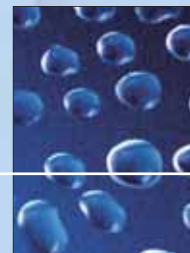
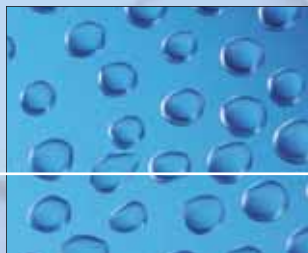


INTELLIGENTE REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

NEUE WEGE SUCHEN



NEUE WEGE FINDEN

Ressourcen entdecken

Regenwasser ist kostbar

für die Verbesserung des Klimas, die Anreicherung der Trinkwasserressourcen, den Erhalt von Lebensräumen.

Regenwasser ist auch kostspielig. Deutlich spürbar seit der Einführung des Gebührensplittings in vielen Kommunen. Plötzlich werden Gebühren ausgewiesen, die allein der Entsorgung des Regenwassers dienen. Und die sind teilweise beachtlich hoch. Kein Wunder, denn neben den Kosten für Bau und Unterhaltung der Kanalisation, Errichtung und Wartung von Regenrückhaltesystemen gehen die Kosten für die Reinigung des Regenwassers in Kläranlagen und die Behebung von durch Starkregeneignissen verursachte (Hochwasser-) Schäden in die Bemessung der Gebühren ein.

Hinzu kommen die nicht unmittelbar monetär zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt: Belastungen der Gewässer durch die Mischwasserentlastungen, Entzug des Wassers aus den urbanen Regionen, ungünstige kleinklimatische Verhältnisse und Grundwasserabsenkungen.

Es geht auch anders!



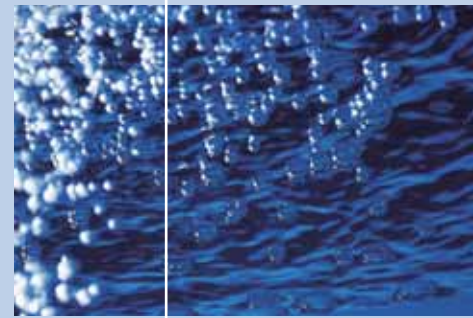
Landschaft
planen + bauen

Landschaft planen + bauen GmbH

Schlesische Straße 27
10997 Berlin
Fon 030. 610 77 0
Fax 030. 610 77 99
info@lpb-berlin.de
www.lpb-berlin.de

Königswall 1-3
44137 Dortmund
Fon 0231. 477 34 94 0
Fax 0231. 477 34 94 9
info@lpb-nrw.de
www.lpb-nrw.de

INTELLIGENTE REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG



INHALT

Regenwasser - Teil eines komplexen Systems

Einsparung von Gebühren

Stabilisierung von Natur und Umwelt

Gestaltung erlebbarer Landschaften

**Intelligente Regenwasserbewirtschaftung:
8 Beispiele aus der Praxis**

**Landschaft planen + bauen:
Profil + Referenzen**

Regenwasser -Teil eines komplexen Systems

Regenwasser - überlebensnotwendig für Mensch und Natur. Dennoch wird es kaum beachtet. Regenwasser verschwindet im Kanal, ungesehen, unbemerkt. Trinkwasser kommt aus dem Wasserhahn. Verbindungen? Sind nicht offensichtlich.

Regenwasser - Verursacher von Umweltkatastrophen: Unüberschaubare Wassermassen ergießen sich bei Starkregenereignissen gleichzeitig in die Gewässer. Angereichert mit Schmutzwasser legt Regenwasser als Mischwasser zeitweise ganze Gewässerökosysteme lahm.

Regenwasser - Quell des Lebens und gleichzeitig Zerstörer. Wo liegen die Ursachen?



Konventionelle Regenwasserbewirtschaftung

Regenwasser wird in vielen urbanen Gebieten über Mischwassersysteme entwässert. Ein Teil des Mischwassers gelangt regelmäßig über Abschlagsbauwerke in die Gewässer mit allem was im Mischwasser enthalten ist. Die schnelle Ableitung führt zu hohen Abflussspitzen und damit unter Umständen zu hydraulischem Stress im Gewässer. Eine Beeinträchtigung von Lebensräumen kann die Folge sein.

Regenwasser fällt aufs Dach und verschwindet im Kanal - ungesehen, unbemerkt. In verdichteten Gebieten mit einem geringen Freiflächenanteil sind die befestigten Flächen nach einem Regen binnen

kürzester Zeit wieder staubtrocken.

Das führt zu ungünstigen kleinklimatischen Bedingungen: Wo beispielsweise in den Freiflächen gespeicherte Wasserreserven fehlen, erfolgt auch über Nacht kaum Abkühlung.

Und: Regenwasser, das in die Vorflut abgeführt wird, ist dem natürlichen Wasserkreislauf entzogen. Die Folgen sind sinkende Grundwasserstände und der Verlust von Lebensräumen.

Intelligente Regenwasserbewirtschaftung

In vielen Kommunen wurde aufgrund verschiedener gerichtlicher Entscheidungen ein Gebührensplitting eingeführt. Es macht transparent, dass Regenwasser als Teil des Abwassers einen erheblichen Anteil an den Kosten der Abwasserbehandlung hat. Wer die Kosten kennt, kann nach Lösungen suchen um diese Gebühren einzusparen. **Intelligente Regenwasserbewirtschaftung** heißt die Lösung - ein anderer Umgang mit Regenwasser. Er ermöglicht

- **Einsparung von Gebühren**
- **Stabilisierung der Umwelt**
- **Schaffung von Lebensräumen**
- **Gestaltung erlebbarer Landschaften**



Einsparung von Gebühren



Mit intelligenter Regenwasserbewirtschaftung lässt sich Geld sparen

Die Niederschlagswassergebühren werden je m² befestigte an den Kanal angeschlossene Fläche erhoben. Sie liegen in Nordrhein-Westfalen zwischen 0,04 € und 1,70 €/m² und Jahr (Stand 2004). Bei einer Wohnsiedlung mit beispielsweise 5.000 m² befestigten Flächen, wie Dächer, Stellplätze, Wege und Terrassen, ist je nach Kommune eine jährliche Gebühr von 200 € bis 8.500 € zu entrichten.

Warum ist die Gebühr zum Teil so hoch?

Neben den Kosten für den Bau und Unterhalt der Kanalisation, die Errichtung und Wartung von Regenrückhaltesystemen entstehen bei Mischwassersystemen Kosten für die Reinigung des Regenwassers in der Kläranlage sowie für die Behebung von durch Starkregenereignisse verursachte Schäden an Gewässern, die sich in Millionenhöhe bewegen können.

