

BI-Dell informiert**03.10.2021****Aachen - Schwammstadt? Starkregenereignisse im Juli 2021**

Was haben die Starkniederschläge in der Richtericher Dell bewirkt? Die Starkniederschläge haben auf den naturbelassenen Böden (Parabraunerde auf Löss) in der Richtericher Dell die wie bisher beobachteten Folgen gezeigt. Es ergaben sich keine negativen Auswirkungen für Richterich und den Talkessel der Stadt Aachen.

Versickerung

Die Böden der Richtericher Dell werden in der Bodenkarte des Geologischen Dienstes als nicht zur Versickerung geeignet eingestuft. Während und nach den Starkregenereignissen im Juli 2021 war die mangelnde Versickerungsfähigkeit des Lößbodens vor Ort eindrücklich zu studieren.

Abb. 1: Baugrube, Richterich, Horbacher Straße (15.07.2021)



Abb. 2: Randvolles Mischwasserrückhaltebecken Richterich, Horbacher Straße (15.07.2021)



Abb. 3: Die Abbildung zeigt Felder unter Wasser in der Richterich Dell an der Horbacher Straße westlich gegenüber dem Mischwasserrückhaltebecken (15.07.2021)



Wasserspeicherung

Die Parabraunerden auf Löß in der Richtericher Dell haben als sogenannte Löß-Böden mit die höchsten Wasserspeicherkapazitäten aller mineralischen Böden überhaupt. Im natürlich entstandenen und unveränderten Zustand wirkt der „Löß-Boden“ wie ein Schwamm aufgrund des großen Gesamthohlraumvolumens pro Kubikmeter seiner vielen feinen bis sehr feinen Poren.

Fruchtbarkeit der Böden in der Richtericher Dell

Das im Laufe des Jahres gespeicherte, kapillargebundene Niederschlagswasser im „Löß-Boden“ kann bei Trockenheit durch Pflanzenwurzeln aus tieferen Bodenschichten angesaugt und von den Pflanzen genutzt werden, wodurch diese Böden eine sehr hohe natürliche Fruchtbarkeit über das Jahr besitzen und die Pflanzen trotz sommerlicher Hitzeperioden nicht welken.

Klimakühlfunktion der Böden in der Richtericher Dell

Durch das Vorhandensein der mit viel Wasser gefüllten Feinporen bleibt der Löß als Boden mehr oder weniger kühl, weil sich Wasser wesentlich weniger und langsamer aufheizt als Boden- oder Gesteinspartikel. Durch langsame Verdunstung der Porenwasservorräte im „Löß-Boden“ ergibt sich die hohe physikalisch bedingte Klimakühlfunktion an der Bodenoberfläche im Sommer (sozusagen „Schwitzen“ des Bodens).

Gefährdung der natürlichen hydraulischen Eigenschaften der Böden in der Richtericher Dell durch Überbauung und dezentrale Versickerung

Versickerungsplanungen

Die derzeitige bei „Landregen“ erfolgende „Füllfunktion“ der Poren in den natürlich gewachsenen „Löß-Böden“ in der Richtericher Dell wird durch die laufenden Planungen von dezentralen Entwässerungsanlagen (Mulden-Rigolen-Systeme nach ATV A138) komplett verändert werden. Derzeit fällt der Niederschlag gleichmäßig auf jeden Quadratmeter. Nach der geplanten Realisierung der Erschließungsstraße und der Bebauung muss das Niederschlagswasser aber von den Verkehrs- und Dachflächen gesammelt, abgeleitet und dezentral an anderer Stelle gezielt in noch zu konzipierenden Versickerungseinrichtungen in den nach Einschätzung des Geologischen Dienstes NRW nicht zur Versickerung geeigneten „Löß-Böden“ der Richtericher Dell eingeleitet werden. Wie soll das gehen?

Versickerungsvorgang oder nur Rückhaltung?

Dezentrale Versickerung hat zur Folge, dass in den „Versickerungseinrichtungen“ in kurzer Zeit ein sehr hoher Wasserandrang auf wesentlich weniger Quadratmetern „Versickerungsfläche“ als bei der Beregnung auf den gesamten natürlich gewachsenen aber unbebauten Flächen anfällt. Diese künstliche Regenwassereinleitung entspricht an der Einleitstelle (z.B. Rigole) bei Niederschlag oft bereits dem Wasserandrang eines normalen bis extremen Starkregens, der von den nicht zur Versickerung geeigneten „Löß-Böden“ der Richtericher Dell und besonderes von den Wandflächen der Rigole in keinem Fall aufgenommen und erst recht nicht zum Grundwasser weitergeleitet werden kann. Als Folge werden Rigolen schnell volllaufen und an ihre technisch bedingten Kapazitätsgrenzen stoßen.

Provozierte Katastrophen

Ein Überlaufen der im geplanten Baugebiet angedachten Rigolen kann zu erheblichen Überschwemmungen bzw. zu heute bereits planerisch bewusst „provoziertem Hochwasser“ in der Richtericher Dell führen.

