

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen



Foto: Flyer Kreis Mettmann

Naturschutzbeirat Kreis Mettmann
30.10.2019

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe
und Privatpersonen



Ökologisches Flächenmanagement
im Bereich der Stadtentwässerung

Naturschutzbeirat Kreis Mettmann
30.10.2019

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen

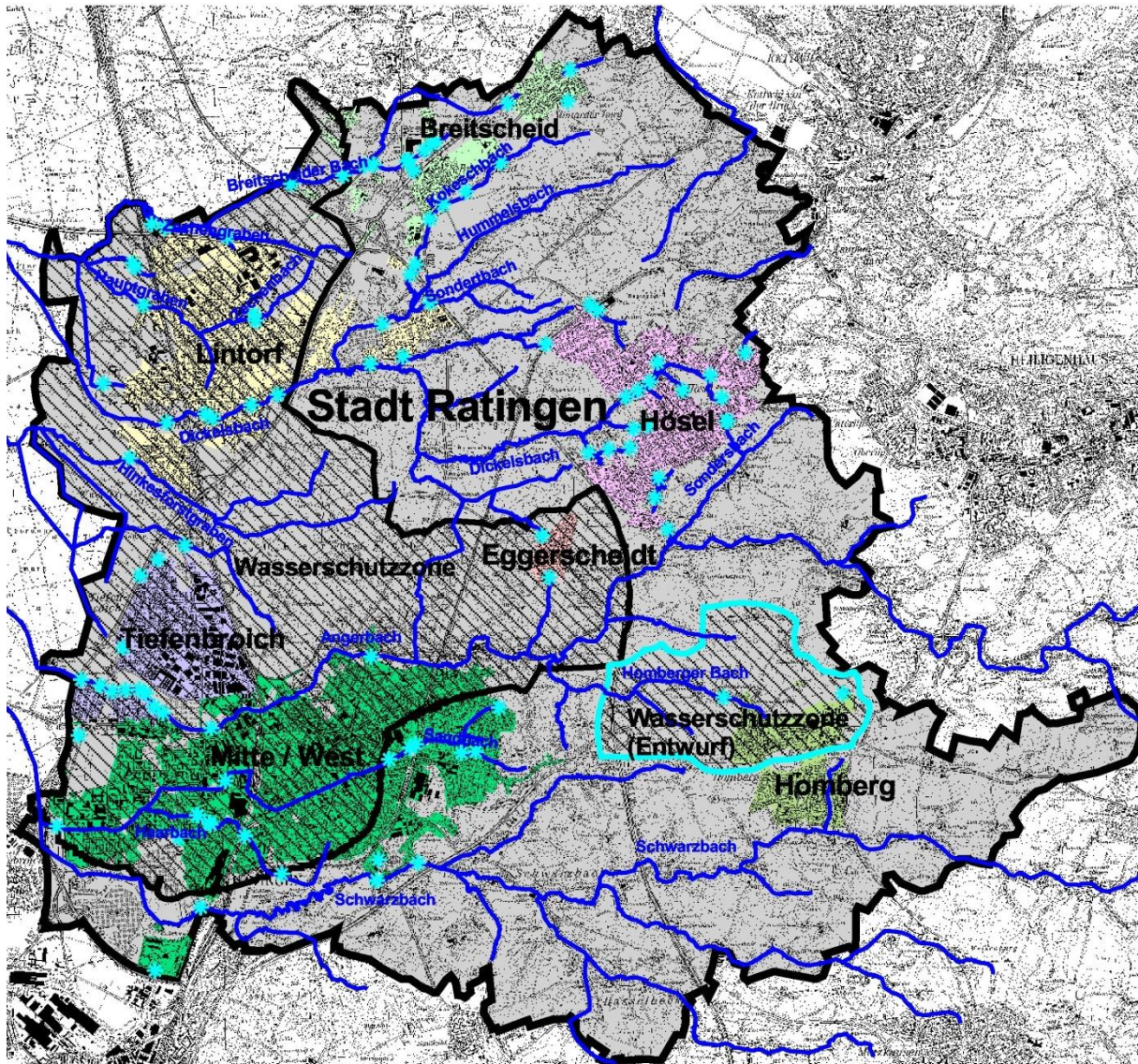
- 
- **Stadtentwässerung in Ratingen**
(Kanalnetz und Einzugsgebiet)
 - **Regenrückhaltebecken**
 - **Pflege, Unterhaltung und Bewirtschaftung**
 - **Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen**

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen



- **Stadtentwässerung in Ratingen**
(Kanalnetz und Einzugsgebiet)
- Regenrückhaltebecken
- Pflege, Unterhaltung und Bewirtschaftung
- Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen



