

fbr - wasserspiegel

Zeitschrift des fbr - Bundesverband für Betriebs- und Regenwasser e. V.

2/22





Bild: shutterstock (bearbeitet)

Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung

Verursachergerechte Niederschlagswassergebühren für die Regenwassernutzung

Erwin Nolde

Artenrückgang und regelmäßige Fischsterben nach sommerlichen Regenereignissen sind bereits seit vielen Jahren zu verzeichnen - wenn auch die Presse kaum Notiz davon nimmt. Die Schäden, die durch zunehmend extreme Wetterverhältnisse, bei einem gleichzeitigen Anstieg der Neuversiegelung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen bewirken, sind nicht weiter zu ignorieren. Das Ahr-Hochwasser hat das jüngst deutlich gemacht. Durch längere Trockenperioden und ein Bevölkerungswachstum in den Städten steigt aber auch der Wasserverbrauch, wodurch Grundwasservorräte z. T. drastisch sinken. Die dadurch verursachten Schäden sind nicht nur in der Stadt an kranken und abgestorbenen Bäumen deutlich zu beobachten.

In Folge der zunehmenden Versiegelung, Rückgang von Grünflächen und der verminderten Verdunstung, erhitzen sich die Städte zunehmend, was einen negativen Einfluss auf die Gesundheit der Stadtbewohner hat. Für das Jahr 2018 meldete das Robert-Koch-institut allein für Berlin 490 und für Hessen 740 Hitzetote [1]. Das Prinzip, Regenwasser so schnell wie möglich aus bebauten Gebieten abzuleiten, ist aus wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gründen nicht mehr zeitgemäß.

In der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) [2] werden als Kernziele der Schutz und die Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und die nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen definiert. Das Ziel ist, einen guten ökologischen und chemischen Zustand aller europäischen Wasserressourcen zu erreichen.

Die Anforderungen an die Regenwasserbewirtschaftung in urbanen Kontexten sind gewachsen und die urbane Regenwasserbewirtschaftung verfolgt nunmehr das Ziel, den Wasserkreislauf im Bereich von Bebauungen den zuvor bestehenden natürlichen Verhältnissen anzugleichen (DWA-A 102-2) [3]. Aus der Erkenntnis heraus, dass der Bau von teuren Regenrückhaltebecken und Stauraumkanälen nicht zielführend ist, gewinnen dezentrale Maßnahmen zunehmend an Bedeutung.

Kosten der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Die Kosten für die Niederschlagswasserbewirtschaftung dürfen nach diversen Gerichtsurteilen nicht mehr über Trink- und Abwassergebühren querfinanziert werden, wie es zuvor der Fall war. Sie sind verursachergerecht aufzuteilen, was zweifellos eine nicht ganz einfache Aufgabe ist.



Abbildung 1: Links: September 2019 ein ausgetrockneter Bootswanderweg in der mecklenburgischen Seenplatte. Rechts: August 2020 vertrocknete Parkbäume in Berlin.

Die Ermittlung des Niederschlagswasserentgelts ist aus Kundensicht intransparent. Bevor geregelt wird, wie ein verursachergerechtes Entgelt erhoben wird, wäre festzustellen, wie hoch die tatsächlichen Kosten der Niederschlagswasserbewirtschaftung sind. Diese Berechnung ist dabei nicht nur von diversen technischen und buchhalterischen Kriterien und den jeweiligen Betrachtungsgrenzen abhängig. Solange die Kostenermittlung jeder Kommune, in der zudem ganz unterschiedliche Rahmenbedingungen anzutreffen sind, selbst überlassen wird, ist es nicht verwunderlich, dass die verlangten Gebühren keinesfalls einheitlich ausfallen.

Wie sich die Unterschiede im Einzelfall begründen lassen, bleibt nach wie vor fraglich. Die folgende Tabelle zeigt einen kleinen Ausschnitt zum Niederschlagswasserentgelt einiger deutscher Großstädte.

In den Abwassergebührensatzungen bzw. den Beitragssatzungen ist zwar nachzulesen, wie das Niederschlagswasserentgelt und ggf. auch die Rabatte für öffentliche und private Liegen-

Tabelle 1: Vergleich der Niederschlagswassergebühren in 2020 für 13 deutsche Großstädte, sortiert nach deren Einwohnerzahlen (¹ Destatis 2020).

Stadt	Fläche (km ²) ¹	Einwohner ¹	Niederschlagswassernetgelt (€/m ² /a)
Berlin	891,12	3.664.008	1,81
Hamburg	755,09	1.852.478	0,73
München	310,70	1.488.202	1,30
Köln	405,10	1.083.498	1,27
Frankfurt a. M.	248,31	764.104	0,50
Bremen	318,21	680.130	0,79
Stuttgart	207,32	630.305	0,73
Düsseldorf	217,41	620.523	0,98
Leipzig	297,80	597.493	0,94
Dortmund	280,71	587.696	1,43
Essen	210,34	582.415	1,78
Dresden	328,48	556.227	1,56
Potsdam	188,24	182.112	1,23

>>



ERWIN NOLDE ist Inhaber des Ingenieurbüros Nolde - innovative Wasserkonzepte GmbH in Berlin und Mitbegründer des fbr - Bundesverband für Betriebs- und Regenwasser e. V. und war von 1995 bis 2015 ehrenamtliches Vorstandsmitglied.