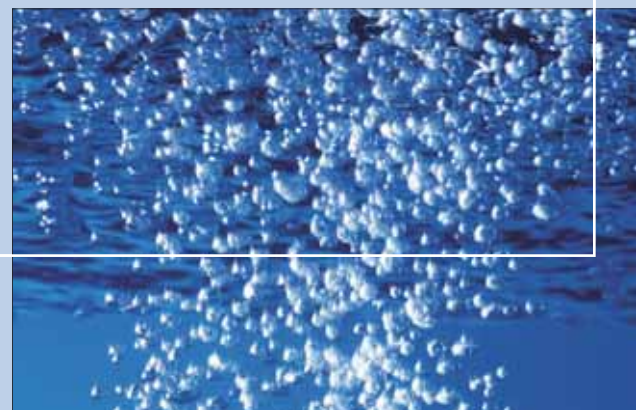
Für „abgekoppeltes“ Regenwasser fällt keine Niederschlagswassergebühr an: Im Zuge der Einführung der getrennten Erhebung von Schmutzwasser- und Niederschlagswassergebühren wurde in den meisten Kommunen die Möglichkeit eingeräumt, mit einer Abkopplung des Regenwassers vom öffentlichen Kanal die Niederschlagswassergebühren einzusparen.

Zweiter finanzieller Vorteil: Für das „Abkoppeln“ von Regenwasser gibt es Fördermöglichkeiten. Einige Bundesländer stellen Fördermittel zur Abkopplung von Regenwasser vom öffentlichen Kanal zur Verfügung.

Die Emschergenossenschaft zum Beispiel hat sich zum Ziel gesetzt, innerhalb der nächsten 15 Jahre 15 % des Regenwasser-Abflusses in ihrem Verbandsgebiet von der Kanalisation abzukoppeln: In Form einer Zukunftsvereinbarung Regenwasser bekennen sich die Emscherstädte gemeinsam mit dem Land NRW und der Emschergenossenschaft dem Ziel der Etablierung einer nachhaltigen Stadtentwässerung.

Als Hilfestellung für die Umsetzung bietet die Emschergenossenschaft neben Information und Beratung auch finanzielle Unterstützung mittels verschiedener Förderprogramme an.

EINSPARUNG VON GEBÜHREN



Stabilisierung von Natur + Umwelt



KOMPLEXE SYSTEME

Konventionelle Regenwasserbewirtschaftung belastet auf verschiedenen Ebenen Natur und Umwelt: Mit den Abschlügen aus dem Mischwasserkanal wird die Gewässerökologie beeinträchtigt, viele gleichzeitige Entlastungen initiieren Hochwasserereignisse. Lokal wirkt sich die rasche Ableitung des Niederschlagswassers negativ sowohl auf das Kleinklima als auch auf den Wasserhaushalt aus.



Durch die Abkopplung von Niederschlagswasser lassen sich diese Belastungen vermeiden:

- „Abgekoppeltes“ Regenwasser gelangt nicht mehr in die Mischwassersysteme. Abschlüge der Kanalisation in die Gewässer entfallen und damit auch die Belastung der Gewässerökologie durch die im Mischwasser enthaltenen Schadstoffe.
- „Abgekoppeltes“ Regenwasser stabilisiert das lokale Kleinklima zum Beispiel durch die offene Retention in Siedlungsräumen.
- „Abgekoppeltes“ Regenwasser wird dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und stabilisiert den lokalen Grundwasserhaushalt.
- „Abgekoppeltes“ Regenwasser ermöglicht die Entstehung neuer Lebensräume durch die Neuanlage von Teichen, Seen und Retentionsräumen.

Gestaltung erlebbarer Landschaften

Mit intelligenter Regenwasserbewirtschaftung lässt sich gestalten

„Abgekoppeltes“ Regenwasser prasselt auf die Dachfläche und kommt am Fußpunkt der Dachrinne wieder zum Vorschein, läuft in offenen, Weg begleitenden Rinnen über einen Wasserspielplatz, wo es einige Wasserspiele speist, und gelangt schließlich in einen Teich, wo es über den Böschungsbereich zur Versickerung kommt - sichtbar und spürbar.

Auch in verdichteten Gebieten mit einem geringen Freiflächenanteil kann mit Regenwasser gestaltet, kann Regenwasser „be“-greifbar gemacht werden **und** - verbunden mit der Verbesserung des Kleinklimas - die Lebensqualität erheblich steigern.

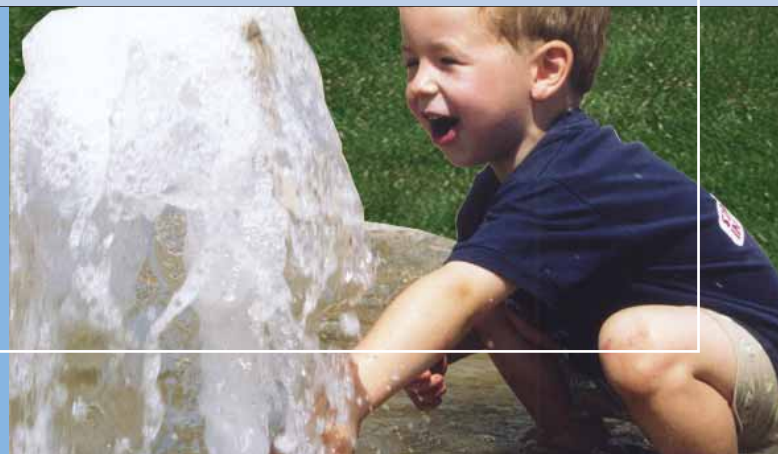


FREIRÄUME

Spiegelnde, glatte Teichflächen, sprudelnde, wellenschlagende Bachläufe, der dünne Strahl eines Speiers - Wasser setzt vielfältige Akzente und schafft eine einzigartige Atmosphäre. Das sichtbare Gestalten mit Regenwasser holt es zurück in die unmittelbare Lebenswirklichkeit und zeigt in ansprechender Weise das Umdenken im Umgang mit Regenwasser auf.

RÄUMLICHE AUFWERTUNG

neuen Lebensraum schaffen



BEISPIELHAFTES DENKEN IM BEREICH DER REGENWASSERABKOPPLUNG



VIELFÄLTIGE ANSPRÜCHE

Bausteine einer intelligenten Regenwasserbewirtschaftung

Intelligente Regenwasserbewirtschaftung heißt: Bewirtschaftung des Niederschlagswassers vor der Einleitung in den Kanal durch Abkopplung der befestigten Flächen vom Kanal zum Beispiel mittels:

- Versickerung
- Retention und verzögerter Ableitung
- Nutzung als Brauchwasser
- Einleitung in Fließgewässer oder Gräben
- der Kombination unterschiedlicher Bausteine.

