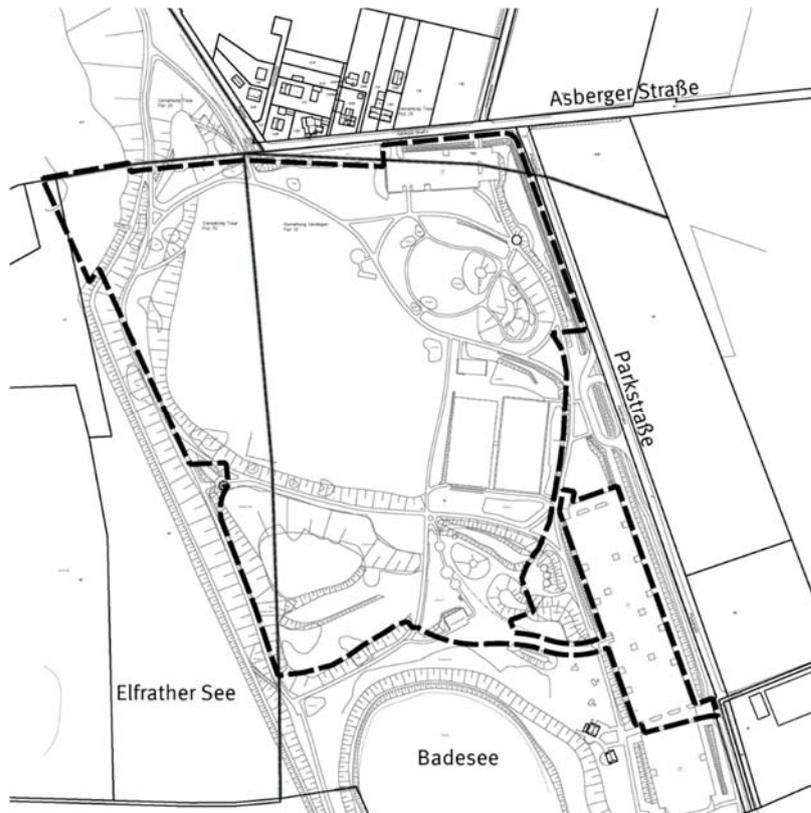


# Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 836 (V)  
– östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße –



ISR Innovative Stadt- und Raum-  
planung GmbH  
Zur Pumpstation 1  
42781 Haan  
Fon: 02129-566 209 – 0



## Gliederung

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Planungsanlass, Ziele und Inhalte	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
<b>2</b>	<b>Planungsgrundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	3
2.2	Naturräumliche Gliederung	4
2.3	Planerische Vorgaben	5
2.3.1	Regionalplan/ Gebietsentwicklungsplan	5
2.3.2	Flächennutzungsplan	5
2.3.3	Bebauungspläne	5
2.3.4	Landschaftsplan	6
2.3.5	Schutzgebiete auf europäischer und nationaler Ebene	7
2.3.6	Gesetzlich geschützte Biotope	7
2.3.7	Biotopverbund	7
2.3.8	Wald im Sinne des Gesetzes	8
2.3.9	Baumschutzsatzung	8
2.4	Belange von Natur und Landschaft	8
2.5	Nutzungen/ Orts- und Landschaftsbild	9
<b>3</b>	<b>Abiotische und biotische Faktoren im Plangebiet</b>	<b>10</b>
3.1	Abiotische Faktoren	10
3.1.1	Geologie und Boden	10
3.1.2	Grundwasser und Oberflächengewässer	12
3.1.3	Klima und Luft	13
3.2	Biotische Faktoren	15
3.2.1	Potentiell natürliche Vegetation	15
3.2.2	Realvegetation / Biotope	15
3.2.3	Fauna / Artenschutz	16
<b>4</b>	<b>Eingriffsregelung</b>	<b>19</b>
4.1	Methodik der Biotopbewertung und Kompensationsberechnung	19
4.2	Methodik der Landschaftsbildbewertung	19
4.3	Ökologischer Wert Bestand – Planungsrecht	20
4.4	Bestandsbewertung des Landschaftsbilds	21
4.5	Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft	23
4.5.1	Beschreibung des Vorhabens	23
4.5.2	Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Boden	24



4.5.3	Ökologischer Wert Planung – Planzustand .....	28
4.5.4	Kompensationsbedarf für Baumverluste .....	30
4.5.5	Entwicklung des Landschaftsbildes.....	30
4.6	Geplante Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft .....	33
4.6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	33
4.6.2	Grünordnerische Maßnahmen .....	36
4.6.3	Ausgleich des Landschaftsbilds .....	41
4.7	Naturschutzfachliche Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung .....	41
4.8	Kompensationsmaßnahmen .....	42
4.8.1	Externer Ausgleich .....	42
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>46</b>
	<b>Anlagen .....</b>	<b>49</b>

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Bodentypen im Plangebiet; rosa (Q): Auftragsregosol; braun (B): Braunerde; blau (G): Gley, Plangebiet in schwarz (© Geologischer Dienst NRW)

Abbildung 2: Synthetische Klimafunktionskarte (Universität Essen 2003, bearbeitet ISR)

Abbildung 3: Einteilung der Raumeinheiten in Erlebnisräume und Sichtzonen

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Bewertung des Plangebietes nach bestehendem Planungsrecht

Tabelle 2: naturschutzfachliche Bilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 836

Tabelle 3: naturschutzfachlichen Bilanzierung der externen Ausgleichsmaßnahme

Tabelle 4: Ökokontoflächen für externe Ausgleichsmaßnahmen



## 1 Einführung

### 1.1 Planungsanlass, Ziele und Inhalte

Der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag wurde im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) „östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße“ für eine gewerbliche Nutzung des Plangebiets erstellt.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur qualitativen Weiterentwicklung des Erholungs- und Sportparks Krefeld im Bereich zwischen Elfrather See, Asberger Straße Parkstraße sowie nördlich des Badesees geschaffen werden. Ziel der Planung ist, das Gesamtkonzept des Erholungs- und Sportparks Krefeld durch weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsnutzungen zu ergänzen. Im Zuge der Entwicklung soll zwischen Elfrather See, Parkstraße, Asberger Straße und dem Badensee ein Surfpark entstehen, der ganzjährig betrieben werden und dadurch die Gesamtattraktivität des Sport- und Erholungsgebietes steigern soll.

Das Plangebiet kann grundsätzlich in vier Bereiche gegliedert werden:

- Surfanlage mit ergänzenden Sport- und Freizeitnutzungen
- Campingplatz
- Öffentliche Grünflächen
- Öffentliche und private Stellplätze

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung der geplanten gewerblichen wasseraffinen Freizeitanlage sowie ergänzende Nutzungen zu schaffen, soll der Bebauungsplan Nr. 836 (V) aufgestellt werden, in dessen Kern für den betroffenen Bereich des Surfparks ein Sondergebiet festgesetzt werden soll. Auch für die angestrebte Umsetzung des Campingplatzes ist nach aktueller Rechtslage die Festsetzung eines Sondergebiets (anstatt Grünfläche) erforderlich.

Das Ziel im vorliegenden Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 836 „östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße“ ist, dass potenziell eingriffsträchtige Vorhaben gemäß der Eingriffsregelung nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) entsprechend zu bewerten und Kompensations-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu entwickeln. Im landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind die mit der Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in ihrer Gesamtheit zu ermitteln und unter Berücksichtigung der bestehenden und in Teilen umgesetzten Planungen zu bewerten.

In einem ersten Schritt erfolgt eine Beschreibung der Bestandssituation, der planerischen Vorgaben sowie der abiotischen und biotischen Faktoren und Gegebenheiten im Gebiet. In einem zweiten Teil wird das Vorhaben mit den zu erwartenden Eingriffen und Konflikten beschrieben und bewertet, sowie mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung und zum Ausgleich bzw. zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen dargestellt.



## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Aufstellung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags beruht rechtlich auf der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, die in den §§ 14-16 Bundesnaturschutzgesetz und in den §§ 30-32 Landesnaturschutzgesetz NRW verankert ist.

Das geplante Vorhaben stellt nach § 14 des BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Hierdurch können unter Umständen erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds entstehen.

Nach § 18 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes ist aufgrund der Aufstellung des Bauleitplans über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind in Bauleitplänen, bei denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag bildet die Grundlage der diesbezüglichen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB.

Gemäß § 17 Abs. 4 des BNatSchG sind das insbesondere:

- Die Darstellung von Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs sowie
- Die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

In der Bestandserfassung und -bewertung werden entsprechend den §§ 1 und 2 BNatSchG Aussagen zum Naturhaushalt gemacht und der Naturhaushalt anhand ausgewählter Wert- und Funktionselemente dargestellt. Dabei werden die Naturgüter Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume (Biotope), Boden, Grundwasser / Oberflächengewässer, Klima / Luft, Landschaftsbild als Indikatoren zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds erfasst und bewertet.

Die Darstellung von ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten, Art und Umfang des Eingriffs, eingriffsbedingten Beeinträchtigungen, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags.



## 2 Planungsgrundlagen

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im Nordosten der Stadt Krefeld im Stadtteil Uerdingen unmittelbar angrenzend an die Regattastrecke des Elfrather Sees. Der Elfrather See begrenzt das Plangebiet westlich, die Asberger Straße nördlich und die Parkstraße östlich. Südlich des Plangebiets grenzt ein ehemals als Badesee genutztes Gewässer an, welches aufgrund hoher Verschmutzung (vorübergehend) geschlossen wurde.

Das ca. 14 ha große Gebiet ist Bestandteil der landseitigen Anlagen des Erholungs- und Sportpark Krefeld (Elfrather See) mit seinen landschaftsorientierten und naturverträglichen Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzungen. Es besteht aus öffentlichen Grünflächen mit integrierten Sportanlagen u. a. für Fußball, Basketball, Streethockey und Tischtennis. Zudem sind einige Schutzhütten und Sitzbänke für Gruppen vorhanden. Das Gebiet durchziehen verschiedene Fuß- bzw. Radwege und es wird von einem regionalen Wanderweg tangiert. Um das Plangebiet herum führt ein Rundweg.

Zielsetzung der Stadt Krefeld ist es, die wichtige Freizeitfunktion des Erholungs- und Sportparks Krefeld weiterzuentwickeln und auszubauen.



Abbildung 1: Luftbild Plangebiet (© Geobasis NRW, bearbeitet ISR)



## 2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit der Mittleren Niederrheinebene (575) innerhalb der Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland (57) und ist dem Landschaftsraum Moerser Donkenland (575.01) zuzuordnen, welches ein besonders charakteristischer Teil der linksrheinischen Niederterrassenebene (575.0) ist. Die Niederterrasse ist durch viele bogenförmige, miteinander in Verbindung stehende, etwa 2-3 m tiefer liegende Rinnen zergliedert und in oft inselartige Platten "Donken" aufgelöst. Die bis 200 m breiten Rinnen (die "Kendel"-Niederungen) sind häufig von kleinen Bächen durchflossen. Die Donkenplatten werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Aus ehemaligen Kies- oder Sandabbauflächen entstandene Grundwasserseen, wie der Elfrather See sind charakteristisch für den Landschaftsraum.

Die Kendelniederungen werden größtenteils als Grünland genutzt. Weiden und Pappeln gliedern die Landschaft, stellenweise finden sich Erlen- und Eichenbestände sowie Weiden-Faulbaum-Gebüsche.

Im Westen des Donkenlandes ragen mehrere Erhebungen inselartig um 15-30 m über die Ebene hinaus. Im Untergrund befinden sich Steinkohlevorkommen, so dass die Steinkohleförderung mitsamt ihren Folgeindustrien lange Zeit prägend für den Landschaftsraum war. Der Nordwesten des Donkenlandes ist von Bergsenkungen betroffen.

Die ehemaligen Laubwaldgesellschaften des Landschaftsraums, wie der Flattergras-Buchenwald oder Eichen-Birkenwald auf den ärmeren Standorten, wurden bereits frühzeitig weitgehend vernichtet. Die vorindustrielle Landnutzung mit Niederwaldwirtschaft und Waldweide hat früher zu einer Verheidung des Naturraums geführt.

Die ursprünglichen Heideflächen wurden z. T. durch raschwüchsige Pionierbaumarten aufgeforstet oder überwiegend in Äcker umgewandelt. Im 20. Jahrhundert fand eine immense Ausdehnung von Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen statt. Heute sind die überwiegend dörflichen Siedlungen zu zusammenhängenden, städtisch geprägten Siedlungsräumen zusammengewachsen, die durch zahlreiche Verkehrsachsen miteinander in Verbindung stehen. Noch vorhandene landschaftliche Freiräume sind durch die von Kies- und Sandabbau entstandenen Grundwasserseen sowie durch den Kohleabbau entstandenen Halden geprägt. Grünlandnutzung findet sich nahezu ausschließlich entlang der Bäche in den Kendel-Niederungen. Kleine Waldbereiche treten nur vereinzelt auf und sind über den gesamten Raum verstreut. Natürliche Waldstandorte sind seit langem verdrängt, intensiver Ackerbau (z. T. auf entwässerten Gleystandorten) dominiert die restlichen Freiflächen des Landschaftsraums.

Von besonderem Wert sind Altbestände von Stieleichen-Hainbuchenwäldern, Buchen-Eichenwäldern und Flattergras-Buchenwäldern. Das Moerser Donkenland stellt einen Verbundraum zwischen dem linksrheinischen Niederterrassenkorridor und dem Nierssystem dar.



## 2.3 Planerische Vorgaben

### 2.3.1 Regionalplan/ Gebietsentwicklungsplan

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD) (Stand April 2018) ist der Planbereich als allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich, überlagert durch die Freiraumfunktionen „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ sowie als regionaler Grünzug dargestellt. Die Zielsetzungen des Bebauungsplans sind mit den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung abzugleichen.

### 2.3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld (Stand: Mai 2021) stellt die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans als Grünflächen dar. Den Flächen entlang des Elfrather Sees ist die Zweckbestimmung Parkanlage zugeschrieben, dem östlichen Teil die Zweckbestimmung Sportanlage. Der bestehende öffentliche Pkw-Parkplatz an der Parkstraße ist als „öffentliche Parkfläche“ dargestellt.

Der geplante Surfpark sowie der Campingplatz sind innerhalb der Grünflächen nicht zulässig. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist erforderlich. Im Parallelerfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplans die Darstellung von Sonderbauflächen oder Sondergebieten mit Zweckbestimmung zur Umsetzung des Vorhabens vorgesehen.

### 2.3.3 Bebauungspläne

Im Plangebiet gibt es folgende rechtskräftige Bebauungspläne:

- Bebauungsplan Nr. 366 - Tageserholungsstätte „Unten im Bruch“ -
- Bebauungsplan Nr. 416 - Tageserholungsstätte „Unten im Bruch“ -
- Bebauungsplan Nr. 454 - Beiderseits Viertelsheide -

Die Bebauungspläne setzen für die betreffenden Flächen öffentliche Grünflächen fest.

#### Bebauungsplan Nr. 366

Der Bebauungsplan Nr. 366, rechtsverbindlich seit dem 17. September 1976, deckt den überwiegenden Bereich des Plangebiets ab. Südlich im Plangebiet ist eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Trimmfläche“ festgesetzt. Im Norden ist eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Zelt- und Campingplatz“ festgesetzt. Umlaufend dieser Flächen sind weitere öffentliche Grünflächen ohne Zweckbestimmung festgesetzt. Die Festsetzungen der öffentlichen Grünfläche beinhalten auch die im Nordwesten in der Örtlichkeit bestehende Wasserfläche sowie die bestehenden Parkplatzflächen an der Asberger Straße und der Parkstraße. In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan



Nr. 366 wird in Ziffer 6 bestimmt, dass Veränderungen der Nutzungsgrenzen zur Anpassung an den Ausbau der Anlagen ausdrücklich zulässig sind.

#### Bebauungsplan Nr. 416

Der Bebauungsplan Nr. 416, rechtsverbindlich seit dem 15. Februar 1980, wird sehr untergeordnet auf einer kleinen Fläche südlich angrenzend an die Asberger Straße überlagert. Der Plan setzt hier eine öffentliche Grünfläche (ohne Zweckbestimmung) fest.

#### Bebauungsplan Nr. 454

Der Bebauungsplan Nr. 454, rechtsverbindlich seit dem 04. Februar 1995, wird sehr untergeordnet auf einer kleinen Fläche angrenzend an die Ecke Asberger Straße / Parkstraße überlagert. Der Plan setzt für diesen Bereich eine öffentliche Grünfläche (ohne Zweckbestimmung) fest.

#### Satzung über die Benutzung des Erholungsparkes Elfrather See in Krefeld

Die Satzung über die Benutzung des Erholungsparkes Elfrather See in Krefeld vom 12.11.2001 trat am 01.01.2002 in Kraft. Ihr Geltungsbereich umfasst den Elfrather See und die zugehörigen Freiflächen innerhalb des Bereichs der durch den Bruchweg, die Rather Straße, die Parkstraße, die Asberger Straße und den Brüggerfeldweg begrenzt wird. Damit gilt die Satzung räumlich auch für das vorliegende Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V). Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der Satzung sind „der Erholung der Öffentlichkeit, dem Breiten- und Vereinssport, der Durchführung von Veranstaltungen vornehmlich des Wassersports und anderer öffentlicher Veranstaltungen und der individuellen Freizeitgestaltung“ gewidmet.

### **2.3.4 Landschaftsplan**

Gemäß des Landschaftsplans der Stadt Krefeld, rechtsverbindlich seit dem 19.12.1991, soll im Plangebiet und dessen Umgebung die Landschaft für die Erholung ausgebaut werden. Dieses Entwicklungsziel bedeutet in der Tageserholungsstätte „Unten im Bruch“ (Elfrather See), dass die Ziele und Zwecke der Planung in Form der rechtskräftigen Bebauungspläne verwirklicht werden sollen. Dabei sind die landschaftsökologischen Belange angemessen zu berücksichtigen. Laut den Erläuterungen der textlichen Festsetzungen handelt es sich um einen regional bedeutsamen Freizeit- und Erholungsschwerpunkt, dessen Ausbau zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Landschaftsplans noch nicht abgeschlossen war.

Gemäß Landschaftsplan kommen folgende Maßnahmen für den Ausbau infrage:

- Ergänzung bzw. Neuanlage von Landschaftsstrukturelementen
- Bau von Erholungsanlagen
- Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf Abgrabungs- und Brachflächen
- Beseitigung von Landschaftsschäden



Maßnahmen zur Einbindung in die umgehende Landschaft und in die benachbarten Siedlungsbereiche durch ein geeignetes Grünsystem. Der Landschaftsplan weist für das Plangebiet keine Schutzgebiete oder geschützte Einzelelemente aus. Östlich angrenzend befindet sich östlich der Parkstraße das Landschaftsschutzgebiet Elfrath.

### **2.3.5 Schutzgebiete auf europäischer und nationaler Ebene**

Schutzgebiete nach EU-Recht weisen Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten mit Bedeutung für die europäische Staatengemeinschaft (Natura-2000) auf. Neben den Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) sind dies Vogelschutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie.

Das Plangebiet steht in keinem räumlichen Zusammenhang (< 300 m Wirkzone) zu einem europäischen Vogelschutzgebiet oder FFH-Schutzgebiet. Das nächstgelegene Fauna-Flora-Habitat-Gebiet ist der „Egelsberg“ (DE-4605-302) etwa 3 km westlich des Plangebiets, welcher als Endmoränenrest mit Heide- und Magerrasengebieten sowie Feuchtgebieten und einem landesweit bedeutsamen Vorkommen des Froschkrauts geschützt ist.

Eine negative Beeinträchtigung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele durch den Bebauungsplan ist aufgrund der Entfernung und den Nutzungsarten zwischen Plangebiet und FFH-Gebiet auszuschließen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines nationalen Schutzgebiets zum Landschafts- (LSG) oder Naturschutz (NSG).

Östlich an das Plangebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Elfrath“ (LSG-4605-004) an das Plangebiet an. Das rund 55 ha große Gebiet umfasst die landwirtschaftlichen Flächen östlich des Elfrather Sees.

### **2.3.6 Gesetzlich geschützte Biotope**

Der Elfrather See (BT-KR-00012) ist ein nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop. Das Abgrabungsgewässer wird als bedingt naturnahes, bzw. gering beeinträchtigtes und mesotrophes (mittlerer Nährstoffzustand) Binnengewässer mit Unterwasservegetation geschützt.