Mit der Gründung seines Ingenieurbüros 1999 setzt er die im Rahmen seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten gewonnene Erkenntnisse und Planungen in die Praxis um. Zu den Arbeitsschwerpunkten gehören u. a. das dezentrale Abwasserrecycling, insbesondere das Grauwasserrecycling in Kombination mit Wärmerückgewinnung und die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung. Mittlerweile betreibt er selbst mehrere Grauwasserrecyclinganlagen für mehrere hundert Personen mit integrierter Wärmerückgewinnung.

Neben der Planung und Beratung von Kommunen, kommunale Wasserver- und -entsorger, Industrie, NGOs, Wohnungsbaugesellschaften, sowie private Auftraggeber ist Erwin Nolde auch in mehreren nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten (EU, BMBF, DBU) im Bereich innovativer Wasserkonzepte tätig.

Aktuell arbeitet er ehrenamtlich in mehreren fbr und DWA Fachgruppen, die sich mit „Neuartigen Sanitärsystemen“ (NASS) beschäftigen und engagiert sich zudem als Bürger im Berliner Wasserrat und bei Blue Community Berlin u. a. für mehr Transparenz innerhalb der Wasserwirtschaft.

schaften veranschlagt werden - jedoch nicht, ob überhaupt oder in welcher Höhe z. B. Straßenbaulastträger, die mit Reifenabrieb, Mikroplastik, Schwermetallen, Ölen, etc. belastete Straßenabwässern in die öffentliche Abwasseranlage einleiten, veranschlagt werden, was sicherlich nicht zu Unrecht kritisiert wird.

Entwicklung von Niederschlagswasser-Gebührenmodellen

Auf die Entwicklung von Niederschlagswasser-Gebührenmodellen in Deutschland gehen die Autoren Oelmann und Roters am Beispiel von Nordrhein-Westfalen ausführlich ein [4]. Im ersten Teil der Veröffentlichung wird eine Übersicht über die Bewertungskriterien gegeben, während der zweite Teil den Fokus auf die Bewertungskriterien der Rabattierung für Gründächer legt. Niederschlagswassergebühren, so die Autoren, finanzieren grundsätzlich die Kosten des Niederschlagswassermanagements. Dazu gehören das Sammeln, Fortleiten, Behandeln, Einleiten, Versickern, Verregnen und Verrieseln von Niederschlagswasser.

Anzumerken ist, dass bei dieser Aufstellung die Kosten, die durch eine unzureichende Niederschlagswasserbewirtschaftung (Fischsterben, Verschlammung von Gewässern, Hitzeschäden etc.) entstehen, nicht eingepreist sind. Ein nachhaltiger Umgang mit Niederschlagswasser muss sich aber am vorsorgenden Umweltschutz orientieren und die Gesamtsituation, die mit dem Klimawandel, der zunehmenden Versiegelung und dessen Folgen einhergeht, berücksichtigen.

Niederschlagswasser-Gebührenmodelle

Auch wenn die Auswertung aus Nordrhein-Westfalen nicht für alle Bundesländer repräsentativ sein mag, so zeigt sie doch die vielen unterschiedlichen Varianten auf, die in der Praxis anzutreffen sind. Von 396 untersuchten Modellen wird bei 375 eine Benutzungsgebühr und bei weiteren 21 zusätzlich eine Grundgebühr erhoben. Als Bemessungsgrundlage dient mehrheitlich die bebaute/überbaute/befestigte/abflusswirksame Fläche, wobei eine Leitungsgebundenheit nicht zwingend vorhanden sein muss. In diesen Fällen wird unterstellt, dass das Niederschlagswasser über geeignete Oberflächen in das Kanalnetz gelangt.

Am häufigsten werden Gründächer rabattiert, gefolgt von teilversiegelten Flächen, Regenwassernutzungsanlagen für den häuslichen Gebrauch sowie Anlagen zur Versickerung und Anlagen zur Rückhaltung, wobei in 65 von den o.g. Modellen keine Rabattierung erfolgt. Wie hoch das Niederschlagswasserentgelt sein müsste und wie die Rabattierung ausfallen müsste, um mehr Liegenschaften – auch im Bestand – von der Kanalisation abzukoppeln, ist unklar.

Obgleich Berlin im Vergleich zu anderen Großstädten das höchste Niederschlagswasserentgelt erhebt und sich seit 2017 das Ziel gesetzt hat jährlich 1% des Bestands abzukoppeln, konnten diesbezüglich noch keine Erfolge vermeldet

Tabelle 2: Nachhaltigkeitsdimensionen und -ausprägungen für Niederschlagswasser-Gebührenmodell [Oelmann und Roters, 2021].

<p>ökologische Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊞ Erhalt / Verbesserung der natürlichen (lokalen) Wasserkreisläufe und der ökologischen Funktionen von Gewässern durch gebührenmodell-induzierte Anreize ... zur Implementierung naturnaher Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung ... zur Nutzung von Regenwasser, sofern Umweltkosten eingespart werden können ... gegen die Verschmutzung von nutzbarem Regenwasser und gegen die Infiltration von verschmutztem Regenwasser 	<p>finanzielle Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊞ Anwendung des Kostendeckungsprinzips auf betriebswirtschaftliche Kosten (einschließlich einer angemessenen Eigenkapitalverzinsung) Erlösstabilisierung durch periodengerechte (Re-) Finanzierung
<p>ökonomische Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊞ Gebührenmodell ... setzt Anreize, Abwasserkunden für die Umsetzung kosteneffizienter dezentraler Maßnahmen zur Verringerung der Lebenszykluskosten der Niederschlagsentwässerung zu aktivieren ... sorgt für eine verursachungsgerechte Verteilung der Kosten 	<p>soziale Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊞ Gebührenmodell ermöglicht auch Kunden mit geringem Einkommen den erschwinglichen Zugang zu Leistungen des Niederschlagswassermanagements ⊞ Gerechte Verteilung der Kosten des Niederschlagswassermanagements zwischen Kunden und über Generationen hinweg