Anforderungen an die intelligente Regenwasserbewirtschaftung

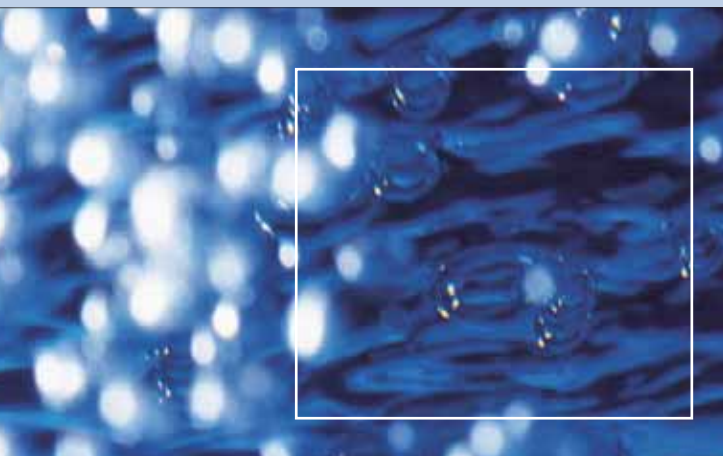
Entscheidend für die Umsetzung einer intelligenten Regenwasserbewirtschaftung ist die Auswahl der auf das jeweilige Projekt abgestimmten Maßnahmen. Sie müssen den ökonomischen, ökologischen und gestalterischen Anforderungen des Bauherren sowie der Genehmigungsbehörde entsprechen.

Hierbei können wir Ihnen helfen

Die folgenden Seiten zeigen Projektbeispiele, bei denen unterschiedliche Maßnahmen einer intelligenten Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt wurden.

REGENWASSERABKOPPLUNG

ökonomische Optimierung



INTELLIGENTE REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

Regenwassermanagement

8 BEISPIELE



Wasserpark Bergkamen



Wohn-, Technologie- und Freizeitpark Kamen „Monopol“



Dortmund Scharnhorst



IKEA Kamen



Zwei Wohnsiedlungen in Dortmund



Regenwasserbewirtschaftungskarte



Regenwasserbewirtschaftungspotenzial Nettebach

1 Wasserpark Bergkamen



Für eine Großsiedlung der 70er Jahre in der Stadtmitte Bergkamens wurde im Rahmen der IBA Emscherpark der Realisierungswettbewerb „Stadtteilpark City“ ausgelobt.

Mit der Umsetzung der Wettbewerbsidee, dem Wasserpark Bergkamen, hat die Stadt Bergkamen einen Wasserkreislauf verwirklicht, der Kanalisation und Vorflut spürbar entlastet.

Das Herzstück des Projektes bildet der neu angelegte See, welcher durch Regenwasser des angrenzenden Einkaufszentrums gespeist wird. Das Regenwasser der Dach- und Straßenflächen wird in Zisternen gesammelt. Nach der Passage eines Schilfbeckens gelangt das gereinigte Regenwasser über eine Kaskade in den See. Der Kreislauf schließt sich, indem der Seeüberlauf in kleinen dynamischen Bachläufen, integriert in einen Was-

serspielplatz, wieder zu den Zisternen geleitet wird.

Fotovoltaik-Pump-Systeme ermöglichen an Sonnentagen kleine Wasserspiele - ohne Folgekosten für Energie.

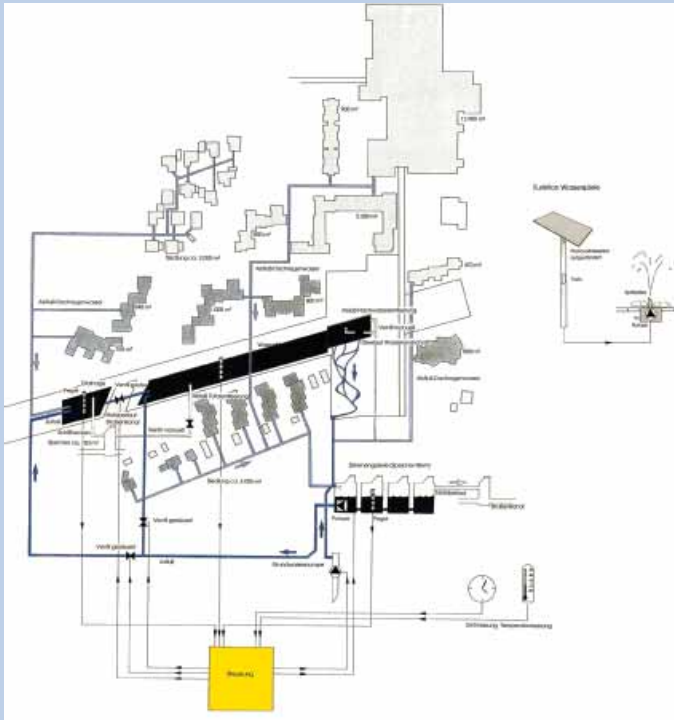
Die Abkopplung des Regenwassers vom Kanalsystem spart in der City mit ca. 10.000 m² abgekoppelter Fläche über 9.000 € Niederschlagswassergebühren pro Jahr ein (Stand 2005).

Der 4.500 m² Fläche umfassende See hat sich zu einem naturnahen Gewässer entwickelt. Entlang des Wasserparks erstreckt sich eine Promenade mit Boulebahn und Sonnendecks. Am Südufer schlängelt sich durch die Schilfzone des Sees ein Steg aus Robinien-Holz. In der Flachwasserzone des Sees und am Bach kann man sich an warmen Tagen erfrischen.

Ein kleiner Festplatz, ein Wasserschloss, ein Spielhügel mit Felsenburg und Röhrenrutsche sowie ein Parkplatz runden das Erholungs- und Freizeitangebot ab.

Die Wasserlandschaft aus Bächen, Becken und Wasserspielen bietet den Anwohnern, insbesondere den Kindern, einen abwechslungsreichen Erlebnispark.





Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung:

befestigte Flächen City: 26.000 m²

davon nicht angeschlossen: 10.000 m²

Reinigungsbecken, bepflanzt: 670 m²

Fläche Wasserbecken: 4.500 m²



2 Wohn-, Technologie- und Freizeitpark Kamen „Monopol“

Im Rahmen der IBA Emscherpark entstand auf dem Gelände der ehemaligen Zeche „Monopol“ auf einer Fläche von ca. 16 ha ein Wohn-, Technologie- und Freizeitpark.