### **2.3.7 Biotopverbund**

Das Plangebiet selbst ist nicht Teil einer Biotopverbundfläche. Östlich der Parkstraße beginnt in etwa auf Höhe der Parkplätze die Biotopverbundfläche „Niederung des Aubruchkanals“ (VB-D-4505-006). Es handelt sich dabei um eine Biotopfläche mit besonderer Bedeutung. Das Gebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Niederung des Aubruchkanals. Der stark begradigte Kanal verläuft über 6 km Länge als schmales natürliches Niederungsgewässer in einer Altstromrinne des Rheins. Der Wasserhaushalt ist durch Grundwassersenkungen beeinträchtigt. Schutzziel ist die Erhaltung des Niederungsbezugs



durch Beibehaltung der Grünlandnutzung, Optimierung von gliedernden Kleingehölzen und Verhinderung weiterer Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkungen.

Weitere Biotopverbundflächen befinden sich erst in über 800 m Entfernung vom Plangebiet.

### **2.3.8 Wald im Sinne des Gesetzes**

Im Plangebiet befinden sich keine Waldflächen im Sinne des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) bzw. Landesforstgesetzes (LFOG NRW).

### **2.3.9 Baumschutzsatzung**

Die Stadt Krefeld verfügt über eine Baumschutzsatzung. Diese wurde erstmals im Jahr 1979 beschlossen und zuletzt am 08.12.2005 durch Ratsbeschluss geändert. Geschützt sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge maßgebend. Obstbäume fallen mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanien nicht unter die Satzung.

## **2.4 Belange von Natur und Landschaft**

Die gesetzliche Grundlage für die Wahrung der Belange im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung bildet das Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Baugesetzbuch.

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Dementsprechend sind Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu vermeiden und, wenn nicht vermeidbar, auszugleichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Gemäß BNatSchG werden im Rahmen der Eingriffsregelung folgende Maßnahmentypen unterschieden, um negativen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu begegnen:

- Minderungsmaßnahmen
- Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Minderungsmaßnahmen dienen dem Schutz vor sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen u. a. durch sorgfältige Bauausführung, durch landschaftsgerechte Einbindung des Bauwerkes (Gestaltung), aber auch durch Berücksichtigung der Kriterien des ökologischen Planens und Bauens.

Beeinträchtigungen, die nicht durch Minderungsmaßnahmen vermieden werden können, sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.



Mit Ausgleichsmaßnahmen werden gleichartige Landschaftselemente und -funktionen ersetzt (z. B. Ausgleich des Verlusts von Feldgehölzen durch entsprechende Neuanpflanzung innerhalb bzw. außerhalb des Geltungsbereichs der Bauleitplanung).

Ersatzmaßnahmen dienen demgegenüber der Stärkung gleichwertiger Ersatzfunktionen (z. B. Förderung des natürlichen Entwicklungspotentials einer Fläche als Kompensation der Potentialverluste durch Überbauung und Versiegelung an anderer Stelle).

Als Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, sind in der Regel solche zu wählen, die zurzeit eine geringe ökologische Wertigkeit aufweisen, durch relativ kleine Maßnahmen also eine erhebliche Wertsteigerung erfahren können.

Im Rahmen der Bauleitplanung regelt § 1a BauGB die Umsetzung der Eingriffsregelung insoweit, als eine Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht vorgesehen ist und die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ausdrücklich der planerischen Abwägung unterliegt. Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens festgesetzt werden. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren können keine nachträglichen Forderungen erhoben werden.

## **2.5 Nutzungen/ Orts- und Landschaftsbild**

Das Plangebiet wird derzeit als öffentliche Grünfläche genutzt, in der sich weitläufige Wiesen, Gehölzgruppen, Hecken und Einzelbäume abwechseln. Das Landschaftsbild besitzt aufgrund der abwechslungsreichen Strukturen von Wiesen, Gehölzgruppen, Hecken sowie aufgrund seiner zum Teil hügeligen Topographie einen relativ hohen ästhetischen Wert. Der angrenzende vom Plangebiet einsehbare Elfrather See trägt im Wesentlichen zum Strukturreichtum bzw. -vielfalt mit bei. Es handelt sich um ein ehemaliges Kiesabbaugebiet, das einerseits durch Verfüllung der Gruben und Anlage von Parklandschaften und andererseits durch Generierung von grundwassergefüllten Wassersport- und Badeseen rekultiviert und zu einem abwechslungsreichen Erholungsgebiet entwickelt wurde. Nördlich und östlich grenzt landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaft an, z. T. strukturiert von Feldgehölzen und kleineren Wäldchen, die aber vom Gebiet aus nicht einsehbar ist.

Das gesamte Plangebiet ist nach allen Seiten hin nahezu vollständig von Gehölzen eingerahmt. Es wird im Westen vom Elfrather See begrenzt. Westlich angrenzend an den Elfrather See befinden sich überwiegend Ackerflächen. Im Süden schließt sich ein ehemaliger Badensee mit parkartiger Umgebung an. Im Nordwesten grenzt der aus Wiesen und Gehölzbeständen bestehende Uferbereich des Elfrather Sees an, der von einem Wanderweg durchzogen wird. In diese Richtung schließt der Gehölzbestand nicht vollständig ab, so dass von dort aus hier Sichtbeziehungen zu den Wiesenflächen des Plangebiets entstehen. Im Nordosten wird das Gebiet von der Asberger Straße eingegrenzt, an die sich eine Wohnsiedlung und Ackerrandflächen anschließen. Die Grenze im Osten bildet die Parkstraße, hinter welcher ebenfalls Ackerflächen folgen.

Von den Straßen, von der Siedlung, den Ackerflächen sowie vom Elfrather See aus sind nur die einrahmenden Gehölzbestände des Plangebiets sichtbar.



Die Parkanlage wird im Wesentlichen zur Naherholung von Spaziergängern und Radfahrern genutzt. Sportanlagen wie eine Streethockeyanlage, Tischtennisplatten, ein Ballfanggitter und ein Spielplatz ergänzen das Angebot insbesondere für Kinder und Jugendliche. Der Elfrather See dient der Ausübung von verschiedenen Wassersportarten wie Rudern, Surfen, Segeln und Tauchen. Im Bereich des Parks und der Parkplätze gibt es im Bestand keine künstliche Beleuchtung. Der Erholungswert wird im westlichen Teil des Parks und im Bereich des Elfrather Sees durch das beständige Hintergrundgeräusch, ausgehend von der A 57, etwas eingeschränkt.

### **3 Abiotische und biotische Faktoren im Plangebiet**

#### **3.1 Abiotische Faktoren**

Die abiotischen Faktoren, die das Plangebiet charakterisieren, werden anhand der Beschreibung der geologischen Verhältnisse, der vorhandenen Böden, des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie des Klimas beschrieben.

##### **3.1.1 Geologie und Boden**

Geologisch ist das Plangebiet gemäß der digitalen geologischen Karte (1:100.000) der jüngeren Niederterrasse des Rheins bestehend aus quartären Sanden und Kiesen zuzuordnen. Die Mächtigkeit dieser quartären Sedimente liegt gemäß der Hydrologischen Karte von NRW (Blatt 4605 Krefeld, Grundriss- und Profilkarte im Maßstab 1:25.000) bei rund 10 - 15 m. Unterhalb folgen tertiäre Feinsande mit einer Mächtigkeit von über 30 m.

Das gesamte Gebiet wurde für den Kiesabbau genutzt und wieder mit unterschiedlichen Materialien (u. a. Schutt, Teer, Erdaushub) verfüllt. Daher handelt es sich bei dem Ausgangsgestein bzw. -material für den Boden um künstliche Aufschüttungen. Die Auskiesung reicht laut Altlastengutachten (Hydr.O. Geologen und Ingenieure 2020) nahezu bis zur Basis der quartären Sedimente. Außerhalb der Auskiesungsbereiche stehen als obere natürliche Schicht Tallehme und Talsande des Rheins in geringmächtiger Ausbildung (rund 2 - 4 m) an.

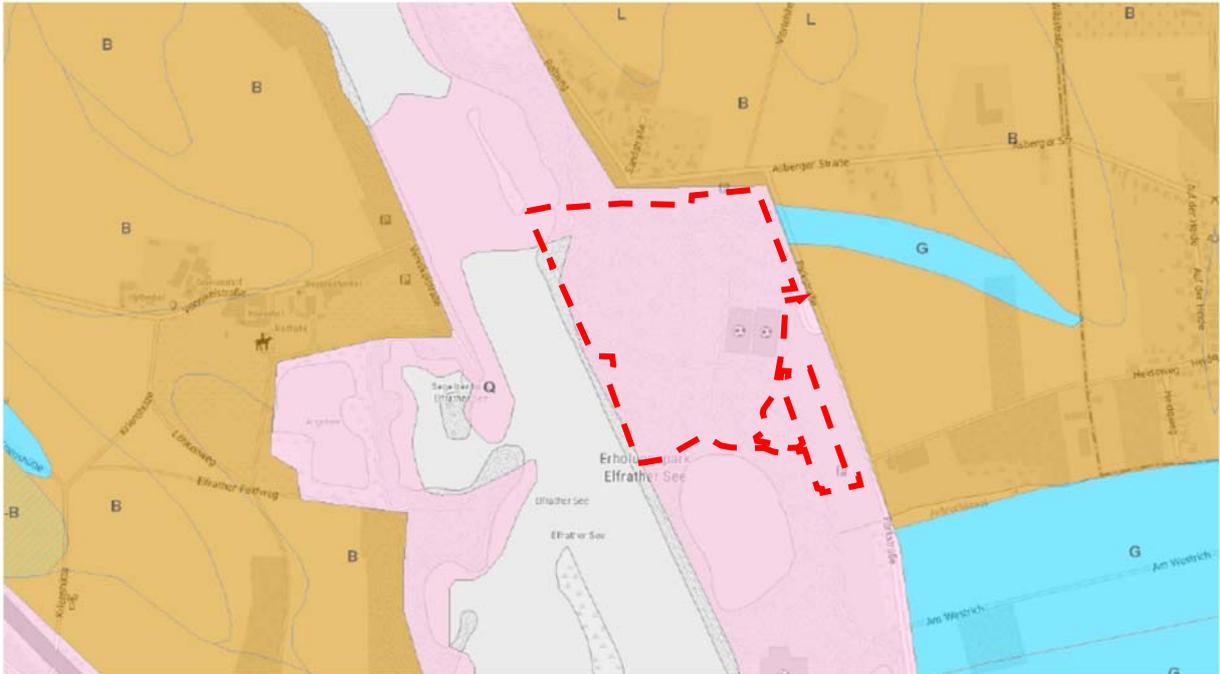


Abbildung 1: Bodentypen im Plangebiet; rosa (Q): Auftragsregosol; braun (B): Braunerde; blau (G): Gley, Plangebiet in schwarz (© Geologischer Dienst NRW)

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes NRW (IS BK50) handelt es sich bei dem Boden im Plangebiet um einen anthropogen aufgebracht Auftrags-Regosol (>Q74). Er ist der Bodenartengruppe der lehmigen Sande zuzuordnen.

Gemäß Altlastengutachten<sup>1</sup> wurden bei den bodenkundlichen Untersuchungen Auffüllung aus umgelagerten Bodenmaterialien mit bauschutthaltigen Materialien gefunden. Diese werden von einer im Mittel 0,2 m mächtigen Oberbodenaufgabe überdeckt. Bei den anthropogenen Beimengungen handelt es sich neben Ziegel- bzw. Betonbruch um u. a. Schotter, Schlacken/Aschen, Kohlebruch, Schwarzdeckenreste, Holzreste, Kunststoffreste und Eisen. Die Materialien treten z. T. in größeren Blöcken auf und bewirken insgesamt eine sehr heterogene Zusammensetzung der Auffüllungen. Dabei sind die Bauschuttanteile im oberen Meter eher gering und nehmen mit der Tiefe deutlich zu. In verschiedenen Tiefen wurden Stauwasserbildungen angetroffen.

Im Zuge der Altlastenuntersuchung wurde eine chemische Untersuchung des Bodens<sup>1</sup> sowie eine Untersuchung der Bodenluft<sup>2</sup> durchgeführt. Die Ergebnisse sind unauffällig und zeigen keine Überschreitungen von Prüfwerten der BBodSchV für Park- und Freizeitgelände.

Aufgrund ihrer künstlichen Entstehung und der geringen Mächtigkeit kommt dem Boden eine mittlere bis geringe Bedeutung zu.

<sup>1</sup> Surfpark Krefeld Altlastengutachten, Hydr.O. Geologen und Ingenieure, Aachen, Mai 2020

<sup>2</sup> Surfpark Krefeld Bodenluftuntersuchung, Hydr.O. Geologen und Ingenieure, Aachen, September 2020



Das Plangebiet wird aktuell für die sportliche und freizeithliche Erholung in Form eines Parks mit Sportflächen genutzt. Aufgrund der Nutzung sind weitere Teile des Gebiets, mit Ausnahme der Sportanlagen, Wegeflächen und Parkplätze (19 %), unversiegelt.

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und ist damit ein wichtiger Bestandteil der natürlichen Lebensgrundlagen. Nach dem BauGB ist ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Nachverdichtung und Innenentwicklung anzustreben. Dabei ist auch besonders der Aspekt der Wiedernutzbarmachung von Flächen zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 2 BauGB).

### **3.1.2 Grundwasser und Oberflächengewässer**

#### Grundwasser

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiets oder Heilquellenschutzgebiets. Allerdings grenzt nördlich das Trinkwasserschutzgebiet 450421 Rumeln, Zone IIIB an.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers der Niederung des Rheins. Der Rheingraben-Nord ist ein sehr ergiebiger Porengrundwasserleiter in silikatischem Gestein des Quartärs. Die Zustandsbewertung des Grundwasserkörpers ist sowohl in der Menge als auch in der Chemie als schlecht klassifiziert.

Die mittlere Grundwasserströmung ist zum Rhein gerichtet. Der Rhein als Vorfluter fließt rund 3 km südöstlich der Untersuchungsfläche. Unmittelbar östlich und abstromig des Plangebiets befindet sich eine Grundwassermessstelle LGD-Nr. 086567391 (LINEG\_BU\_KV2H9), deren Messwerte als repräsentativ für das Gebiet angenommen werden können. Bei einer mittleren Geländehöhe von rund 33 m NHN ergibt sich mit dem angegebenen mittleren Wasserstand von 25,24 m NHN (niedrigster Wasserstand: 22,76 m NHN; höchster Wasserstand 26,24 m NHN) ein Flurabstand von rund 7,7 m.

Da die vorhandenen Auffüllungen im Boden bis ins Grundwasser reichen, wurde das Grundwasser an verschiedenen, abstromig gelegenen Messstellen untersucht<sup>3</sup>. Relevante Belastung bzw. ein relevanter Eintrag aus der bauschutthaltigen Ablagerung ins Grundwasser wurde dabei nicht erkannt.

#### Oberflächenwasser

Im Plangebiet befindet sich mit einem kleinen Bereich des Elfrather Sees ein Oberflächengewässer, in Form eines Abgrabungsgewässers. Der überwiegende Teil des, durch Kiesabbau entstandenen Elfrather Sees, liegt westlich des Gebiets und wird für verschiedene Wassersportaktivitäten, insbesondere als Regattastrecke wird. Er ist als geschütztes Biotop gemäß § 42 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG ausgewiesen. Im Rahmen

---

<sup>3</sup> Surfpark Krefeld Grundwasseruntersuchungen, Hydr.O. Geologen und Ingenieure, Aachen, Oktober 2020



des Vorhabens sind keine direkten Auswirkungen auf den Elfrather See zu erwarten, da der Bebauungsplan lediglich die lokalen Begebenheiten im Planungsrecht übernimmt.

Südlich vom Plangebiet befindet sich ein ebenfalls durch Kiesabbau entstandener See, der ursprünglich als Badesee angelegt war. Durch die stark zugenommene Wildgänsepopulation hat sich die Wasserqualität so verschlechtert, dass er bis auf weiteres nicht mehr als solcher genutzt wird. Untersuchungen von Wasserproben der Seen<sup>4</sup> zeigten keine erhöhten altlastenspezifischen Parameter, allerdings wurden bei den mikrobiologischen Parametern positive Befunde erbracht, die auf die bekannte Verkotung durch Wasservögel zurückgeführt werden kann.

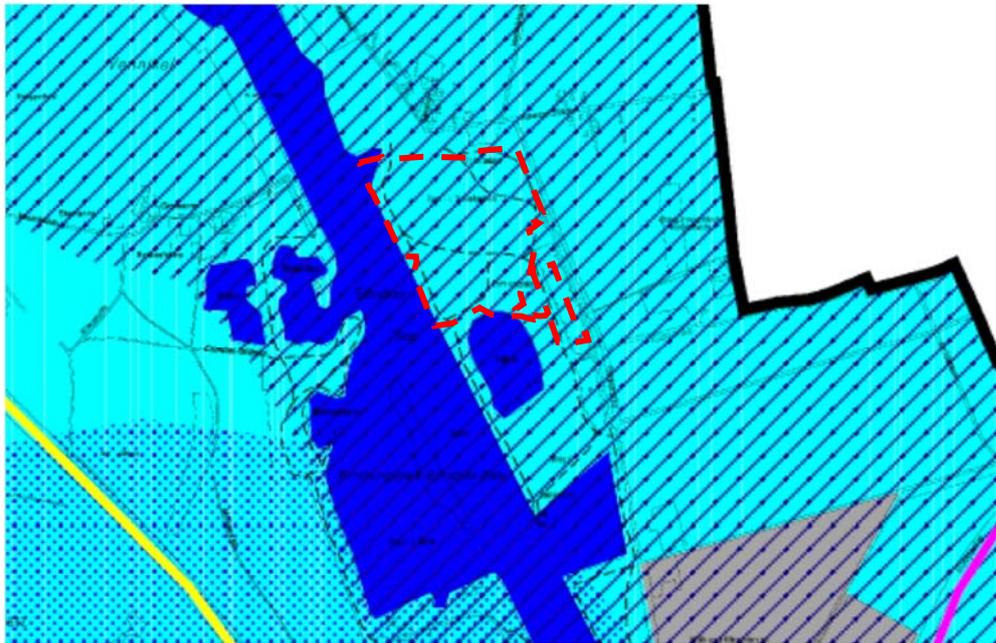
### **3.1.3 Klima und Luft**

#### Klima

Das Plangebiet befindet sich aus großklimatischer Sicht im überwiegend atlantisch geprägten Klimaraum, der sich in den milden Wintern und mäßig warmen Sommern widerspiegelt. Gemäß Klimaatlas NRW lag die Jahresmitteltemperatur im Raum Krefeld im Zeitraum von 1981 bis 2010 zwischen 10 und 11°C. Im gleichen Zeitraum waren jährliche Niederschlagssummen von durchschnittlich 700 bis 800 mm zu verzeichnen.

---

<sup>4</sup> Surfpark Krefeld Grundwasseruntersuchungen, Hydr.O. Geologen und Ingenieure, Aachen, Oktober 2020



-  **Freiland-Klimatop:** Landwirtschaftlich geprägtes Klimatop; überwiegend unversiegelte Oberflächen; gute Austauschverhältnisse durch geringe Rauigkeit; niedriges Lufttemperaturniveau mit Kaltluftproduktion; verminderte Luftqualität nur entlang übergeordneter Straßen; aufgrund seiner Größe ist das Klimatop insgesamt für das Stadtklima von Krefeld prägend.
-  **Gewässer-Klimatop:** Wasserkörper mit thermisch ausgleichender Wirkung; klimatischer Einfluss beschränkt sich zumeist auf die Wasserfläche selbst und auf die angrenzenden Uferbereiche; wegen der sehr geringen aerodynamischen Rauigkeit als Luftleitbahn geeignet; Funktion einer Spurenstoffsénke.
-  **Kaltluftsammegebiet:** In Geländesenken kann vor Ort produzierte und in den umgebenden Gebieten produzierte Kaltluft zusammenfließen und stagnieren.