werden. Berlin setzt dabei auf Versickerung und den Einsatz von Gründächern und möchte damit „Schwammstadt“ werden. Mit der neuen Gebührenordnung, die seit 2022 gilt, werden erstmals auch teilversiegelte Flächen rabattiert, extensive Gründächer mit einer Rabattierung von 50 % belohnt, die bis zu 80 % ansteigen kann, sofern intensiv begründete Dächer (ab einer Schichtdicke von ≥ 30 cm) zum Einsatz kommen [5]. Ferner wurde 2019 eine Förderrichtlinie zum Programm "1.000 grüne Dächer" verabschiedet [6].

Prof. Mathias Uhl kritisiert das Modewort „Schwammstadt“, fordert stattdessen eine intelligente Bodenpolitik und empfiehlt gemäß dem Motto "Regen bringt Segen" Regenwasser als Ressource zu sehen, die genutzt und nicht abgeleitet wird [7]. Die wasserbewusste Stadtentwicklung sollte nichts Besonderes, sondern etwas ganz normales sein. Planerisch und technisch bestehen keine Herausforderungen, wie sich an vielen Beispielen der erfolgreichen wasserbewussten Siedlungsentwicklung ablesen lässt, so Prof. Uhl.

In der Planungspraxis unterscheiden sich die jeweiligen Randbedingungen der Liegenschaften und deren Nutzung. Der Autor selbst empfiehlt, immer einen Variantenvergleich der verschiedenen technischen Maßnahmen durchzuführen, um ein optimales Planungsergebnis zu erhalten. Wichtig ist dabei, dass vorher die monetären und nicht-monetären Ziele und deren relative Gewichtungen unter Einbezug der Planungsbeteiligten definiert werden [8,9].

Bewertungskriterien für nachhaltige Niederschlagswasser-Gebührenmodelle

Oelmann und Roters [4] verweisen auf 4 Nachhaltigkeitsdimensionen: ökologische, finanzielle, ökonomische und soziale Ziele (Tabelle 2). Bei einem faktischen Auftreten von Konflikten zwischen den Ausprägungen sollte das Ziel bei der Gebührenmodellierung darin bestehen, alle Nachhaltigkeitsdimensionen angemessen zu berücksichtigen.

Die **soziale Nachhaltigkeit** erhebt den Anspruch die Kosten des Niederschlagswassermanagements zwischen Kunden und Generationen gerecht zu verteilen.

Die **ökologische Nachhaltigkeit** zielt auf Anreizfunktionen innerhalb des Gebührenmodells - z. B. die Nutzung der Ressource Regenwasser, um den Auswirkungen der Trockenperioden besser begegnen zu können.

Während die **finanzielle Nachhaltigkeit** die rein betriebswirtschaftlichen Kosten der Leistung Niederschlagswasserentwässerung betrachtet, fordert die **ökonomische Nachhaltigkeit** eine effiziente Gebührenstruktur, die ökonomisch sinnvolle Anreize für Investitionsentscheidungen beim Abwasserkunden setzt. Anreize für Rabattierungen, so Oelmann und Roters, sind beispielsweise dann sinnvoll, wenn sie zur Umsetzung von dezentralen Maßnahmen führen, die gesamtwirtschaftlich kostengünstiger als wirkungsgleiche Maßnahmen auf Seiten des Entsorgers sind.

>>

Ergänzend sei erwähnt, dass die vergleichende Betrachtung sich nicht allein auf die Investitionskosten begrenzen darf, sondern alle weiteren Kosten und Einsparungen berücksichtigen muss, die im Zusammenhang mit der Maßnahme stehen und die sich (vermutlich) im Laufe des Lebenszyklus ergeben. Dafür ist jedoch zwingend Kostentransparenz erforderlich.

Auf Seiten der Abwasserentsorger ist sicherlich nicht immer ein ausreichendes Wissen bezüglich des dezentralen Maßnahmenspektrums vorhanden und wohl kaum ein Fachplaner von dezentralen Maßnahmen kann die Kosten abschätzen, die eine Kommune für eine vergleichbare Leistung erbringen muss. Insofern ist es nicht immer leicht, ökonomische Nachhaltigkeit in die Praxis umzusetzen. Um eine Grundlage für ein verursachergerechtes Niederschlagswasser-Gebührenmodell mit einer nachhaltigen Rabattierung zu legen, ist deshalb mehr Transparenz geboten. Damit die Kosten und der Nutzen einzelner Maßnahmen bewertet werden können, müssen mehrere Voraussetzungen seitens der Kommune und seitens der Grundstückseigentümer erfüllt sein.

Für die Kommune bedeutet dies,

- dass die aktuellen Kosten der Regenwasserbewirtschaftung, insbesondere auch die für die Abgrenzung zur Schmutzwasserableitung und -behandlung anfallenden Kosten, bekannt sind und transparent dargestellt werden. Gleiches gilt auch für den Aufwand der Schadensbeseitigung, der beispielsweise zu veranschlagen ist, sofern noch nicht- oder nur unzureichend behandeltes Niederschlagswasser in ein Gewässer eingeleitet wird (Seensanierung, Fischsterben, Rückgang der Biodiversität, etc.) und
- dass die Einnahmen, die im Rahmen der Regenwasserbewirtschaftung erhoben werden, zweckgebunden ausschließlich für die Regenwasserbewirtschaftung eingesetzt werden.