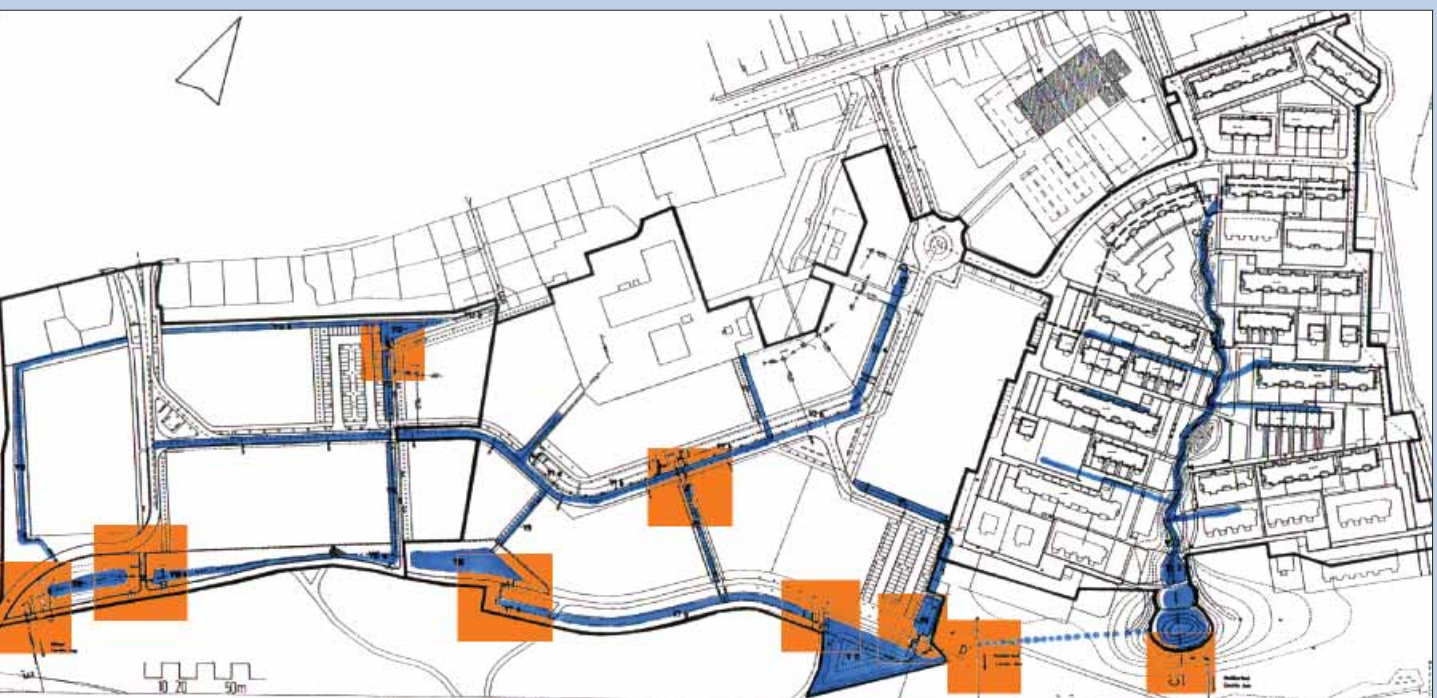
Aufgrund der anstehenden Bodenbelastungen im Zechenbereich musste für die Bewirtschaftung des Regenwassers eine besondere Lösung gefunden werden. Hier wurde ein zukunftsweisendes Wasserkonzept bestehend aus den Komponenten Rückhaltung, Reinigung, Versickerung und Verdunstung verwirklicht.

Im Bereich der Wohnanlage der Gartenstadt wurden die Aufschüttungen mit den Verunreinigungen abgetragen. Die Entwässerung der Wohnanlage erfolgt über offene Rinnen in den Bachlauf der „Grünen Mitte“ im Herzen der Siedlung. Ein Bachlauf sammelt das Regenwasser und führt es in eine 3-stufige Teichanlage, bestehend aus Absetzteich, Reinigungsstufe und Sammelteich. Im permanent Wasser führenden Bereich kann sich ein strukturreiches Biotop entwickeln. Die Teichanlage fasst ein

100-jährliches Regenereignis, sie dient der Versickerung, der Verdunstung und speist zudem den Wasserkreislauf in der Gartenstadt. Ein gedrosselter Überlauf gelangt in den angrenzenden Vorfluter, die Seseke.

In der Gartenanlage angelegte Wasserstationen wie Brunnen mit Flowforms, Quellstein und Wasserstrudel sowie Spielteich gestalten den Wohnbereich und führen das Wasser in den Bereich des „Be“-Greifens von Wasserkreisläufen und der Möglichkeit des Bespielens.

Im Bereich des Technologie- und Freizeitparks wird das Niederschlagswasser der befestigten Flächen so abgeleitet, dass keine Versickerung im Bereich des verunreinigten Bodens stattfinden kann. Stark verunreinigte Flächen wurden zum Schutz des Grundwassers vollständig abgedichtet. Das Niederschlagswasser wird in offene Gräben geführt und passiert Absetzbecken und Sammelteich. Das überschüssige Wasser wird in die Seseke abgeleitet. Durch den Einsatz von Abflussreglern, Zwischenspeichern und



Rückhaltebecken wird der Gesamtabfluss in die Seseke verstetigt. Die Spitzenwerte werden dadurch um das knapp 60-fache unterschritten.

Der Sammelteich des Technologie- und Freizeitparks kommuniziert mit dem Sammelteich der Gartenstadt, so dass permanent Wasser aus dem Technopark in die Gartenstadt eingespeist werden kann. Bei Hochwasser in der Seseke kann die Zufuhr mittels einer Rückschlagklappe gestoppt werden.

Elemente in der Gartenstadt Seseke-Aue:
Rückhaltung - Verdunstung - Versickerung

- Offene Abflussrinnen
- Bachlauf
- Regenwasserreinigung
- Sammelteich
- Brunnen mit Flowforms
- Quellstein mit Waldbereich und Wasserstrudel
- Felsenquelle
- Spielteich

Elemente im Technologiepark:
Retention - Verdunstung

- Offene Gräben
- Rückhaltebecken
- Abflussregler



Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung

Gesamtfläche:	158.000 m ²
befestigte Fläche:	105.000 m ²
davon an den Kanal angeschlossen:	6.500 m ²
davon nicht an den Kanal angeschlossen:	98.500 m ²
konstanter Drosselabfluss in die Vorflut:	1 l/s



3 Dortmund Scharnhorst

Mit der Verknüpfung von Stadtentwässerung und Stadterneuerung in der Großwohnsiedlung Dortmund-Scharnhorst ist es gelungen, Freiräume in den von städtebaulichen Missständen geprägten Gebiet zu schaffen, die Qualität des Wohnumfelds erheblich zu verbessern und einen „anderen“ Umgang mit Regenwasser gestalterisch und erfahrbar zu integrieren. Unter dem Thema „Neuer Umgang mit Regenwasser“ wurden in verschiedenen Bereichen der Siedlung Modellprojekte auf den Flächen von Wohnungsbaugesellschaften, Schulen, Kirchen etc. initiiert.

Gefördert wurde dieses Modellprojekt mit Mitteln der Städtebauförderung des MASSKS und Mitteln der „Initiative für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in NRW“ des MUNLV.

