

**ANALYSENBERICHT NR.      Z3038 - L14 / 25**

**Wasser-Untersuchungen Deponie Hächlerenfeld**

|                          |                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| Auftraggeber, Ort:       | Gasser AG, Natursteine und Entsorgungen, Dagmersellen |
| Probeentnahme durch:     | ENVILAB AG, Celine Erismann und Florian Hof           |
| Probenahmeverfahren:     | Probenahme Wasser gemäss interner Methode SOP P15     |
| Wetter am Probenahmetag: | bedeckt                                               |
| Eingang der Probe(n):    | 27.05.2024; 25.09.2024; 04.06.2025; <b>29.09.2025</b> |

| Probennummer: | Messstellen-Nr. / | Probenbezeichnung Kunde:                     | Probenahmedatum |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| 5700          | 2                 | Deponie-SW 3: Mischprobe (Etappe 2)          | 29.09.2025      |
| 5701          | 3                 | Deponie-SW 4: Mischprobe (Etappe 3, ab 2013) | 29.09.2025      |
| 5702          | 5                 | Mischprobe Etappe A-West (ab Herbst 2022)    | 29.09.2025      |

**Analysenresultate siehe folgende Seiten**

**Messstelle-Nr. 2: Deponiesickerwasser 3 - Mischprobe Etappen 2 und A-Ost (ab Herbst 2022)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anforde-<br>rung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2904       | 5392       | 3206        | 5700       |                                |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                                |                        |         |                        |

| Parameter                                                    |                 |                 |                 |                               |           |           |                                     |                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------------|
| Menge vor Ort                                                | nb <sup>a</sup> | nb <sup>a</sup> | nb <sup>a</sup> | nb <sup>y</sup>               | -         | -         | L/min                               | Schätzung       |
| Färbung vor Ort                                              | leicht gelblich | leicht gelblich | farblos         | leicht gelblich               | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Trübung vor Ort                                              | klar            | klar            | klar            | leicht trüb mit Schwebstoffen | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Geruch vor Ort                                               | ohne Befund     | leicht modrig   | leicht modrig   | leicht modrig                 | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Temperatur vor Ort                                           | 12.8            | 14.5            | 14.9            | 13.7                          | max. 30   | -         | °C                                  | -               |
| pH-Wert vor Ort                                              | 7.15            | 7.23            | 7.09            | 7.19                          | 6.5 - 9.0 | 1 bzw. 14 | -                                   | Potentiometrie  |
| Leitfähigkeit (25°C) vor Ort                                 | 1'633           | 1'847           | 1'652           | 1'631                         | -         | 1         | µS/cm                               | Conductometrie  |
| Trübung                                                      | nb              | nb              | 7.5             | 24                            | -         | 0.03      | FNU                                 | Lichtstreuung*  |
| Gesamte ungelöste Stoffe <sub>0.45 µm</sub><br>(bei Trübung) | nb              | nb              | nb              | 22                            | 20        | 5         | mg/L                                | Gravimetrie     |
| Ammonium                                                     | 1.7             | 2.1             | 1.2             | 1.0                           | (2.3)     | 0.03      | mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L  | IC*             |
| Nitrit                                                       | 0.11            | 0.14            | 0.13            | 0.15                          | (0.99)    | 0.01      | mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /L  | IC*             |
| Nitrat                                                       | 3.6             | 2.5             | 4.2             | 4.9                           | -         | 0.1       | mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L  | IC              |
| Sulfat                                                       | 430             | 520             | 480             | 400                           | -         | 0.1       | mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L | IC              |
| Sulfid (bei Geruch)                                          | nb              | <0.02           | <0.02           | 0.08                          | -         | 0.02      | mg S <sup>2-</sup> /L               | Fotometrie      |
| DOC                                                          | 11              | 12              | 8.3             | 10                            | 10 (9)    | 0.1       | mg C/L                              | therm. Oxid./IR |
| CSB <sub>gesamt</sub>                                        | 30              | 32              | 22              | 32                            | -         | 5         | mg O <sub>2</sub> /L                | Fotometrie      |
| BSB <sub>5</sub>                                             | 7               | 5               | 4               | 5                             | 20        | 2         | mg O <sub>2</sub> /L                | Manometrie      |
| Kohlenwasserstoff-Index C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>     | <0.1            | <0.1            | <0.1            | <0.1                          | 10        | 0.1       | mg/L                                | GC-FID          |
| AOX                                                          | 0.02            | 0.02            | 0.02            | 0.02                          | -         | 0.01      | mg C/L                              | Coulometrie     |
| Blei <sub>gesamt</sub>                                       | <0.05           | <0.05           | <0.05           | <0.05                         | 0.5       | 0.05      | mg Pb/L                             | ICP-OES         |
| Cadmium <sub>gesamt</sub>                                    | <0.005          | <0.005          | <0.005          | <0.005                        | 0.1       | 0.005     | mg Cd/L                             | ICP-OES         |
| Chrom <sub>gesamt</sub>                                      | <0.005          | <0.005          | <0.005          | <0.005                        | 2         | 0.005     | mg Cr/L                             | ICP-OES         |
| Kupfer <sub>gesamt</sub>                                     | <0.01           | <0.01           | <0.01           | <0.01                         | 0.5       | 0.01      | mg Cu/L                             | ICP-OES         |
| Nickel <sub>gesamt</sub>                                     | <0.01           | 0.01            | <0.01           | <0.01                         | 2         | 0.01      | mg Ni/L                             | ICP-OES         |
| Zink <sub>gesamt</sub>                                       | 0.016           | 0.009           | 0.011           | 0.012                         | 2         | 0.005     | mg Zn/L                             | ICP-OES         |