Die Summe der Kosten wäre jährlich zu aktualisieren und an die Kunden in geeigneter Form weiterzugeben.

Für das Grundstück des Kunden muss daher bekannt sein,

- welche Flächen in die Kanalisation einleiten,
- von welchen Niederschlagswassereinleitmengen aus den einzelnen Flächen auszugehen ist,
- welche Schadstoffe ggf. zusammen mit dem auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasser abgeleitet werden,
- welche Kosten im Zusammenhang mit der Abkoppelung entstehen und
- für welche Zwecke und in welchem Umfang das auf den jeweiligen Grundstücken anfallende Niederschlagswasser genutzt werden kann

Niederschlagswassergebühren im Städtevergleich

Berlin ist flächenmäßig 1,85-fach größer als Hamburg, hat aber fast doppelt so viele Einwohner und erhebt im Vergleich

zu Hamburg die 2,5-fache Gebühr für Niederschlagswassereinleitungen in die Kanalisation.

Gebührenrechtliche Gemeinsamkeiten lassen sich wie folgt darstellen:

In keiner der beiden Städte:

- unterscheidet sich die Gebührenhöhe je nachdem, ob Niederschlagswasser in den Mischkanal oder in die Regenwasserkanalisation abgeleitet wird;
- werden Grundgebühren für die Bereitstellung der Kanalinfrastruktur erhoben, wie dies z. B. bei der Trinkwasserversorgung oder Abwasserentsorgung üblich ist;
- werden Unterschiede hinsichtlich der Qualität des ablaufenden Wassers gemacht;
- wird eine Abminderung des Niederschlagswasserentgelts bei gedrosselter Einleitung aus Teichen, Speicherschächten und Regenrückhaltebecken gewährt;
- werden Gebühren für Straßenbaulastträger ausgewiesen;
- wird die Betriebswassernutzung mit ermäßigten Abwassergebühren belohnt.

Die Rabattierung hängt in Hamburg davon ab, ob Flächen vollversiegelt (keine Abminderung), teilversiegelt (50 % Abminderung) oder aber unversiegelt (100 % Abminderung) sind [10]. Hierfür wiederum ist entscheidend, ob die Flächen im Starkregenfall überwiegend wasserundurchlässig (vollversiegelt), teilweise wasserundurchlässig (teilversiegelt) oder überwiegend wasserundurchlässig (unversiegelt) sind. Nur wenn Flächen im Starkregenfall überwiegend bzw. teilweise wasserundurchlässig sind, werden die Regen- und Mischwasserkanäle in nennenswerten Umfang von Niederschlagswassereinleitungen entlastet, so dass eine "Rabattierung" bei der Niederschlagswassergebühr gerechtfertigt ist.

In Berlin ist die Regelung ähnlich, jedoch bezieht man sich hier nicht auf Starkregenereignisse. Beispiele für vollversiegelte, teilversiegelte und unversiegelte Flächen und deren Flächenansatz bei der Ermittlung der gebührenrelevanten Grundstücksfläche werden für beide Städte erläutert.

Während Hamburg für Gründächer mit einer Aufbaustärke > 5 cm eine pauschale Abminderung von 50 % gewährt, die sich bei höheren Aufbaudicken nicht erhöht, wird in Berlin beispielsweise ein Substrataufbau ≥ 10 cm mit einer Abminderung von 60 % und bei ≥ 30 cm mit 80 % belohnt.

Beide Städte beklagen zunehmend Wasserversorgungspässe in den trockenen Sommermonaten, legen aber gleichzeitig keinen Schwerpunkt auf die Regenwassernutzung.

In Hamburg muss das Stauraumvermögen ≥ 2 m³ sein, um je Kubikmeter Stauraumvolumen einen Flächenabzug in Höhe von 20 m² geltend machen zu können. Dabei wird in Hamburg nicht unterschieden, ob das Regenwasser für die Bewässerung oder im Gebäude genutzt wird.

