gering) zugeordnet.

Die Vielfalt findet ihre Begrenzung in der Wechselbeziehung zur Eigenart. Je enger der durch die typisierende Eigenart gesteckte Rahmen ist, desto weniger Raum bleibt für die Vielfalt.

Eigenart

Das Kriterium Eigenart betrachtet im städtischen Zusammenhang vor allem den regional- und stadtraumtypischen Bezug sowie die ablesbare historische Entwicklung. In diesem Sinne ist ein regional- und stadtraumtypisches, unverwechselbares und charakteristisches Erscheinungsbild mit deutlich ablesbarer historischer Entwicklung der Wertstufe 5 (sehr hoch) zuzuordnen, während ein austausch- und verwechselbares, gleichbleibendes Gebiet ohne ablesbare historische Entwicklung und ohne lokalen oder regionalen Bezug nur der Wertstufe 1 (sehr gering) zuzuordnen ist.

Freiraum

Unter dem Begriff Freiraum werden die Erlebbarkeit naturnaher Elemente, Strukturen und Zusammenhänge sowie die Wahrnehmungsmöglichkeit der Tier- und Pflanzenwelt in ihrer jahreszeitlichen Veränderung innerhalb des ansonsten hauptsächlich durch Gebäude und Versiegelung gekennzeichneten naturfernen Stadtraums verstanden. Ein reicher Bestand von Freiflächen mit ausgeprägten vegetativen Elementen (u. a. Parks, Kleingartenanlagen, Hausgärten, Sukzessionsflächen) und linearer Durchgrünung und Vernetzung (z. B. Alleen, Gewässerrandstreifen) sowie guter Erreichbarkeit wird als Wertstufe 5 (sehr hoch) angesehen. Fehlen diese entsprechenden (Frei-) Flächen und Strukturen wird dieser (Stadt-) Landschaftsraum der Wertstufe 1 (sehr gering) zugeordnet.

Nichtvisuelle Sinneseindrücke

Dieses Kriterium umfasst die Wahrnehmung der Landschaft abseits des sogenannten Gesichtsinns und bezieht das Gehör und den Geruchssinn mit ein. Naturähnliche, nichtvisuelle Sinneseindrücke in Form von z. B. Tierstimmen und Blätterrauschen oder stadtraumtypischen Geräuschen (z. B. Fischereihafen) bereichern die Erlebbarkeit der städtischen Landschaft und können eine sehr hohe Wertigkeit (Wertstufe 5) begründen. Andauernde, naturfremde und belastende, nichtvisuelle Eindrücke, die z. B. von Stadtautobahnen, Industrieanlagen und Entsorgungseinrichtungen ausgehen können, sind mit der Wertstufe 1 (sehr gering) einzustufen.

Beeinträchtigungseffekte und raumübergreifende Aspekte

Die von einem Eingriff mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Beeinträchtigungen bilden die Grundlage für ein Landschaftsbild-Bewertungsverfahren. Hierbei handelt es sich in der Hauptsache um folgende Aspekte, die im Rahmen eines Vorher-Nachher-Vergleichs zu berücksichtigen sind:

- Maßstabsverlust: Einbringen von Elementen in die Landschaft, die die existierenden Größenverhältnisse und die Maßstäblichkeit durch ihre Dimensionierung, Massierung oder Strukturierung empfindlich stören bzw. sprengen,

- Vielfaltsverlust: durch die Bebauung und Nutzungsänderung von Flächen gehen zahlreiche, für die Vielfalt prägende, historisch gewachsene Strukturen und Elemente der Kulturlandschaft verloren, die nicht mehr ersetzt werden können,
- Eigenartsverlust: durch das Einbringen neuer Elemente wird die charakteristische Eigenart der Landschaft mit ihren alten, gewachsenen kulturhistorischen sowie natürlichen Strukturen und Elementen reduziert,
- Oberflächenverfremdung: dies betrifft die Oberflächengestaltung von Elementen in der Landschaft (bezüglich Material, Farbe, Textur, Gliederung), die nicht denen der umgebenden Landschaft entsprechen und daher auffällig wirken,
- Lage/ Strukturstörung: Positionierung von Elementen in der Landschaft, die sich nicht an den vorhandenen landschaftlichen Leitlinien und Strukturen orientieren und dadurch in unverhältnismäßiger Weise in den Blick geraten,
- Lärmbelästigung/ Geruchsbelastung: das Einbringen von technischen Elementen in die Landschaft kann eine starke Lärm- und ggf. Geruchsbelastung des Umfeldes nach sich ziehen.

Wertstufe / Bedeutung	Landschaft im städtischen Umfeld			
	Vielfalt	Eigenart	Freiraum	Nichtvisuelle Sinneseindrücke (insbesondere Geräusche und Gerüche)
5 sehr hoch	Vielfältige, stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente; sehr kleinräumig differenziertes Nutzungsgefüge	Regional- und stadtraumtypisches, unverwechselbares und charakteristisches Erscheinungsbild mit sehr deutlich ablesbarer historischer Entwicklung	Reicher Bestand an Freiflächen und städtischer Durchgrünung mit sehr guter Vernetzung und Erreichbarkeit	Ausschließlich naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke
4 hoch	Überwiegend vielfältige, stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente; kleinräumig differenziertes Nutzungsgefüge	Überwiegend regional- und stadtraumtypisches, unverwechselbares und charakteristisches Erscheinungsbild mit deutlich ablesbarer historischer Entwicklung	Überwiegender Bestand an Freiflächen und Durchgrünung mit guter Vernetzung und Erreichbarkeit	Überwiegend naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke
3 mittel	Stadtraumtypische, gliedernde Strukturen und Akzente sowie differenziertes Nutzungsgefüge vorhanden; Zunahme von einheitlichen Nutzungsformen mit wenigen Gliederungsstrukturen	Regional- und stadtraumtypisches Erscheinungsbild mit ablesbarer historischer Entwicklung; Zunahme stadtteiluntypischer Elemente; Abnahme des charakteristischen Erscheinungsbilds	Freiflächen und Durchgrünung vorhanden; Zunahme der baulichen Anteile	Naturähnliche oder charakteristische, stadtraumtypische Sinneseindrücke vorhanden; zunehmende Prägung durch andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke
2 gering	Überwiegend großflächige, einheitliche Nutzungsformen mit wenig Gliederungsstrukturen	Überwiegend regional- und stadtraumuntypische Elemente und geringe stadtraumtypische Charakteristik; gering ablesbare historische Entwicklung	Bauliche Anteile überwiegen den Bestand an Freiflächen und Durchgrünung	Überwiegend Prägung durch andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke
1 sehr gering	Ausschließlich großflächige, einheitliche Nutzungsformen ohne Gliederungsstrukturen	Bereich ohne regional- und stadtraumtypisches, charakteristisches Erscheinungsbild; ohne historische Entwicklung	Fehlen von Freiflächen und Durchgrünung	Andauernde, naturfremde und belastende Sinneseindrücke