Abbildung 2: Synthetische Klimafunktionskarte (Universität Essen 2003, bearbeitet ISR)

Nach der gesamtstädtischen Klimaanalyse und der synthetischen Klimafunktionskarte der Stadt Krefeld<sup>5</sup> ist das Plangebiet dem Freiland-Klimatop zuzuordnen. Hierbei handelt es sich um ein landwirtschaftlich geprägtes Klimatop, das durch überwiegend unversiegelte Oberflächen, gute Austauschverhältnisse durch geringe Rauigkeit und ein niedriges Lufttemperaturniveau mit Kaltluftproduktion gekennzeichnet ist. Im Plangebiet sind die Austauschverhältnisse aufgrund von durch die Rekultivierung entstandenen Landschaftsmodellierungen lokal teilweise eingeschränkt. Aufgrund seiner Größe ist das Klimatop insgesamt für das Stadtklima prägend. Das Plangebiet erfüllt zudem die klimatische Funktion eines Kaltluftsammegebiets, in dem vor Ort und in den umgebenden Gebieten produzierte Kaltluft in Geländesenken zusammenfließt und stagniert.

In der Planungshinweiskarte der gesamtstädtischen Klimaanalyse der Stadt Krefeld (Stand Juli 2003) ist das Plangebiet als mögliche Walderweiterungsfläche an der Grenze zum Allgemeinen Ausgleichraum dargestellt. Aufgrund der Nachbarschaft zu

<sup>5</sup> Gesamtstädtische Klimaanalyse Stadt Krefeld, Universität Essen, 2003



zusammenhängenden Wald- und Forstarealen wird die Erweiterung bestehender Waldflächen zu großräumigen Frischluftproduktionsgebieten empfohlen. Als allgemeiner Ausgleichsraum gelten Freiflächen des Umlands mit Frisch- und Kaltluftbildung mit Relevanz für die Ungunsträume. Die Erhaltung dieser Flächenareale wird als günstig empfohlen. Eine maßvolle Erweiterung von Bauflächen ist dabei möglich.

### Luft

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Umweltzone und der LKW-Verbotszone, liegt aber innerhalb des Gebietes des Luftreinhalteplanes Krefeld (LRP KR). Dadurch ist das Planvorhaben gemäß Maßnahme B 1/10 (Bebauungsplanverfahren) hinsichtlich Immissionsvorbelastung zu beurteilen und soweit wie möglich zu optimieren.

Untersuchungen der Luftschadstoffe<sup>6</sup> zeigten keine Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV bei den Jahresmittelwerten und Kurzzeitgrenzwerten, auch aufgrund der geringen Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet. Aufgrund des relativ großen Gehölzanteils besteht im Plangebiet und Umgebung ein hohes Potenzial zur Luftreinigung, da Bäume über ihre Blätter oder Nadeln Stäube und Gase aus der Luft filtern.

## **3.2 Biotische Faktoren**

Die Darstellung der potenziellen natürlichen Vegetation, der realen Vegetation sowie der Fauna gibt einen Überblick über die biotischen Faktoren des Untersuchungsraums.

### **3.2.1 Potentiell natürliche Vegetation**

Die potentielle natürliche Vegetation der Donkenplatten ist vor allem durch Flattergras- und Eichen-Buchenwälder gekennzeichnet. Auf sandigeren Standorten sind Eichen-Birkenwälder typisch. Auf den von Gleyen und Niedermooren geprägten Kendelniederungen wären Eichen-Hainbuchenwälder und Erlenbruchwälder vertreten.

### **3.2.2 Realvegetation / Biotope**

Das Plangebiet weist eine typische Parkvegetation auf. Weite Rasenflächen werden von Gehölzgruppen, Hecken und Einzelbäumen strukturiert. Heimische standortgerechte Gehölze stellen den überwiegenden Anteil. Die Einzelbäume sind meist Linden (*Tilia spec.*), Eichen (*Quercus robur* und *Quercus rubra*) oder Feld-Ahorn (*Acer campestre*). Ein Großteil der Bäume fällt mit über 80 cm Stammumfang unter die Baumschutzsatzung der Stadt Krefeld.

Die Gebüsche und Hecken bestehen aus überwiegend heimischen Sträuchern und einzelnen Bäumen. Eine Krautschicht ist kaum ausgebildet. Zu den angrenzenden Straßen wird das Gebiet durch Baumhecken und Gehölzreihen abgeschirmt.

---

<sup>6</sup> Luftschadstoffuntersuchung zum Bauvorhaben „Surfpark Krefeld“, Peutz Consul, 2021



Der südöstlich gelegene Parkplatz an der Parkstraße ist durchgängig mit Stellplatzbäumen (Linden/ *Tilia spec.*) bepflanzt. Der nördliche Parkplatz an der Asberger Straße weist einige Stiel-Eichen als Stellplatzbäume auf.

Östlich der Streethockeyanlage stockt eine Hybridpappelreihe (*Populus x canadensis*). Insgesamt ist die Sportanlage vollständig mit überwiegend einheimischen Gehölzen eingegrünt. Im Süden ist der Park mit Sträuchern und Bäumen wie Feldahorn, Hainbuche und Eiche eingerahmt. Im Westen befindet sich eine lockere Baumreihe aus Eichen, Linden, Eschen Hainbuchen sowie verschiedenen Sträuchern. Auch die nördlich davon befindlichen Tischtennisplatten sind von heimischen Gehölzen umgeben.

Zwischen dem inneren Rundweg und der südlichen Erhebung befindet sich ein relativ junger gleichaltriger Gehölzbestand aus Sträuchern wie Holunder, Hainbuche und Hasel. Im Bereich des Hügels stocken auch verschiedene ältere Bäume. Die vorherrschenden Baumarten sind Roteichen, Berg-Ahorn, Feldahorn und Kirsche.

Am Ufer des Elfrather Sees stehen zum Teil typische Ufergehölze wie Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Silberweiden (*Salix alba*) sowie Birken (*Betula pendula*) und Stieleichen (*Quercus robur*). Darüber hinaus haben sich hier Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) angesiedelt. An wenigen Stellen wachsen Binsen (*Juncus effusus*).

An der Böschung zwischen Rundweg und dem See hat sich zum Teil eine saumartige Vegetation ausgebildet bestehend aus Taubnessel (*Lamium album*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Klette (*Arctium lappa*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und verschiedenen Gräsern.

Über die bereits genannten Gehölze hinaus wurden vor allem folgende Baum- und Straucharten in dem Gebiet vorgefunden:

#### Bäume

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Ross-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche *Prunus avium*).

#### Sträucher

Hartriegel (*Cornus spec.*), Hasel (*Coryllus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Rose (*Rosa canina*, *Rosa rugosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Flieder (*Syringa vulgaris*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*).

### **3.2.3 Fauna / Artenschutz**

Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung bieten aufgrund ihrer vielfältigen Habitatstrukturen einen potenziellen Lebensraum für eine Vielzahl an Tierarten.



Im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrages<sup>7</sup> wurde das Arteninventar sowie die Habitataignung des Gebiets untersucht.

Der Baumbestand im Plangebiet weist aufgrund des geringen Alters allenfalls kleine Spalten oder wenige ausgefaulte Astlöcher auf. Höhlenbäume wurden lediglich am nördlichen Ufer des Badesees sowie am nordwestlichen und nordöstlichen Plangebietsrand kartiert. Diese sollen im Rahmen der Planung erhalten bleiben.

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind 5 Arten (Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, der Teich- und Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) im Bereich des Untersuchungsgebiets bekannt. Eine Betroffenheit besetzter Fledermausquartiere kann beim Erhalt der Höhlenbäume ausgeschlossen werden. Zum Schutz vor lichtbedingten Beeinträchtigungen auf die Nahrungssuche ist ein fledermaus- und insektenfreundliches Beleuchtungskonzept entwickelt worden.

Im Bereich der Avifauna sind durch Fremddaten 16 planungsrelevante Brutvogelarten und 28 Rastvogelarten im Untersuchungsgebiet bzw. im Umfeld des Elfrather Sees bekannt. Die Brut- und Rastvogelkartierung durch das Büro Ökoplan im Jahr 2020 konnten insgesamt 64 Vogelarten nachweisen, wobei 8 planungsrelevante Gastvögel und 10 planungsrelevante Brutvögel nachweisen werden konnten. Dabei können relevante Auswirkungen auf den Kiebitz, den Flussregenpfeifer, den Star und den Mäusebussard nur durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Der Kiebitz ist dabei besonders zu betrachten, da es sich bei diesem Vorkommen um eins der zwei letzten im Stadtgebiet von Krefeld handelt. Er brütete 2020 mit bis zu 3 Brutpaaren auf den beiden nördlichen Inseln im Elfrather See. Laut Information der Unteren Naturschutzbehörde Krefeld ist 2021 noch ein viertes Brutpaar hinzugekommen.

Zum Schutz des Kiebitzes sowie weiteren Brut- und Rastvögel ist die Errichtung einer Vogelschutzzone am Ufer des Elfrather Sees auf Höhe der mittleren Insel vorgesehen. Zur Vermeidung und Minderung von Störwirkungen auf Brutplätze und zur Schaffung eines störungsarmen Rasthabitats soll die Schutzzone durch einen Zaun, sowie eine Heckenpflanzung zum Fußweg abgeschirmt werden. Zur Optimierung von Nahrungshabitaten ist eine Entnahme von Gehölzen vorgesehen, da u. a. der Kiebitz, aber auch verschiedene rastende Vogelarten Bereiche mit vertikalen Strukturen meiden.

Für den Mäusebussard ist zum Schutz des Horststandorts nördlich des Plangebiets die Einzäunung des Gehölzbestands geplant. Als vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme für den Star sind 5 Nistkästen an geeigneten Bäumen im Umfeld des Plangebiets zu installieren. Zusätzlich sind fünf geeignete Bäume aus der Nutzung zu nehmen bzw. zu sichern (Altholzicherung), um geeignete natürliche Brutplätze für den Star zu entwickeln bzw. zu erhalten.

---

<sup>7</sup> Bebauungsplan Nr. 836 – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße in Krefeld – Artenschutzfachbeitrag der Stufe 1 und 2 –, Ökoplan – Bredemann und Fehrmann, Essen, September 2021



Als weitere Artenschutzmaßnahmen wird in der Artenschutzprüfung<sup>8</sup> die Anlage von Extensivgrünland bzw. die Extensivierung einer Grünlandnutzung vorgeschlagen. Dadurch kann ein neues Nahrungshabitat bzw. eine Optimierung eines Nahrungshabitats für Arten wie den Star und den Mäusebussard geschaffen werden.

Für den Star eignen sich folgende Maßnahmen:

- Anlage mäßig intensiv genutzter Dauerweiden,
- Extensivierung der Grünlandnutzung mit Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und reduzierter Düngung

Für den Mäusebussard wird die Schaffung von Extensivgrünland mit Alt- und Kurzgrasstreifen als sinnvoll erachtet. Im Bereich des Badesees vermehren sich laut Aussage der UNB der Stadt Krefeld seit ca. 1980 drei Gänsearten (Grau-, Kanada- und Nilgans). Diese Standvögel mit einer schwankenden Populationsdichte von 170-400 Tieren sorgen aufgrund des starken Besatzes für eine starke Verunreinigung (Verkotung) des gesamten Areals.

Aus der Artengruppe der Amphibien zeigt das Landesinformationssystem (@LINFOS) ein Vorkommen der Kreuzkröte nördlich des Plangebiets. Aufgrund der Habitatanforderung der Kreuzkröte kann ein Vorkommen im Plangebiet aktuell ausgeschlossen werden. Um eine Einwanderung auf die Baustellenflächen zu vermeiden, soll ein Amphibienzaun um das Baufeld errichtet werden.

Insgesamt kommt der Fachbeitrag zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die Gehölze und Sträucher im Plangebiet bieten geeignete Strukturen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für verschiedene Vogelarten aus der Gruppe der „Allerweltsarten“. Im Rahmen der Kartierung wurden insgesamt 44 Brut- und Gastvögel erfasst, die in Deutschland und NRW eine weite Verbreitung haben und als ungefährdet gelten. Diese Tiere haben i. d. R. eine gute Anpassungsfähigkeit und einen landesweiten günstigen Erhaltungszustand. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt auch bei einer Betroffenheit nicht vor, da die lokale Population nicht erheblich gestört wird und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Bei Einhaltung der Rodungszeiten können mögliche Eingriffe in das Brutgeschehen dieser Arten sicher ausgeschlossen werden. Zudem werden durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen neue Habitat geschaffen, die den Allerweltsarten auch nach Umsetzung der Planung als Lebensraum dienen können.

---

<sup>8</sup> Bebauungsplan Nr. 836 – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße in Krefeld – Artenschutzfachbeitrag der Stufe 1 und 2 –, Ökoplan – Bredemann und Fehrmann, Essen, September 2021



Mittels einer gewässerökologischen Untersuchung<sup>9</sup> wurde das Makrozoobenthos (am Gewässerboden lebende tierische Organismen) im Elfrather See und im Badesees untersucht. Dabei wird dem Uferbereich des Elfrather Sees in der Gesamtbetrachtung eine gute Bewertung bzw. die Potentialklasse „gut und besser“ zugewiesen. Die Gesamtbewertung des Badesees ergibt nur ein „mäßiges“ ökologisches Potential, ein Teil des Ufers durch Gänsekot und Faulschlamm beeinträchtigt ist.

Falls eine Notentleerung des Surfbeckens in den Elfrather See notwendig wird, ist vor Einleitung die Wasserqualität zu prüfen und das zur Wasseraufbereitung eingesetzte Chlor muss entweichen sein. Zudem muss vorab eine Einleitungsgenehmigung bei der Unteren Wasserbehörde beantragt werden. Erheblich negative Auswirkungen auf den See und damit auf die Makrozoobenthos-Zönose werden nicht erwartet.

## **4 Eingriffsregelung**

### **4.1 Methodik der Biotopbewertung und Kompensationsberechnung**

Für die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs wurde eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auf Grundlage des aktuellen und des geplanten Planungsrechts erstellt. Dafür erfolgt eine Gegenüberstellung der bestehenden und der geplanten Nutzungs- und Biotoptypen. Für die Ermittlung der ökologischen Wertigkeiten wurde die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) im Jahr 2008 veröffentlichten Bewertungsmethoden „Methode der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ sowie „Methode der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ verwendet. Diese Flächendefinitionen sind in den an diesen Bericht angehängten Karten zeichnerisch dargestellt.

In der Biotopbewertung für die Eingriffs- und Ausgleichbilanz wird das Plangebiet wie folgt bewertet.

### **4.2 Methodik der Landschaftsbildbewertung**

Im Rahmen des Verfahrens wurde eine eingeständige Landschaftsbildbewertung<sup>10</sup> nach den Verfahren Adam, Nohl und Valentin von 1986 durchgeführt.

Hierbei wird der Untersuchungsraum zunächst in Sichtzonen (300 m Radius und 500 m Radius) im Umkreis um den Eingriffsbereich und anschließend in Erlebnisräume mit relativ homogenem Charakter unterteilt. Für jeden Erlebnisraum wird der landschaftsästhetische Umwelterheblichkeitswert eines Eingriffs anhand verschiedener zusammenwirkender

---

<sup>9</sup> Exemplarisches Monitoring Makrozoobenthos am Elfrather See und dem zugehörigen Badesees in Form einer ökologischen Potentialbewertung mittels des EU-WRRL-konformen AESHNA-Bewertungsverfahrens. Fachuntersuchung im Rahmen einer Umweltprüfung zur Einrichtung einer Surfanlage am Elfrather Sees (Krefeld), Linares GmbH Essen, Essen, Oktober 2020

<sup>10</sup> Landschaftsbildbewertung und Eingriffsanalyse Bebauungsplan Nr. 836 - östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße -, ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, Juli 2021



Faktoren (z. B. Vielfalt, Natürlichkeit, Eigenart, Lärm- und Geruch) berechnet und daraus die erforderliche Kompensationsfläche ermittelt. Es werden geschätzte Wertpunkte vergeben, die sich an einer 10-stufigen Skala orientieren.

Für die Berechnung der aus landschaftsästhetischen Gesichtspunkten erforderlichen Kompensationsfläche werden die sichtverschattenden Strukturen ermittelt. Als Grundlage zur Berechnung wird nach dem Bewertungsverfahren von ADAM, K. et al. (1986) normalerweise nur die Fläche der nicht sichtverschatteten Bereiche herangezogen. Da sich voraussichtlich auch akustische und geruchsbedingte Auswirkungen des Planvorhabens bemerkbar machen werden, die ebenfalls das Landschaftsbild in seinen sinnlichen Wahrnehmungen beeinträchtigen, wird nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Krefeld die Bewertungsmethode insofern abgewandelt, dass auch die sichtverschatteten Bereiche prozentual mit erfasst werden.

Das Empfangsgebäude stellt mit einer Höhe von maximal rund 10 m das höchste Gebäude im Plangebiet dar. Dieses Gebäude sowie die acht 24 m hohen Beleuchtungsmasten der geplanten Flutlichtanlage für das Surfbecken sind die für das Landschaftsbild am stärksten relevanten Elemente in der Vorhabenplanung

### 4.3 Ökologischer Wert Bestand – Planungsrecht

Da für das Plangebiet bereits rechtskräftige Bebauungspläne mit bestehendem Planrecht existieren, wurden die entsprechende Darstellung bzw. Festsetzung für die Bewertung zu Grunde gelegt. Diese Ergebnisse dienen der nachfolgenden Eingriffsbeurteilung als Berechnungsgrundlage. Die einzelnen Bereiche sind zur Verdeutlichung in der Karte 1 „Bestand nach aktuellem Planungsrecht“ (Anlage 1) dargestellt.

Tabelle 1: Bewertung des Plangebietes nach bestehendem Planungsrecht

<b>A) Bestand</b>				
<b>Bestand nach aktuellem Planungsrecht</b>				
Code	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Grundwert	Gesamtwert
<b>Straßenverkehrsfläche</b>		<b>139</b>		
1.1	versiegelte Flächen - Straße	139	0	0
<b>Öffentliche Grünfläche – Zelt- und Campingplatz –</b>		<b>62.657</b>		
4.8	Park, Friedhof, strukturreich mit Baumbestand*	62.657	4	250.628
<b>Öffentliche Grünfläche – Sport- und Trimmfläche –</b>		<b>56.736</b>		
4.8	Park, Friedhof, strukturreich mit Baumbestand**	49.434	4	197.736
1.1	versiegelte Flächen - Stellplatzfläche	7.302	0	0



<b>Öffentliche Grünfläche – Spiel- und Badeplatz –</b>		<b>2.156</b>		
4.7	Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand***	2.156	3	6.468
<b>Öffentliche Grünfläche ohne Zweckbestimmung</b>		<b>15.804</b>		
4.7	Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand	15.804	4	63.216
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>137.492</b>		
<b>Gesamtflächenwert Bestand</b>				<b>518.048</b>

\* Abwertung aufgrund möglicher größerer Versiegelung (Rezeptions- und Sanitärhaus), sowie großflächiger Zierrasenflächen für Zelte und Wohnwagenstellflächen

\*\* Abwertung aufgrund von vielfältiger Sportanlagennutzung mit u. a. größerer Versiegelung

\*\*\* Abwertung aufgrund von Versiegelung und größerer Zierrasenflächen

Die Tabelle 1 zeigt die naturschutzfachliche Bewertung des Plangebiets nach aktuellem Planungsrecht. Ein Großteil der betrachteten Gesamtfläche entfällt auf öffentliche Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Zelt- und Campingplatz“ und „Sport- und Trimmfläche“. Für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) ergibt sich ein ökologischer Biotopwert im Bestand von + 518.048 Punkten.

#### 4.4 Bestandsbewertung des Landschaftsbilds

Der Untersuchungsraum wird in drei verschiedene Erlebnisräume unterteilt s. Abb.3:

- Parkanlage mit Teilbereich des ehemaligen Badesees (1)
- Elfrather See und westliche Seeufer (2)
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten Wäldchen und Siedlungsbereichen (3)



Abbildung 3: Einteilung der Raumeinheiten in Erlebnisräume und Sichtzonen

### Erlebnisraum 1: Parkanlage mit Teilbereich des Badesees

Die Parkanlagen zusammen mit dem Badesee weisen eine mäßig hohe Vielfalt an Strukturen, mit u. a. angeschütteten großen und kleinen Hügeln, dem Ufer des Badesees sowie verschiedenen Gehölzstrukturen auf. Als Parkanlage mit heimischen Gehölzen, großen Intensivrasenflächen und versiegelten Sport-, Spiel- und Parkplätzen weist der Erlebnisraum aktuell eine mäßig hohe Naturnähe auf.

Die Eigenart der Landschaft hat sich in den vergangenen Jahrzehnten mit den Auskiesungen und den daraus entstandenen Seen und Aufschüttungen stark verändert. Da, mit der Anlage der Seen und des Parks eine neue in sich harmonische Eigenart entstanden ist, wird diese auch als mäßig hoch bewertet.