<sup>1</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).

In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>3</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N.

<sup>a</sup> Die Abflussmenge konnte nicht bestimmt werden, da der Auslauf des Deponiesickerwassers unter dem Wasserspiegel des Teichs lag.

<sup>y</sup> Die Abflussmenge konnte nicht bestimmt werden, da sich das komplette Auslauf-Rohr des Deponiesickerwassers unter Wasser befand.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)

**Messstelle-Nr. 2: Deponiesickerwasser 3 - Mischprobe Etappen 2 und A-Ost (ab Herbst 2022)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anforde-<br>rung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2904       | 5392       | 3206        | 5700       |                                |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                                |                        |         |                        |

| Per- und Polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) nach Kettenlänge: 16 BAFU-Substanzen <sup>2</sup> |             |             |             |             |   |              |                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|--------------|----------------|-----------|
| Perfluorbutansäure PFBA                                                                            | 0.028       | 0.057       | 0.051       | 0.058       | - | 0.001        | µg/L           | LC-MS/MS* |
| Perfluorpentansäure PFPeA                                                                          | 0.071       | 0.19        | 0.15        | 0.17        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansäure PFHxA                                                                           | 0.082       | 0.22        | 0.14        | 0.16        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorheptansäure PFHpA                                                                          | 0.035       | 0.041       | 0.030       | 0.030       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansäure PFOA                                                                            | 0.072       | 0.074       | 0.052       | 0.060       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorononansäure PFNA                                                                           | 0.008       | 0.008       | 0.004       | 0.005       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluordekansäure PFDA                                                                            | nb          | nb          | nb          | 0.002       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorundekansäure PFUnDA                                                                        | nb          | nb          | nb          | <0.001      | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorbutansulfonsäure PFBS                                                                      | 0.052       | 0.068       | 0.091       | 0.11        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansulfonsäure PFHxS                                                                     | 0.026       | 0.027       | 0.025       | 0.025       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonsäure PFOS                                                                      | 0.077       | 0.082       | 0.043       | 0.047       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonamid (P)FOSA                                                                    | nb          | nb          | nb          | 0.002       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| N-Ethyl Perfluoroktansulfonamidessigsäure EtFOSAA                                                  | nb          | nb          | nb          | <0.001      | - | 0.001        | µg/L           |           |
| 6:2-Fluortelomersulfonsäure 6:2-FTS                                                                | nb          | nb          | nb          | 0.009       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| DPOSA (Capstone A)                                                                                 | nb          | nb          | nb          | <0.002      | - | 0.002        | µg/L           |           |
| CDPOS (Capstone B)                                                                                 | nb          | nb          | nb          | 0.021       | - | 0.002        | µg/L           |           |
| <b>Summe PFAS</b>                                                                                  | <b>0.45</b> | <b>0.76</b> | <b>0.59</b> | <b>0.70</b> | - | <b>0.001</b> | <b>µg/L</b>    | berechnet |
| <b>Summe PFAS in TEQ<sup>3</sup></b>                                                               | <b>0.36</b> | <b>0.39</b> | <b>0.23</b> | <b>0.29</b> | - | <b>0.01</b>  | <b>µgTEQ/L</b> | berechnet |

<sup>1</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).