Einzugsgebiet

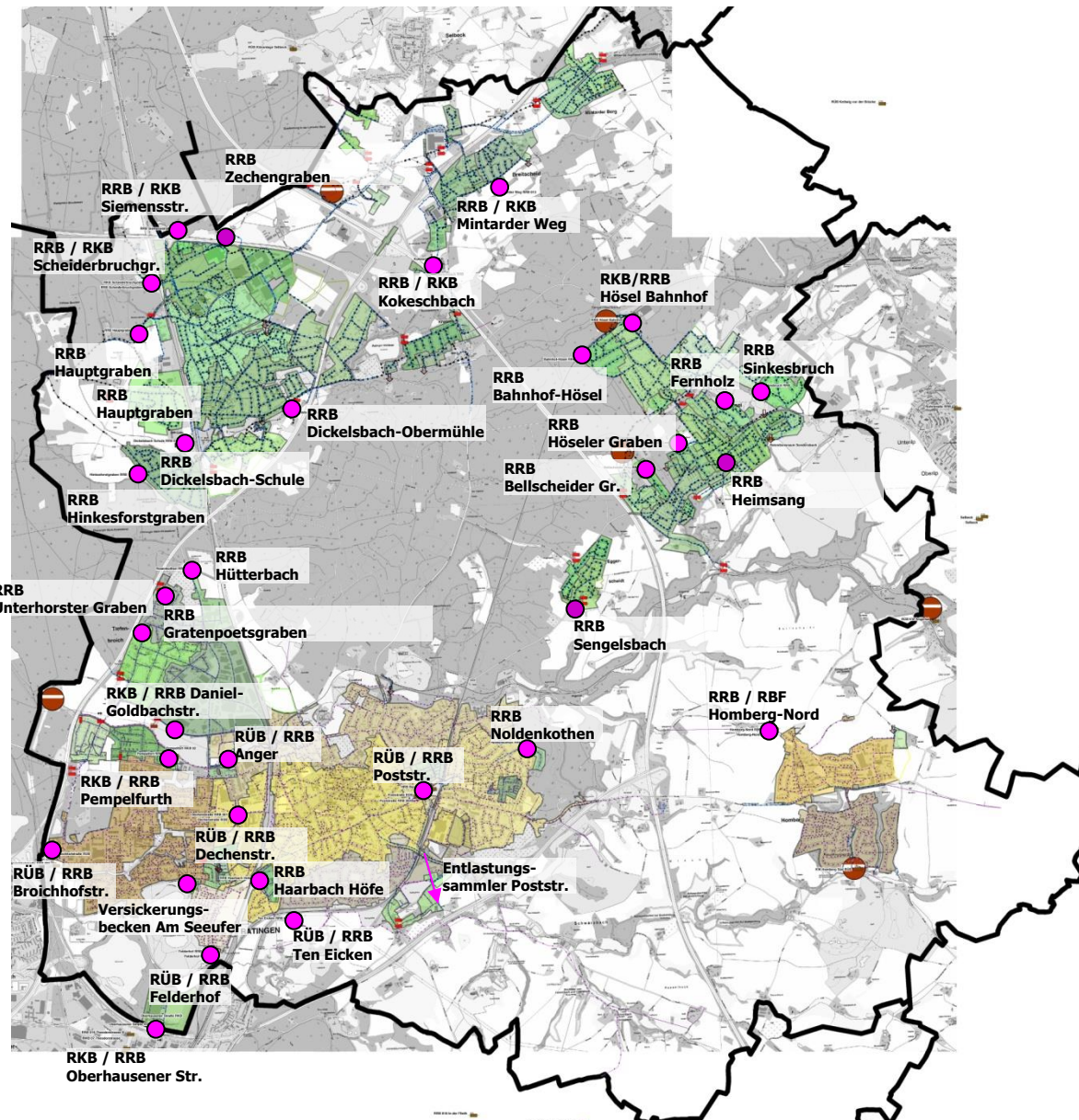
- ▶ rd. 91.000 Einwohner
- ▶ 89 km² Stadtfläche

Kanalisierte Flächen

- ▶ $A_{E,k} = 1.977$ ha

Befestigte Flächen

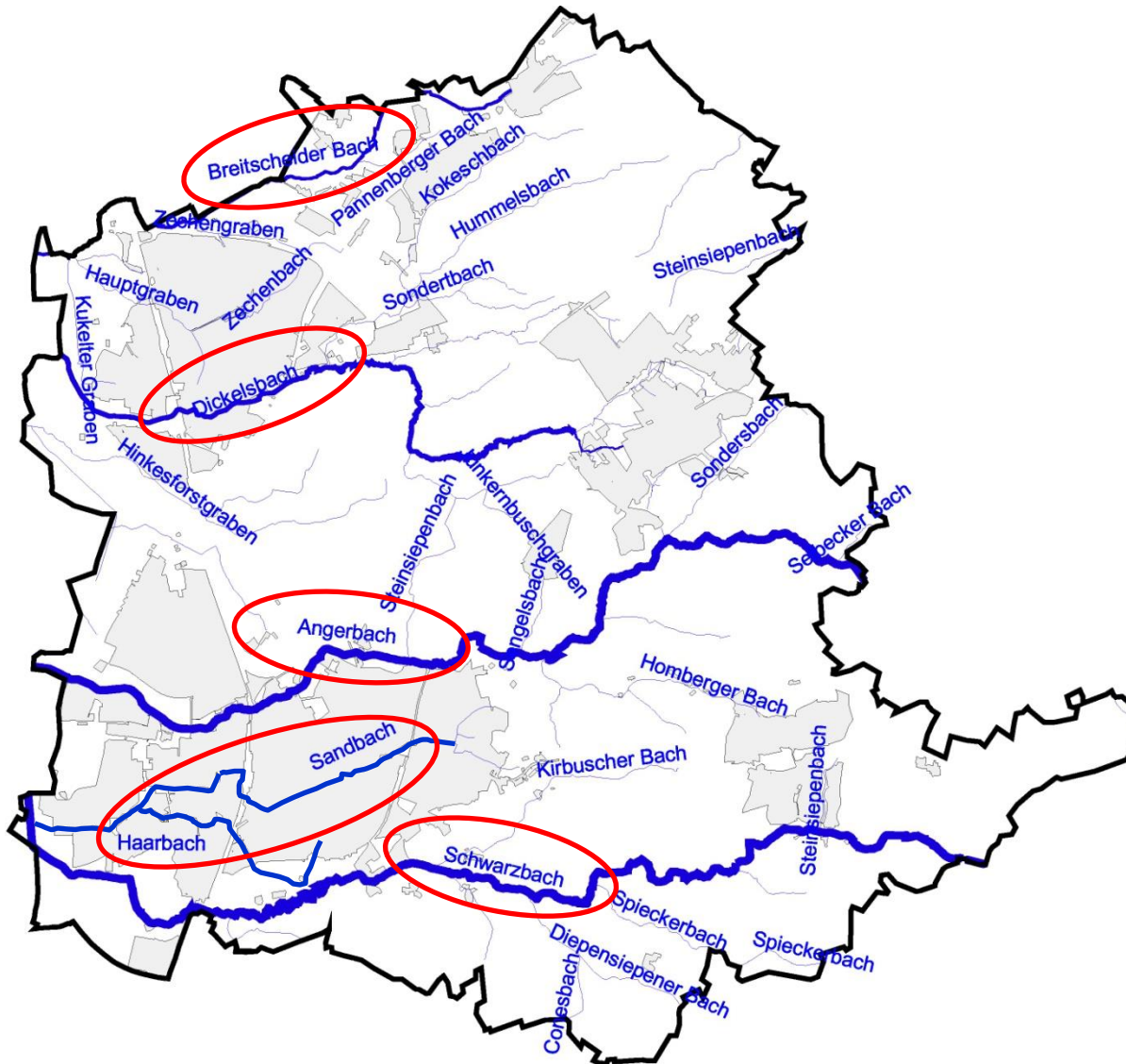
- ▶ $A_{E,b} = 1.142$ ha
- ▶ Entwässerung im Misch- und im Trennsystem
- ▶ 100 Einleitungsstellen
- ▶ 2/3 des Einzugsgebiets liegt in Wasserschutzzone