Die Lärmbelastigung ist aktuell gering bis mittelmäßig, Beeinträchtigungen entstehen am östlichen Rand durch die Parkstraße und sonst insbesondere durch die die westlich gelegene A 57. Geruchsimmissionen sind nicht bekannt.

### Erlebnisraum 2: Elfrather See und westliches Seeufer

Der Elfrather See weist mit seinen Inseln, Halbinseln und mit Gehölzen gesäumten westlichen Uferbereichen eine mittlere bis hohe Vielfalt an Strukturen auf. Auch die Natürlichkeit wird als mäßig hoch bewertet, da es sich um einen künstlich angelegten Baggersee ohne natürliche Zonierung in den Uferbereichen handelt. Mit den Inseln und mit den Ufergehölzen haben sich aber auch naturnahe Strukturen entwickelt.



Die Eigenart des Raumes wird durch die große Wasserfläche, die Inseln und die Gehölze an den Uferbereichen geprägt und als mäßig hoch bewertet.

Geruchsimmissionen sind in dem Erlebnisraum aktuell nicht bekannt. Relevante Lärmimmissionen wirken von der A 57 und geringfügige Immissionen von den Wassersportaktivitäten auf den See ein. Insgesamt werden diese Faktoren mit dem mittleren Wert beurteilt.

#### Erlebnisraum 3: Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten Wäldchen und Siedlungsbereichen

Der Erlebnisraum setzt sich überwiegend aus Ackerflächen zusammen, die von wenigen Wäldchen und Gehölzreihen unterbrochen werden. Hinzu kommen zwei kleine Siedlungsbereiche, eine Kleingartenanlage und die Müllverbrennungs- und Kläranlage. Die Vielfalt kann daher als mittel eingestuft werden.

Die Natürlichkeit wird im unteren mittleren Bereich eingestuft, da die anthropogenen Strukturen überwiegen und mit den Wäldchen und Gehölzreihen nur wenig naturnahe Elemente vorhanden sind.

Die Eigenart hat bereits in der Vergangenheit durch zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft abgenommen. Aufgrund der noch bestehenden gliedernden Gehölzstrukturen und der dörflichen Siedlungsbereich kann diese als mittel beurteilt werden.

Bedeutende Lärmimmissionen beschränken sich auf die an die Parkstraße anschließenden Bereiche. Gerüche können in unmittelbarer Nähe der Müllverbrennungs- und Kläranlage und durch Düngung der Äcker entstehen. Insgesamt kann die Wertigkeit daher als mittel eingestuft werden.

### **4.5 Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft**

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Nachfolgend wird das geplante Vorhaben, die damit verbundenen Auswirkungen und der ökologische Wert der geplanten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsausgleich-Bilanzierung dargestellt.

#### **4.5.1 Beschreibung des Vorhabens**

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur qualitativen Weiterentwicklung des Erholungs- und Sportparks Krefeld im Bereich zwischen dem Elfrather See und der Parkstraße sowie zwischen Asberger Straße und dem Badesee geschaffen werden. Ziel der Planung ist, das Gesamtkonzept des Erholungs- und Sportparks Krefeld durch weitere Sport-, Freizeit- und Erholungsnutzungen zu ergänzen. Im Zuge der Entwicklung soll zwischen Elfrather See, Parkstraße, Asberger Straße und Badesee ein Surfpark entstehen, der ganzjährig betrieben werden und dadurch die Gesamtattraktivität des Sport- und Erholungsgebiets steigern soll.



Das Plangebiet kann grundsätzlich in vier Bereiche gegliedert werden:

- Surfanlage mit ergänzenden Sport- und Freizeitnutzungen
- Campingplatz
- Öffentliche Grünflächen
- Öffentliche und private Stellplätze

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung der geplanten Freizeitanlage sowie ergänzende Nutzungen zu schaffen, soll der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 836 – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße – aufgestellt werden, in dessen Kern für den betroffenen Bereich des Surfparks ein Sondergebiet festgesetzt werden soll. Auch für die angestrebte Umsetzung des Campingplatzes und Sicherstellung der Stellplätze ist die Festsetzung eines Sondergebiets erforderlich.

#### **4.5.2 Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Boden**

Aus der Durchführung der Planung resultieren bau-, anlage- und betriebsbedingte Eingriffe und Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Baubedingte Wirkfaktoren (ba) beinhalten in der Regel zeitlich befristete Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baubetrieb, Flächeninanspruchnahme durch Lagerung von Material und Geräten sowie vorübergehende Bodenverdichtung durch Baufahrzeugverkehr, die aber durch entsprechende Maßnahmen (Tiefenlockerung) wieder aufgehoben werden kann.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen (an) finden auch während der Bauphase statt, bleiben aber dauerhaft wirksam. Dabei handelt es sich unter anderem um Versiegelungen und Biotopveränderungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen (be) resultieren nach Beendigung der Baumaßnahmen aus der Nutzung der Flächen. Dazu gehören z. B. Immissionsbelastungen durch Lärm, Licht und Geruch.

Mit der Überbauung von überwiegend bisher nicht versiegelten Flächen gehen hinsichtlich des Schutzguts Boden die Einschränkung / Verhinderung der Boden-Wasser sowie Boden-Luft-Austauschvorgänge sowie der Verlust des Bodens als Standort für Vegetation und Lebensraum für Bodenorganismen einher. Durch Versiegelungen und Überbauung gehen bestehende Bodenfunktionen verloren.

Gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG) ist Niederschlagswasser von Grundstücken die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten. Der Bebauungsplan sieht den Erhalt der lokalen Versickerung im Bereich der bestehenden Parkplätze, der Parkstraße sowie im Bereich des Campingplatzes vor. Für neu geplanten Kfz-Parkplatz im Bereich des Eingangs zum Campingplatz sowie vor dem Hauptgebäude sowie die Dachflächen ist eine Versickerung des Niederschlagswassers über Mulden mit belebter Bodenzone vorgesehen. Ein Teil des anfallenden Niederschlags wird zudem im geplanten Surfbecken aufgefangen und von hier durch Verdunstungseffekte dem Wasserkreislauf wieder



zugeführt. Durch die Umsetzung von Dachbegrünungsmaßnahmen kann zusätzlich Raum zur Retention des Niederschlagswassers im Plangebiet vorgehalten werden. Die Niederschlagsversickerung ist insgesamt vor Ort geplant.

Im Detail sind für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 836 (V) die nachfolgenden Flächenfestsetzungen geplant, welche (+) positive / (o) neutrale oder (-) negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben können. Bei den negativen Auswirkungen wird zwischen anlage- und betriebsbedingt unterschieden. Baubedingte Faktoren werden nicht extra aufgelistet, weil diese sich in der Regel wiederholen. Entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Kapitel 4.6.1 beschrieben.

#### Öffentliche Grünfläche – Parkanlage

Die Festsetzung als Öffentliche Grünfläche ermöglicht die planungsrechtliche Sicherung von vorhandenen Gehölzen sowie die Neuentwicklung von Grünstrukturen, die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere dienen können. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche ist die Erhaltung eines Großteils von vorhandenen Gehölzen sowie Neupflanzung von Gehölzen geplant. Ein geringer Gehölzanteil (7 Bäume) muss für die Umsetzung der Planung entfernt werden. Zusätzlich ist die Entwicklung von Extensivgrünland bzw. von Wildstaudenwiesen vorgesehen. Im Bereich des Vorplatzes und der Zuwegung zum Hauptgebäude kommt es zu einer Versiegelung von ca. 2.250 m<sup>2</sup>.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen durch neue Wege, Platzflächen (an)
- (-) Teilweise Entfernung von Gehölzen (an)
- (o) Erhalt von vorhandenen Gehölzen
- (+) Neupflanzung von Gehölzen
- (+) Anlage von Wildstaudenwiesen

#### Private Grünfläche – Sport und Freizeit

Im Bereich der Privaten Grünfläche sieht das Plankonzept die Umsetzung „surf-naher“ Sport- und Freizeitaktivitäten vor. Hierzu zählen ein „Pumptrack“ (spezielle Form einer Skate-Strecke), Skateboarden, „Bouldern“ (spezielle Form des Kletterns), Klettern, „Slacklining“ (Trendsportart ähnlich dem Seiltanzen) sowie ein Beachvolleyballplatz. Insgesamt werden rund 2.850 m<sup>2</sup> von etwa 15.100 m<sup>2</sup> überbaut.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen durch Wege und Spiel- bzw. Sportflächen (an)
- (-) Teilweise Entfernung von Gehölzen (an)
- (-) Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts (an)
- (-) Freizeitlärmimmissionen durch Nutzung der Sportanlagen (be)
- (-) Lichtimmissionen durch Beleuchtung (be)
- (+) Neupflanzung von Gehölzen (112 Bäume)



### Wasserfläche

Da in diesem Bereich lediglich eine Anpassung der planungsrechtlichen Ausweisung an die tatsächliche Flächennutzung bzw. -ausprägung erfolgt, sind keine Eingriffe oder Auswirkungen auf die vorhandene naturnahe Wasserfläche vorgesehen.

### Sondergebiet (SO 1) – Campingplatz

Die Planung des Campingplatzes orientiert sich an der bestehenden Topographie. Die vorhandenen Geländeplateaus werden durch eine Geländemodellierung nach Norden erweitert. Es sollen Standplätze für Zelte, Wohnmobile, Wohnwagen und „Tiny Houses“ ermöglicht werden. Die Übernachtungsmöglichkeiten des Campingplatzes werden ergänzt durch bauliche Anlagen wie Rezeptionsgebäude, Kiosk und Sanitäreanlagen. Die Anlage ist nicht zum Dauercamping konzipiert. Bei einer festgelegten GRZ von 0,2 können 5.580 m<sup>2</sup> der Fläche versiegelt werden. Die Vorhabenplanung sieht eine Errichtung baulicher Anlagen (Hauptgebäude, Wege, Plätze etc.) auf 4.390 m<sup>2</sup> von insgesamt 26.987 m<sup>2</sup> vor.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen durch Wege, Spielflächen und Errichtung von Sanitär- und Rezeptionsgebäuden (an)
- (-) Beeinträchtigung der Böden bzw. des Boden-Wasser-Haushalts durch die Modellierung der Fläche (an)
- (-) Entfernung von Gehölzen und damit Verlust von Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (an)
- (-) Lichtimmissionen durch Wegebeleuchtung (be)
- (-) Lärm- und Geruchsmissionen durch Campingplatznutzer (be)
- (-) Veränderung des Landschaftsbilds (be)
- (0) die festgesetzten Erhaltungsgebote für Gehölzstrukturen ermöglichen den Erhalt von Lebens- und Rückzugsräumen für Tiere
- (+) Neuanpflanzung von Gehölzen (102 Bäume) und damit neuer Lebensraum für Tiere
- (+) extensive Dachbegrünung, ökologische und kleinklimatische Funktion

### Sondergebiet (SO 2.1) – Empfangsgebäude

Nördlich der Surfagune soll ein zweigeschossiges Empfangsgebäude als zentraler Zugang in den Surfpark errichtet werden. Es ist eine komplette Versiegelung geplant, rund 3.136 m<sup>2</sup> (GRZ 1,0). Als Ausgleich ist eine extensive Dachbegrünung vorgesehen.

- (-) großflächige Versiegelungen (bis zu 100 %) (an)
- (-) Verlust bzw. Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts (an)
- (-) Beeinträchtigungen von kleinklimatischen Funktionen (an)
- (-) Entfernung von Gehölzen und damit Verlust von Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (an)
- (-) Lichtimmissionen durch Beleuchtung (be)



- (-) Lärmimmissionen durch Besucher und technische Anlagen (be)
- (-) Geruchsmissionen durch Gastronomie (be)
- (-) Veränderung des Landschaftsbilds (an)
- (+) extensive Dachbegrünung, ökologische und kleinklimatische Funktion

#### Sondergebiet (SO 2.2) - Surfpark

Die geplante Surfanlage nimmt im Wesentlichen den Bereich der zurzeit vorhandenen Asphaltplätze und der westlich anschließenden Rasenflächen in Anspruch. Es werden aber auch zahlreiche Gehölze dafür entfernt. Die Surflagune umfasst rund 2,8 ha. Eine ca. 800 m<sup>2</sup> große Fläche für die erforderliche Technik zur Wellenerzeugung ist südlich des Surfbeckens angeordnet. Darüber hinaus sollen Flächen zum Aufenthalt für Zuschauer, zur Erholung oder zum Techniktraining und Yoga angeboten werden. Um die Lagune herum sind Imbissstationen für Besucher vorgesehen. Die maximal zulässigen Versiegelungen liegen bei einer GRZ von 0,7. Das entspricht maximal 29.940 m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung der Überschreitungsklausel. Geplant ist eine Versiegelung von 27.597 der insgesamt 36.668 m<sup>2</sup>. Der Restanteil wird als Grünfläche in Form von Gehölzen, Intensivrasen oder Zierbeeten entwickelt.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) großflächige Versiegelungen (bis zu 70 %) (an)
- (-) Verlust bzw. Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts (an)
- (-) Beeinträchtigungen von kleinklimatischen Funktionen (an)
- (-) Entfernung von Gehölzen und damit Verlust von Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (an)
- (-) Lärmimmissionen durch Wellenbetrieb und Surfer (be)
- (-) Lichtmissionen durch Flutlichtanlagen (be)
- (+) Neuanpflanzungen von Gehölzen (76 Bäume) und Anlage von weiteren neue Grünstrukturen (Pflanzflächen), die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere dienen können
- (+) Rückführung von Wasser in den Wasserkreislauf durch Verdunstungseffekte

#### Sondergebiet (SO 3.1 und 3.2) – Caravanstellplätze und PKW-Stellplätze

Die erforderlichen Stellplätze sollen auf den vorhandenen und derzeit untergenutzten Parkplätzen an der Parkstraße angeboten werden. Der Untergrund ist aktuell mit Rasengittersteinen belegt und die Parkplätze sind mit zahlreichen Bäumen bestanden. Die GRZ liegt bei 1,0. Die Stellplätze werden durch die Festsetzung planungsrechtlich gesichert.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Beeinträchtigung von Tieren (Ruhestörung) durch u. a. ein verstärktes Verkehrsaufkommen auf den Parkplätzen (be)
- (-) höhere Lärmimmissionen durch stärkere Auslastung der Parkplätze (be)
- (-) Lichtmissionen durch erstmalige Beleuchtung der Parkplätze



- (-) lokale Verschlechterung der Luftqualität durch höhere Abgasimmissionen (be)

#### Besondere Verkehrsfläche

Der bestehende Parkplatz an der Asberger Straße soll ebenso erhalten bleiben und als Parkplatz für den Surfpark genutzt werden.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Beeinträchtigung von Tieren (Ruhestörung) durch verstärktes Verkehrsaufkommen auf den Parkplätzen (be)
- (-) höhere Lärmimmissionen durch stärkere Auslastung des Parkplatzes (be)
- (-) lokale Verschlechterung der Luftqualität durch höhere Abgasimmissionen (be)
- (-) Lichtimmissionen durch erstmalige Beleuchtung des Parkplatzes

#### Verkehrsfläche

Für die Zufahrt zum Campingplatz sowie zum Technikgebäude der Surflagune ist der Bau einer neuen Straße bzw. der Ausbau der bestehenden Wegeverbindung von der Parkstraße über den Parkplatz notwendig. Zudem ist für den nördlichen Parkplatz eine Zufahrt von der Parkstraße vorgesehen.

Folgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden prognostiziert:

- (-) Versiegelungen durch Straßen (an)
- (-) Verlust bzw. Einschränkung von Funktionen des Boden-Wasser-Haushalts (an)
- (-) Beeinträchtigungen von kleinklimatischen Funktionen (an)
- (-) Entfernung von Gehölzen und damit Verlust von Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (an)
- (-) Abgasimmissionen durch Verkehr (be)
- (-) Lärmimmissionen durch Verkehr (be)
- (-) Lichtimmissionen durch Beleuchtung der Straße (be)

### **4.5.3 Ökologischer Wert Planung – Planzustand**

Die Planung (Fläche Nachher) wurde aus den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 836 (V) abgeleitet. Ein großer Teil der betrachteten Gesamtfläche soll als Sondergebiet für den Surfpark mit einer zulässigen Versiegelung von bis zu 70 % entwickelt werden. Ein nahezu gleich großer Anteil wird als Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung -Parkanlageplanungsrechtlich gesichert. Durch zahlreiche Neuanpflanzungen von Gehölzen und die Entwicklung von Extensivwiesen sollen in diesem Bereich neue Grünstrukturen geschaffen werden.



Tabelle 2: naturschutzfachliche Bilanzierung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 836 (V)

B) Planung				
Planung Bebauungsplan Nr. 836				
Code	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Grundwert	Gesamtwert
<b>Öffentliche Grünfläche</b>		<b>35.311</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Vorplatz Hub-Gebäude)*	2.250	0	0
4.8	Park, Friedhof, struktureich mit altem Baumbestand**	33.061	5	165.305
<b>Private Grünfläche – Sport / Freizeit</b>		<b>16.402</b>		
4.7	Grünanlage, struktureich mit Baumbestand***	16.402	3	49.206
<b>Wasserfläche</b>		<b>3.446</b>		
9.3	bedingt naturnah	3.446	6	20.676
<b>Besondere Verkehrsfläche</b>		<b>2.996</b>		
1.3	Teilversiegelte Flächen, Rasengitterstein	2.996	1	2.996
<b>Verkehrsfläche</b>		<b>2.307</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Straßen, Wege, etc.)	2.307	0	0
<b>SO 1 - Campingplatz (GRZ 0,2)</b>		<b>27.871</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Wege, etc.)	5.062	0	0
4.1	Extensive Dachbegrünung (75%)	512	0,5	256
4.7	Grünanlage, struktureich mit Baumbestand	22.297	4	89.187
<b>SO 2.1 - Hub (Empfangsgebäude) (GRZ 1,0)</b>		<b>2.487</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, etc.)	622	0	0
4.1	Extensive Dachbegrünung (75%)	1.865	0,5	933
<b>SO 2.2 - Surfpark (GRZ 0,7 - max. 0,8)</b>		<b>37.426</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, etc.)	29.941	0	0
4.7	Grünanlage, struktureich mit Baumbestand	7.485	4	29.941
<b>SO 3.1 - Caravanstellplätze für SO1 und SO 2 (GRZ 1,0)</b>		<b>1.669</b>		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, etc.)	54	0	0
1.3	Teilversiegelte Flächen, Rasengitterstein	1.615	1	1.615
<b>SO 3.2 - Stellplätze für SO 1 und SO 2 (GRZ 1,0)</b>		<b>7.577</b>		
1.3	Teilversiegelte Flächen, Rasengitterstein	7.577	1	7.577
<b>Gesamtfläche</b>		<b>137.492</b>		
<b>Gesamtflächenwert Planung</b>				<b>367.692</b>



- \* Neuversiegelung im Bereich des Hauptgebäudes (Vorplatz + Zufahrt), bestehende Wegeführung im Park nicht berücksichtigt (diese ist beim 4.8 berücksichtigt)
- \*\* Abwertung aufgrund von intensiver Nutzung
- \*\*\* Abwertung aufgrund von vielfältiger Sportanlagennutzung mit u. a. Versiegelung und größeren Zierrasenflächen

Die Tabelle 2 zeigt die detaillierte Biotoptypbewertung für die naturschutzfachliche Planung des Vorhabens. Durch die grünordnerischen Festsetzungen werden im betrachteten Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans + 367.692 Punkte generiert.

#### **4.5.4 Kompensationsbedarf für Baumverluste**

Bei Umsetzung der Planung kommt es u. a. durch die Baufeldfreimachung, Geländemodellierungen und Hochbaumaßnahmen zu Eingriffen in den lokalen Baumbestand. Die Anlagetabelle „Baumkataster“ erfasst den Baumbestand im Sinne der Baumschutzsatzung der Stadt Krefeld (insgesamt 609 Baumstandorte). Für die Ermittlung der Eingriffe in den lokalen Baumbestand wird die aktuelle Entwurfsplanung für die Freianlagengestaltung zugrunde gelegt.