Module der umgesetzten Projekte

Innenhof einer Wohnsiedlung der GAGFAH

- Regenwasser als Brauchwasser für 24 Wohnungen
- solarbetriebene Wasserspiele
- windenergiebetriebene Beleuchtung
- Mietergärten für Erdgeschosswohnungen
- versickerungsfähige Parkplätze



Scharnhorster Kirchenplatz

- solarbetriebene Wasserspiele
- von Kindern und Erwachsenen gestaltete Betonplatten
- gestalterisch integriertes Klärbecken
- versickerungsfähige Parkplätze

Wohnsiedlung des Spar- und Bauvereins

- solarbetriebene Wasserspiele
- solarbetriebene Regenwasserreinigungs- und Verdunstungsanlage
- Integration des Wasserlaufs in bestehendes Gewässer
- versickerungsfähige Parkplätze



Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung

Versickerung:	70-85%
Verdunstung:	10-20%
Regenwassernutzung:	bis 20%



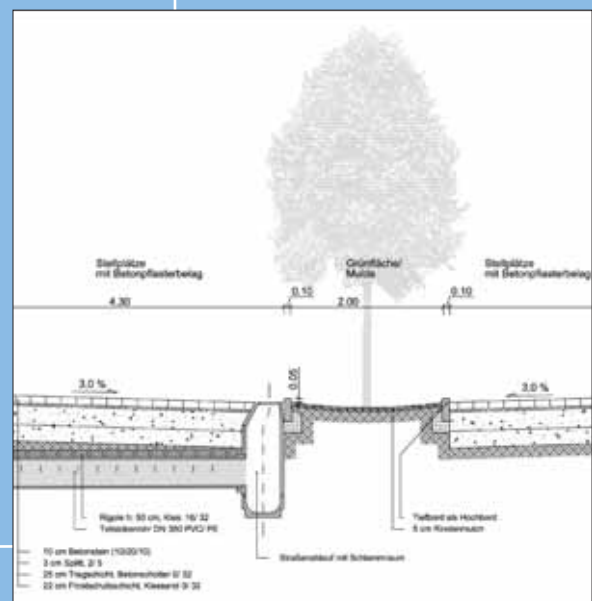
4 IKEA Kamen

Bei der Realisierung des IKEA Einrichtungshauses in Kamen wurde durch die Umsetzung eines komplexen Konzeptes der Niederschlagswasserretention, -versickerung und -verdunstung die Möglichkeit geschaffen, auf einem Gelände mit einem Anteil der bebauten und befestigten Flächen von über 70% eine Gebühreneinsparung für Niederschlagswasser von über 50 % zu erzielen. Bei einem derzeitigen Gebührenstand von 0,92 €/ m² / a beträgt die Einsparung nahezu 45.000 € pro Jahr.

Im Rahmen der Planung des IKEA Einrichtungshauses im Gewerbegebiet Kamen Karree stellte sich heraus, dass der öffentliche Regenwasserkanal keine ausreichende Kapazität aufwies, um das anfallende Niederschlagswasser aufzunehmen.

Daher wurde in Abstimmung mit der Stadtentwässerung folgendes Konzept zur Ableitung von Niederschlagswasser entwickelt:

- Das Niederschlagswasser der Haupterschließungsstraßen, des Anlieferungshofes und des Vorplatzes gelangt direkt in den öffentlichen Regenwasserkanal.
- Das Niederschlagswasser der Dachflächen gelangt über ein separates Rohrleitungssystem in ein offenes, naturnah ausgebildetes Regenrückhaltebecken. Als Notüberlauf leitet ein gesteuerter Abfluss das Niederschlagswasser zeitlich verzögert in das städtische Regenrückhaltebecken.



- Die Entwässerung der Pkw-Stellplätze und der Fahrgassen erfolgt über die Einleitung in bepflanzte Mulden, die zwischen den Parkständen angeordnet sind. Trotz ungünstiger Bodenverhältnisse kann hiermit das Niederschlagswasser zurückgehalten und zum Teil versickert werden. Straßenabläufe dienen bei Starkregenereignissen als Notüberläufe und leiten zeitlich verzögert in den Kanal ab.

Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung

Gesamtfläche:	86.500 m ²
befestigte Fläche:	63.000 m ²
- davon an den Kanal angeschlossen:	40 %
- davon an das städtische Regenrückhaltebecken angeschlossen:	20 %
- Verdunstung und Versickerung:	40 %



5 Wohnsiedlung Arcostraße

Im Rahmen der anstehenden Gebäude- und Freiflächensanierung der Wohnbausiedlung an der Arcostraße, Ecke Nauenstraße in Dortmund wurde ein Regenwasserkonzept mit dem Ziel entwickelt, eine kostengünstige Bewirtschaftung umzusetzen, die sich durch die Einsparung der Gebühren amortisiert.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgte sukzessive mit den Sanierungsarbeiten: Die Regenfallrohre wurden umgeklemmt, das Regenwasser wird nun oberirdisch mittels Pflasterterrinen und Muldensteinen in Abflussmulden

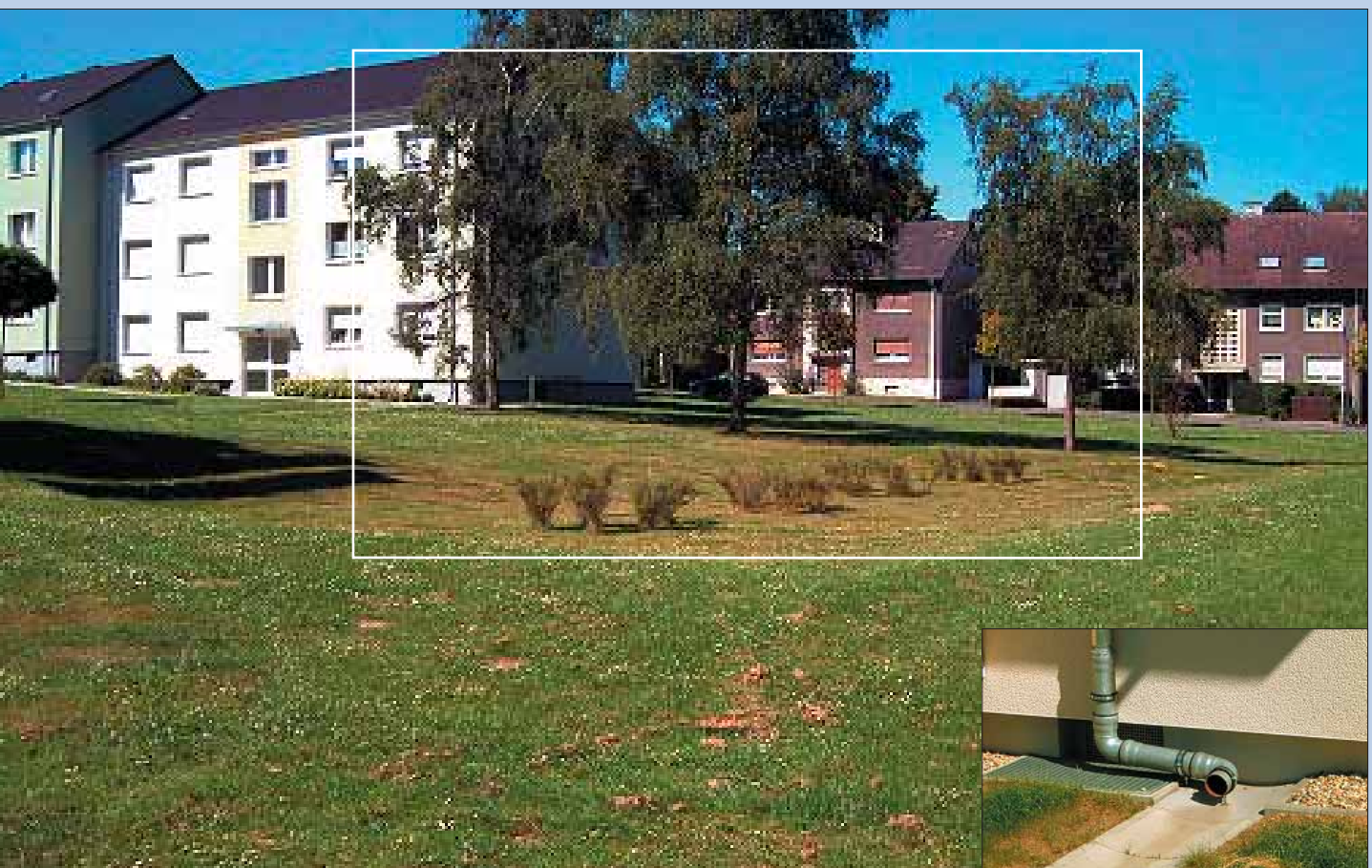
geleitet. Die Abflussmulden leiten das Regenwasser wiederum in mittig liegende Rasenmulden. Ein Mulden-Rigolen-System entlang der Arcostraße nimmt das Überlaufwasser auf.

Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung

befestigte Fläche: 7.220 m²

davon abgekoppelt: 7.220 m²

Versickerung: 100 %



6 Wohnsiedlung Uhlandstraße

Bei einem Projekt in der Uhlandstraße, Ecke Goethestraße in Dortmund wurde ebenfalls im Rahmen der anstehenden Gebäude- und Freiflächensanierung der Wohnbausiedlung ein Konzept zur Bewirtschaftung des Regenwassers entwickelt.

Die geneigten Dachflächen der Siedlung erschweren die komplette Abkopplung vom Kanal. Daher wurden nur die zum Innenbereich geneigten Dachflächen an die Versickerungsmulde im Innenbereich der Siedlung angeschlossen. Die zur Straße geneigten Dachflächen entwässern weiterhin in den Kanal.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgte sukzessive mit den Sanierungsarbeiten:

Die Regenfallrohre wurden umgeklemmt, das Regenwasser der Dachflächen und der Gehwege wird nun oberirdisch mittels Pflasterriegen und Muldensteinen in Abflussmulden geleitet. Die Abflussmulden leiten das Regenwasser wiederum in mittig liegende Rasenmulden. Ein Notüberlauf ist an den Kanal angeschlossen.

Kenndaten der Regenwasserbewirtschaftung

befestigte Fläche:	4.000 m ²
davon abgekoppelt:	2.200 m ²
Versickerung:	55 %



7 Regenwasserbewirtschaftungskarte im Emscher-einzugsgebiet

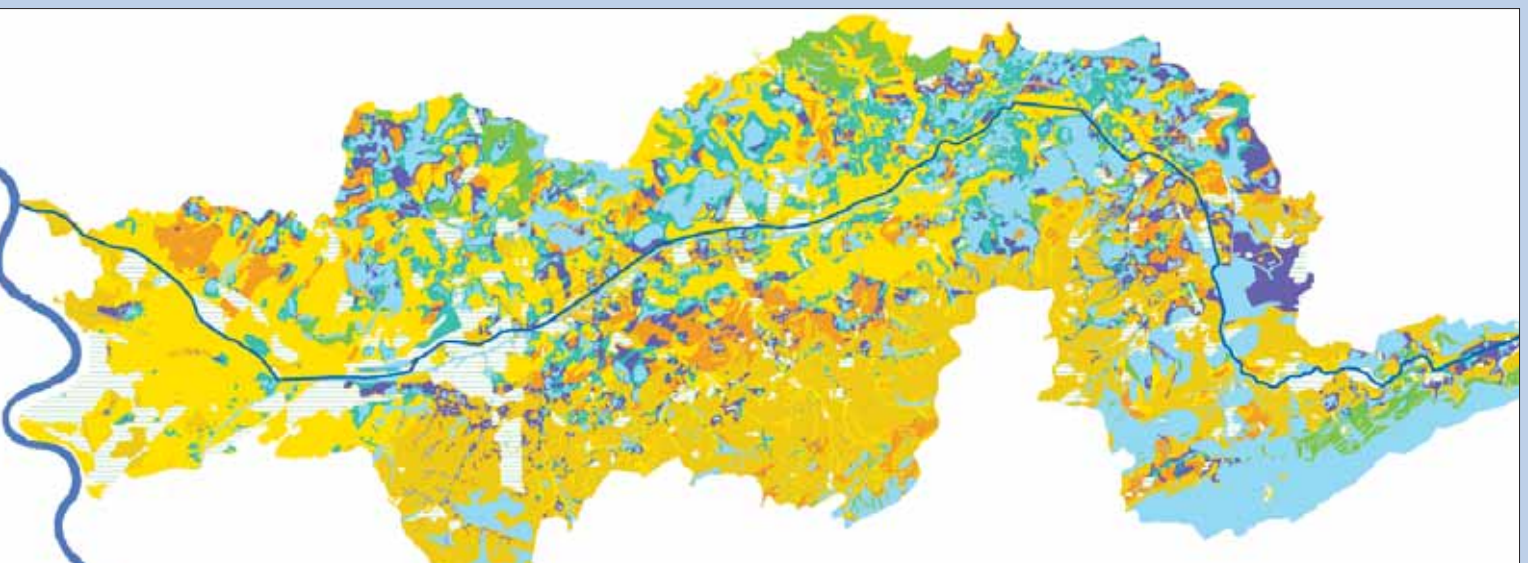
Die Emschergenossenschaft hat sich zum Ziel gesetzt, innerhalb der nächsten 15 Jahre 15 % des Regenwasser-Abflusses von der Kanalisation abzukoppeln. Zur Unterstützung der Beratung von Genossenschaftsmitgliedern bei der Regenwasserbewirtschaftung und zur Erlangung einer Entscheidungsgrundlage bei konkreten Planungen wurde ein digitales Bewirtschaftungs-Informationssystem Regenwasser (BIS-RW) entwickelt.