Diese zukünftigen Katastrophen können nur durch baldige Rücknahme der Planungen und die Erhaltung der natürlich gewachsenen Schwammeigenschaften und deren Klimakühlfunktionen vermieden werden.

Stehendes Niederschlagswasser nach Starkregenereignissen auf den Feldern in der Richtericher Dell

Nach mehreren Starkregenereignissen in den vergangenen Jahren konnten immer wieder größer ausgedehnte Seen in der Richtericher Dell beobachtet werden, weil die Böden nicht versickerungsfähig sind, das Mischwasserrückhaltebecken schnell an seine Kapazitätsgrenze stößt und ausgedehnte natürliche Vorfluter weitgehend fehlen. Der Amstelbach führte bei solchen Ereignissen ausuferndes Hochwasser. Das in diesen Seen gesammelte Niederschlagswasser versickerte nicht, sondern konnte nur über mehrere Monate langsam von den unter Wasser stehenden Feldern verdunsten.

Abb. 4 Niederschlagsseen (2018) in der Richtericher Dell (hier Wein-Weg)



Keine Versickerungsfähigkeit der Böden

Da die „Löß-Böden“ in der Richtericher Dell schon im natürlichen ungestörten Zustand vom Geologischen Dienst NRW in der Bodenkarte BK05 bereits als zur Versickerung nicht geeignet eingestuft werden, können künstlich gestaltete Rigolen in den „Löß-Böden“ nur als reine unterirdische Rückhaltebauwerke und nicht als wirksame Versickerungsanlagen realisiert werden. Mit der geplanten Bebauung der Richtericher Dell müssten die Rigolen in einer Größe bemessen und realisiert werden, die als völlig unwirtschaftlich einzustufen ist, da die Rigolen gigantische Ausmaße erfordern würden, um nicht nur die geplante sondern ggf. auch Teile der angrenzenden Bebauung in der Richtericher Dell vor Überflutungen zu schützen. Die Stadtverwaltung hält sich zu diesem Thema seit Jahren anscheinend durch Nichtwissen äußerst bedeckt, wie es in der Sitzungsvorlage zum AUK für den 15.10.2021 unter Punkt Ö13 beschrieben wird. Die UBB (Untere Bodenschutzbehörde) informiert die Aachener PolitikerInnen nun hierüber durch eine fach- und sachkundige Stellungnahme (Anlage 1 zur vorstehend genannten Sitzung) zum derzeit diskutierten Modell einer „Schwammstadt“. Belastbare Erkenntnisse hierzu sind allerdings laut Stellungnahme der UBB vorerst noch nicht zu erwarten, da die Bearbeitung der Themen Boden und seiner „Schwammfunktionen“ in der Stadt Aachen bisher noch nicht beachtet worden ist.

Wirkung von Starkniederschlägen

Bei der nicht vorhandenen Versickerungsfähigkeit des Bördebodens in der Richtericher Dell als Teil der Horbacher Börde, der bisher geplanten Bebauung und den anscheinend bisher geplanten Mulden-Rigolen-Anlagen müssen kurzzeitige, hintereinander folgende Starkniederschläge zwangsläufig zu lokalen bis auch regionalen Überschwemmungs-Katastrophen für die angrenzende und geplante Bebauung in der Richtericher Dell führen. Hierdurch sind nicht nur Hochwasserereignisse im Bereich der Bebauung sondern auch Bauwerksschäden unmittelbar an den Gebäuden und an deren Fundamenten zu erwarten.

Klimaschutzsiedlung

Auch eine Bebauung der Richtericher Dell mit einer wie auch immer gearteten, zurzeit allerdings noch fiktiven Klimaschutzsiedlung kann einen Verlust der natürlich gewachsenen Bodenfunktionen in keinem Fall ausgleichen und erst recht nicht verbessern.

Detailliertere Informationen

Detailliertere, von Fachleuten der **BI-Dell** erarbeitete Ausführungen und Informationen u.a. zu den Bördeböden und dem Schwammprinzip auf Löß-Böden finden sich auf der Homepage der **BI-Dell** unter:

<http://www.bi-dell.de/index.php/faktencheck>

Die Vorlage der UBB zur Sitzung des AUK am 05.10.2021 finden Sie auf der Homepage der **BI-Dell (www.bi-dell.de)** unter der Rubrik **<Termine>**. .

Den Entwurf einer Kommentierung und direkten Bearbeitung der Vorlage der UBB zur Sitzung des AUK am 5.10.2021 finden Sie ebenfalls auf der Homepage der **BI-Dell (www.bi-dell.de)** unter der Rubrik **<Infos Aktuelles>**.

Bei Nachfragen stehen wir Ihnen gerne unter ***info@bi-dell.de*** zur Verfügung.

verantwortlich gezeichnet:

BI-Dell

Sprecher:

Dr. Christian Locher

Hubert Marx

Peter Philippen-Lindt