Durch die geplanten Baumaßnahmen kommt es zu einem Verlust von 290 Bäumen, wovon 38 nicht unter die Baumschutzsatzung fallen. Unter den nach Baumschutzsatzung geschützten Bäumen befinden sich 60 Bäume, die mit einem Stammumfang von 80 cm gerade unter die Satzung fallen. Weitere 80 Bäume haben einen Stammumfang bis 1 m. Im Plangebiet stocken zudem viele mehrstämmige Bäume (ca. 100 Bäume), die durch die Summation der einzelnen Stammumfänge unter die Baumschutzsatzung fallen.

Als Ersatz sieht die Baumschutzsatzung der Stadt Krefeld die Pflanzung von mindestens einem heimischen Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm vor.

Zu Ausgleich im Rahmen des Planverfahrens wird die Pflanzung von 220 heimischen Laubbäumen mit einem Stammumfang von 14-16 cm, sowie die Pflanzung von 70 Bäumen mit einem Stammumfang von 20-25 cm vorgesehen. Dadurch soll den älteren und großen Bäumen mit einem Stammumfang ab 1 m, sowie den größeren mehrstämmigen Bäumen Rechnung getragen werden. Diese Neupflanzungen werden vollständig im Eingriffsbereich des Vorhabens (Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplan) untergebracht.

Zusätzlich sind im Bereich der Öffentlichen Grünfläche weitere Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern vorgesehen, wodurch sich die Biotopwertsteigerung um einen Punkt im Gesamten unter Berücksichtigung der zu erwartenden Eingriffe in diesem Raum begründet.

#### **4.5.5 Entwicklung des Landschaftsbildes**

##### Erlebnisraum 1: Parkanlage mit Teilbereich des Badesees

Durch das geplante Vorhaben nimmt die Strukturvielfalt aufgrund der vielfältigen Sportangebote und der geplanten Grünmaßnahmen zu. Gleichzeitig sinkt u. a. durch die



künstliche Surfanlage die Natürlichkeit und die Eigenart reduziert sich. Der naturnahe Parkanteil verringert sich und der Park wird unter anderem durch den Lärmschutzwall stark sichtbar aufgeteilt. Zur Einbindung in die Landschaft erfolgt eine Modellierung gemäß der bereits vor Ort typischen Landschaftsform. Zur Beeinträchtigung der Natürlichkeit wird insbesondere auch die Beleuchtung des Surfbeckens beitragen. Hier ist eine Flutlichtanlage bestehend aus acht 24 m hohen Masten geplant. Die Beleuchtung wird vor allem in den Wintermonaten sichtbar sein und die Natürlichkeit mindern. Da die Beleuchtung bis maximal 22 Uhr aktiviert wird, ist der Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00Uhr) nicht davon betroffen. Aufgrund der Ausrichtung der Maststrahler auf das Surfbecken unter Vermeidung seitlicher Abstrahlung werden diese aus größerer Entfernung nur als Lichtpunkte wahrnehmbar sein. Eine wahrnehmbare Raumaufhellung würde nur in den unmittelbar angrenzenden Bereichen entstehen. Durch die geplanten Gehölzpflanzungen kann diese Ausleuchtung auch wieder abgemildert werden. Der Badesee und der Elfrather See erfahren keine messbare Beleuchtungsstärke. Im Bereich der Wohngebiete werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Auch im Tageszeitraum werden die geplanten 24 m hohen Flutlichter (insgesamt 8 Stück) als schmale graue Masten im nicht sichtverschatteten Raum sichtbar sein und damit zur Beeinträchtigung der Natürlichkeit beitragen. Hierzu zählen innerhalb des Erlebnisraums 1 gemäß einer Sichtfeldanalyse<sup>11</sup> nahezu der komplette Eingriffsbereich und in geringen Anteilen auch einige Stellen südlich des Badesees und nördlich des geplanten Surfparks.

Geruchsimmissionen entstehen u. a. durch den Restaurantbetrieb und Grillen auf dem Campingplatz. Da das Gebiet gemäß durch mittlere Kaltluftströme geprägt ist und der Campingplatz im Vergleich zur Umgebung überwiegend erhöht liegen wird, werden sich die Gerüche dort gut verteilen und in der Umgebung nur geringfügig wahrnehmbar sein. Im Bereich des geplanten Restaurants könnten Essensgerüche südlich davon stärker wahrnehmbar sein, weil der Bereich nördlich des Empfangsgebäudes angeböschet wird und somit die Durchlüftung etwas behindern könnte. Durch den zusätzlichen KFZ-Betrieb aufgrund größerer Besucherzahlen werden insbesondere im Bereich der Parkplätze verstärkt Abgasgerüche wahrnehmbar sein. Erhöhte Lärmimmissionen sind besonders im nördlichen Bereich durch die Surf- und Sportanlage zu erwarten. Zum Schutz der Wohnbebauung ist ein Lärmschutzwall nördlich der Sportanlagen geplant. Insgesamt erhöht sich die Intensität der Beeinträchtigung durch Lärm und Geruch, auch die voraussichtlich stärkere Ausnutzung der Parkplätze.

Im Ergebnis sinkt die Wertigkeit des Landschaftsbildes vor allem für Erholungs- und Ruhesuchende aus der Umgebung, die den Parkbesuch insbesondere mit Natur erleben verbinden. Für Sportinteressierte und abwechslungsorientierte Nutzer erhöht sich die

---

<sup>11</sup> Landschaftsbildbewertung und Eingriffsanalyse, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 836 (V) – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße –, ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, September 2021



Wertigkeit des Landschaftsbilds dagegen vor allem im Hinblick auf die Vielfalt und außergewöhnliche Sportanlagen.

Insgesamt ergibt sich für den Erlebnisraum ein mäßiger Intensitätsgrad für den Eingriff von 4. Nach Auswertung der verschiedenen Faktoren ergibt der Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit mit 4 ebenfalls einen mäßigen Wert.

#### Erlebnisraum 2: Elfrather See und westliches Seeufer

Durch die Planung wird die Vielfalt nicht verändert. Die Natürlichkeit sinkt, da in unmittelbarer Nähe und Sichtweite Baukörper entstehen werden (Campingplatz mit Sanitärgebäuden etc., Sportbereich). Auch das Empfangsgebäude wird zum Teil von dem See und den westlichen Uferbereichen zu sehen sein. Hinzu kommen die 24 m hohen Flutlichtmasten zur Beleuchtung des Surfbeckens. Diese werden in erster Linie vom westlichen Teil des Elfrather Sees und von den unmittelbaren Uferbereichen aus zu sehen sein. Durch diese Veränderungen sinkt auch die Eigenart des Erlebnisraums, da das bestehende Landschaftsbild durch die anthropogenen Strukturen beeinträchtigt wird. Da das Gebiet bereits durch Freizeitsport geprägt ist und der Eindruck einer Sportanlage in Zukunft verstärkt wird, ist die Wertreduzierung abgeschwächt.

Mit Errichtung des Surfparks werden die Lärmimmissionen durch Freizeitlärm aufgrund der höheren Besucherzahlen und des Sportangebots grundsätzlich ansteigen, bleiben jedoch unter dem Niveau des Verkehrslärms durch die Autobahn. Somit steigt der Lärm insgesamt nur geringfügig an. In geringer Weise könnten sich abends und nachts, wenn ablandiger Wind herrscht, ggfs. auch Essensgerüche vom Surfpark und Campingplatz auf den See ausbreiten. Insgesamt ergibt sich ein Intensitätsgrad von 3 und dem der Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit wird mit 4 ein mäßiger Wert zugeordnet.

#### Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit eingestreuten Wäldchen und Siedlungsbereichen

Von der Umsetzung der Planung wird die Vielfalt und die Natürlichkeit des Raums kaum berührt, so dass die Einordnung der Vielfalt und der Natürlichkeit unverändert bleiben. Gemäß Sichtfeldanalyse werden die Flutlichtmasten in diesem Erlebnisraum tagsüber nur von den landwirtschaftlichen Flächen und allenfalls von den Dachfenstern der Wohngebäude aus zu sehen sein, so dass ihre Bedeutung für die Wahrnehmung durch Menschen nur untergeordnet ist. Auch die Eigenart des Raums verändert sich nicht. Aufgrund der geplanten Abbindung der Parkstraße von der Kreuzung Asberger Straße wird der heute auf der Parkstraße herrschende Durchgangsverkehr künftig wegfallen, so dass trotz vorhabenbedingter Zusatzverkehre die Verkehrsbelastung auf der Parkstraße künftig geringer ausfallen wird. Die Nutzung des Parkplatzes P3 wird voraussichtlich zunehmen, so dass sich die Effekte wieder ausgleichen. Der wahrnehmbare Freizeitlärm, verursacht u. a. von Sportanlagen und Restaurantbetrieb, wird im nördlichen Siedlungsbereich an der Asbergerstraße ansteigen. Unter Berücksichtigung des geplanten Lärmschutzwalls ergeben sich im Bereich der Wohnbebauung Asberger Straße



Beurteilungspegel unterhalb der Immissionsgrenzwerts. In dem nördlich an den Surfpark angrenzenden Bereich könnten ggfs. zeitweise Gerüche von dem Restaurantbetrieb wahrgenommen werden. Insgesamt sinkt die Wertigkeit für Lärm und Geruch um einen Punkt. Der Intensitätsgrad ist mit 1 sehr gering. Auch der Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit ergibt mit Stufe 3 einen relativ niedrigen Wert.

#### Kompensationsbedarf

Anhand der Berechnungen entsprechend des Verfahrens gemäß Adam, K. et al. (1986) in Kombination mit Berücksichtigung der sichtverschatteten Flächen in prozentualen Anteilen ergibt sich eine Gesamtkompensationsfläche für alle Erlebnisräume von 1,34 ha.

### **4.6 Geplante Maßnahmen zur Kompensation, Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Natur und Landschaft**

Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB dazu verpflichtet, alle vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen und vorübergehende, unvermeidbare Beeinträchtigungen zu mindern. Entsprechende Maßnahmen müssen angerechnet werden, wenn sie dauerhaft erhalten bleiben. Nicht vermeidbare Eingriffe müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die das Bauvorhaben verändern bzw. beeinflussen und dadurch das Ausmaß des Eingriffs reduzieren.

Die Zielsetzungen für das Bearbeitungsgebiet folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern.

Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung, wonach die

- Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

#### **4.6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

##### **4.6.1.1 Forderungen**

Die Eingriffswirkungen treten bau-, anlage- und betriebsbedingt auf, s. Kapitel 4.5.2. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag führt nachfolgend schutzgutbezogene Forderungen von Maßnahmen für die Eingriffsminderung und -vermeidung auf.



### Schutzgut Boden / Wasser:

#### Minderungsmaßnahmen für baubedingte Eingriffe:

- Einhalten der für Bodenarbeiten maßgeblichen Vorgaben der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten), der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial), sowie der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Ausführung von Bauvorhaben)
- Bodenverdichtungen im Zuge der Bautätigkeit sind im Sinne eines funktionierenden Bodenhaushaltes durch geeignete Maßnahmen zu beheben (ggf. leichtes Aufreißen oder auch durch Tiefenlockerung und Einsaat).

#### Vermeidungsmaßnahmen für baubedingte Eingriffe:

- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind Grünflächen vor vermeidbaren Bodenverdichtungen und Bodenverunreinigungen im Zuge der Bautätigkeit durch einen festen Bauzaun zu schützen.
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase bzw. Wiederherstellung temporär in Anspruch genommener Flächen
- Der sorgsame Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, etc.) ist festzuschreiben (Betankung und Wartung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen)

### Schutzgut Orts-/Landschaftsbild:

#### Minderungsmaßnahmen für betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

- Anlage von Grünstrukturen entlang der nördlichen und östlichen Plangebietsgrenzen (Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild, durch die Schaffung von sichtverschatteten Bereichen)
- Weitere Anpflanzungen sollten am östlichen Seeufer und westlich des Campingplatzes und der Sportanlage erfolgen, um die Sicht vom See und vom westlichen Seeufer aus auf das Plangebiet einzuschränken. Auch aus der nordwestlichen Umgebung besteht zum Teil freie Sicht auf das Plangebiet. Hier sind ebenfalls verstärkt zusätzliche Anpflanzungen vorzunehmen.
- Extensivierung von Wiesen bzw. Anlage von Wildblumenwiesen zur Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt

### Schutzgut Flora / Fauna / Artenschutz:

#### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

- Errichtung einer rund 2,1 ha großen Vogelschutzzone am Ufer des Elfrather Sees auf Höhe der mittleren Insel vor Beginn der Bauarbeiten.



- Einzäunung des Gehölzbestands im Bereich des Brutplatzes des Mäusebussards
- Insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung des Plangebiets, Reduzierung der Intensität, räumlichen Ausdehnung und Einsatzzeit der künstlichen Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Maß.
- Rodungsarbeiten und Baumfällungen sind aus Gründen des Vogelschutzes gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September eines jeden Jahres verboten. (Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten)
- Baumaßnahmen im Radius von 200 m um die mittlere Insel im Elfrather See (Brutplatz Kiebitz) sind außerhalb der Brutzeit (Mitte März- Mitte August) durchzuführen.
- Errichtung eines geeigneten, einseitig überwindbaren Amphibienzauns um das Plangebiet und Kontrolle auf Funktionsfähigkeit im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung
- Vogelfreundliches Bauen: Zur Vermeidung von Vogelschlag sind größere Glasfronten z. B. durch Einarbeitung entsprechender Markierungen vogelgerecht auszuführen. Die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ stellt verschiedene Möglichkeiten vor, wie z. B. die Reduktion der Durchsicht, die Verwendung halbtransparenter Materialien, Farbglas oder Gebäudeverschattung.<sup>12</sup>
- Vorhandene angrenzende Gehölzbestände sind nach DIN 18 920, ZTV-Baumpflege (Richtlinien zum Ausbau von Straßen) und RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen

Es muss zwingend, in geeigneter Weise, Abstand vom Wurzelteller vorhandener angrenzender Bäume und Sträucher gehalten sowie der Kronenbereich betroffener Pflanzen geschont werden. Sollte es dennoch zu einem Verlust dieser Gehölze kommen, sind diese zu ersetzen.

#### Schutzgut Klima/ Luft

##### Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme für baubedingte Beeinträchtigungen:

- Einsatz emissionsarmer Baumaschinen

#### **4.6.1.2 Weitergehende Empfehlungen**

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag führt nachfolgend weitere schutzgutbezogene Empfehlungen von Maßnahmen für die Eingriffsminderung und -vermeidung auf.

##### Allgemein:

Es wird empfohlen, eine ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen, die sämtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mittels eines Protokolls und Fotos dokumentiert

---

<sup>12</sup> SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.). 2., überarbeitete Auflage.



und der Unteren Naturschutzbehörde Krefeld nach Abschluss der Baumaßnahmen übersendet.

#### Schutzgut Boden / Wasser:

- Es wird empfohlen die Bodenarbeiten durch eine bodenkundliche Baubegleitung fachgutachterlich zu überwachen.
- Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung.
- Nach Möglichkeit Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau).

#### Schutzgut Klima:

- Im Bereich der Dachflächen wird zusätzlich auch bei Nebenanlagen das Aufbringen von Dachbegrünungen empfohlen. Sie wirken einer Überhitzung des Plangebietes entgegen. Durch die mögliche offene Retention von Niederschlagswasser könnte zugleich eine höhere Verdunstungsrate im Plangebiet erzielt werden, welche die lokale Luftfeuchtigkeit positiv beeinflusst.

#### Schutzgut Flora / Fauna / Artenschutz:

- Vermeidung von Nachtarbeiten nach Einbruch der Dunkelheit außerhalb der Wintermonate.
- Bei der Anlage von Kellerschächten und Gullys sollte auf eine amphibien- und kleinsäugerfreundliche Gestaltung geachtet werden.
- Vermeidung von stofflichen Einträgen in den Elfrather See
- Anlage von Extensivgrünland mit Alt- und Kurzgrasstreifen sowie Extensivierung von Grünlandnutzung durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel zur Verbesserung des Nahrungsangebots für u. a. den Star und Mäusebussard

## **4.6.2 Grünordnerische Maßnahmen**

### Baumpflanzungen

In den Sondergebieten SO 1 und SO 2.2 sowie in der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung -Sport/ Freizeit- sind zur Durchgrünung des Gebiets standortgerechte Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Die Pflanzungen sind als Hochstamm, in der Qualität 3x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang (Stu) 14-16 cm gemessen in 1,0 m Höhe vorzusehen. Für abgehende Bäume ab einem Stammumfang von 100 cm bei einstämmigen Bäumen und bei mehrstämmigen ab einem summierten Stammumfang von 2 m sind Ersatzbäume mit Stammumfang von 20-25 cm



nachzupflanzen. Abgehende Bäume sind in gleicher Art und Qualität entsprechend der Vorgaben zu ersetzen.

Im SO 1 sind in Summe mindestens 102 Bäume (67 mit Stü 14-16 cm, 10 Stü 20-25 cm), im SO 2.2 mindestens 76 Bäume (66 mit Stü 14-16 cm, 10 mit Stü 20-25 cm) und in der privaten Grünfläche mindestens 112 Bäume (87 mit Stü 14-16 cm, 25 mit Stü 20-25 cm) zu pflanzen.

Die Baumarten sollten aus der nachfolgende Pflanzenvorschlagsliste für Bäume zu entnehmen. Die konkrete Bepflanzung bzw. der Pflanzplan ist abschließend mit der Unteren Naturschutzbehörde Krefeld abzustimmen.

Pflanzvorschlagsliste – Bäume:

Acer campestre	Feldahorn
Acer negundo	Eschenblättriger Ahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer rubrum	Rotahorn
Acer saccharinum	Silber Ahorn
Alnus cordata	Herzblättrige Erle
Alnus x spaethii	Purpurerle
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Catalpa bignonioides	Trompetenbaum
Cercidiphyllum japonicum	Kuchenbaum
Cercis siliquastrum	Gemeiner Judasbaum
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus ornus	Blumen Esche
Kolreutia paniculata	Blasenbaum
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum
Malus-Hybride	Zierapfel
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche
Parrotia persica	Vogelkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Quercus cerris	Zerreiche
Quercus coccinea	Scharlach Eiche
Quercus palustris	Sumpfeiche
Robinia pseudoacaci	Scheinakazie
Sophora japonica	Schnurbaum
Sorbus aucuparia	Eberesche
Zelkova serrata	Zelkove



Die Hochstämme sind mit Dreiböcken zu verankern. Die Pflanzung erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18916, auf eine ausreichende Bewässerung ist besonders in langanhaltenden Trockenperioden zu achten.

Die Gehölze sollen sich frei entwickeln, Eingriffe wie Rückschnitt oder Rodung sind nur bei ausgehender Gefahr für die menschliche Gesundheit durchzuführen. Ein dauerhafter Erhalt der Bäume sowie auch sonstiger Bepflanzungsmaßnahmen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

### Dachbegrünung

Durch die Begrünung der Dachflächen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Im Zuge des Klimawandels und im Hinblick auf, zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung, die Klimaanpassung.

Im Sondergebiet SO 1 und in der Teilfläche SO 2.1 sind Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 15 % Dachneigung der Hauptgebäude zu mindestens 75 % der Dachfläche mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv und dauerhaft zu begrünen. Das Dachbegrünungssubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ in der neusten Fassung entsprechen.

Eine Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für aufgeständerte Fotovoltaikanlagen.

### Zaunbegrünung

Zur Eingrünung der technischen Anlagen der Surflagune ist entlang der im Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegten Zaunbegrünung auf einer Länge von 74 m eine Eingrünung aus Rankpflanzen oder Schnitthecken zu errichten.

Die Hecken sind einreihig, mit mindestens 3 Pflanzen pro Meter zu pflanzen und als mindestens 0,5 m breite Hecken zu entwickeln. Als Pflanzqualität sind Sträucher mit mindestens 3 Trieben, 80-100 cm Höhe, ohne Ballen zu pflanzen. Die Heckenhöhe ist mindestens bis auf 1,8 Meter Höhe zu entwickeln.

Die Rankpflanzen sind in einer dichten Struktur, mit mindestens 3 Pflanzen pro Meter zu pflanzen und durch eine Rankgestell/Zaun auf einer Fläche von 74 m\*1,8 m zu entwickeln.

Bei der Wahl der Arten sind Sträucher bzw. Kletterpflanzen aus den nachfolgenden Pflanzlisten zu wählen.

