

Das abwasserfreie Grundstück

1. Warum müssen Abwässer geklärt werden? Abwässer müssen geklärt werden, um...

- 1. ... Geruchsbelästigungen auf dem Grundstück zu vermeiden
- 2. ... eine Verschlammung des Grundstückes zu verhindern
- 3. ... auszuschließen, dass Abwässer ohne dafür erteilte Genehmigung auf das Grundstück des Nachbarn sickern
- 4. ... auszuschließen, dass das Grundwasser durch Abwässer verseucht wird
- 5. ... eine Verstopfung des öffentlichen Kanalsystems zu verhindern

2. Welche Antwort benennt einen Teil einer mechanischen Kläranlage?

- 1. Lösungsmittelfang
- 2. Reinigungsbecken
- 3. Rechenanlage
- 4. Belebungsanlage
- 5. Tropfkörper

3. In welcher Antwort wird ein Vorfluter richtig beschrieben?

Ein Vorfluter ist...

- 1. ... ein so genannter Stauraumkanal, der bei ergiebigen Regenfällen das Niederschlagswasser solange zurückhält, bis die Kläranlage entlastet ist
- 2. ... ein Bach, ein Fluss oder ein See, dem das Abwasser nach erfolgter Klärung zugeführt wird
- 3. ... das Sammelbecken, indem sich die Abwässer bei ihrem Eintreffen in der Kläranlage ansammeln
- 4. ... in südlichen Ländern die Rohrleitung, die das Abwasser direkt und ungeklärt ins Meer führt (biologische Reinigung, Küstenabstand der Rohrausmündung ≥ 250 m nach EG-Recht zwingend vorgeschrieben)
- 5. ... ein Fluss, der Abwässer zunächst ungeklärt aufnimmt und dessen gesamter Volumenstrom anschließend geklärt wird

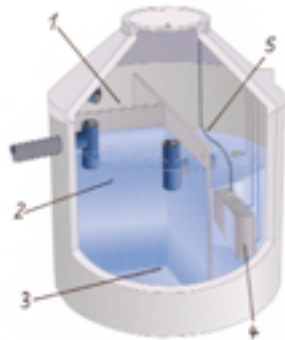
4. Welche Antwort benennt das wesentliche Merkmal einer biologischen Klärstufe?

- 1. Schwebstoffe und gelöste organische Stoffe werden weitgehend von Kleinstlebewesen „aufgefressen“
- 2. Schwebstoffe und gelöste organische Stoffe werden unter Luftsabschluss zersetzt
- 3. Schwebstoffe und gelöste organische Stoffe werden durch Chlorzugabe hygienisch unbedenklich gemacht
- 4. Schwebstoffe und gelöste organische Stoffe werden mittels Umkehrosmoseanlagen aus dem Wasser herausgefiltert
- 5. Schwebstoffe und gelöste organische Stoffe werden mit Flockungsmitteln zu größeren Schwebeteilchen vereint, die dann aus dem Wasser mittels Filtrierung in so genannten Langsamfiltern entfernt werden können

5. Welche Anforderungen müssen erfüllt sein, damit ein Grundstück als „abwasserfrei“ bezeichnet werden kann? Als abwasserfrei gilt ein Grundstück dann, wenn...

- 1. ... ausschließlich biologische Toiletten in den Gebäuden des Grundstückes eingebaut sind
- 2. ... überschüssiges Wasser von Pflanzen aufgenommen oder verdunstet wird
- 3. ... das Grundstück über eine Eigenwasserversorgung mit Trinkwasser versorgt wird (z. B. Brunnenanlage)
- 4. ... durch eine Kläranlage mit mechanischer Stufe die Feststoffe aus dem Abwasser entfernt wurden und das Wasser über eine Dränung versickern kann
- 5. ... der Trinkwasserbezug eines Grundstückes 50 m³ pro Jahr nicht übersteigt

6. Das nachstehende Bild zeigt eine Kläranlage mit mechanischer, biologischer und physikalischer Stufe. Welche Positionsnummer zeigt den Bereich der physikalischen Stufe genau?



- 1. Bereich 5
- 2. Bereich 4
- 3. Bereich 3
- 4. Bereich 2
- 5. Bereich 1

7. **Welcher Wasserqualität kann das Betriebswasser zugeordnet werden, das aus dem Abwasser durch die physikalische Klärung entsteht?**

- 1. Das Wasser hat Trinkwasserqualität
- 2. Das Wasser hat Badewasserqualität
- 3. Das Wasser hat Gartenwasserqualität
- 4. Das Wasser hat Spülwasserqualität
- 5. Das Wasser hat Meerwasserqualität

8. **Wie groß muss eine Gartenfläche je Bewohner eines Grundstückes sein, um auf einem als abwasserfrei geltenden Grundstück das überschüssige Wasser über die Gartenbewässerung entsorgen zu können?**

- 1. Das Grundstück muss mindestens 60 m² Gartenfläche besitzen
- 2. Das Grundstück muss mindestens 120 m² Gartenfläche besitzen
- 3. Das Grundstück muss mindestens 210 m² Gartenfläche besitzen
- 4. Das Grundstück muss mindestens 265 m² Gartenfläche besitzen
- 5. Das Grundstück muss mindestens 335 m² Gartenfläche besitzen

9. **Welches Betriebswasser-Speichervolumen zur Bevorratung des wieder aufbereiteten Wassers soll pro Hausbewohner bei einem abwasserfreien Grundstück in etwa angesetzt werden?**

- 1. ca. 100 l
- 2. ca. 250 l
- 3. ca. 350 l
- 4. ca. 500 l
- 5. ca. 600 l

10. **Zu welchen Zwecken kann das aufbereitete Wasser (Betriebswasser) eines abwasserfreien Grundstückes genutzt werden?**

Umwelttechnik FACHFRAGEN

- 1. Das Wasser kann zur Versorgung der Duschen genutzt werden
- 2. Das Wasser kann zur Versorgung der Bädewannen genutzt werden
- 3. Das Wasser kann zur Versorgung der Küchenspülen genutzt werden
- 4. Das Wasser kann zur Versorgung der Waschbecken genutzt werden
- 5. Das Wasser kann zur Versorgung der Waschmaschinen genutzt werden

11. **Wie viele Liter Betriebswasser können der Umwelt auf einem abwasserfreien Grundstück über einen Teich mit Schilfbestand im Jahr in etwa durch Verdunstung zugeführt werden?**

- 1. Es können ca. 300 bis < 500 l zurückgeführt werden
- 2. Es können ca. 500 bis < 900 l zurückgeführt werden
- 3. Es können ca. 900 bis < 1000 l zurückgeführt werden
- 4. Es können ca. 1000 bis 1500 l zurückgeführt werden
- 5. Es können ca. > 1500 bis 2000 l zurückgeführt werden

12. **Um wie viel Prozent kann der Trinkwasserbedarf auf einem abwasserfreien Grundstück verglichen mit einem Grundstück mit herkömmlicher Entwässerung reduziert werden?**

- 1. Der Trinkwasserbedarf verringert sich gar nicht, da das aufbereitete Wasser lediglich im Garten verdunstet oder versickert
- 2. Der Trinkwasserbedarf wird um 20 % reduziert
- 3. Der Trinkwasserbedarf wird um 30 % reduziert
- 4. Der Trinkwasserbedarf wird um 40 % reduziert
- 5. Der Trinkwasserbedarf wird um 50 % reduziert

LOESUNGEN

Fachfragen Umwelttechnik:

1.4; 2.3; 3.2; 4.1; 5.2; 6.2; 7.2; 8.4; 9.1; 10.5; 11.4; 12.5