



# Regenwasserbewirtschaftung

am Beispiel von:

**Berlin Adlershof**  
**Hannover Kronsberg**  
**Frankfurt a. M. Siedlung Westhausen**  
**Langenhagen Weiherfeld**



## Aufgaben der Regenwasserbewirtschaftung

Bei der Entwässerungsplanung ist es in den letzten Jahren zu einem Umdenken im Umgang mit dem Regenwasser gekommen. Möglichst weitgehende *Versickerung* des Niederschlags zur Minimierung der Auswirkung von Flächenversiegelung auf den Wasserhaushalt, *Rückhaltung* des Niederschlagswassers mit gedrosseltem Abfluss zur Vermeidung von Abflussspitzen als Beitrag zum Hochwasserschutz und *Regenwasserreinigung* als Beitrag zum Grund- und Oberflächenwasserschutz sind die neuen Anforderungen, die der planende Ingenieur neben den bisherigen Planungsgrundsätzen zu berücksichtigen hat. Hydrogeologische Verhältnisse, örtliche Topographie, Schutzwürdigkeit und Leistungsfähigkeit der Vorfluter, Vorgaben des Städtebaus und der Freiraumgestaltung und die Integration der Straßenplanung stellen eine Vielzahl von Randbedingungen dar, die bei jedem Plangebiet erneut in enger Absprache mit den Planungsbeteiligten definiert und in das Entwässerungskonzept einzuarbeiten sind. Nachfolgend sind Beispiele von Planungen mit ihren Besonderheiten dargestellt.

### Berlin – Entwicklungsgebiet Johannistal-Adlershof

**Aufgabenstellung:** Für die Berliner Wasser Betriebe bearbeitete **ifs** die generelle Planung der Regenwasserbewirtschaftung des ca. 400 ha großen Entwicklungsgebiets Johannistal-Adlershof. Bestandsschutz für Regenwasserkanalanschlüsse vorhandener Liegenschaften, die weitgehende Versickerung der Niederschlagsabflüsse und die weitergehende Regenwasserbehandlung waren die wesentlichen rechtlichen und wasserwirtschaftlichen Anforderungen. Als planerisch sehr anspruchsvoll gestaltete sich zudem die Forderung, die volle Funktionstüchtigkeit des Entwässerungssystems sowohl für den im Gebiet verstreuten Bestand als auch für die nach und nach erschlossenen Neubauabschnitte jederzeit zu gewährleisten.

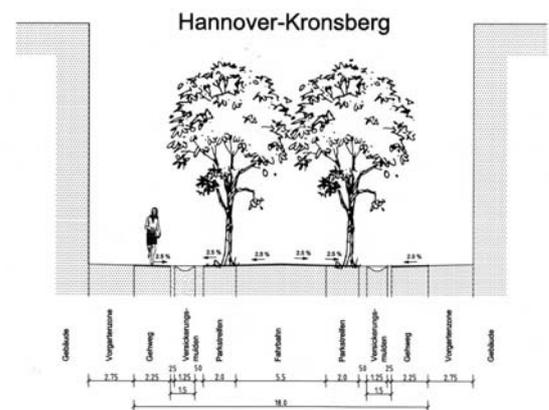
**Entwässerungskonzept:** Geplant wurde ein Qualifiziertes Trennsystem mit einer Reinigung von stärker verschmutzten Niederschlagsabflüssen in Bodenfilteranlagen und einer Versickerung und Ableitung von gering verschmutzten Abflüssen. Die hydrologisch-hydraulische Leistungsfähigkeit sowohl der Versickerungsmaßnahmen als auch des Kanalnetzes war mittels Langzeitsimulation nachzuweisen. Für die Verkehrsflächenentwässerung wurden straßenparallele Versickerungsmaßnahmen vorgesehen.



Berlin Adlershof:  
ausgeführte straßenparallele Versickerungsmulde

### Hannover – Kronsbergsiedlung

**Aufgabenstellung:** Im Auftrag der Stadt Hannover bearbeitete **ifs** als ein Partner im Planungsteam Wasser die Konzeption für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsflächen. Im Zuge der EXPO 2000 sollte eine naturnahe Entwässerungskonzeption mit Mulden-Rigolen-Systemen erarbeitet werden. Eine rein dezentrale Versickerung war aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten nicht möglich. Die hohe Neigung der hangabwärts geneigten Straßen und eine ansprechende Lösung für die Integration in den Straßenraum stellten dabei die wesentlichen Problempunkte bei der Planung dar.