Sonderbauwerke

- ▶ 32 Regenrückhaltebecken
- ▶ 6 Regenüberlaufbecken
- ▶ 10 Regenklärbecken
- ▶ 3 Retentionsbodenfilter
- ▶ 1 Versickerungsbecken
- ▶ 21 Pumpstationen

$\Sigma = 73$ Sonderbauwerke



Gewässer

- ▶ ca. 135 km Gewässer
- ▶ wesentliche Gewässer im Stadtgebiet Ratingen
- ▶ - Breitscheider Bach
- Dickelsbach
- Angerbach
- Haarbach / Sandbach
- Schwarzbach

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen



Funktion von Regenrückhaltebecken

Regenrückhaltebecken (RRB) sind künstlich angelegte Becken, um kurzfristig in großen Mengen anfallendes Niederschlagswasser zu speichern, damit es verlangsamt in das nachfolgende Gewässer bzw. Kanalnetz eingeleitet wird.

Die Drosselung erfolgt auf die Wassermenge, die in Abhängigkeit der Gebietsgröße und des Versiegelungsgrads für das Gewässer verträglich ist.

Ziel: Abbildung eines natürlichen Abflusses aus einem Siedlungsgebiet, denn durch unnatürlich häufige und starke Einleitungen kann die **gewässertypische Artenvielfalt** dauerhaft geschädigt werden.

Dieser gewässerökologische Effekt wird auch als **hydraulischer Stress** bezeichnet.

Regenrückhaltebecken dienen neben dem **Hochwasserschutz** auch dem **Gewässerschutz** und damit der **Artenvielfalt im Gewässer**.

Bauweisen von Regenbeckenanlagen

Regenrückhaltebecken können sowohl in **Erdbauweise** (offene Regenbecken) als auch in **Betonbauweise** (i.d.R. unterirdische Bauwerke) errichtet werden.

Die Art der Ausführung richtet sich nach den **Randbedingungen** am vorgesehenen Standort.

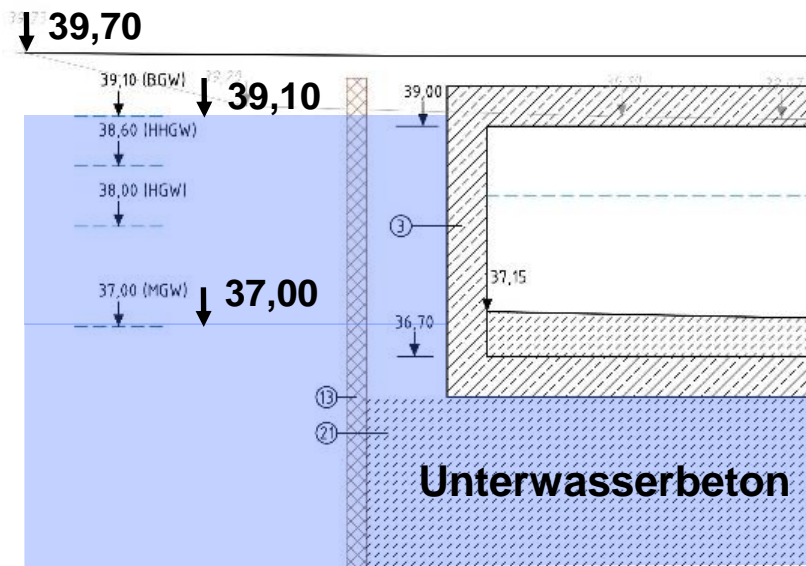
Erdbecken in offener Bauweise sind i.d.R. **kostengünstiger**, der **Flächenbedarf** meist **deutlich größer**.

Unterirdische Regenbeckenanlagen sind **technische Bauwerke in Betonbauweise** mit teilweise **aufwändigem Baugrubenverbau** einhergehend mit **hohen Grundwasserständen**, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

Die spezifischen Baukosten pro „Kubikmeter“ Rückhaltevolumen sind daher deutlich höher als bei Erdbecken.