### Pflanzvorschlagsliste – Hecken:

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Cornus mas	Kornelkirsche
Coryllus avellana	Haselnuss



Elaeagnus ebbingei	Ölweide
Fagus sylvatica	Rotbuche
Ligustrum ovalifolium	Ovalblättriger Liguster
Ligustrum vulgare	gemeiner Liguster
Photinia fraseri	Glanzmispel
Prunus laurocerasus	Kirschlorbeer
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Taxus baccata	Eibe

#### Pflanzvorschlagsliste – Rankpflanzen:

Akebia quinata	Fingerblättrige Akebie
Campsis radicans	Trompetenblume
Clematis armandii	immergrüne Waldrebe
Clematis Hybriden	Waldreben Hybriden
Clematis montana	Wald Bergrebe
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Jasminum nudiflorum	Winter Jasmin
Jasminum officinale	Echter Jasmin
Lonicera x heckrottii	Feuer Geißblatt
Lonicera x tellmanniana	Gold Geißblatt
Parthenocissus quinquefolia	Jungfernrebe
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein
Rosa (Kletterrosen)	Kletterrose
Rosa (Rambler Hybriden)	Kletterrose
Wisteria sinensis	Blauregen

#### Begrünung des Plangebiets

In den Sondergebieten sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen, soweit sie nicht für sonstige zulässige Nutzungen in Anspruch genommen werden mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden oder Rasen dauerhaft zu begrünen.

#### Pflanzerhalt

Zur Eingrünung des Gebiets sowie zur Abschirmung ist auf einer Fläche von 1.695 m<sup>2</sup> am südwestlichen Plangebietsrand im Sondergebiet SO 1 eine Gehölzfläche zum Erhalt festgesetzt.

Zusätzlich sind insgesamt 80 Bäume innerhalb des gesamten Plangebiets zum Erhalt festgesetzt.



### Gehölzpflanzung

In der öffentlichen Grünfläche ist die Anpflanzung von etwa 23 Bäumen nördlich des Empfangsgebäudes sowie auf einer Fläche von rund 3.200 m<sup>2</sup> die Pflanzung von Sträuchern und Gehölzen vorgesehen. Zusätzlich sind als externe Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans weitere Strauch- und Gehölzpflanzungen auf einer Fläche von rund 2.950 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die Gehölzpflanzungen sind mit standortgerechten und standortheimischen Arten durchzuführen. Die Sträucher und Gehölze sind als Einzelgehölze oder in Gruppen zu pflanzen. Hierdurch werden kleinere Inseln geschaffen, die eine Funktion als Bruthabitat für Vögel, langfristig auch als Quartierstandort für Fledermäuse aufweisen können. Die Verortung der Pflanzmaßnahmen ist in der Planungskarte (Karte 2) sowie der Karte 3 (Externer Ausgleich) im Anhang dargestellt.

### Pflanzvorschlagliste für Gehölze in der Öffentlichen Grünfläche und externe Ausgleichsflächen:

#### Bäume:

Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus columna	Baumhasel
Malus-Hybride	Zierapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche

#### Sträucher bis Kleinbäume:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Gewöhnlicher Spindelstrauch/Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball



### Anlage von Blühstreifen

Zur Erhöhung der landschaftlichen und ökologischen Strukturvielfalt ist auf kleineren Flächen innerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche die Anlage von Wildblumenwiesen geplant. Insgesamt soll eine Fläche von rund 1.550 m<sup>2</sup> neu bepflanzt werden.

Hierfür ist regionales Saatgut der Region „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“ (Ursprungsgebiet 2) zu verwenden.

Folgende Saatgutmischungen (z. B. von Rieger-Hofmann oder vergleichbare) werden empfohlen:

- Blumenwiese (100 % Blumen)
- Schmetterlings- und Wildbienenraum (100 % Blumen)
- Ufersaum für die Uferbereiche am Elfrather See (50 % Blumen und 50 % Gräser)

Die Flächen sind in der Planungskarte (Anlage 2) dargestellt.

### **4.6.3 Ausgleich des Landschaftsbilds**

Insgesamt ist die Pflanzung von 290 Bäumen auf der privaten Fläche sowie von etwa 23 Bäumen auf der öffentlichen Fläche geplant. Da die Gehölze zum großen Teil zur Sichtverschattung beitragen, wird der Eingriff in das Landschaftsbild bereits stark gemindert. Bei der Annahme von jeweils mindestens 25 m<sup>2</sup> Fläche pro Baum (Kronentraufbereich), werden auf insgesamt 7.825 m<sup>2</sup> Gehölze entwickelt. Zudem werden in der öffentlichen Grünfläche innerhalb des Geltungsbereichs auf rund 3.200 m<sup>2</sup> sichtverschattende Gehölze angepflanzt.

Als externe Ausgleichsmaßnahme sind zusätzlich Strauch- und Gehölzpflanzungen in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet auf einer Fläche von rund 2.950 m<sup>2</sup> geplant.

Um eine vollständige Sichtverschattung zu erzielen, empfiehlt die Landschaftsbildanalyse ergänzende Pflanzungen insbesondere im nordöstlichen und nordwestlichen Bereich des Plangebiets sowie am östlichen Seeufer.

### **4.7 Naturschutzfachliche Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung**

Die ökologische Wertigkeit des Bestands (geltendes Planungsrecht) im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans kann insgesamt mit + 518.048 Punkten bewertet werden. Dem gegenüber steht der ökologische Wert Planung, d. h. der Biotopwertigkeit gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 836 „östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße“ von + 367.692 Punkten.

<i>Ökologischer Wert Bestand (Fläche vorher)</i>	<i>+ 518.048 Punkte</i>
<u><i>Ökologischer Wert Planung (Fläche nachher)</i></u>	<u><i>+ 367.692 Punkte</i></u>
<i>Auszugleichende Differenz</i>	<i>- 150.357 Punkte</i>



Hervorgerufen durch die Planung ergibt die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ein Defizit. Der plangebietsinterne Ausgleich beträgt 71 %, so dass für einen rechnerisch vollständigen Ausgleich eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich wird. Der ökologische Kompensationsbedarf beläuft sich dafür auf 150.357 Punkte.

Zusätzlich zur ökologischen Eingriffsbilanzierung ist der Eingriff in das Landschaftsbild bewertet worden. Die errechnete benötigte Kompensationsfläche für den landschaftsästhetischen Bereich beträgt 1,34 ha bzw. 10.340 m<sup>2</sup>. Zudem ist für die Flutlichtanlage ein Ersatzgeld von 8.640 € zu zahlen. Da die externen Ausgleichsmaßnahmen im direkten Umfeld des Vorhabens sowie die Gehölzpflanzungen innerhalb der öffentlichen Grünfläche innerhalb des Plangebiets aber zu einer Aufwertung des Landschaftsbilds beitragen, sind die Gehölzpflanzungen im Sinne der Multifunktionalität auf das Ersatzgeld und die Kompensation des Landschaftsbildes anzurechnen.

#### **4.8 Kompensationsmaßnahmen**

Konflikte und Beeinträchtigungen treten stets auf, wenn Eingriffe aufgrund eines Bauvorhabens zu erwarten sind. Die Ermittlung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Eingriffs muss erfolgen umso mögliche Auswirkungen abzuwägen.

Im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) wird ein externer Kompensationsbedarf von 150.357 Wertpunkten vorbereitet. Eine Kompensation dieses Ausgleichsbedarfs innerhalb des Plangebiets ist aufgrund der angestrebten Nutzungsintensität nicht umsetzbar. Auch bei einer deutlichen, wenngleich unrealistischen und nicht praktikablen Steigerung der Biotopwerte und damit einhergehenden Änderung der Zielbiotope auf den Grünflächen innerhalb des Plangebiets könnte keine ausreichende Kompensation generiert werden. Um einen Mehrwert für Natur und Landschaft zu erzielen, ist folglich eine ganzheitliche Kompensationsmaßnahme auf externen Flächen zu bevorzugen.

##### **4.8.1 Externer Ausgleich**

###### **Externe Maßnahmen im Umfeld des Plangebiets**

Als externe Ausgleichsmaßnahme ist im Umfeld des Plangebiets die Pflanzung von Sträuchern und Bäumen geplant. Zur Eingrünung des Plangebiets sind auf einer Fläche von insgesamt rund 2.950 m<sup>2</sup> Pflanzungen in Gruppen oder linear als Hecken bzw. Gehölzstreifen vorgesehen. Die Verortung der Maßnahme ist in der Anlagenkarte 3 (externer Ausgleichsmaßnahmen) grafisch dargestellt.



Tabelle 3: naturschutzfachlichen Bilanzierung der externen Ausgleichsmaßnahme

<b>A) Bestand</b>				
Code	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Grundwert	Gesamtwert
<b>Grünfläche</b>		<b>2.961</b>		
4.5	Intensivrasen*	2.961	2	5.922
<b>Gesamtflächenwert Bestand</b>				<b>5.922</b>
* Mittelwert aus versiegelten Flächen, intensiv und extensiv genutztem Rasen (keine Verdopplung des Wertes durch die Entsiegelung von Flächen - Flächengröße wird nicht erreicht)				

<b>B) Planung</b>				
Code	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Grundwert	Gesamtwert
<b>Grünfläche</b>		<b>2.961</b>		
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50%	2.961	5	14.805
<b>Gesamtflächenwert Planung</b>				<b>14.805</b>

Ökologischer Wert Bestand (Fläche vorher) + 5.922 Punkte

Ökologischer Wert Planung (Fläche nachher) + 14.805 Punkte

Ausgleichswert + 8.883 Punkte

Durch die geplanten Pflanzmaßnahmen können rund 8.880 Wertpunkte generiert werden, die auf den Kompensationsbedarf angerechnet werden.

Es verbleibt ein Defizit von 141.477 Wertpunkten die ausgeglichen werden müssen.

### Weitere externe Ausgleichsflächen

Das verbleibende Ausgleichsdefizit wird über das Ökokonto der Stadt Krefeld ausgeglichen. Zur Kompensation werden die in Tab. 4 aufgelisteten Flächen mit entsprechenden Aufwertungsmaßnahmen herangezogen:



Tabelle 4: Ökokontoflächen für externe Ausgleichsmaßnahmen

Externe Ausgleichsmaßnahmen				
Grundstück	Maßnahme	Fläche in m <sup>2</sup>	Aufwertung in Punkten	Gesamtwert nach Aufwertung
Gem. Traar, Flur 36, Flurstücke 22 und 23	Abriss Gebäude, Entnahme standortfremder Pappeln, Anlage lebensraumtypischer Biotoptypen	ca. 3.140	3	9.420
Gem. Hüls, Flur 45, Flurstück 219	Anlage eines 10 m breiten Waldsaums (Sträucher), Anlage einer dykbegleitenden Bepflanzung (lückige Strauchbepflanzung), Extensivierung von 1 ha Grünland	ca. 11.000	3	33.000
Gem. Gellep-Stratum, Flur 9, Flurstück 19 (tlw.)	Grünlandextensivierung und Waldmantel	ca. 23.100	3	69.300
Gem. Hüls, Flur 45, Flurstück 339 (tlw.)	Entsiegelung eines Grundstücks mit anschließender Sukzession, Teichanlage und Erlenbruch	ca. 2.500	5	13.200
Gem. Hüls, Flur 45, Flurstück 478	Aufweitung Flöthbach, Anlage Flutrasen/ Nasswiese	ca. 6.300	3	18.900
<b>Gesamtflächenwert</b>				<b>143.820</b>

Durch die geplanten Aufwertungsmaßnahmen können rund 143.820 Wertpunkte generiert werden, so dass nach Durchführung aller Maßnahmen ein Überschuss von +2.343 Wertpunkten (- 141.477 Punkte + 143.820 Punkte = +2.343 Punkte) entsteht.

## 5 Zusammenfassung

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 836 (V) – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße – wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt, in dem die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie Kompensations-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgezeigt werden.

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 836 (V) soll Planungsrecht für einen Surfpark mit angelagerten Sportnutzungen sowie einen Campingplatz im Bereich östlich des Elfrather Sees geschaffen werden. Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung von Sondergebieten sowie von öffentlichen und privaten Grünflächen vor. Für das Plangebiet besteht bereits Planungsrecht durch verschiedene Bebauungspläne, die das Gebiet als öffentliche Grünfläche mit verschiedenen Zweckbestimmungen festsetzen.

Durch die geplante großflächige Versiegelung bzw. Umnutzung des Plangebiets entstehen Eingriffe u. a. in den Boden und die Vegetation. Dem rechnerischen Bestandwert der Fläche von 518.048 Biotopwertpunkten steht ein Biotopwert der Planung von 367.692 Punkten gegenüber. Eine Kompensation innerhalb des Plangebiets ist aufgrund der angestrebten Nutzungsintensität nicht möglich. Somit ergibt sich ein externes Ausgleichsfordernis von



150.357 Biotopwertpunkten. Externe Ausgleichsflächen bestehen im direkten Umfeld des Plangebiets. Durch Gehölzpflanzungen werden rund 8.880 Punkte generiert. Der weitere Kompensationsbedarf wird über das Ökokonto der Stadt Krefeld ausgeglichen. Durch verschiedene Aufwertungsmaßnahmen können hierüber zusätzlich rund 143.820 Wertpunkte und somit insgesamt mit Durchführung sämtlicher Kompensationsmaßnahmen ein Überschuss von +2.343 Wertpunkten erzeugt werden.

Zusätzlich hat eine Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild stattgefunden. Mit Pflanzung der geplanten Gehölze innerhalb des Plangebiets findet bereits eine starke Minderung dieses Eingriffs statt. Im Sinne der Multifunktionalität kann der Eingriff in das Landschaftsbild über die naturschutzfachlichen Maßnahmen im Umfeld des Plangebiets ausgeglichen werden. Zusätzlich wird empfohlen noch weitere Gehölze zur vollständigen Sichtverschattung zu pflanzen.

Insgesamt verdeutlicht der Landschaftspflegerische Fachbeitrag, dass durch die vorgesehene Planung Eingriffe in die Landschaft vorbereitet werden, diese aber durch entsprechende interne und externe Maßnahmen ausgeglichen werden können.



## 6 Literatur- und Quellenverzeichnis

### RECHTSGRUNDLAGEN UND DIN-VORSCHRIFTEN

- BAUGB - BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 3. NOVEMBER 2017 (BGBL. I S. 3634), ZULETZT GEÄNDERT DURCH GESETZ VOM 10. SEPTEMBER 2021 (BGBl. I S. 4147).
- BAUNVO – VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNUTZUNGSVERORDNUNG) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 21. NOVEMBER 2017 (BGBL. I S. 3786), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 14. JUNI 2021 (BGBl. I S. 1802).
- BBODSCHV- BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 12. JULI 1999 (BGBL. I S. 1554), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 126 DER VERORDNUNG VOM 19. JUNI 2020 (BGBL. I S. 1328).
- BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 29.07.2009 (BGBL. I S 2542), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 18. AUGUST 2021 (BGBl. I S. 3908).
- BWALDG – GESETZ ZUR ERHALTUNG DES WALDES UND ZUR FÖRDERUNG DER FORSTWIRTSCHAFT VOM 2. MAI 1975 (BGBL. I S. 1037), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 4 DES GESETZES VOM 9. JUNI 2021 (BGBL. I S. 1730).
- LBODSCHG - LANDESBODENSCHUTZGESETZE FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN VOM 9. MAI 2000 (GV. NRW. S. 439), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 5 DES GESETZES VOM 20. SEPTEMBER 2016 (GV. NRW. S. 790)
- LWG NRW – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESWASSERGESETZ - LWG) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 25.06.1995; (GV. NRW. S. 926), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZES VOM 4. MAI 2021 (GV. NRW. S. 560).
- LNATSCHG NRW – GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (LANDESNATURSCHUTZGESETZ) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 15. NOVEMBER 2016 (GV. NRW. S. 934), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 5 DES GESETZES VOM 4. MAI 2021 (GV. NRW. S. 560)
- LFOG – LANDESFORSTGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 24. APRIL 1980 (GV. NW. S. 214), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 8. JULI 2021 (GV. NRW. S. 904)
- DIN 18915 - VEGETATIONSTECHNIK IM LANDSCHAFTSBAU – BODENARBEITEN (STAND: 06.2018)
- DIN 18920 - VEGETATIONSTECHNIK IM LANDSCHAFTSBAU - SCHUTZ VON BÄUMEN, PFLANZENBESTÄNDEN UND VEGETATIONSFLÄCHEN BEI BAUMAßNAHMEN (STAND: 07.2014)
- DIN 19731 - BODENBESCHAFFENHEIT - VERWERTUNG VON BODENMATERIAL (STAND: 05.1998)
- DIN 19639 - BODENSCHUTZ BEI PLANUNG UND AUSFÜHRUNG VON BAUVORHABEN (STAND: 09.2019)
- DIN 18916 - VEGETATIONSTECHNIK IM LANDSCHAFTSBAU - PFLANZEN UND PFLANZARBEITEN (STAND: 06.2016)



RAS-LP 4 (RICHTLINIE FÜR DIE ANLAGE VON STRAßEN, SCHUTZ VON BÄUMEN, VEGETATIONSBESTÄNDEN UND TIEREN BEI BAUMAßNAHMEN)

FLL-RICHTLINIE FÜR DIE PLANUNG, AUSFÜHRUNG UND PFLEGE VON DACHBEGRÜNUNGEN (STAND; 2018)

#### PLANWERKE

Regionalplan Bezirksregierung Düsseldorf (RPD) (2018).

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT KREFELD (2019)

LANDSCHAFTSPLAN DER STADT KREFELD

BEBAUUNGSPLÄNE DER STADT KREFELD

SATZUNG ÜBER DIE BENUTZUNG DES ERHOLUNGSPARKES ELFRATHER SEE IN KREFELD (2001)

BAUSCHUTZSATZUNG - SATZUNG ZUM SCHUTZE DES BAUMBESTANDES IN DER STADT KREFELD (2005)

HOCHWASSERGEFAHRENKARTEN (HWGK)

UNIVERSITÄT ESSEN: GESAMTSTÄDTISCHE KLIMAANALYSE STADT KREFELD UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG VON VIER PLANGEBIETEN, 2003

LUFTREINHALTEPLAN KREFELD (LRP KR), 2010

#### GUTACHTEN ZUR BAULEITPLANUNG

STADT KREFELD (2021): BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

ISR INNOVATIVE STADT- UND RAUMPLANUNG (2021): LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG UND EINGRIFFSANALYSE VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 836 (V) - ÖSTLICH ELFRATHER SEE, SÜDLICH ASBERGER STRAÙE -

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE: SURFPARK KREFELD ALTLASTENGUTACHTEN, 2020

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE: SURFPARK KREFELD BODENLUFTUNTERSUCHUNG, SEPTEMBER 2020

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE: SURFPARK KREFELD GRUNDWASSERUNTERSUCHUNGEN, 19. AUGUST 2021

PEUTZ CONSULT: LUFTSCHADSTOFFUNTERSUCHUNG ZUM BAUVORHABEN „SURFPARK KREFELD“, 04. JUNI 2021

ÖKOPLAN – BREDEMANN UND FEHRMANN: BEBAUUNGSPLAN NR. 836 – ÖSTLICH ELFRATHER SEE, SÜDLICH ASBERGER STRAÙE IN KREFELD – ARTENSCHUTZFACHBEITRAG DER STUFE 1 UND 2, SEPTEMBER 2021

LIMARES GMBH ESSEN: EXEMPLARISCHES MONITORING MAKROZOOBENTHOS AM ELFRATHER SEE UND DEM ZUGEHÖRIGEN BADESEE IN FORM EINER ÖKOLOGISCHEN POTENTIALBEWERTUNG MITTELS DES EU-WRRL-KONFORMEN AESHNA-BEWERTUNGSVERFAHRENS. FACHUNTERSUCHUNG IM RAHMEN EINER UMWELTPRÜFUNG ZUR EINRICHTUNG EINER SURFANLAGE AM ELFRATHER SEES (KREFELD), OKTOBER 2020



#### WEITERE QUELLEN

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV):  
METHODE DER NUMERISCHEN BEWERTUNG VON BIOTOPTYPEN FÜR DIE BAULEITPLANUNG IN  
NRW, 2008
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV):  
METHODE DER NUMERISCHEN BEWERTUNG VON BIOTOPTYPEN FÜR DIE  
EINGRIFFSREGELUNG IN NRW, 2008
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ  
DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: GESCHÜTZTE ARTEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN –  
VORKOMMEN, ERHALTUNGSZUSTAND, GEFÄHRDUNG, MAßNAHMEN, 2007
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES  
NORDRHEIN-WESTFALEN, HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUM „ARTENSCHUTZ IN DER  
BAULEITPLANUNG UND BEI DER BAURECHTLICHEN ZULASSUNG VON VORHABEN,  
DÜSSELDORF, 14.01.2011
- ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN PFLANZENGESELLSCHAFTEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 1.  
FASSUNG 1999, VERBÜCHELN ET AL. IN: ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN PFLANZEN UND  
TIERE IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 4. FASSUNG 2011
- ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN BIOTOPE IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 2. FASSUNG 1999,  
VERBÜCHELN ET AL. IN: ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN PFLANZEN UND TIERE IN  
NORDRHEIN-WESTFALEN, 4. FASSUNG 2011
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNE & M. RÖSSLER (2012): VOGELFREUNDLICHES BAUEN MIT  
GLAS UND LICHT. SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (HRSG.). 2., ÜBERARBEITETE  
AUFLAGE.
- VOGELSCHLAG AN GLAS. DAS PROBLEM UND WAS SIE DAGEGEN TUN KÖNNEN. BUND FÜR UMWELT  
UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (HRSG.), DÜSSELDORF, MÄRZ 2017.