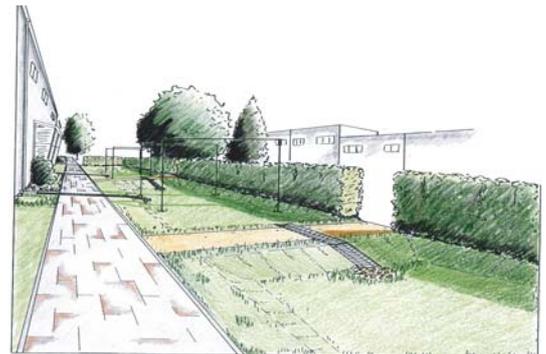
Hannover Kronsberg:  
Integration von Versickerungsmulden in den Straßenraum

**Entwässerungskonzept:** Die Entwässerung der Straßen erfolgt über Mulden-Rigolen-Systeme, wobei die Mulden wegen der starken Neigung der Straßen kaskadiert ausgeführt werden. Die Abgrenzung der Stellplätze und Gehstreifen erfolgt durch ein Bord. Sicherheitsstreifen zwischen Gehweg und Mulde und Querungen des Muldengrünstreifens durch Grundstückszufahrten werden vorgesehen. Es gelangen nur nicht versickernde, gedrosselte Abflüsse aus dem Mulden-Rigolen-System in einen reduzierten Regenwasserkanal. Ein extra angefertigtes Bauhandbuch für die Ausführung der Mulden-Rigolen-Systeme gibt den Baufirmen und der Bauleitung Vorgaben für die Qualitätskontrolle.

### Frankfurt a.M. – Siedlung Westhausen

**Aufgabenstellung:** Im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main bearbeitete **ifs** die Neuorganisation der Regenentwässerung der bestehenden Siedlung Westhausen. Die Regenwasserkanäle sind im Bestand sanierungsbedürftig. Aus Gründen des Umweltschutzes sollte auf eine unverzügerte Ableitung des Regenwassers verzichtet und eine möglichst weitgehende Versickerung erfolgen. Die Belange der unter Denkmalschutz stehenden Siedlung mussten bei der Planung von Versickerungsmulden berücksichtigt werden.

**Entwässerungskonzept:** Die Bodenverhältnisse lassen nur eine teilweise Versickerung der Niederschläge zu. Geplant wird eine Kombination aus Versickerung und verzögerter Ableitung der Regenabflüsse. Bestehende Wäscheplätze werden dabei unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes durch behutsame Geländemodellierungen als Versickerungsanlagen genutzt. Nicht versickerndes Regenwasser wird durch Abfangrigolen aufgenommen und kann aufgrund der Topographie im weiteren Verlauf offen in den vorhandenen Grünanlagen geführt werden.



*Frankfurt a. M., Siedlung Westhausen:  
Integration von Versickerungsanlagen  
in bestehende Bebauung*

### Langenhagen – Weiherfeld

**Aufgabenstellung:** Im Auftrag der Entwicklungsgesellschaft Langenhagen bearbeitete ifs die Entwässerungsplanung für den neuen Stadtteil Weiherfeld nördlich des bestehenden Ortsteils Kaltenweide. Über einen Zeitraum von 12 bis 15 Jahren werden dort auf einer ca. 150 ha großen Fläche unterteilt in mehrere Bauabschnitte 3.000 Wohneinheiten für 7.000 bis 8.000 Einwohner neu geschaffen. Bei der Planung sollte eine naturnahe Entwässerung gewährleistet werden.

**Entwässerungskonzept:** Auch in diesem Gebiet lassen die hydrogeologischen Verhältnisse nur eine teilweisen Versickerung zu. Somit werden Anlagen mit einer stark verzögerten Ableitung geplant. Für den ersten Bauabschnitt ist die Versickerungsanlage in einem Spielplatzbereich integriert. Das Element Wasser wird in einem gedichteten Teich den Anwohnern und Kindern erlebbar gemacht. Teichtiefe, Ausbildung der Böschung und Abgrenzungen wurden in enger Zusammenarbeit mit der Stadt festgelegt. Überlaufendes Wasser aus dem Teich versickert weitestgehend. Die Konzeption erfolgt in enger Abstimmung mit dem Entwicklungsträger, der Stadt, den Bürgern und den Belangen der Spielplatzsicherheit. Für die Abstimmungen wurde vom Entwicklungsträger eine gesonderte Projektsteuerungsgruppe eingerichtet, in der **ifs** den Bereich Entwässerungsplanung bearbeitet.