Regenbeckenanlage Unterhorster Graben / Gratenpoetsgraben

Schnitt A-A



Betonbauwerk als Rechteckbecken

Unterwasserbeton zur dauerhaften Auftriebssicherheit

Regenbeckenanlage Unterhorster Graben



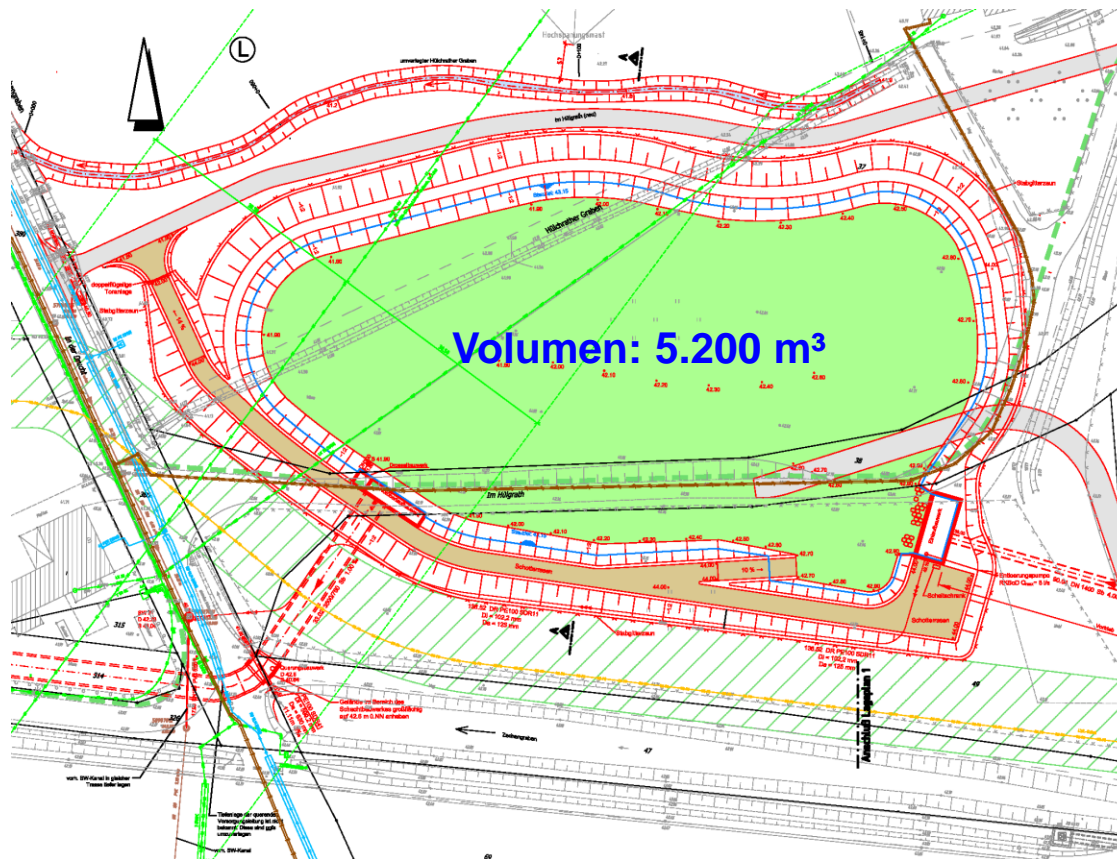
Grünfläche

Regenbeckenanlage Unterhorster Graben



Spielplatz

Regenbeckenanlage Zechengraben



- hoch liegendes, foliengedichtetes Erdbecken
- Stauhöhe: 0,25 m bis 1,25 m
- Dammhöhe: 1,5 m bis 2,3 m über dem vorhandenen Gelände
- erf. Volumen: 5.200 m³
- Drosselabfluss: 41 l/s

Regenbeckenanlage Zechengraben



offenes Erdbecken

- hoher Grünflächenanteil mit Anpassung in die Landschaft
- entsprechend aufwendige Pflege

Regenbeckenanlage Dechenstraße



offenes Becken aus den 80-er Jahre

- reines Zweckbauwerk, nur Rückhaltefunktion
- Unterhaltung „quadratisch, praktisch, gut, zum Ausfegen“