In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>3</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N.

<sup>2</sup> Isomerenmischungen aus linearen und verzweigten PFAS werden als Summe bestimmt gem. Empfehlung vom Lab'Eaux vom 02.03.2023.

<sup>3</sup> TEQ: Toxizitätsäquivalent. Die Summe wird basierend auf dem "PFAS-Merkblatt für Altlastenvollzug Kt. Zürich" berechnet. Die Konzentration des Einzelstoffes wird mit einem Toxizitätsfaktor multipliziert, sodass dessen Konzentration mit der Toxizität gewichtet wird.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)

**Messstelle-Nr. 3: Deponiesickerwasser 4 - Mischprobe (Etappe 3)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anfor-<br>derung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2905       | 5393       | 3207        | 5701       |                                |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                                |                        |         |                        |

| Parameter                                                 |                               |                               |                               |                               |           |           |                                     |                 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------------|
| Menge vor Ort                                             | nb <sup>β</sup>               | nb <sup>β</sup>               | nb <sup>β</sup>               | nb <sup>β</sup>               | -         | -         | L/min                               | Schätzung       |
| Färbung vor Ort                                           | gelblich                      | gelblich                      | leicht gelblich               | leicht gelblich               | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Trübung vor Ort                                           | leicht trüb mit Schwebstoffen | leicht trüb mit Schwebstoffen | leicht trüb mit Schwebstoffen | leicht trüb mit Schwebstoffen | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Geruch vor Ort                                            | ohne Befund                   | modrig, chemisch              | leicht modrig, chemisch       | leicht modrig, chemisch       | -         | -         | -                                   | Organoleptik    |
| Temperatur vor Ort                                        | 14.4                          | 15.5                          | 14.9                          | 14.6                          | max. 30   | -         | °C                                  | -               |
| pH-Wert vor Ort                                           | 7.22                          | 7.31                          | 7.23                          | 7.33                          | 6.5 - 9.0 | 1 bzw. 14 | -                                   | Potentiometrie  |
| Leitfähigkeit (25°C) vor Ort                              | 2'010                         | 1'851                         | 1'510                         | 1'642                         | -         | 1         | µS/cm                               | Conductometrie  |
| Trübung                                                   | nb                            | nb                            | 4.8                           | 7.8                           | -         | 0.03      | FNU                                 | Lichtstreuung*  |
| Gesamte ungelöste Stoffe <sub>0.45 µm</sub> (bei Trübung) | 32                            | 11                            | 10                            | <5                            | 20        | 5         | mg/L                                | Gravimetrie     |
| Ammonium                                                  | 0.56                          | 0.66                          | 0.31                          | 0.41                          | (2.3)     | 0.03      | mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L  | IC*             |
| Nitrit                                                    | 0.56                          | 0.07                          | 0.08                          | 0.20                          | (0.99)    | 0.01      | mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /L  | IC*             |
| Nitrat                                                    | 26                            | 30                            | 26                            | 22                            | -         | 0.1       | mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L  | IC              |
| Sulfat                                                    | 600                           | 520                           | 380                           | 440                           | -         | 0.1       | mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L | IC              |
| Sulfid (bei Geruch)                                       | nb                            | <0.02                         | <0.02                         | <0.02                         | -         | 0.02      | mg S <sup>2-</sup> /L               | Fotometrie      |
| DOC                                                       | 7.5                           | 7.7                           | 5.2                           | 6.5                           | 10 (9)    | 0.1       | mg C/L                              | therm. Oxid./IR |
| CSB <sub>gesamt</sub>                                     | 22                            | 22                            | 16                            | 18                            | -         | 5         | mg O <sub>2</sub> /L                | Fotometrie      |
| BSB <sub>5</sub>                                          | 3                             | 3                             | 2                             | 3                             | 20        | 2         | mg O <sub>2</sub> /L                | Manometrie      |
| Kohlenwasserstoff-Index C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>  | <0.1                          | <0.1                          | <0.1                          | <0.1                          | 10        | 0.1       | mg/L                                | GC-FID          |
| AOX                                                       | 0.03                          | 0.02                          | 0.02                          | 0.02                          | -         | 0.01      | mg C/L                              | Coulometrie     |
| Blei <sub>gesamt</sub>                                    | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | <0.05                         | 0.5       | 0.05      | mg Pb/L                             | ICP-OES         |
| Cadmium <sub>gesamt</sub>                                 | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | <0.005                        | 0.1       | 0.005     | mg Cd/L                             | ICP-OES         |
| Chrom <sub>gesamt</sub>                                   | 0.009                         | 0.008                         | <0.005                        | <0.005                        | 2         | 0.005     | mg Cr/L                             | ICP-OES         |
| Kupfer <sub>gesamt</sub>                                  | 0.02                          | 0.01                          | <0.01                         | 0.01                          | 0.5       | 0.01      | mg Cu/L                             | ICP-OES         |
| Nickel <sub>gesamt</sub>                                  | <0.01                         | <0.01                         | <0.01                         | <0.01                         | 2         | 0.01      | mg Ni/L                             | ICP-OES         |
| Zink <sub>gesamt</sub>                                    | 0.046                         | 0.028                         | 0.017                         | 0.019                         | 2         | 0.005     | mg Zn/L                             | ICP-OES         |