Die Arbeitsgemeinschaft (ARGE) Regenwasserbewirtschaftung Emschereinzugsgebiet, bestehend aus 5 Büros erstellte hierzu ein wesentliches Kernstück, die Regenwasserbewirtschaftungsartenkarte. Die GIS-gestützte Karte umfasst das gesamte Emscher-Einzugsgebiet mit 865 km². In der Karte werden die Umsetzungsmöglichkeiten der einzelnen dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsarten

in Abhängigkeit von den geogenen Faktoren dargestellt.

Die Überlagerung und Verknüpfung der Regenwasserbewirtschaftungsartenkarte mit anderen Karten und Daten wie zum Beispiel der Karte des Abkopplungspotenzials bietet sowohl der Emschergenossenschaft als auch den Kommunen eine Hilfestellung bei der Auswahl konkreter Projekte zur Abkopplung von Regenwasser.

Der zweite Schwerpunkt im Rahmen des BIS-RW umfasst die Konzeptentwicklung für die kommunale Anwendung des BIS-RW sowie die Entwicklung von strategischen Handlungsempfehlungen und eines Organisationsmodells für eine verbesserte Zusammenarbeit der Akteure im Rahmen der Umsetzung des BIS-RW.



Regenwasserbewirtschaftungsartenkarte

-  alle Regenwasserbewirtschaftungsarten (RWB)
-  alle RWB, Bodenprüfung erforderlich
-  alle RWB, bei unterird. Speicherung auch GW Bewirtschaftung erforderlich
-  alle RWB, bei unterird. Speicherung auch GW Bewirtschaftung erforderlich, Bodenprüfung erforderlich
-  keine Flächenversickerung
-  keine Flächenversickerung, Bodenprüfung erforderlich
-  keine Flächenversickerung, bei unterird. Speicherung auch GW Bewirtschaftung erforderlich
-  nur Flächen- oder Muldenversickerung
-  nur Flächen- oder Muldenversickerung, Bodenprüfung erforderlich
-  nur Muldenversickerung
-  keine Flächenversickerung, großes Speichervolumen notwendig; Muldenversickerung nur bei großem Platzangebot
-  Speicherung und Ableitung erforderlich
-  Speicherung, Ableitung und GW-Bewirtschaftung erforderlich
-  keine Versickerung in situ

8 Regenwasserbewirtschaftungspotenzial im Nettebachsystem

Im Emschergebiet sind die Bergbautätigkeiten ausgelaufen, verbunden mit dem Stillstand der Bergsenkungen. Für die noch immer praktizierte offene Abwasserableitung in technisch ausgebauten Fließgewässern besteht somit keine Notwendigkeit mehr.

Dies ermöglicht den Umbau des Emscher-Systems. Kernstück ist die Errichtung von Kläranlagen und Abwasserkanälen.

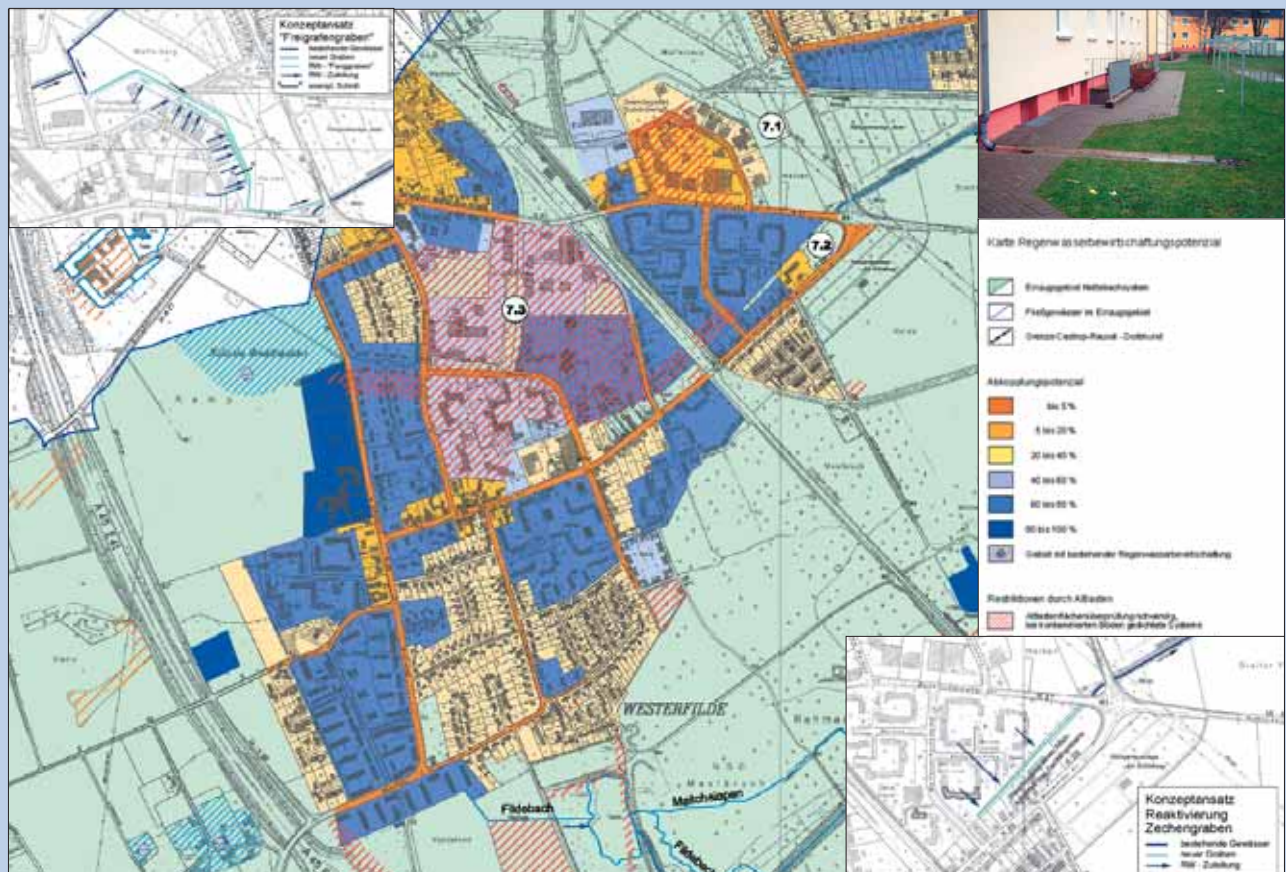
Zum anderen hat sich die Emschergenossenschaft zum Ziel gesetzt, eine größtmögliche Abkopplung des Niederschlagswassers vom Kanal zu erreichen: 15 % in 15 Jahren. Neben der Entlastung der Gewässer können hiermit die geplanten Abwasserkanäle und Regenwasserbehandlungsanlagen kleiner dimensioniert werden.

Als vorbereitende Maßnahmen wurden neben der Erstellung einer Regenwasserbewirtschaftungsartenkarte Abkopplungspotenziale für

Teileinzugsgebiete im Emschergebiet ermittelt. Das Abkopplungs- oder Regenwasserbewirtschaftungspotenzial ist die Darstellung des prozentualen Flächenanteils der bebauten Fläche, welches von der Kanalisation abgekoppelt werden kann.

