

M i t t e i l u n g

für den
öffentlichen Sitzungsteil

| Gremium | Datum | Zuständigkeit |
|---------------------------|------------|---------------|
| Bau- und Vergabeausschuss | 22.01.2008 | Kenntnisnahme |

| | |
|---------------------|--|
| Tagesordnungs-Punkt | Antrag der SPD-Fraktion vom 20.11.2008: Einsparung von Trinkwasser in Förderschulen, Berufskollegs und anderen kreiseigenen Liegenschaften des Rhein-Sieg-Kreises durch Nutzung von Brauchwasser (Betriebswasser) |
|---------------------|--|

Mitteilung:

Nutzung von Brauchwasser:

Betriebswasser (oft auch als Brauch- oder Nutzwasser bezeichnet), ist Wasser, das für spezifische technische, gewerbliche, landwirtschaftliche oder hauswirtschaftliche Anwendungen genutzt werden kann. Betriebswasser ist **nicht** für den menschlichen Genuss (Trinkwasser) vorgesehen, sollte jedoch einer gewissen Mindesthygiene entsprechen. In jedem Fall muss es den technologischen Anforderungen des jeweiligen Prozesses entsprechen.

Getrennte Betriebswasser- und Trinkwasserversorgungseinrichtungen sind insbesondere in der Industrie üblich. Im kommunalen Bereich ist zumeist keine vom Trinkwasser getrennte Betriebswasserversorgung vorgesehen. Es ist heutzutage sinnvoll, bei Neubau oder einer Grundsanierung der vorhandenen Installationseinrichtungen eine Investition in ein separates Rohrleitungsnetz für die Grau- oder auch Regenwassernutzung zu prüfen. Bei realistischer Berücksichtigung aller Kosten ergibt sich unter den derzeit geltenden Rahmenbedingungen aber in der Regel keine Kosteneinsparung.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die tatsächlich benötigte Menge besten Trinkwassers nur einen Bruchteil des gesamten Wasserverbrauchs ausmacht. Wird also ein zweites Wassersystem für Brauchwasser installiert, verursacht der stark verringerte Trinkwasserverbrauch eine geringere Durchflussmenge im Leitungssystem. Durch das längere Verweilen des Wassers in der Trinkwasserleitung kommt es leichter zu Nachkeimungen und das Leitungswasser kann seine Qualität als Trinkwasser verlieren.

Nutzung von Grauwasser:

Mit Grauwasser bezeichnet man fäkalienfreies, nur gering verschmutztes Abwasser (Duschen, Baden, Händewaschen. Küchenwasser wird wegen seiner hohen Belastung mit Fetten und Speiseabfällen ausgenommen. Bei der Grauwassernutzung wird das Abwasser gesondert aufgefangen, gefiltert, mechanisch-biologisch gereinigt und zu Betriebswasser aufbereitet. Danach entspricht es dem notwendigen Hygienestandard für Toilettenspülung, Gartenpflege oder Reinigung.

Grauwasseranlagen benötigen ein separates Leitungsnetz zur Erfassung des Grauwassers sowie zur Verteilung des Betriebswassers. Je nach Anwendungszweck wird das Grauwasser in unterschiedlichen Anlagentypen aufbereitet.

Nutzung von Regenwasser:

Das Regenwasser wird von Sammelflächen abgeleitet und in unter- oder oberirdischen Regenspeichern gesammelt. Über Pumpen wird das Regenwasser von dort zu den einzelnen Zapfstellen transportiert. Regenwasser kann für die Toilettenspülung, Waschmaschine und Gartenbewässerung genutzt werden. Um bei vollem Speicher ein Überlaufen zu vermeiden, muss ein Anschluss zum Kanal oder zu einer Versickerungsanlage bestehen.

Für eine optimale Regenwassernutzung sind bestimmte Faktoren der Dachfläche einzuhalten:

- Um genügend Regenwasser zu sammeln, sind ca. 25-40 m² Dachfläche pro Person nötig
- Satteldächer sind gut geeignet
- Flachdächer sind wegen möglicher Humusablagerungen nur bedingt geeignet
- Versiegelte Flächen wie Balkone, Terrassen und versiegelte Hofflächen sind wegen der Verschmutzungsgefahr nicht geeignet
- Von der Bedachung sollten keine Schadstoffe abgesondert werden
- Die Bedachung sollte, um Schmutz und Verwitterung zu minimieren, möglichst glatt sein
- Tonziegel, Betondachsteine und Schiefer erfüllen diese Anforderungen
- Bitumendächer, Metaldächer und Gründächer sind weniger geeignet.

Das in den Dachrinnen gesammelte Regenwasser läuft durch die Fallrohre und wird dann durch eine Regenwassersammelleitung dem Regenwasserbehälter zugeführt. Auf allen Bedachungen sammeln sich Schmutz, Staub, organische Rückstände und Luftschadstoffe an, die mit dem Regenwasser in die Rinne gespült werden. Bevor das Regenwasser in den Regenwasserbehälter läuft, muss es daher in einem Grobfilter vorgereinigt werden.

Regenwasseranlagen bedürfen einer regelmäßigen Wartung. Alle 2 Monate sind die Regenrinnen zu reinigen. Die mechanisch belasteten Teile sind 2 - 4 mal jährlich, der Filter und der Regenwassersammelbehälter 2 mal jährlich zu inspizieren und ggf. zu reinigen.

Grundsätzlich erfordert die Nutzung von Betriebswasser aus hygienischen Gründen das Vorhandensein einer zweiten komplett von der Trinkwasserversorgung getrennten Leitungsführung. Für den Bereich der Berufskollegs und Förderschulen bedeutet dies aufgrund der Objektgrößen einen überdurchschnittlichen Installations- und damit Kostenaufwand. Da in der Regel für Brauchwasseranlagen die normalen Abwassergebühren zu zahlen sind, ergeben sich Ersparnisse lediglich durch Einsparungen beim Trinkwasser. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das Trinkwasser nur rund 2 % des Gesamtwasserverbrauchs an Schulen ausmacht, kommt unter wirtschaftlichen Aspekten ein Umbau in Bestandsgebäuden nicht in Betracht. Selbst die Einsparungen beim Trinkwasser würden noch durch die laufenden Kosten einer Brauchwasseranlage (Energie-, Wartungs- und Reparaturkosten) geschmälert.

Aufgrund der zu erwartenden Kosten und der notwendig werdenden umfangreichen Baumaßnahmen in Bestandsgebäuden wird eine Umsetzung durch die Verwaltung aus wirtschaftlichen Gründen nicht priorisiert.

Im Sinne einer ressourcenschonenden Bewirtschaftung von Schulgebäuden wird die Gebäudewirtschaft bei Neubauvorhaben aber eine detaillierte Prüfung im Einzelfall vornehmen und bei angemessenem Verhältnis von Nutzen und Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung aller Hygienevorschriften ggf. auch umsetzen. Für die derzeit in Planung befindlichen Neubauvorhaben der Heinrich-Hanselmann-Schule in Sankt Augustin und der Erweiterung der Vorgebirgsschule in Alfter werden entsprechende Prüfung bereits durchgeführt.

Zur Sitzung des Bau- und Vergabeausschuss am 22.01.2009

Im Auftrag