<sup>1)</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).

In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>2</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>2</sub>-N.

<sup>β</sup> Kein Abfluss. Die Probe wurde aus dem im Schachtboden stehenden Wasser genommen.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)

**Messstelle-Nr. 3: Deponiesickerwasser 4 - Mischprobe (Etappe 3)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anforde-<br>rung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2905       | 5393       | 3207        | 5701       |                                |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                                |                        |         |                        |

| Per- und Polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) nach Kettenlänge: 16 BAFU-Substanzen <sup>2</sup> |             |             |             |              |   |              |                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---|--------------|----------------|-----------|
| Perfluorbutansäure PFBA                                                                            | 0.075       | 0.075       | 0.058       | 0.061        | - | 0.001        | µg/L           | LC-MS/MS* |
| Perfluorpentansäure PFPeA                                                                          | 0.22        | 0.21        | 0.15        | 0.19         | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansäure PFHxA                                                                           | 0.19        | 0.16        | 0.11        | 0.15         | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorheptansäure PFHpA                                                                          | 0.066       | 0.052       | 0.042       | 0.046        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansäure PFOA                                                                            | 0.071       | 0.066       | 0.048       | 0.059        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorononansäure PFNA                                                                           | 0.006       | 0.004       | 0.003       | 0.004        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluordekansäure PFDA                                                                            | nb          | nb          | nb          | 0.001        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorundekansäure PFUnDA                                                                        | nb          | nb          | nb          | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorbutansulfonsäure PFBS                                                                      | 0.13        | 0.10        | 0.091       | 0.079        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansulfonsäure PFHxS                                                                     | 0.025       | 0.023       | 0.019       | 0.018        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonsäure PFOS                                                                      | 0.033       | 0.030       | 0.018       | 0.020        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonamid (P)FOSA                                                                    | nb          | nb          | nb          | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| N-Ethyl Perfluoroktansulfonamidessigsäure EtFOSAA                                                  | nb          | nb          | nb          | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| 6:2-Fluortelomersulfonsäure 6:2-FTS                                                                | nb          | nb          | nb          | <0.003       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| DPOSA (Capstone A)                                                                                 | nb          | nb          | nb          | <0.002       | - | 0.002        | µg/L           |           |
| CDPOS (Capstone B)                                                                                 | nb          | nb          | nb          | 0.009        | - | 0.002        | µg/L           |           |
| <b>Summe PFAS</b>                                                                                  | <b>0.82</b> | <b>0.71</b> | <b>0.54</b> | <b>0.641</b> | - | <b>0.001</b> | <b>µg/L</b>    | berechnet |
| <b>Summe PFAS in TEQ<sup>3</sup></b>                                                               | <b>0.29</b> | <b>0.24</b> | <b>0.18</b> | <b>0.22</b>  | - | <b>0.01</b>  | <b>µgTEQ/L</b> | berechnet |

<sup>1</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).  
In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>3</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N.

<sup>2</sup> Isomerenmischungen aus linearen und verzweigten PFAS werden als Summe bestimmt gem. Empfehlung vom Lab'Eaux vom 02.03.2023.