#### ABFRAGEN VON GEODATEN ÜBER

- [www.flussgebiete.nrw.de](http://www.flussgebiete.nrw.de)
- [www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de)
- [www.geoportal.nrw](http://www.geoportal.nrw)
- [www.linfos.naturschutzinformationen.nrw.de](http://www.linfos.naturschutzinformationen.nrw.de)
- [www.klimaanpassung-karte.nrw.de](http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de)
- [www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de)
- [www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de)



## Anlagen

Anlage 1: Karte 1 –Bestand nach aktuellem Planungsrecht

Anlage 2: Karte 2 – Biotoptypen Planung

Anlage 3: Karte 3 – externe Ausgleichmaßnahmen

Anlage 4: Karte 4 – Bäume

Anlage 5: Baumkataster

Haan, Oktober 2021

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Sonja Merch

M.Sc. Lisa Neugebauer

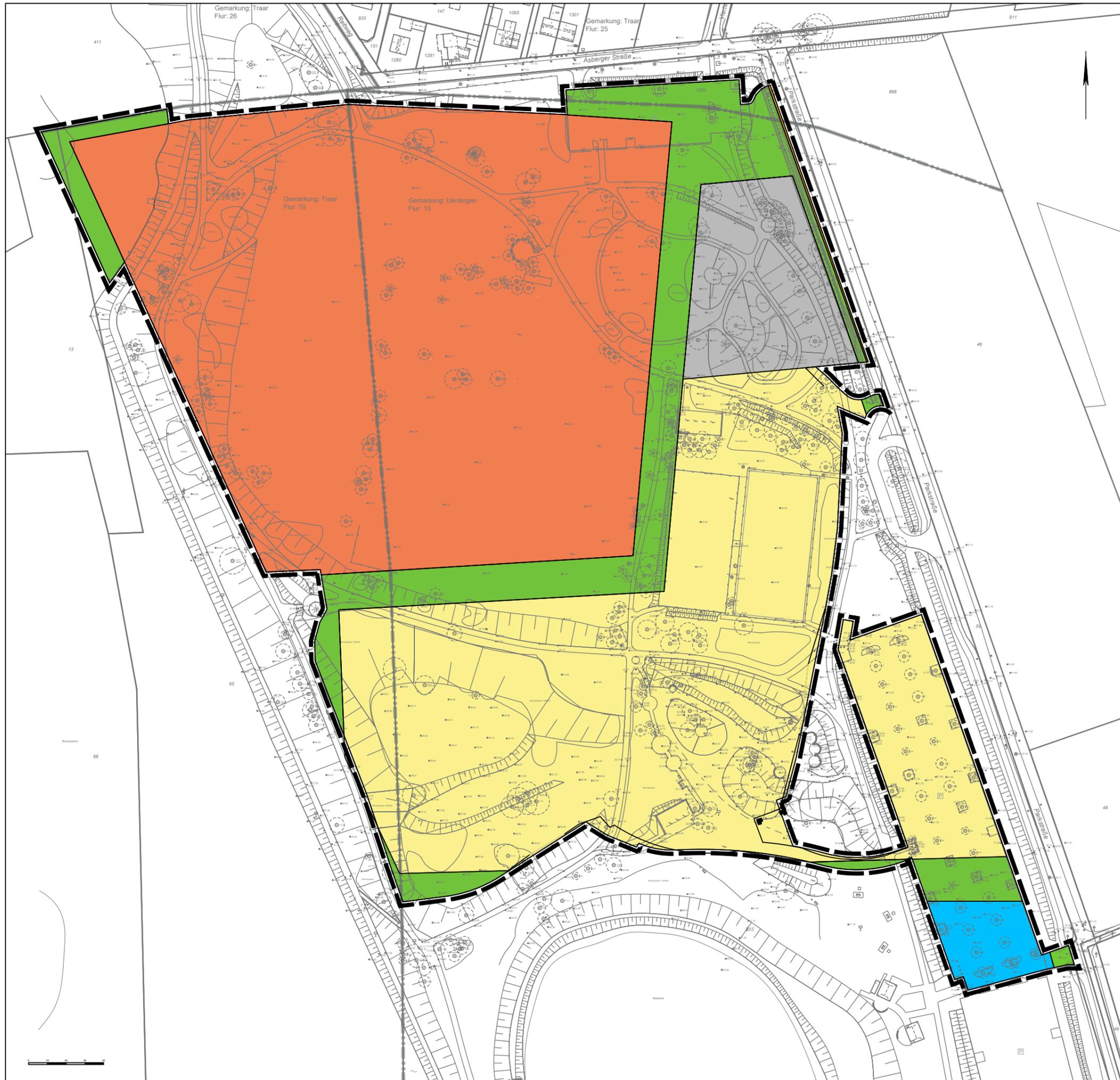
ISR Stadt + Raum GmbH

Zur Pumpstation 1

42781 Haan

### Legende

-  Straßenverkehrsfläche
-  Öffentliche Grünfläche - Zelt- und Camping-Platz
-  Öffentliche Grünfläche - Sport- und Trimm-Fläche
-  Öffentliche Grünfläche - Spiel- und Badeplatz
-  Öffentliche Grünfläche ohne Zweck-Bestimmung
-  Stellplatzfläche
-  Geltungsbereich Bebauungsplan



Maßstab: 1: 2.000

### Stadt Krefeld

Bebauungsplan Nr. 836  
 "östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße"  
 Karte 1: Bestand nach aktuellem Planungsrecht

Haan, den 28.09.2021



**ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH**  
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
 Fon: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
 mail@isr-haan.de www.isr-haan.de

### Legende

-  Versiegelte Fläche
-  teilversiegelte Fläche
-  Wasserfläche
-  Park, strukturreich mit Baumbestand
-  Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand
-  Pflanzert Bäume und Sträucher
-  Blühstreifen
-  Hecke, Gehölzstreifen, Gebüsch, Bäume (Neupflanzung)
-  extensive Dachbegrünung
-  Bäume - Erhalt nach Bebauungsplan
-  Bäume - Erhalt nach Freianlagenplanung
-  Bäume - potentieller Erhalt
-  Bäume - Planung
-  Geltungsbereich Bebauungsplan

Maßstab: 1: 2.000

### Stadt Krefeld

Bebauungsplan Nr. 836  
"östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße"

Karte 2: Planung

Haan, den 28.09.2021



**ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH**  
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
 Fon: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
 mail@isr-haan.de www.isr-haan.de



Legende

-  Hecke, Gehölzstreifen, Gebüsch, Bäume
-  Geltungsbereich Bebauungsplan



Maßstab: 1: 2.000

**Stadt Krefeld**  
 Bebauungsplan Nr. 836  
 "östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße"  
 Karte 3: externe Ausgleichsmaßnahmen

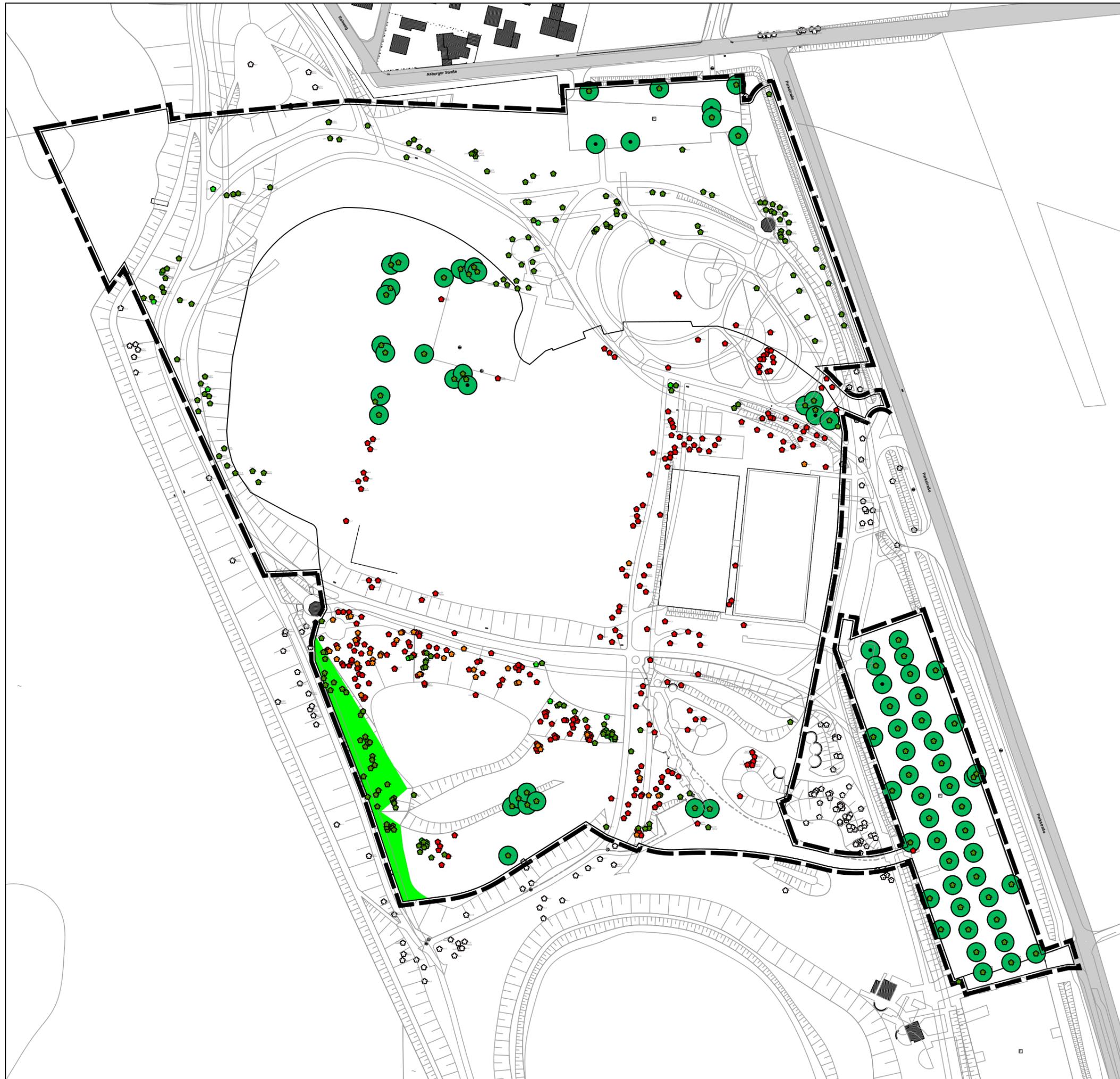
Haan, den 28.09.2021



**ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH**  
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
 Fon: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
 mail@isr-haan.de www.isr-haan.de

Legende

-  Bäume satzungsgeschützt/ erhalt
-  Bäume, nicht satzungsgeschützt/ erhalt
-  Bäume satzungsgeschützt/ kein erhalt
-  Bäume nicht satzungsgeschützt/ kein erhalt
-  im Bebauungsplan festgesetzte Bäume
-  Pflanzeerhalt im Bebauungsplan
-  Geltungsbereich Bebauungsplan



Maßstab: 1: 2.000

Stadt Krefeld  
 Bebauungsplan Nr. 836  
 "östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße"  
 Karte 4: Bäume

Haan, den 28.09.2021



ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH  
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
 Fon: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
 mail@isr-haan.de www.isr-haan.de

## Baumkataster

Bebauungsplan Nr. 836 – östlich Elfrather See, südlich Asberger Straße –

Baum-Nr.	Stammumfang [m]	Kronenradius [m]	Schutzstatus Baumschutzsatzung	B-Plan	Bemerkung
50355	2	4	ja	außerhalb	
50178	1,3	4	ja	erhalt	
50179	0,6	2	nein	erhalt	
50180	0,8	3	ja	erhalt	
50181	1,3	5	ja	erhalt	
50182	1	3	ja	außerhalb	
50183	1	4	ja	erhalt	
50185	0,9	3	ja	erhalt	
50186	1,2	4	ja	erhalt	
50354	1,3	3	ja	erhalt	
50356	2,8	7	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50357	1,2	4	ja	außerhalb	
50358	1,4	4	ja	außerhalb	
50359	2	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50360	1,4	4	ja	außerhalb	
50361	1,6	4	ja	außerhalb	
50362	1,2	3	ja	außerhalb	
50363	1,4	3	ja	außerhalb	
50364	2,3	7	ja	außerhalb	
50365	4,1	8	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50366	0,9	2	ja	erhalt	
50367	1,3	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50368	1,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50369	1,4	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50370	0,8	1	ja	erhalt	
50371	1,2	1	ja	erhalt	Mehrstämmig
50372	1,5	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50373	1,2	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50374	1,2	2	ja	erhalt	
50375	1	2	ja	erhalt	
50376	1,1	2	ja	erhalt	
50377	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50378	1,6	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50379	1	2,5	ja	erhalt	
50380	1,7	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
50381	1,2	4	ja	erhalt	
50541	1,25	3	ja	erhalt	
50542	2,05	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
50543	1	4	ja	erhalt	
50544	1,4	5	ja	erhalt	
50545	0,8	2	ja	erhalt	
50546	0,8	2	ja	erhalt	
50547	1,2	3	ja	erhalt	
50548	3,4	3	ja	erhalt	Mehrstämmig

50549	2,35	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50550	2,1	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50551	3,8	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50552	2,2	3	ja	außerhalb	
50553	1,9	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50554	1	3	ja	entfällt	
50555	1,3	4	ja	erhalt	
50556	0,8	2	ja	erhalt	
50557	0,9	3	ja	erhalt	
50558	1,1	4	ja	erhalt	
50559	1,1	3	ja	erhalt	
50560	1,2	4	ja	entfällt	
50561	2,1	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50562	1,1	4	ja	außerhalb	
50563	0,9	4	ja	außerhalb	
50564	2,5	5	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50566	0,9	3	ja	außerhalb	
50567	2,1	5	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50568	1,2	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50569	1,1	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50570	1,2	2	ja	außerhalb	
50571	1,95	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
50572	1,3	2	ja	außerhalb	
50573	0,9	2	ja	außerhalb	
50574	1,3	3	ja	außerhalb	
50575	0,8	3	ja	außerhalb	
50576	1,1	4	ja	erhalt	
50577	1,1	3	ja	entfällt	
50578	0,7	2	nein	entfällt	
50579	2,5	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
50580	1,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
50581	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
50582	0,9	2	ja	entfällt	
50583	0,9	2	ja	entfällt	
50584	0,9	2	ja	entfällt	
50585	0,8	2	ja	entfällt	
50586	0,9	3	ja	entfällt	
50587	1,3	2	ja	entfällt	
50588	0,9	2	ja	entfällt	
50589	1,3	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
50590	0,9	3	ja		
50591	0,8	4	ja		
50592	1,4	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
50593	1,6	5	ja	erhalt	
50594	0,8	3	ja	erhalt	
50595	2,7	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
50596	1,7	4	ja	entfällt	
50597	1,7	3	ja	entfällt	
50598	2,5	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
50599	2,1	3	ja	entfällt	
50600	0,9	4	ja	entfällt	

50958	0,9	3	ja	erhalt	
50959	1	3	ja	erhalt	
50960	1	3	ja	erhalt	
50961	1	3	ja	außerhalb	
50962	0,9	3	ja	erhalt	
50963	1	3	ja	erhalt	
50964	0,8	3	ja	erhalt	
50965	0,8	3	ja	erhalt	
50966	0,8	3	ja	erhalt	
50967	0,8	3	ja	erhalt	
50968	0,8	3	ja	erhalt	
50969	0,9	2	ja	erhalt	
50970	0,9	2	ja	erhalt	
50971	0,8	2	ja	erhalt	
50972	0,9	3	ja	erhalt	
50973	0,9	2	ja	entfällt	
50974	0,8	2	ja	pot erhalt	
50975	0,9	2	ja	erhalt	
50976	0,8	2	ja	erhalt	
50977	0,8	2	ja	erhalt	
50978	0,8	2	ja	erhalt	
50979	0,9	2	ja	erhalt	
50980	0,9	2	ja	erhalt	
50981	1,1	2	ja	erhalt	
50982	1,8	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
50983	0,9	3	ja	erhalt	
50984	0,8	3	ja	erhalt	
50985	1	3	ja	erhalt	
50986	1,2	3	ja	erhalt	
50987	1,1	3	ja	erhalt	
50988	1	2	ja	erhalt	
50989	0,9	2	ja	erhalt	
50990	0,8	2	ja	erhalt	
50991	0,8	3	ja	erhalt	
50992	1	2	ja	erhalt	
50993	0,9	2	ja	erhalt	
50994	1,1	3	ja	erhalt	
50995	1	3	ja	erhalt	
50996	0,9	2	ja	erhalt	
50997	0,6	2	nein	erhalt	
50998	0,9	3	ja	erhalt	
50999	0,9	3	ja	erhalt	
51000	1	3	ja	erhalt	
51001	0,5	2	nein	erhalt	
51002	0,8	3	ja	erhalt	
51406	1,3	4	ja	entfällt	
51407	1,8	5	ja	außerhalb	
51408	0,6	2	nein	außerhalb	
51409	1,2	4	ja	erhalt	
51410	1,82	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
51411	1,6	2	ja	entfällt	Mehrstämmig

51412	1	2	ja	entfällt	
51413	0,6	2	nein	entfällt	
51414	2,7	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
51415	1,4	4	ja	entfällt	
51416	2,1	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
51417	1,2	4	ja	erhalt	
51418	2,6	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
51419	3,8	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
51516	1,3	4	ja	entfällt	
51517	2,4	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
51518	1	4	ja	entfällt	
51519	1,2	3	ja	entfällt	
51520	1,1	4	ja	entfällt	
51521	2	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
51522	0,8	2	ja	entfällt	
51523	0,8	2	ja	entfällt	
51524	0,8	2	ja	entfällt	
51525	0,9	2	ja	entfällt	
51526	1,1	3	ja	entfällt	
51527	1,1	3	ja	erhalt	
51544	0,8	3	ja	entfällt	
51545	1	4	ja	entfällt	
51726	1,45	4	ja	außerhalb	
51727	1,5	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51728	0,8	3	ja	außerhalb	
51729	0,8	1	ja	außerhalb	
51730	1	3	ja	außerhalb	
51731	1	3	ja	außerhalb	
51732	1,1	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51733	1	3	ja	außerhalb	
51734	0,8	2	ja	außerhalb	
51735	0,8	2	ja	außerhalb	
51736	1,1	3	ja	außerhalb	
51737	1,3	4	ja	außerhalb	
51739	2,55	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51740	1,1	4	ja	erhalt	
51741	1,4	4	ja	entfällt	
51742	1,5	7	ja	erhalt	
51743	1,5	5	ja	erhalt	
51744	1,7	6	ja	erhalt	
51745	1,4	6	ja	erhalt	
51746	1,5	7	ja	erhalt	
51747	0,9	2	ja	entfällt	
51748	4,7	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
51749	1,6	6	ja	entfällt	
51751	1,5	6	ja	erhalt	
51871	1,4	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51872	1,1	4	ja	außerhalb	
51873	1,4	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51884	1,1	4	ja	außerhalb	
51885	1,1	4	ja	außerhalb	