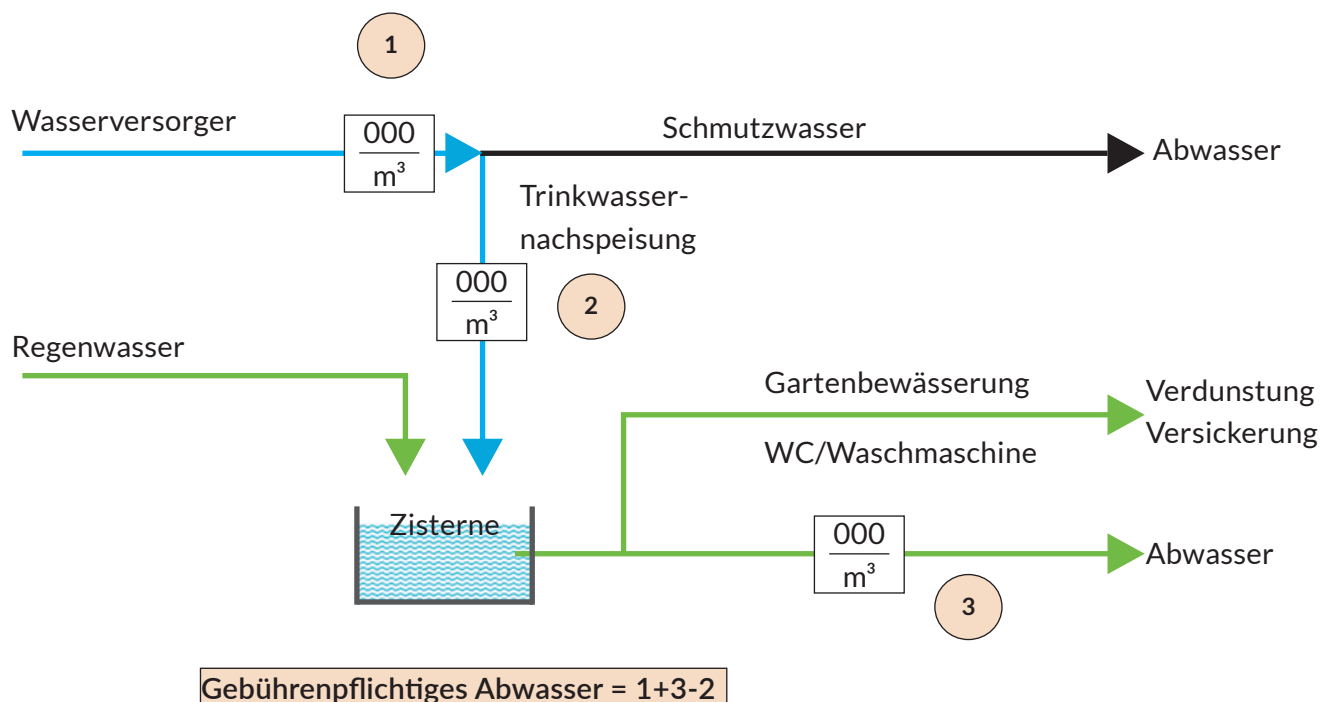


Abbildung 2: Gebühren der Regenwassernutzung

In Berlin ist laut Abwassergebührensatzung (Anhang 1) eine Reduzierung des Niederschlagswasserentgelts für Speicher zur Gartenbewässerung um 10 % vorgesehen, sofern ein spezifisches Speichervolumen von $\geq 0,02 \text{ m}^3/\text{m}^2$ (das entspricht einer Zisterne, die 20 mm Niederschlag aufnehmen kann) vorhanden ist und die Nutzung plausibel dargestellt wird. Die Betriebswassernutzung im Gebäude wird in der Satzung nicht erwähnt. Insofern werden Kunden, die Niederschlagswasser zum Wäschewaschen oder zur Toilettenspülung nutzen und deren Zisternen einen Notüberlauf in die Kanalisation haben, mehrfach veranlagt.

Es ist nicht nachvollziehbar, wenn für relativ sauberes Dachablaufwasser, von dem nur ein geringer Anteil in die Kanalisation abgeleitet wird, der volle Satz des Niederschlagswasserentgelts und anschließend nochmals der volle Abwassergebührensatz für die Nutzung zu entrichten ist.

In beiden Städten müssen für genutztes Regenwasser zusätzliche Wassermengenzähler installiert, unterhalten und regelmäßig abgelesen werden, was die Regenwassernutzung – insbesondere für die zahlreichen Kleinanlagen, obendrein unangemessen verteuert.

Für große Einheiten ab einer bestimmten Dachgröße und entsprechend hohen Betriebswassermengen mag eine Zählerlösung, wie in Abbildung 2 dargestellt, vertretbar sein. Sofern aber der Aufwand für zwei zusätzliche Zähler, die nach 6 Jahren auszutauschen sind und deren jährliche Rechnungstellung den Ertrag signifikant schmälert, besonders bei

kleineren Regenwassernutzungsanlagen, so hoch ist, ist die Zählerlösung für die nachhaltige Niederschlagswasserbewirtschaftung eindeutig kontraproduktiv.

Zumal auch die allseits gewünschten, zum Erhalt der Biodiversität beitragenden Gründächer im Sommer auf zusätzliche Bewässerung angewiesen sind, und sich dadurch die städtische Wasserversorgungssituation weiter verschärft, sollte die Regenwassernutzung gefördert statt finanziell behindert werden.

"Die vielfach praktizierte gedroselte Ableitung anstelle einer Regenwassernutzung ist ein Negativbeispiel für ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit."

Die **Stadt Metzingen**, eine baden-württembergische Mittelstadt am Fuße der Schwäbischen Alb, hat das Problem erkannt. Für die Regenwassernutzung entstehen bei Ein- bzw. Zweifamilienhäusern keine "Verbrauchskosten" [11]. Die Stadtverwaltung Metzingen, in deren Auftrag die Abwassergebühren von den Stadtwerken in Rechnung gestellt werden, verzichtet auf die Messung von Abwasser, das durch die Zisternen entsteht. Mittelfristig wird sich für Ein- und Zweifamilienhäuser, so die Stadtwerke Metzingen, wahrscheinlich auch nichts ändern, da der Aufwand für eine separate

>>

Erfassung des Zisternenabwassers nicht im Verhältnis zu den Einnahmen stehen würde.

Ähnlich handelt auch die **Stadt Völklingen**, eine an der Saar gelegene Mittelstadt mit ca. 40.000 Einwohnern, die das Niederschlagswasserentgelt für Regenwassernutzungsanlagen in Abhängigkeit von der Nutzung rabattiert und für Niederschlagswasser, welches als Betriebswasser genutzt wird, keine Abwasserabgabe erhebt [12].