<sup>3</sup> TEQ: Toxizitätsäquivalent. Die Summe wird basierend auf dem "PFAS-Merkblatt für Altlastenvollzug Kt. Zürich" berechnet. Die Konzentration des Einzelstoffes wird mit einem Toxizitätsfaktor multipliziert, sodass dessen Konzentration mit der Toxizität gewichtet wird.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)

**Messstelle-Nr. 5: Mischprobe Etappe A-West (ab Herbst 2022)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anforde-<br>rung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2906       | 5394       | 3208        | 5702       |                                |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                                |                        |         |                        |

| Parameter                                                    |             |             |             |                           |           |              |                                     |                 |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------|-----------------|
| Menge vor Ort                                                | 60          | 45          | 45          | 60                        | -         | -            | L/min                               | Schätzung       |
| Färbung vor Ort                                              | farblos     | farblos     | farblos     | gelblich                  | -         | -            | -                                   | Organoleptik    |
| Trübung vor Ort                                              | klar        | klar        | klar        | klar mit<br>Schwebstoffen | -         | -            | -                                   | Organoleptik    |
| Geruch vor Ort                                               | ohne Befund | ohne Befund | ohne Befund | ohne Befund               | -         | -            | -                                   | Organoleptik    |
| Temperatur vor Ort                                           | 12.4        | 15.4        | 13.9        | 14.3                      | max. 30   | -            | °C                                  | -               |
| pH-Wert vor Ort                                              | 7.98        | 8.09        | 7.99        | 7.50                      | 6.5 - 9.0 | 1 bzw. 14    | -                                   | Potentiometrie  |
| Leitfähigkeit (25°C) vor Ort                                 | 614         | 614         | 597         | 993                       | -         | 1            | µS/cm                               | Conductometrie  |
| Trübung                                                      | nb          | nb          | 0.64        | 16                        | -         | 0.03         | FNU                                 | Lichtstreuung*  |
| Gesamte ungelöste Stoffe <sub>0.45 µm</sub><br>(bei Trübung) | nb          | nb          | nb          | 16                        | 20        | 5            | mg/L                                | Gravimetrie     |
| Ammonium                                                     | 0.03        | <0.03       | <0.03       | 2.1                       | (2.3)     | 0.03         | mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L  | IC*             |
| Nitrit                                                       | <0.03       | <0.01       | <0.01       | 0.39                      | (0.99)    | 0.01; (0.03) | mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /L  | IC*             |
| Nitrat                                                       | 28          | 29          | 27          | 17                        | -         | 0.1          | mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L  | IC              |
| Sulfat                                                       | 15          | 13          | 18          | 210                       | -         | 0.1          | mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L | IC              |
| Sulfid (bei Geruch)                                          | nb          | nb          | nb          | nb                        | -         | 0.02         | mg S <sup>2-</sup> /L               | Fotometrie      |
| DOC                                                          | 0.8         | 0.6         | 0.7         | 8.4                       | 10 (9)    | 0.1          | mg C/L                              | therm. Oxid./IR |
| CSB <sub>gesamt</sub>                                        | <5          | <5          | <5          | 26                        | -         | 5            | mg O <sub>2</sub> /L                | Fotometrie      |
| BSB <sub>5</sub>                                             | <2          | <2          | <2          | 3                         | 20        | 2            | mg O <sub>2</sub> /L                | Manometrie      |
| Kohlenwasserstoff-Index C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>     | <0.1        | <0.1        | <0.1        | <0.1                      | 10        | 0.1          | mg/L                                | GC-FID          |
| AOX                                                          | <0.01       | <0.01       | <0.01       | 0.02                      | -         | 0.01         | mg C/L                              | Coulometrie     |
| Blei <sub>gesamt</sub>                                       | <0.05       | <0.05       | <0.05       | <0.05                     | 0.5       | 0.05         | mg Pb/L                             | ICP-OES         |
| Cadmium <sub>gesamt</sub>                                    | <0.005      | <0.005      | <0.005      | <0.005                    | 0.1       | 0.005        | mg Cd/L                             | ICP-OES         |
| Chrom <sub>gesamt</sub>                                      | <0.005      | <0.005      | <0.005      | <0.005                    | 2         | 0.005        | mg Cr/L                             | ICP-OES         |
| Kupfer <sub>gesamt</sub>                                     | <0.01       | <0.01       | <0.01       | <0.01                     | 0.5       | 0.01         | mg Cu/L                             | ICP-OES         |
| Nickel <sub>gesamt</sub>                                     | <0.01       | <0.01       | <0.01       | <0.01                     | 2         | 0.01         | mg Ni/L                             | ICP-OES         |
| Zink <sub>gesamt</sub>                                       | <0.005      | <0.005      | <0.005      | 0.008                     | 2         | 0.005        | mg Zn/L                             | ICP-OES         |

<sup>1)</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).