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen



Regenbeckenanlage Dechenstraße



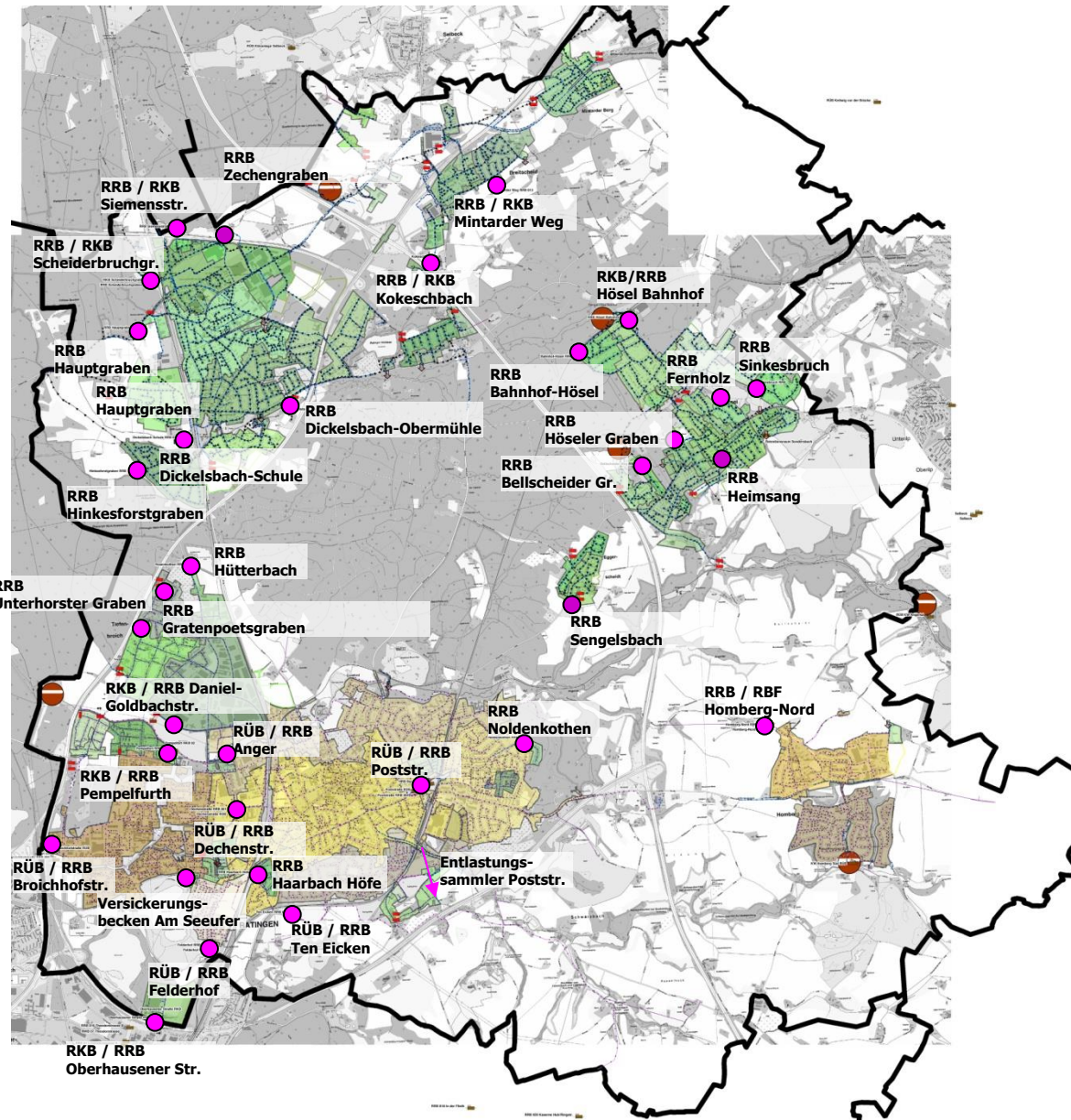
offenes Becken aus den 80-er Jahre

- **Reinigung ggfs. mit einer Kehrmachine**

Sonderbauwerke

- ▶ 32 Regenrückhaltebecken
- ▶ 6 Regenüberlaufbecken
- ▶ 10 Regenklärbecken
- ▶ 3 Retentionsbodenfilter
- ▶ 1 Versickerungsbecken
- ▶ 21 Pumpstationen

$\Sigma = 73$ Sonderbauwerke



Pflegeflächen auf den Regenbeckenanlagen

Ort	LV-Position					
	Pos. 2.1.10 m2	Pos. 2.1.20 m2	Pos. 2.1.30 m2	Pos. 2.2.10 m2	Pos. 2.1.40 m2	Pos. 2.1.50 m2
Balcke-Dürr	300,00	387,00			519,00	
Sohlstättenstraße	343,00			790,00		
Broichhofstraße	6.327,00	2.035,00				
Felderhof		1.707,00		2.120,00		
Noldenkothen	344,00	450,00		171,00		
Dechenstraße	1.584,00	1.398,00				
Westtangente (Anger)		5.773,00	2.477,00			
Daniel-Goldbach-Straße	5.990,00	2.343,00			1.140,00	513,00
Rosenkothen (Hütterbach)	465,00	620,00		1.114,00		615,00
Hauptgraben	6.650,00	1.150,00				
Hinkesforstgraben	2.360,00			200,00		
Am Seeufer	535,00	100,00		50,00		
Wittenhausweg	2.590,00	2.942,00				
Poststraße	3.812,00	523,00				
Ten Eicken	9.537,00	3.175,00	850,00	3.329,00		
Dickelsbach-Schule	1.660,00	22.327,25		10.720,21	6.548,00	986,00
Oberhausener Straße	1.278,00	697,00				1.021,00
Obere Mühle	1.730,00	1.233,00		211,00		3.968,00
Mintarder Weg	912,14	1.033,00		44,00		1.210,00
Kokeschbach	720,00	276,00		450,00		
Haarbach Höfe	1.330,00	1.102,00		122,00	771,00	
Siemensstraße	1.310,00	944,00				1.211,00
Fängerskamp	1.414,00	900,00				
Stolzheide		2.750,00				
Bleicherhof	280,00	200,00		30,00		
Scheider Bruch	8.414,00	1.550,00				
RRB Zechengraben	5.875,00	5.257,00				
Dechenstraße II	250,00					
Sengelsbach	1.400,00	110,00				
Unterhorsterggraben	1.716,00	102,00				
Gratenpoetsgraben	250,00	378,00				
Am Butterbusch	1.175,00	400,00		524,00		
Gesamtfläche:	70.551,14	61.862,25	3.327,00	19.875,21	8.978,00	9.524,00

Wesentliche Bestandteile der Grünpflegearbeiten

- Mähen von wiesenähnlichen Flächen
- Mähen von Böschungsf lächen und Entwässerungsgräben
- Bekämpfung Bärenklau (Neophyten)
- Pflege Gehölzanpflanzungen
- Pflege Schilfflächen

Gesamtfläche beträgt rd. 170.000 m²

Pflegeflächen auf den Regenbeckenanlagen

Vorgehensweise:

Die jährlichen anstehenden Mäh- und Pflegearbeiten werden weitestgehend unter Berücksichtigung des Naturschutzes durchgeführt.