Für die Ermittlung des Abkopplungspotenzials im Einzugsgebiet des Nettebachs wurden die geogenen Bedingungen wie Grundwasserflurabstand, Bodenart, Wasserdurchlässigkeit des Bodens etc. ermittelt. Siedlungsstrukturen wurden analysiert und definiert und auf ihre Möglichkeit zur Positionierung von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen überprüft.

Darüber hinaus wurden konzeptionelle Ansätze zu grundstücksübergreifenden Regenwasserbewirtschaftungsprojekten wie zum Beispiel die Reaktivierung vorhandener Grabensysteme aufgezeigt.



Lp+b Referenzen



- Regenwasserbewirtschaftung IKEA Erfurth, 2005
- Regenwasserbewirtschaftung IKEA Kamen, 2005
- Entwicklung einer Regenwasserbewirtschaftungskarte für das Emscher-Einzugsgebiet in Zusammenarbeit mit IPS, Ingenieurbüro Kaiser, ifs, itwh, Dortmund 2003-2005
- Ermittlung des Regenwasserabkopplungspotenzials in mehreren Teil-Einzugsgebieten der Emscher, Dortmund 2002-2005
- Regenwasserbewirtschaftung Kaiserbahnhof, Potsdam, 2004
- Regenwasserbewirtschaftung IKEA Fürth, 2004
- Ermittlung des Regenwasserbewirtschaftungspotenzials im Einzugsgebiet des Nettebachs, Dortmund, 2003
- Regenwasserabkopplung Wohnanlage Arcostraße/Nauenstraße, Dortmund, 2003
- Ökologische Regenentwässerungsplanung Fa. Dewender, Dortmund, 2003
- Durchführbarkeitsstudie Regenwasserbewirtschaftung Flüsse-Karree, Berlin, 2003
- Vier beispielhafte Projektskizzen zum Neuen Umgang mit Regenwasser, Dortmund-Scharnhorst, 2003
- Regenwasserbewirtschaftung IKEA Spandau, Berlin, 2002
- Regenwasserabkopplung Wohnanlage Uhlandstraße/Goethestraße, Dortmund, 2002
- Regenwasserkonzept Siedlung Peter-Hille-Straße, Dortmund-Kirchhörde, 2002
- Regenwasserkonzept Krankenhaus Lehnin, 2002
- Regenwasserrückhaltebecken am Neubau der Nürnberger Beteiligungs AG, Nürnberg, mit Büro Adler & Olesch, 2002
- Regenwasserkonzept Wasserpark Bergkamen, 2001
- Entsiegelung und Regenwasserbewirtschaftung Wohnsiedlung Boldtstraße/Herderstraße, Dortmund, 2001
- Außenanlage Wohnanlage Rittershausstraße 13-31, Dortmund, 2001
- Regenwasserkonzept Heinrich-Böll-Siedlung, Berlin-Weißensee, 1999
- Regenwasserkonzept „Wohn-, Freizeit- und Technologiepark ehem. Zeche Monopol“, Kamen, 1999
- Regenwasserkonzept „Japanischer Garten“ im Wilhelminenhof, Berlin-Treptow, 1999
- Gestaltung einer Einfamilienhaussiedlung mit integriertem Regenwasserkonzept, Dortmund-Kirchhörde, 1998-1999
- Regenwasserspeicher an der Max-Schmeling-Halle im Jahn-Sportpark, Berlin, 1998
- Regenwasserreinigungsanlage am Neubau der Nürnberger Beteiligungs AG, Nürnberg, mit Büro Adler & Olesch, 1995-1997
- Regenwasserkonzept Wallstraße, Nauen, Brandenburg, 1996
- Regenwasserkonzept Gut Göritz, Sachsen, 1996
- Regenwasserversickerungsanlage im Wohngebiet „Stolper Weg“, Kleinmachnow, Brandenburg, 1996
- Regenwasserkonzept Altenhilfezentrum Lothar-Kreyssig-Haus, Lehnin, 1995
- Ökologisches Regenwasserkonzept „Unser Fritz“, Herne 1994
- Regenwasserkonzept Seseke-Aue, Kamen 1993
- Bodenfilter für Enteisungsabwässer des Flughafens Berlin-Schönefeld, 1992
- Bodenfilter für Enteisungsabwässer des Flughafens Zürich, Schweiz, 1992
- Regenwasserkonzept Museumspark Deutsches Technikmuseum, Berlin, 1988

Gern senden wir Ihnen Detailinformationen zu einzelnen Projekten

Profil Lp+b

Die Stärke von Landschaft planen + bauen ist es, in Fragen der Regenwasserbewirtschaftung vom Auftreffen des Wassertropfens auf der Fläche bis zum „Verschwinden“ von der Fläche eine kompetente, ökonomisch und ökologisch sinnvolle sowie ästhetisch ansprechende Lösung anbieten zu können.

Im bürointernen Zusammenführen von Landschaftsplanung, Ingenieurwesen, Objektplanung und Landschaftsgestaltung kann Landschaft planen + bauen die jeweils geeignete technische Lösung gestalterisch einbinden, genehmigungsrechtlich bearbeiten und den Bau sowie den Betrieb fachgerecht betreuen.

Landschaft planen + bauen GmbH ist Mitglied in: DWA, fbr, IÖV, IDA, Gesellschaft für Ingenieurbioogie

Landschaft planen + bauen GmbH beschäftigt Mitarbeiter aus den Bereichen:
Landschaftsplanung / Landespflege
Landschaftsarchitektur
Wasserbauingenieurwesen
Geographie
Landschaftsökologie
Betriebswirtschaft

Bürostandorte

Berlin:

Landschaft planen + bauen GmbH
Schlesische Str. 27
10997 Berlin
Tel: 030 / 610 77 - 0 Fax: 030 / 610 77 - 99
email: info@lpb-berlin.de
Geschäftsführer: Manfred Karsch



Ihre Ansprechpartnerin für Regenwasser:
Dipl. Ing. Sabine Lipski

Nordrhein-Westfalen:

Landschaft planen + bauen NRW GmbH
Königswall 1-3
44137 Dortmund
Tel. 0231/ 477 34 94 - 0 Fax. 0231/ 477 34 94 - 9
email: info@lpb-nrw.de
Geschäftsführer: Ralf Wegner, Thomas Mielke



Ihr Ansprechpartner für Regenwasser:
Dipl. Ing. Thomas Mielke

Landschaft planen + bauen GmbH

Schlesische Straße 27
10997 Berlin
Fon 030. 610 77 0
Fax 030. 610 77 99
info@lpb-berlin.de
www.lpb-berlin.de

Königswall 1-3
44137 Dortmund
Fon 0231. 477 34 94 0
Fax 0231. 477 34 94 9
info@lpb-nrw.de
www.lpb-nrw.de

Landschaft
planen + bauen