In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>3</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)

**Messstelle-Nr. 5: Mischprobe Etappe A-West (ab Herbst 2022)**

| Datum        | 27.05.2024 | 25.09.2024 | 04.06.2025  | 29.09.2025 | Anfor-<br>dung <sup>1)</sup> | Bestimmungs-<br>grenze | Einheit | Methode /<br>Verfahren |
|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Probennummer | 2906       | 5394       | 3208        | 5702       |                              |                        |         |                        |
| Wetter       | bedeckt    | sonnig     | wechselhaft | bedeckt    |                              |                        |         |                        |

| Per- und Polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) nach Kettenlänge: 16 BAFU-Substanzen <sup>2</sup> |                 |                 |                 |              |   |              |                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|---|--------------|----------------|-----------|
| Perfluorbutansäure PFBA                                                                            | <0.001          | <0.003          | <0.001          | 0.014        | - | 0.001        | µg/L           | LC-MS/MS* |
| Perfluorpentansäure PFPeA                                                                          | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.013        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansäure PFHxA                                                                           | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.015        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorheptansäure PFHpA                                                                          | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.007        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansäure PFOA                                                                            | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.014        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorononansäure PFNA                                                                           | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.001        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluordekansäure PFDA                                                                            | nb              | nb              | nb              | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorundekansäure PFUnDA                                                                        | nb              | nb              | nb              | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorbutansulfonsäure PFBS                                                                      | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.004        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluorhexansulfonsäure PFHxS                                                                     | <0.001          | <0.001          | <0.001          | 0.002        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonsäure PFOS                                                                      | 0.003           | 0.003           | 0.002           | 0.008        | - | 0.001        | µg/L           |           |
| Perfluoroktansulfonamid (P)FOSA                                                                    | nb              | nb              | nb              | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| N-Ethyl Perfluoroktansulfonamidessigsäure EtFOSAA                                                  | nb              | nb              | nb              | <0.001       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| 6:2-Fluortelomersulfonsäure 6:2-FTS                                                                | nb              | nb              | nb              | <0.003       | - | 0.001        | µg/L           |           |
| DPOSA (Capstone A)                                                                                 | nb              | nb              | nb              | <0.002       | - | 0.002        | µg/L           |           |
| CDPOS (Capstone B)                                                                                 | nb              | nb              | nb              | 0.007        | - | 0.002        | µg/L           |           |
| <b>Summe PFAS</b>                                                                                  | <b>0.003</b>    | <b>0.003</b>    | <b>0.002</b>    | <b>0.085</b> | - | <b>0.001</b> | <b>µg/L</b>    | berechnet |
| <b>Summe PFAS in TEQ<sup>3</sup></b>                                                               | <b>&lt;0.01</b> | <b>&lt;0.01</b> | <b>&lt;0.01</b> | <b>0.05</b>  | - | <b>0.01</b>  | <b>µgTEQ/L</b> | berechnet |

<sup>1</sup> Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, Anhang 3.2, Ziffer 2 (Allgemeine Anforderungen) und Anhang 3.3, Ziffer 25 (Deponien).

In Klammern ( ): Verschärfte Anforderungen zur Erfüllung der immissionsseitigen Grenzwerte gem. Bericht Geotest v. 01.06.2022.

Angabe in NH<sub>4</sub><sup>+</sup> und NO<sub>3</sub><sup>-</sup> basierend auf den im Bericht beschriebenen Werten in NH<sub>4</sub>-N und NO<sub>3</sub>-N.

<sup>2</sup> Isomerenmischungen aus linearen und verzweigten PFAS werden als Summe bestimmt gem. Empfehlung vom Lab'Eaux vom 02.03.2023.

<sup>3</sup> TEQ: Toxizitätsäquivalent. Die Summe wird basierend auf dem "PFAS-Merkblatt für Altlastenvollzug Kt. Zürich" berechnet. Die Konzentration des Einzelstoffes wird mit einem Toxizitätsfaktor multipliziert, sodass dessen Konzentration mit der Toxizität gewichtet wird.

\* Methode nicht im akkreditierten Bereich

nb: nicht bestimmt

= Anforderung nach GSchV Anhang 3 überschritten  
(Messunsicherheit nicht berücksichtigt)



geprüft : Celine Erismann  
Zofingen, 10. Oktober 2025

SachbearbeiterIn: Marco Nägelin

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der ENVILAB AG darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Detailinformationen zum Messverfahren sowie zu Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich.