

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Betriebsausschuss Umweltbetrieb	19.08.2020	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Bericht zu verschiedenen Fragestellungen im Hinblick auf einen schonenden Umgang mit Wasserressourcen

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 27.11.2019, TOP 4.1, 9442/2014-2020
 (Antrag der DIE LINKE Ratsfraktion Bielefeld vom 30.09.2019)

Sachverhalt:

In der Sitzung des BUWB vom 27.11.2019 hat der Umweltbetrieb zum o. g. Antrag der DIE LINKE Ratsfraktion Bielefeld vom 30.09.2019 eine erste Stellungnahme abgegeben. Auf Grund der Komplexität des Themas wurde gleichzeitig angeboten, zu einem späteren Zeitpunkt ausführlicher unter einem ordentlichen Tagesordnungspunkt zu berichten. Auf Wunsch der Ausschussmitglieder sollten in die Berichterstattung auch Themen wie Regenwasser- bzw. Gebrauchtwasserwiederverwendung und Versickerung mit aufgenommen werden.

1. Ausführlichere Stellungnahmen zu den Fragestellungen aus dem Antrag der DIE LINKE Ratsfraktion Bielefeld vom 30.09.2019

Stellungnahme des Umweltamtes

Grundsätzlich ist maximal nur so viel Grundwasser zu entnehmen, wie durch die langjährige mittlere Grundwasserneubildung regelmäßig wieder ausgeglichen wird. Dieser Kerngedanke wurde und wird auch in Bielefeld praktiziert. Konkret heißt das: Auf das Stadtgebiet Bielefeld regnen im langjährigen Mittel etwa 200 Mio. m³ Wasser pro Jahr. Rund 30 % davon, also ca. 60 Mio. m³ werden durch Versickerung zu Grundwasser. Davon wiederum werden gut ein Viertel, also 16 Mio. m³, genutzt (6 Mio. m³ Trinkwasser, 8 Mio. m³ Industrie/Gewerbe, 2 Mio. m³ Grundwassersanierungen). Dennoch sollte selbstverständlich möglichst sparsam mit der Ressource Grundwasser umgegangen werden. Eine Installation technisch aufwändiger wassersparender Systeme wird vermutlich nur bei Neu- oder Umbauten realisierbar sein und würde die nächsten Jahrzehnte einen kaum spürbaren Effekt mit sich bringen.

In dem Wasserversorgungskonzept 2018 der Stadt Bielefeld wird detailliert der Stand der Wasserversorgung und die zukünftige Entwicklung beschrieben. Das Konzept wurde vom Umweltamt in Zusammenarbeit mit der Stadtwerke Bielefeld GmbH aufgestellt und enthält u.a. Angaben zu Wasserentnahmen, Wasserressourcen und Entwicklungsprognosen. Das Konzept ist einsehbar unter <https://www.bielefeld.de/ftp/dokumente/WasserversorgungskonzeptBI2018.pdf>

Stellungnahme des Bauamtes

Festsetzungsmöglichkeiten in B-Plänen sind auf den abschließenden Katalog des § 9 Baugesetzbuches (BauGB) beschränkt. Demnach können nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB u.a. Flächen für Rückhaltung und Versickerung festgesetzt werden. Die Festsetzung von z. B. technischen Sanitärsystemen in den Gebäuden über einen B-Plan ist wegen dem fehlenden bodenrechtlichen Bezug / der Zweckmäßigkeit nicht möglich. Entsprechende Regelungen könnten ggf. eher im Rahmen von Konzeptverfahren bei Grundstücksausschreibungen oder zivilrechtlich bei Kaufverträgen für Baugrundstücke zur Anwendung kommen.

Stellungnahme des Geschäftsbereichs Stadtentwässerung des Umweltbetriebes

a) Dimensionierung von Schmutz- und Mischwasserkanälen

Auswertungen der Stadtwerke Bielefeld GmbH aus dem Jahr 2018 zeigen im Zeitraum der letzten 5 Jahre einen einwohnerspezifischen Verbrauch zwischen 112 l/(E*d) und 116 l/(E*d). Für die Prognose wurde mit 114 l/(E*d) das Mittel der letzten 3 Jahre angesetzt. Für die Planung von neuen Abwasseranlagen werden, wie in den geltenden technischen Regelwerken empfohlen, die Werte einer gesicherten Wasserbedarfsprognose des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens herangezogen. Im Hinblick auf den bei der Kanalisation üblicherweise zu berücksichtigenden langen Prognosezeitraum (> 50 Jahre) soll jedoch ein Schmutzwasseranfall von 150 l/(E*d) nicht unterschritten werden. Eine Reduzierung des Wasserverbrauchs durch Einsatz neuartiger Sanitärsysteme (NASS) führt insofern nicht zu einer kleineren Dimensionierung von neuen Kanälen. Für die Bemessung von Mischwasserkanälen ist der häusliche Schmutzwasserabfluss nicht maßgeblich, da hier der Fremdwasser- und Niederschlagsabfluss im Vordergrund steht. Der Schmutzwasserabfluss ist insbesondere von Bedeutung zur Ermittlung von Zulaufmengen bei Pumpstationen und Kläranlagen an niederschlagsfreien Tagen.

b) Unterhaltung und Betrieb des Kanalnetzes

Die verstärkten Trockenwetterphasen der letzten Jahre haben in Kombination mit einem annähernd gleichbleibend niedrigen Wasserverbrauch der Anschlussnehmer/innen bisher zu keinen allgemeinen signifikanten Betriebsproblemen geführt. Einzelne Probleme wie Ablagerungen oder Geruchsbelästigungen, die aus verringerten Wassermengen resultieren, können aufgrund von bestimmten örtlichen Verhältnisse immer entstehen (Rohrdurchmesser in Kombination mit Sohlgefälle) und ggf. ein vermehrtes Spülen von Kanälen erfordern.

c) Auswirkungen auf Kläranlagen

Der Einsatz von neuartigen Sanitärsystemen verändert je nach Behandlungsziel und möglichem Behandlungsverfahren eine Veränderung der einwohnerspezifischen Volumenströme und Frachten auf den Kläranlagen. Durch eine getrennte Behandlung von Abwasserströmen können sich nach DWA-A 272 „Grundsätze für die Planung und Implementierung **Neuartiger Sanitärsysteme** (NASS) - Juni 2014“ die Zulaufkonzentrationen, die Abwasserzusammensetzung und die Nährstoff-verhältnisse im Zulauf verändern. Dieses kann ggf. auch zu Veränderungen bei der Nitrifikation/ Denitrifikation und dem Einsatz von chemischen Betriebsmitteln führen. Derzeit wird seitens der Stadtentwässerung jedoch nicht erwartet, dass der Einsatz von NASS in vereinzelt (Neubau-) Gebieten zu Veränderungen der Volumenströme und Frachten auf den Bielefelder Kläranlagen führen wird.

Fazit:

Der Einsatz neuartiger Sanitärsysteme in einzelnen Neu-/Baugebieten wird aller Voraussicht nach keinen gravierenden Auswirkungen auf Planung, Bau und Betrieb von Kanalnetzen, Sonderbauwerken und Kläranlagen haben.

2. Erweiterte Fragestellungen:

Regenwasser- bzw. Gebrauchtwasserwiederverwendung

Zu der Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge gehört die Wasserversorgung mit Trink- und Brauchwasser. Das Brauchwasser wird von den Grundstückseigentümern bzw.–mietern selbst aufgefangen, um es dann für die Gartenwässerung oder auch für die Toilettenspülung zu nutzen. Bei knappen Wasserressourcen wäre es nach der Kurzinformation des Deutschen Bundestages „Brauchwasser für die Toilettenspülung – Rechtliche Grundlagen“ jedoch auch denkbar, dass Kommunen durch ihre Satzungen eine entsprechende Verpflichtung zur Nutzung des Brauchwassers vorschreiben. Auch eine Belieferung der Gemeindeeinwohner mit Brauchwasser wäre möglich. Ebenso wie bei der Frischwasserversorgung und der Abwasserbeseitigung wären die Gemeinden berechtigt, eine Brauchwasserversorgung, z.B. zur Toilettenspülung über einen Anschluss- und Benutzungszwang zur Pflicht zu machen.

Empfehlungen:

Es wird empfohlen, zunächst Anreize für eine freiwillige Nutzung von Brauchwasser zu schaffen. Hierzu sollten Regenwasserzisternen, wie in früheren Jahren schon praktiziert, wieder gefördert werden. In den Bebauungsplänen sollten dann hierzu entsprechende Hinweise aufgenommen werden.

Versickerung

a) Bei der Neuaufstellung oder Änderung von Bebauungsplänen

Nach § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. § 44 Landeswassergesetz (LWG) ergänzt bzw. konkretisiert den bundesrechtlichen Grundsatz. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen wird, sofern die Bodenverhältnisse es erlauben, eine dezentrale Versickerung des anfallenden unverschmutzten Niederschlagswassers angestrebt.

Nördlich des Teutoburger Waldes ist eine Versickerung erschwert, aber nicht unmöglich. Südlich des Teutoburger Waldes sind die Bodenverhältnisse oftmals geeignet, das Niederschlagswasser dezentral bzw. zentral zu versickern. Einschränkungen ergeben sich hier in vielen Fällen durch hohe Grundwasserstände.

Zur Prüfung der Bodenverhältnisse wird bei allen Neubaugebieten im Zuge des Bebauungsplanverfahrens vom Fachplaner die Erstellung eines hydrogeologischen Gutachten gefordert. Anhand der Ergebnisse wird vom Umweltamt entschieden, ob und in welcher Form eine Versickerung des Niederschlagswassers erfolgen soll. Bei Baugebieten, bei denen die Bodenverhältnisse nicht zur Versickerung geeignet sind, wird das Niederschlagswasser, zumeist gedrosselt über ein Rückhaltebecken, in ein Gewässer eingeleitet.

Empfehlungen:

Bei der Neuaufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen sollten Festsetzungen und Hinweise aufgenommen werden zu

- (Teil-) Entsiegelung befestigter Flächen
- Festlegung eines maximalen Versiegelungsgrades in Höhe von 40 %
- Reduzierung baulicher Verdichtung
- dezentraler Versickerung und Verdunstung von Regenwasser
- Bereitstellung ausreichend großer Flächen für Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung
- Verwendung wasserdurchlässiger Oberflächenbelege
- dezentraler Regenwasserrückhaltung und -wiederverwendung (z.B. Zisternen)

b) Im Bebauungsbestand

Insbesondere im Stadtbezirk Senne wird das Niederschlagswasser der vorhandenen Bebauung zu einem hohen Anteil dezentral auf den privaten Grundstücken zur Versickerung gebracht. Eine Versickerung wird von der Stadtentwässerung in Abstimmung mit dem Umweltamt auch bei Baulückenschließungen und Neubebauung angestrebt. Im Fall von Nachverdichtungen durch Bebauungen in zweiter Reihe entstehen allerdings oft Grundstückszuschnitte und Ausnutzungsgrade, die wenig Spielraum für eine Muldenversickerung zulassen. Insbesondere bei bereits bestehenden Nutzungen und einer nur kleinen unbebauten Fläche eines Grundstückes ist die Neuanlage einer Muldenversickerung problematisch, so dass eine Versickerung in Form einer Rigolenversickerung (ggf. mit entsprechender Vorbehandlung) zu fordern ist.

Empfehlungen:

Die Niederschlagswasserbeseitigung im Stadtbezirk Senne in Form dezentraler Versickerungen soll rechtlich legalisiert und weiter forciert werden. Voraussetzungen hierfür sind u.a.:

- ortsbezogene Festsetzung der dezentralen Versickerung in der Entwässerungssatzung
- Einholen der fehlenden Wasserrechte und Freistellung vom Anschluss- und Benutzungszwang
- (teilweise) Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht
- Festsetzen des maximalen Versiegelungsgrades bei Änderung von Bebauungsplänen

c) Generelle Hinweise bei Versickerung

Bei Neubebauung, wo die Möglichkeit der dezentralen Versickerung gegeben ist, ein Kanalanschluss aber möglich ist sowie bei Abkopplung von Grundstücken vom städtischen Regen- bzw. Mischwasserkanalnetz sind die Auswirkungen auf die Regenwassergebühren zu beachten.

Wasservorhaltungen zu zeitverzögerten Versickerung

a) Muldenversickerung

Die Versickerung von Niederschlagswasser in Mulden ist eine einfache und i.d.R. kostengünstige Möglichkeit, sofern entsprechend große Grün- und Freiflächen zur Verfügung stehen. Diese Lösung wird bei günstigen Untergrundverhältnissen mit einer hohen Versickerungsfähigkeit gewählt. Generell werden Mulden so ausgelegt, dass auch bei stärkeren Regenereignissen spätestens nach 10-15 Stunden sämtliches Wasser versickert ist, da sonst die Gefahr der Verschlickung bzw. Verdichtung der Anlage besteht. Bei schlecht versickerungsfähigen Böden ist eine Versickerung nicht mehr zulässig, wenn die Mindestverweilzeit im Untergrund unterschritten wird und somit die notwendige Reinigung des Niederschlagswassers nicht mehr erfolgen kann. Eine dezentrale Flächenversickerung trägt zur Grundwasserneubildung beitragen.

b) Rigolenversickerung

Bei der Rigolenversickerung wird das Regenwasser in einen unterirdischen Speicher (Kies, Schotter oder durchlässige Kunststoffelemente) geleitet und sickert von dort in den Boden. Der Vorteil einer unterirdischen Rigolenversickerung ist, dass das Grundstück fast uneingeschränkt weiter genutzt werden kann. Die biologische Reinigungsleistung ist bei einer Rigolenversickerung jedoch gering, da die Versickerung nicht über belebte Bodenschichten erfolgt. Eine Vorreinigung (Laubfang, Filter) ist erforderlich. Weitere Nachteile sind der hohe Arbeitsaufwand, die Kosten und die begrenzte Wartungsmöglichkeit der Anlage.

c) Offene Wasserflächen

Bei offenen, ständig gefüllten Becken oder Wasserflächen (z.B. Teiche) steht nicht die Versickerung, sondern die Verdunstung im Vordergrund. Hierdurch kann ein Abkühlungseffekt erzielt und gleichzeitig die Luftfeuchtigkeit erhöht werden. Eine Entnahme von gespeichertem Wasser und gezielte Einleitung zu Zwecken der Versickerung ist nach unseren Erkenntnissen keine gängige Lösung, da hier nur punktuelle Zuführungen in das Grundwasser möglich sind. Eine

gezielte Entnahme von gespeichertem Wasser zur Einleitung in das Grundwasser soll nicht verfolgt werden.

d) Multifunktionale Pflanzbeete

Ein neuer Baustein für die wassersensible Stadtentwässerung bilden die als Mulden-Rigolen genutzten Pflanzbeete. In die Beete wird das Niederschlagswasser der Straße eingeleitet und versickert. Hierbei wird das Wasser gereinigt, zurückgehalten und gleichzeitig das Beet bewässert. Wie mit dem Amt für Verkehr abgestimmt, sollen in der Friedrich-Verleger Straße 2021 die ersten Beete gebaut werden.

3. Ausblick

In der Sitzung des Rates vom 05.03.20 wurde das Klimaanpassungskonzept für die Stadt Bielefeld verabschiedet. Das Konzept wurde unter Federführung des Umweltamtes erstellt und soll als Planungshilfe für künftige Planungen und Bauprojekte herangezogen werden. Im Hinblick auf eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung sollen ortsnahe Lösungen, Strategien und Maßnahmen zur Versickerung, zur Verdunstung, zur Speicherung und zur schadfreien Ableitung von Regenwasser in der Stadt entwickelt werden.

Erste und Technische Betriebsleiterin

Margret Stücken-Virnau

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.