In der **Hansestadt Bremen** werden bei Zisternen (Regenwassernutzungsanlagen) mit Überlauf oder Notüberlauf und Anschluss an die öffentlichen Abwasseranlagen je Kubikmeter Speichervolumen 20 m² von der an die Zisterne angeschlossenen versiegelten Fläche abgezogen. Es werden aber nur dauerhaft genutzte (ganzjährige) Zisternen mit einem Mindestspeichervolumen von 2 m³ berücksichtigt. Ferner hat Bremen das Förderprogramm für Regenwassernutzung und Grauwasserrecycling verlängert [13].

Andere Städte (z. B. die **Bundesstadt Bonn**) können für die Einleitung von Niederschlagswasser in die öffentliche Abwasseranlage eine Vorbehandlung (Reinigung) auf dem Grundstück des Anschlussnehmers, in einer von ihm zu errichtenden und zu betreibenden Abscheide- oder sonstigen Vorbehandlungsanlage, anordnen, wenn die Verschmutzung des Niederschlagswassers für die Stadt eine Pflicht zur Vorbehandlung auslöst. Diese Vorbehandlungspflicht gilt auch für Straßenbaulastträger, die das Straßenoberflächenwasser in die öffentliche Abwasseranlage einleiten [14].

Der Regenwassernutzung kommt insbesondere im verdichteten Innenstadtbereich eine besondere Bedeutung zu. Gerade dort stellt sie eine besonders geeignete Abkopplungsmaßnahme dar, weil selten geeignete Versickerungsflächen zur Verfügung stehen und sich unter den knappen Grünflächen oftmals Tiefgaragen befinden, die eine Versickerung auf dem Grundstück ausschließen.

Die vielfach praktizierte gedrosselte Ableitung anstelle einer Regenwassernutzung ist ein Negativbeispiel für ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit. Die Nutzung des Regenwassers hingegen würde insbesondere im mehrgeschossigen Wohnungsbau durch den relativ hohen Bedarf für das Wäschewaschen und für die Toilettenspülung vergleichsweise schnell zu einer Zisternenentleerung führen, Trinkwasserkosten reduzieren sowie die knappen Wasserressourcen schonen.

Rabattierung der Regenwassernutzung

Sofern die Regenwassernutzungsanlage über einen Notablauf an die Kanalisation angeschlossen ist, ist für die Kanalnutzung eine Gebühr zu erheben.

Regenwassernutzungsanlagen sind wie Gründächer und Versickerungsanlagen eine geeignete Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung. Sie vermindern bzw. verzögern den Oberflächenabfluss, was die Kanalisation und die Infrastruktur der Trinkwasserversorgung im Fall eines Niederschlagsereignisses sowie während anhaltender Trockenzeiten, im Gegensatz zu den beiden anderen Maßnahmen, entlastet.

Regenwassernutzung

Einfache, schnelle Umrüstung?

Mit Ausrüstung von AFRISO!

- + Tankinnenhülle zur Umrüstung von stillgelegten Stahltanks in moderne Regenwasserspeicher
- + Passgenaue und robuste PVC-Hülle
- + Schnelle Montage über starke Neodym-Magnete
- + Stromloser Betrieb



Regenwasserhülle AR-SM



Tabelle 3: Empfehlungen für Rabattierungen für Regenwassernutzungsanlagen (in Anlehnung an Oelmann & Roters)

<p>ökologische Nachhaltigkeit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. kostendeckende finanzielle Anreize für Investitionen in Regenwassernutzungsanlagen über das Setzen entsprechend hoher Rabattfaktoren 1.2. Differenzierung der Rabattfaktoren in Abhängigkeit von der nachgewiesenen Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser 1.3. Nachweis der ökologischen Wirksamkeit als Voraussetzung für die Gewährung eines Rabatts 	<p>finanzielle Nachhaltigkeit</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Einführung einer Niederschlagswasser-Grundgebühr mit einem dem Fixkostenanteil entsprechenden Grundgebührenanteil 2.2. Kurzfristig: Alleinige Rabattierung der Benutzungsgebühr und nicht der Grundgebühr 2.3. Langfristig: Rabattierung der Niederschlagswasser-Grundgebühr, falls Vorhaltekosten beim Abwasserentsorger eingespart werden können
<p>ökonomische Nachhaltigkeit</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Einführung einer Grundgebühr (s. Finanzielle Nachhaltigkeit) 3.2. Einführung von Rabattfaktoren, die sich nach der Menge des genutzten Niederschlagswassers richten 3.3. Gegebenenfalls weitere Ausdifferenzierung der Rabattfaktoren in Abhängigkeit von der Speicherdimensionierung unter Abwägung des damit verbundenen Aufwands 3.4. Gegebenenfalls Erhöhung der Rabattierung bei Vorhandensein eines externen Nutzens (z. B. wenn belastetes Niederschlagswasser aus der Kanalisation vor der Nutzung aufbereitet wird) 3.5. Einbindung anderer Finanzquellen bei der Bestimmung der Rabattierungshöhe 3.6. Keine Obergrenze der zu rabattierenden Fläche und fallweise keine Untergrenze 	<p>soziale Nachhaltigkeit</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Unterschiedliche Rabattfaktoren auf Quartiersebene auch in Abhängigkeit von der sozialen Struktur des Quartiers 4.2. keine Untergrenze für die zu rabattierende Fläche

Darüber hinaus trägt die Regenwassernutzung dazu bei, die Grundwasserentnahmen zu senken und ist deshalb mit einem rabattierten Gebührensatz zu veranlassen. Da Regenwassernutzungsanlagen – ähnlich wie Gründächer – Niederschläge erst zurückhalten und anschließend nutzen, zeigt die folgende empfohlene Rabattierung in Tabelle 3 deutliche Parallelen zu der von Oelmann & Roters vorgestellten Rabattierung für Gründächer.

Eine bessere Bilanz hinsichtlich der ökonomischen Nachhaltigkeit sowie niedrigere Kosten für die Allgemeinheit ergeben sich ggf. durch Sonderformen der Regenwassernutzung, wenn beispielsweise über die Nutzung des Dachablaufwassers hinaus belastetes Niederschlagswasser aus der Trennkanalisation (der erste Spülstoß „First-Flush“ der Verkehrsflächenentwässerung) entnommen, in Zisternen gespeichert und anschließend zu einem hochwertigem Betriebswasser aufbereitet wird, statt den belasteten First-Flush unbehandelt in die Oberflächengewässer abzuleiten [15].

"Regenwasser als Abwasser zu definieren, ist vor dem Hintergrund langer Trockenperioden und Wassermangel in den Ballungsgebieten sowie dem Wasserhaushaltsgesetz § 5, das zu einem sparsamen Umgang mit der Ressource Wasser verpflichtet, zwingend zu revidieren."

>>

Fazit

Regenwasser, welches vom Himmel fällt, ist das wohl sauberste Wasser, welchen uns potenziell zur Verfügung steht. Es weist keine Medikamentenrückstände, Schwermetalle, Nitrate etc. auf. Dieses Wasser als Abwasser zu definieren, ist vor dem Hintergrund langer Trockenperioden und Wassermangel in den Ballungsgebieten sowie dem Wasserhaushaltsgesetz § 5, das zu einem sparsamen Umgang mit der Ressource Wasser verpflichtet, zwingend zu revidieren.

Die Niederschlagswassergebühr allein auf die Beseitigung des „Abwassers“ und aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht des Entsorgers zu betrachten, greift deutlich zu kurz, die betriebswirtschaftlichen Kriterien sind offenzulegen. Die Erhebung einer Niederschlagswassergebühr darf nicht dazu dienen, zusätzliche Einnahmen für die Kommune zu generieren, sondern sollte dafür sorgen, dass alle Kosten der Entwässerung und Behandlung – insbesondere auch die Kosten für hoch belastete Straßenabwässer – gerecht auf die Verursacher verteilt werden und die Gebühren zweckgebunden für Maßnahmen verwendet werden, die einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Niederschlagswasser zum Ziel haben.

Die Einführung einer Niederschlagswassergebühr erfordert technische, politische und rechtliche Anstrengungen. Geyster et al. (2019) wiesen in diesem Zusammenhang zurecht darauf hin, dass die Umsetzung kohärenter Regenwasserstrategien auf kommunaler Ebene durch folgende Faktoren behindert wird:

- eingeschränkte Entscheidungsfindung innerhalb der Kommunen,
- divergierende Interessen der Akteure und
- die Notwendigkeit einer robusteren institutionellen Gestaltung unter Unsicherheitsbedingungen.

So ist es denkbar, dass die Entscheidungsbefugnis innerhalb der Kommunen auf viele Akteure verteilt ist, was zu einer ineffizienten Koordinierung aufgrund des ungleichen Zugangs zu Informationen und unterschiedlichen Interessen führen kann. Eine andere, eng damit zusammenhängende Erklärung, könnte darin bestehen, dass die Entscheidungsträger ihre eigenen Interessen verfolgen und diese nicht zwingend mit den oben erwähnten "sozialen" Zielen und Strategien einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung vereinbar sind. Die Autoren haben auch festgestellt, dass die Höhe der Niederschlagswassergebühren häufig sehr niedrig ist und wahrscheinlich nicht ausreicht, um Anreize für Dezentralisierungsmaßnahmen zu schaffen. Andererseits stieg die Bereitschaft von Grundstückseigentümern, Dezentralisierungsmaßnahmen zu ergreifen, erst mit einer zunehmenden Anzahl von Rabatten auf hohe Gebühren, was zu einer Verringerung der angeschlossenen Entwässerungsflächen durch Entkopplungsmaßnahmen und der Menge des Niederschlagswasserabflusses führt.

Dass die Höhe der Gebühren und Rabatte letztendlich entscheidet, welche Technologien gefördert oder behindert werden, lässt sich anhand der Auswirkungen beispielhaft an der Berliner Abwassergebührensatzung darstellen.

Bei einer jährlichen Niederschlagshöhe von ca. 500 mm sind für die ungenutzte Ableitung von einem Kubikmeter i.d.R. sauberen Dachablaufwasser umgerechnet auf einen Kubikmeter Niederschlagswasser ca. 3,60 € zu entrichten. Wird dieses Wasser im Gebäude zum Wäschewaschen oder zur Toiletenspülung genutzt fallen zusätzlich die vollen Schmutzwassergebühren in Höhe von 2,15 € sowie Kosten für die Mengenerfassung an. Obgleich die Stadt über Wassermangel klagt und sich um mehr blau-grüne Infrastrukturen bemüht, werden die Bürger durch eine derartige Gebührenstruktur vom Wassersparen sowie vom Verringern der Abwassermengen abgehalten. Solange die Regenwassernutzung, der im stark verdichteten Innenstadtbereich mit gleichzeitig hohem Betriebswasserbedarf eine starke Nachhaltigkeit beizumessen ist, weiterhin unverändert veranlagt wird, sollte sich niemand fragen, warum das jährliche Abkopplungsziel nicht erreicht wird, die Grundwasserstände weiter sinken und sich das Stadtklima zunehmend lebensfeindlicher gestaltet.