Allerdings muss hierbei auch die Betriebssicherheit gewährleistet sein.

- Sicherstellung des Rückhaltevolumens**
- Gefahr der Verlegung von Drosselorganen**

Die Pflege erfolgt differenziert nach der jeweiligen Nutzung

Pflegeflächen auf den Regenbeckenanlagen

Kernbereich der Regenbeckenanlage (Rückhaltevolumen)

- im Wesentlichen Wiesenfläche mit intensiver Pflege
- Maht ca. 4-6 mal im Jahr, je nach Vegetation

Schilfbereiche innerhalb der Regenbeckenanlage

- temporär im Wasser stehend, Maht einmal im Jahr (01.10. – 28.02. eines Jahres)
- im Dauerstau, Schilfentwicklung wird sich selbst überlassen

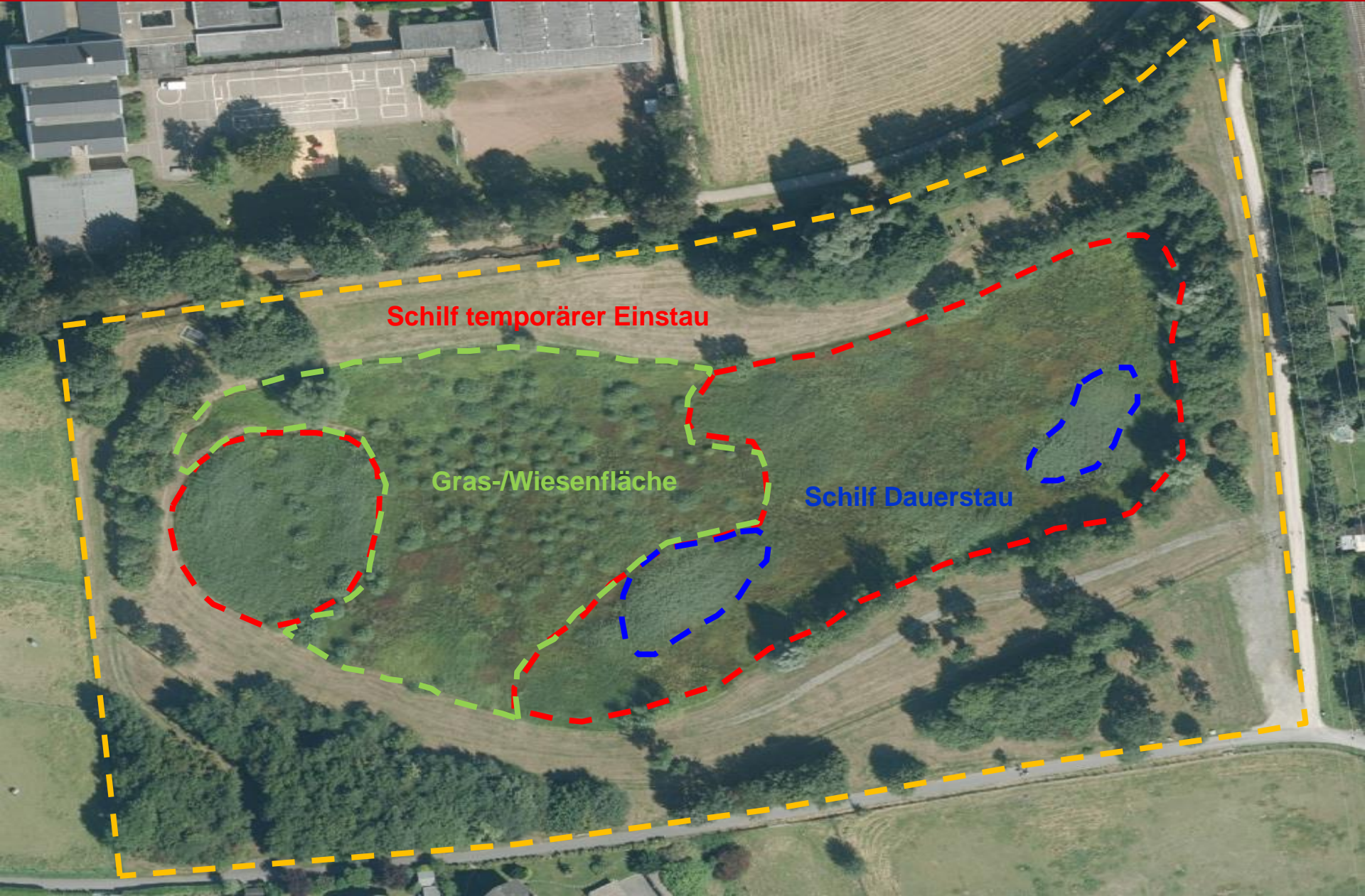
Gehölzpflege innerhalb der Regenbeckenanlage

- i.d.R. einmal im Jahr (01.10. – 28.02. eines Jahres)