51886	1	3	ja	außerhalb	
51887	0,8	2	ja	außerhalb	
51888	1,1	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51889	2,2	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51890	1,1	4	ja	außerhalb	
51892	1,3	3	ja	außerhalb	
51893	0,7	2	nein	außerhalb	
51894	1	4	ja	außerhalb	
51895	0,9	3	ja	außerhalb	
51900	1,4	3	ja	außerhalb	
51901	1,2	3	ja	außerhalb	
51902	1,3	4	ja	außerhalb	
51932	1,4	6	ja	außerhalb	
51947	1,9	4	ja	außerhalb	
51948	3	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51949	2,1	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51950	0,8	3	ja	außerhalb	
51951	1,5	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51952	1,2	4	ja	außerhalb	
51953	1,2	4	ja	außerhalb	
51954	0,9	2	ja	außerhalb	
51955	2,1	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51956	1,3	4	ja	außerhalb	
51957	3,6	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
51978	1,2	5	ja	entfällt	
51979	1,3	5	ja	entfällt	
51980	0,9	3	ja	entfällt	
51981	1,2	5	ja	entfällt	
51982	1,1	5	ja	entfällt	
51983	1,1	4	ja	entfällt	
51984	1,1	4	ja	entfällt	
51995	1,3	5	ja	entfällt	
51997	1	2	ja	entfällt	
51998	1	2	ja	entfällt	
52000	0,8	1	ja	entfällt	
52026	1	3	ja	entfällt	
52027	1,3	5	ja	entfällt	
52028	2,6	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
52029	0,8	2	ja	entfällt	
52030	0,9	3	ja	entfällt	
52051	0,9	2	ja	entfällt	
52052	1,2	3	ja	entfällt	
52053	1,3	4	ja	entfällt	
52054	1	3	ja	entfällt	
52055	1,1	3	ja	entfällt	
52056	0,9	3	ja	entfällt	
52057	2,6	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
52058	0,8	2	ja	entfällt	
52059	0,9	2	ja	entfällt	
52060	0,7	1	nein	entfällt	
52061	1	2	ja	entfällt	

52062	0,8	2	ja	entfällt	
52063	0,9	2	ja	entfällt	
52064	1	2	ja	entfällt	
52065	0,8	1	ja	entfällt	
52066	1	2	ja	entfällt	
52067	0,9	2	ja	entfällt	
52143	1,3	4	ja	entfällt	
52144	0,8	2	ja	entfällt	
52145	0,8	2	ja	entfällt	
52146	1	3	ja	entfällt	
52147	0,9	3	ja	entfällt	
52148	1,1	3	ja	entfällt	
52149	1,1	3	ja	entfällt	
52150	1,1	4	ja	entfällt	
52151	1	2	ja	entfällt	
52152	0,8	2	ja	entfällt	
52153	1	4	ja	entfällt	
52154	1,4	4	ja	entfällt	
52155	0,9	3	ja	entfällt	
52156	1,4	4	ja	entfällt	
52157	0,8	2	ja	entfällt	
52158	0,8	2	ja	entfällt	
52159	0,8	2	ja	entfällt	
52160	0,8	2	ja	entfällt	
52161	1,5	3	ja	entfällt	
52162	1,3	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
52163	0,8	2	ja	entfällt	
52164	0,8	3	ja	erhalt	
52165	0,7	2	nein	erhalt	
52166	0,8	2	ja	erhalt	
52167	1,3	4	ja	entfällt	
52168	1,2	5	ja	entfällt	
52309	1,2	4	ja	erhalt	
52310	1,2	3	ja	erhalt	
52337	0,9	3	ja	entfällt	
52338	0,9	3	ja	entfällt	
52339	0,9	3	ja	entfällt	
52342	1,5	6	ja	entfällt	
52343	0,9	2	ja	entfällt	
52344	0,9	5	ja	erhalt	
52345	0,8	3	ja	erhalt	
52346	0,9	5	ja	erhalt	
52347	0,9	5	ja	erhalt	
52348	0,9	5	ja	erhalt	
52349	0,9	5	ja	erhalt	
52350	2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52351	1,1	3	ja	erhalt	
52352	1,1	3	ja	erhalt	
52353	1	3	ja	erhalt	
52354	0,8	2	ja	erhalt	
52355	1	2	ja	erhalt	

52356	2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52357	1,6	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52358	1	2	ja	erhalt	
52359	1,5	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52360	2,8	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52361	1,4	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
52362	1,4	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
52363	0,9	3	ja	erhalt	
52364	1,3	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52365	0,8	2	ja	erhalt	
52366	0,9	3	ja	erhalt	
52367	1	3	ja	erhalt	
52368	1,1	3	ja	erhalt	
52369	1	3	ja	erhalt	
52370	0,9	2	ja	erhalt	
52371	1,3	4	ja	erhalt	
52372	1	3	ja	entfällt	
52373	1,1	3	ja	entfällt	
52374	1,5	4	ja	entfällt	
52375	0,9	4	ja	entfällt	
52376	0,9	3	ja	entfällt	
52377	0,8	2	ja	entfällt	
52378	1,4	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
52379	1,1	3	ja	entfällt	
52380	2,8	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52381	1,4	5	ja	erhalt	
52382	1,3	3	ja	erhalt	
52383	1,1	3	ja	erhalt	
52384	3,4	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
52386	1	3	ja	erhalt	
52387	1	3	ja	erhalt	
52388	0,8	2	ja	erhalt	
52389	1,1	3	ja	erhalt	
52390	1,1	3	ja	erhalt	
52391	1,2	3	ja	erhalt	
52392	1	3	ja	erhalt	
52410	0,7	1	nein	erhalt	
52411	1	3	ja	erhalt	
52412	0,8	2	ja	erhalt	
52413	0,8	3	ja	erhalt	
52414	1,7	5	ja	erhalt	
52415	1,1	4	ja	erhalt	
52437	1,2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52438	2	5	ja	erhalt	Mehrstämmig
52439	0,8	3	ja	erhalt	
52440	1,5	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52441	0,8	2	ja	erhalt	
52442	0,8	2	ja	erhalt	
52443	0,8	2	ja	erhalt	
52444	1,1	3	ja	erhalt	
52445	1,3	4	ja	erhalt	

52446	1,2	2	ja	erhalt	
52447	0,9	3	ja	erhalt	
52448	1,1	4	ja	erhalt	
52449	3,4	6	ja	erhalt	Mehrstämmig
52450	1,3	3	ja	erhalt	
52555	0,8	3	ja	entfällt	
52556	0,8	3	ja	entfällt	
52557	3	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
52558	0,8	2	ja	entfällt	
52559	3	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
52566	1,2	4	ja	entfällt	
52660	1,3	3	ja	erhalt	
52661	3,7	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52662	1,1	3	ja	erhalt	
52663	1	2	ja	erhalt	
52664	1,4	3	ja	erhalt	
52665	1,1	2	ja	erhalt	
52666	0,7	1	nein	erhalt	
52667	2	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
52668	1,6	2	ja	erhalt	
52669	2,2	6	ja	erhalt	
52670	1,8	5	ja	erhalt	
52684	1,5	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
52685	1,1	3	ja	erhalt	
52686	1,2	3	ja	erhalt	
52687	1,9	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52688	1,4	4	ja	erhalt	
52689	4	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52690	3,5	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52691	1	4	ja	außerhalb	
52692	2,1	7	ja	außerhalb	
52693	1,1	2	ja	außerhalb	
52694	2	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52695	1,6	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52696	0,9	3	ja	außerhalb	
52697	1	3	ja	außerhalb	
52698	1,5	4	ja	erhalt	
52699	4,6	5	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52700	1	1	ja	erhalt	
52701	0,7	2	nein	erhalt	
52702	1,8	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52703	0,9	2	ja	erhalt	
52704	1,9	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
52705	0,7	2	nein	erhalt	
52706	1,1	3	ja	erhalt	
52707	1,8	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
52708	0,9	3	ja	erhalt	
52710	3,2	7	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52862	0,7	3	nein	erhalt	
52863	0,9	2	ja	erhalt	
52864	1,1	3	ja	erhalt	

52865	2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52866	1,6	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52888	0,7	2	nein	außerhalb	
52889	2	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52911	3	5	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52912	2,8	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
52913	2,6	5	ja	erhalt	Mehrstämmig
52914	2	6	ja	erhalt	Mehrstämmig
52915	1,1	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52916	1,8	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
52917	1,2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
52918	0,6	1	nein	erhalt	
52919	0,6	2	nein	erhalt	
52920	0,7	2	nein	erhalt	
52921	0,9	2	ja	erhalt	
52922	0,7	1	nein	erhalt	
52923	0,7	1	nein	erhalt	
52924	0,7	1	nein	erhalt	
52925	0,9	2	ja	erhalt	
52926	1	2	ja	erhalt	
52927	0,8	2	ja	entfällt	
52928	0,8	2	ja	entfällt	
52929	0,6	2	nein	entfällt	
52930	0,6	1	nein	entfällt	
52931	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
52932	0,8	2	ja	entfällt	
52933	1	3	ja	entfällt	
52934	1,3	4	ja	erhalt	
52935	1	5	ja	entfällt	
52936	0,8	4	ja	entfällt	
52937	0,8	2	ja	entfällt	
52938	0,9	3	ja	entfällt	
52939	0,9	3	ja	entfällt	
52940	0,8	4	ja	entfällt	
52941	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
52942	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
52943	0,8	2	ja	entfällt	
52944	0,8	2	ja	entfällt	
52945	0,8	2	ja	entfällt	
52946	0,8	3	ja	entfällt	
52947	0,8	3	ja	entfällt	
52948	1,4	5	ja	erhalt	
52949	1,6	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
52950	0,9	3	ja	entfällt	
52951	0,9	3	ja	entfällt	
52952	1,8	5	ja	entfällt	
52953	1,1	5	ja	entfällt	
52954	0,7	1	nein	entfällt	
52955	0,8	2	ja	entfällt	
52956	0,7	2	nein	entfällt	
52957	1	2	ja	entfällt	Mehrstämmig

52958	0,8	2	ja	entfällt	
52959	1,3	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53001	2,2	6	ja	erhalt	
53002	1	3	ja	erhalt	
53003	1,1	4	ja	erhalt	
53004	2,1	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
53005	1,5	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
53006	0,8	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
53007	1,2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
53008	1,2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
53009	1,2	3	ja	erhalt	
53010	1,2	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
53011	1,2	3	ja	erhalt	
53012	1,2	3	ja	erhalt	
53013	1,2	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
53014	1,2	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
53015	1,2	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
53017	1,3	6	ja	erhalt	
53019	1,2	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
53020	2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53021	1	3	ja	entfällt	
53022	1,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53023	1,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53024	1	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
53025	1,2	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
53026	1,2	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
53027	1,5	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53028	0,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
53029	1,2	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
53030	1	3	ja	entfällt	
53031	1	3	ja	entfällt	
53032	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
53034	2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
53035	2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
72001	1,3	3	ja	außerhalb	
72002	1,3	3	ja		
72003	0,6	2	nein	außerhalb	
72004	1,1	3	ja		Mehrstämmig
72005	1,2	3	ja	außerhalb	
72006	1,4	2	ja		Mehrstämmig
72007	0,7	3	nein	außerhalb	
72008	0,8	1	ja		
72009	0,9	2	ja	außerhalb	
72010	0,8	3	ja		
72011	0,9	3	ja	außerhalb	
72012	0,7	2	nein		
72013	1,4	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72014	1,1	4	ja	außerhalb	
72015	1,4	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72016	1,2	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72017	0,8	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig

72018	0,7	3	nein	außerhalb	Mehrstämmig
72019	0,7	2	nein	außerhalb	Mehrstämmig
72020	0,6	2	nein	außerhalb	
72021	0,6	2	nein	außerhalb	
72022	0,9	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72023	1	2	ja	außerhalb	
72024	1,5	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72025	1,2	6	ja	außerhalb	
72026	1,6	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72027	0,8	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72028	1,3	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72029	1,1	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72030	0,6	1	nein	außerhalb	
72031	0,6	1	nein	außerhalb	
72032	0,6	1	nein	außerhalb	
72033	0,7	1	nein	außerhalb	
72034	0,7	2	nein	außerhalb	
72035	1	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72036	1,1	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72037	0,8	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72038	0,7	1	nein	außerhalb	
72039	0,6	1	nein	außerhalb	
72040	0,8	1	ja	außerhalb	
72041	0,9	1	ja	außerhalb	
72042	0,7	1	nein	außerhalb	
72043	0,8	2	ja	außerhalb	
72044	0,8	2	ja	außerhalb	
72045	1,4	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72046	0,9	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72047	1,3	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72048	0,9	3	ja	außerhalb	
72049	0,7	1	nein	außerhalb	
72050	1,7	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72051	0,7	1	nein	außerhalb	
72052	0,8	1	ja	außerhalb	
72053	1,1	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72054	1,5	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72055	1,8	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72056	1,8	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72057	1,1	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72058	1,1	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72059	1,5	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72060	1,2	1	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72061	1,2	4	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72062	1,2	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
72198	1,9	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
72199	1,2	2	ja	entfällt	
72200	1,8	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
72201	1,9	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
72202	0,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72203	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig

72204	0,7	2	nein	entfällt	
72205	0,7	1	nein	entfällt	
72206	1,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72207	0,9	3	ja	entfällt	
72208	0,9	2	ja	erhalt	
72209	0,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72210	1,4	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72211	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72212	0,7	1	nein	entfällt	Mehrstämmig
72213	1,5	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72214	1,2	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72215	1,7	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
72216	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
72217	1,1	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
72218	0,8	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
72219	0,7	2	nein	entfällt	
72220	1,4	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
72221	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
72222	0,8	2	ja	erhalt	
72223	1,7	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
72224	1	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
72225	1	2	ja	entfällt	
72226	1,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
72227	0,9	4	ja	entfällt	
72228	0,8	3	ja	entfällt	
72229	1,6	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
72230	2,1	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
72231	1,3	5	ja	erhalt	
82070	2,2	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82071	0,7	2	nein	entfällt	
82072	0,8	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82073	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82074	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82075	0,7	2	nein	entfällt	
82076	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82077	1,6	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
82078	1	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82079	0,7	3	nein	entfällt	Mehrstämmig
82080	1,7	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82081	1,4	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82082	1,3	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82083	0,7	1	nein	entfällt	
82084	0,6	1	nein	entfällt	
82085	1,5	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
82086	0,9	4	ja	entfällt	
82087	0,7	3	nein	entfällt	
82088	1	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
82089	1,5	6	ja	außerhalb	
82090	0,6	3	nein	außerhalb	
82091	2,3	5	ja	erhalt	Mehrstämmig
82092	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig

82093	0,9	1	ja	erhalt	Mehrstämmig
82094	1	1	ja	erhalt	Mehrstämmig
82095	1,1	5	ja	erhalt	
82096	0,7	3	nein	entfällt	
82097	1,4	7	ja	entfällt	
82098	0,6	2	nein	entfällt	
82099	0,7	2	nein	entfällt	
82100	2	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
82101	0,8	3	ja	entfällt	
82102	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82103	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82104	0,9	4	ja	entfällt	
82105	0,6	3	nein	entfällt	
82106	1,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82107	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
82108	1	4	ja	entfällt	
82109	0,9	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82110	1,4	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
82111	1,1	4	ja	entfällt	
82112	0,7	2	nein	entfällt	
82113	0,6	3	nein	entfällt	
82500	1	5	ja	erhalt	
82501	1,3	5	ja	erhalt	
82502	1,5	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
82503	1,4	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
82504	0,6	3	nein	entfällt	
82505	0,8	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82506	1,1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
82507	1,3	5	ja	außerhalb	
82508	1,2	5	ja	außerhalb	
82509	1,3	6	ja	erhalt	
82510	0,8	3	ja	erhalt	
82511	0,7	2	nein	erhalt	
82512	1,5	5	ja	erhalt	Mehrstämmig
82513	1,1	5	ja	erhalt	
82514	1	3	ja	erhalt	
82515	0,9	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
82516	1,3	6	ja	erhalt	
82518	1,4	5	ja	außerhalb	
82519	0,8	3	ja	außerhalb	
82520	1,1	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
83001	1	4	ja	erhalt	
83002	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83003	1,2	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83004	2,5	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
83005	0,7	3	nein	erhalt	
83006	2,4	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83007	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83008	1,4	5	ja	erhalt	
83009	0,8	3	ja	erhalt	
83010	0,7	3	nein	erhalt	

83011	0,8	4	ja	erhalt	
83012	0,7	2	nein	erhalt	
83013	1,7	6	ja	erhalt	
83014	1,4	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83015	1,3	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83016	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83017	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83018	1,3	6	ja	erhalt	
83019	1,7	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
83020	2,9	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
83021	1,7	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83022	1,1	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83023	0,8	2	ja	erhalt	
83024	1,6	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83025	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83026	1	3	ja	erhalt	
83027	0,8	3	ja	erhalt	
83028	0,7	2	nein	erhalt	
83029	1,1	4	ja	erhalt	
83030	1,1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83031	0,7	3	nein	erhalt	
83032	0,7	2	nein	erhalt	
83033	1,3	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83034	0,8	3	ja	erhalt	
83035	1,6	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
83036	2,1	5	ja	erhalt	Mehrstämmig
83037	3,7	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
83038	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
83039	0,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
83040	1,6	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
83041	1,5	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
83042	2,1	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
83043	4,1	6	ja	entfällt	Mehrstämmig
83050	1,4	5	ja	erhalt	
83051	1,3	2	ja	außerhalb	Mehrstämmig
83052	0,8	2	ja	außerhalb	
83053	1,2	3	ja	außerhalb	Mehrstämmig
83054	1,5	7	ja	erhalt	
83055	1,1	4	ja	erhalt	
83056	0,6	2	nein	erhalt	Mehrstämmig
83057	1,2	5	ja	außerhalb	
820001	1,3	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
820002	0,6	2	nein	erhalt	
820003	0,9	3	ja	entfällt	
820004	1,4	4	ja	erhalt	Mehrstämmig
820005	1	3	ja	erhalt	
820006	1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
820007	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
820008	0,6	2	nein	erhalt	
820009	1,3	5	ja	entfällt	
820010	1	4	ja	erhalt	

820011	0,7	2	nein	erhalt	
820012	0,8	1	ja	entfällt	
820013	0,7	2	nein	entfällt	Mehrstämmig
820014	0,7	2	nein	entfällt	
820015	1	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820016	1,1	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
820017	1,1	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820018	1,8	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
820019	0,7	3	nein	entfällt	
820020	0,9	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820021	0,8	4	ja	entfällt	
820022	1	3	ja	entfällt	
820023	0,7	2	nein	entfällt	
820024	0,8	3	ja	entfällt	
820025	0,7	3	nein	entfällt	
820026	0,8	4	ja	entfällt	
820027	0,9	5	ja	entfällt	
820028	0,9	6	ja	entfällt	
820029	0,9	4	ja	entfällt	
820030	0,7	3	nein	entfällt	
820031	0,7	3	nein	entfällt	
820032	1	3	ja	entfällt	
820033	0,7	4	nein	entfällt	
820034	2,2	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
820035	2,5	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820036	1,4	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
820037	1,1	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
820038	0,8	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820039	1	2	ja	entfällt	Mehrstämmig
820040	0,8	3	ja	entfällt	
820041	1,7	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
820042	1,9	4	ja	entfällt	Mehrstämmig
820043	0,6	3	nein	entfällt	
820044	1	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
820045	0,8	1	ja	entfällt	Mehrstämmig
820046	1	4	ja	entfällt	
820047	0,8	3	ja	entfällt	
820050	1,6	6	ja	entfällt	
820051	0,9	2	ja	erhalt	Mehrstämmig
820052	1	4	ja	erhalt	
820053	0,8	1	ja	entfällt	
820054	0,6	2	nein	entfällt	
820055	0,9	3	ja	entfällt	
820056	4,3	7	ja	entfällt	Mehrstämmig
820057	0,9	3	ja	erhalt	Mehrstämmig
820058	0,7	1	nein	erhalt	Mehrstämmig
820059	0,8	3	ja	erhalt	
820060	0,8	3	ja	entfällt	
820061	0,7	3	nein	erhalt	
820062	0,9	3	ja	entfällt	
820063	0,6	1	nein	entfällt	

820064	0,6	2	nein	entfällt	
820065	1,6	3	ja	entfällt	Mehrstämmig
820066	2,1	5	ja	entfällt	Mehrstämmig
820067	0,9	3	ja	entfällt	
820068	0,7	2	nein	entfällt	
820069	0,7	2	nein	entfällt	