Autor:

Erwin Nolde
Nolde - innovative Wasserkonzepte, Berlin
mail@innovative-wasserkonzepte
www.innovative-wasserkonzepte.de

Abbildungen:

Nolde (falls nicht anders angegeben)

Dieser Artikel wurde im Rahmen des City Water Circles (CWC) Projekts des Interreg CENTRAL EUROPE Programms verfasst. Weitere Informationen zum CWC-Projekt: www.interreg-central.eu/Content.Node/CWC.html

Quellen:

- [1] https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2019/23/Art_01.html
- [2] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik 327/1, 22.12.2000 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex:32000L0060>
- [3] Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 - Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen - Dezember 2020; Stand: korrigierte Fassung Oktober 2021
- [4] Oelmann, M., Roters, B. (2021) Zur Entwicklung von Niederschlagswasser-Gebührenmodellen. Teil 1: Übersicht

und Bewertungskriterien. In KA Korrespondenz Abwasser, Abfall, 2021 (11): 931-936. Teil 2: Beispielhafte Anwendung der Bewertungskriterien auf den Rabattierungsstatbestand Gründach. In KA Korrespondenz Abwasser, Abfall, 2021(12): 1020-1023

[5] Berliner Wasserbetriebe. Satzung über die Erhebung von Gebühren und Kostenersatz für die zentrale öffentliche Abwasserbeseitigung (Abwassergebührensatzung – AGKS). Stand: 09.12.2021

[6] https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/natur-gruen/stadtgruen/stadtgruen-projekte/1-000-gruene-daecher/foerderrichtlinie_gruenedaecher_senuvk_2019.pdf

[7] Interview Mathias Uhl: „Europäische Städte sind keine Schwämme“ (2022) In fbr-wasserspiegel 1/22: 13-18

[8] Nolde, E., Reichmann, B. Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Bewertung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung. Download unter: <https://nolde-partner.de/downloads/>

[9] Nolde, E. Regenwassernutzung und Wirtschaftlichkeit. Download unter <https://nolde-partner.de/downloads/>

[10] Abminderung der anrechenbaren Flächen bei der Erhebung von Niederschlagswassergebühren <https://www.hamburgwasser.de/privatkunden/service/gebuehren-abgaben-preise/sielbenutzungsgebuehren/niederschlagswassergebuehr/>

[11] <https://www.stadtwerke-metzingen.de/de/Unsere-Angebote/Wasser/Regenwassernutzung>

[12] <https://www.voelklingen.de/presse/detail/neue-gebuehr-auf-den-voelklinger-grundbesitzabgabenbescheiden-ab-2021/>

[13] <https://www.bremer-umwelt-beratung.de/Foerderprogramme-Regenwassernutzung.html>

[14] https://www.bonn.de/medien-global/amt-30/ortsrecht-bauen/60-2__Entwaesserungssatzung_ab_25-07-2019.pdf

[15] Nolde, E.: Umgang mit Niederschlagswasser von belasteten Flächen - ein Plädoyer für die Regenwassernutzung im dicht besiedelten Raum. Wasserspiegel 1/12. Download unter: <https://nolde-partner.de/downloads/>

[16] Geyler, S., Bedtke, N. & Gawel, E. (2019) Sustainable Stormwater Management in Existing Settlements - Municipal Strategies and Current Governance Trends in Germany. Sustainability 11: 5510-5533.



NOVUM

bei Rigolensystemen:

- Innenliegende Sedimentations-/ Filter-/ Rückspülstufe* UND volle 3D-Inspizierbarkeit
- bis zu 435 m³ Rigolenvolumen pro LKW-Ladung

Der ENREGIS Standard:

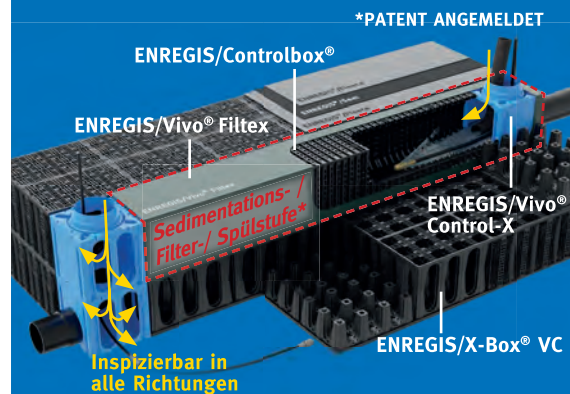
Extrem oberflächennaher Einbau - geringste Überdeckung

Alle Systemkomponenten kombinierbar für maximale Planungsfreiheit

Hochdruckspülbarkeit bis zu 180 bar (DIN 19526)

Kürzeste Installationszeit

PVC-U frei - der Umwelt zuliebe



ENREGIS/X-Box® VC

NEU!

Multitalent und Volumensprodukt in 90 x 60 x 60 cm

Unschlagbar: 435 m³ / LKW
→ 2,3 LKW für 1.000 m³ Rigolenvolumen

Leichtes Gewicht, einfache Handhabung



ENREGIS[®]
Water Management