Grundstücksgrenze

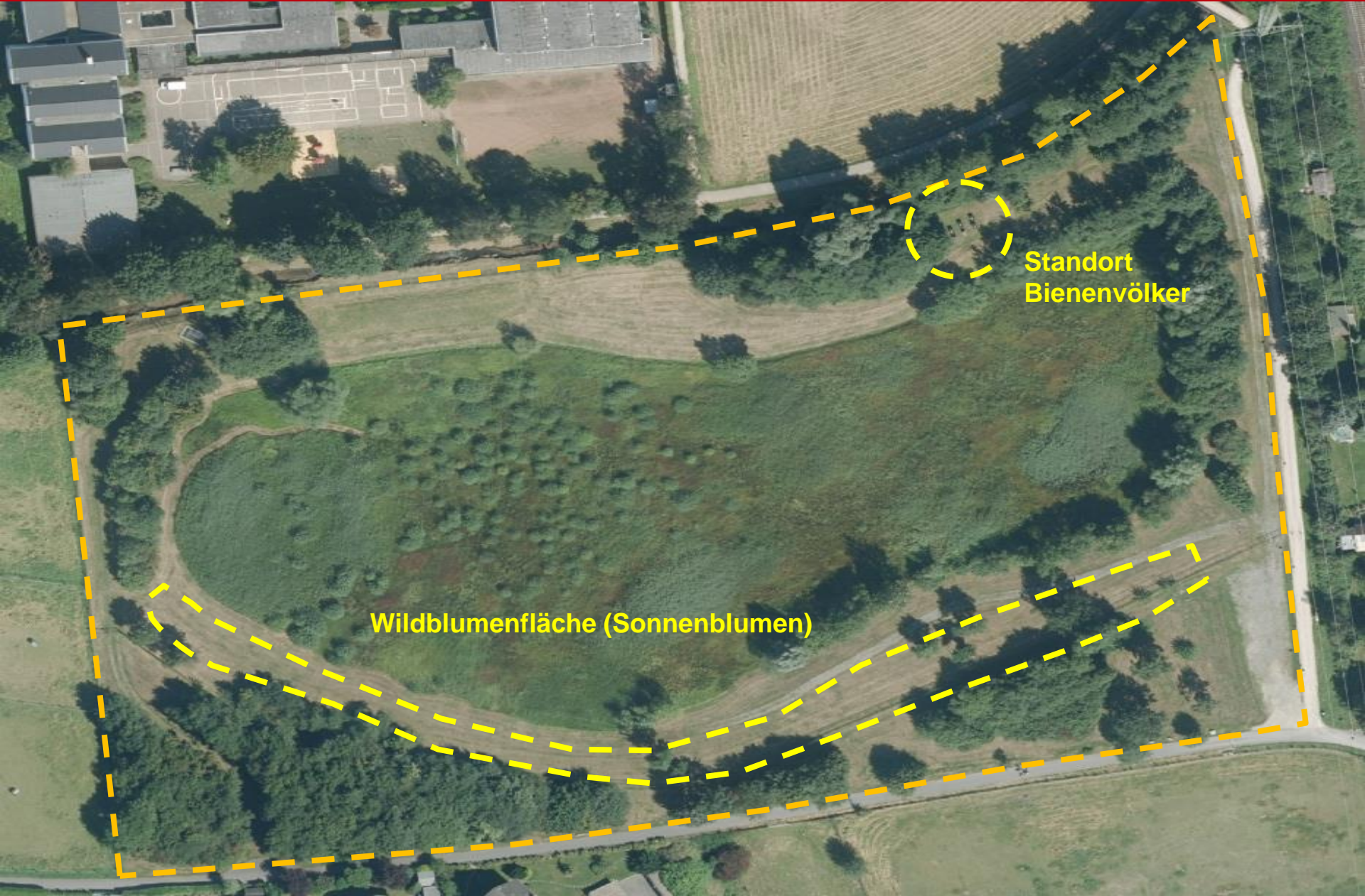
Einstaubereich



Schilf temporärer Einstau

Gras-/Wiesenfläche

Schilf Dauerstau



Wildblumenfläche (Sonnenblumen)

Standort
Bienenvölker











Grünflächen RRB Dickelsbach-Schule

- **Gesamt Fläche: 35.500 m²**
- **Grünfläche (gesamt): 35.500 m²**

	RRB Mähfläche:	14.500 m ² - intensiv	Sicherstellung Rückhaltevolumen
	Wildblumenfläche	737 m ²	Bienen, Hummeln, Schmetterlinge, etc.
	Standort Bienenvolk		
	Steinschüttung	185 m ²	Reptilien, Amphibien, etc.
	Feuchtbiotope	1.191 m ²	Vögel, Libellen, Frösche, etc.
	Schilf	7.500 m ²	
	Gras- und Krautflächen:	9.935 m ²	Mahtflächen außerhalb Rückhaltung

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe und Privatpersonen



- Stadtentwässerung in Ratingen
(Kanalnetz und Einzugsgebiet)
- Regenrückhaltebecken
- Pflege, Unterhaltung und Bewirtschaftung
- **Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen**

Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen

Historie:

Vor ca. 15 Jahren ist der Rater Bienenzuchtverein auf die Stadt Ratingen gekommen auf der Suche nach Stadtorten für Bienenvölker

Regenbeckenanlagen liegen oft in relativ ruhiger Ortsrandlage, sind abgeschlossen und für Dritte unzugänglich

Damit sind Regenbeckenanlagen geeignete und sichere Standorte für die Aufstellung von Bienenkästen

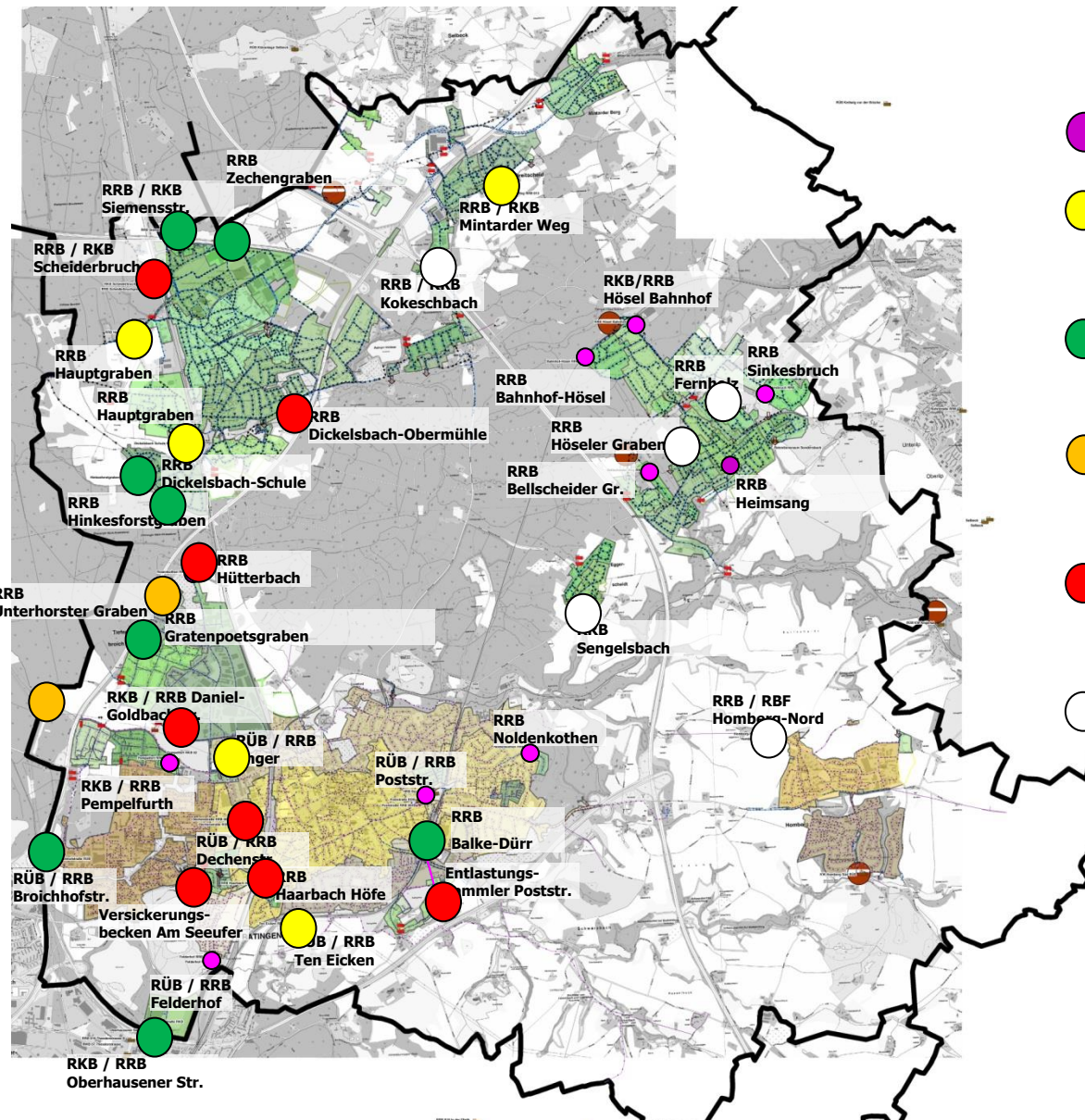
„Fremde auf unseren Regenbeckenanlagen“

„Störung des Anlagenbetriebs“

Diese anfängliche Skepsis war aber relativ schnell verflogen. Es hat sich ein sehr gutes Miteinander zwischen den Imkern und dem Kanalbetrieb entwickelt

Sonderbauwerke

- 32 Regenrückhaltebecken (Bestand)
- 5 Standorte für Bienenvölker (bereits belegt)
- 8 Standorte für Bienenvölker **A-Lage** (gerade untersucht)
- 2 Standorte für Bienenvölker **B-Lage** (gerade untersucht)
- 8 Standorte für Bienenvölker **nicht geeignet** (gerade untersucht)
- 5 Standorte für Bienenvölker **noch nicht untersucht**



Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen

Kriterien Standortwahl

aus der Sicht des Kanalbetriebs

Die Aufrechterhaltung des Betriebes der jeweiligen Anlage hat höchste Priorität.

Dazu zählen im Wesentlichen:

- Ausschluss der Gefährdung des Betriebspersonals
- betriebliche Abläufe müssen gewährleistet sein
- kein Überschwemmungsgebiet

Bienenvölker auf Regenbeckenanlagen

Kriterien Standortwahl

aus der Sicht des Bienenzuchtvereins

- **Ausschluss der Gefährdung von Menschen (direkt anliegende KiTa's, Altenheime, Wohnbebauung etc...)**
- **Sind fremde Bienenvölker schon in der Nähe angesiedelt**
- **Sind gute Nahrungsbedingungen in der Nähe (Felder, Wiesen, Wald)**
- **Ist die Anlage gut anfahrbar und der Standort gut erreichbar**
- **Einfriedung der Anlage zum Schutz vor Vandalismus/Diebstahl.**









Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen im Bereich der Stadtentwässerung

Regenrückhaltebecken dienen neben dem Hochwasserschutz auch dem **Gewässerschutz** und damit der **Artenvielfalt im Gewässer**.

Im Rahmen der Bewirtschaftung, Pflege und Unterhaltung von Regenbeckenanlagen können Bereiche geschaffen werden, die zum **Erhalt der Artenvielfalt** beitragen

Artenvielfalt gegen Insektensterben

Möglichkeiten bei Kommunen, Gewerbe
und Privatpersonen



**Ökologisches Flächenmanagement
im Bereich der Stadtentwässerung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Naturschutzbeirat Kreis Mettmann
30.10.2019