



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 21 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| Probe                         |                             |         | MP 1 #                     | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|
| Parameter                     |                             |         | A2024-24512<br>A2024-24715 |                                            |
| Wassergehalt                  | $W_W$                       | %       | 10,1                       | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                             |         | 9,9                        | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | $K_{S\ 4,3}$                | mmol/kg | 3027                       | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | $K_{B\ 7,0}$                | mmol/kg | < 1                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | $S^{2-}$                    | mg/kg   | < 0,04                     | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | $(c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-}))$ | mmol/kg | 18,2                       | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | $SO_4^{2-}$                 | mmol/kg | 50,5                       | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

$Z_3:$  0  
 $Z_4:$  2  
 $Z_5:$  +3  
 $Z_6:$  0  
 $Z_7:$  0  
 $Z_8:$  -3  
 $Z_9:$  -2

# Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 22 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| Probe                         |                                                            |         | MP 2 <sup>#</sup>          | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|
| Parameter                     |                                                            |         | A2024-24513<br>A2024-24716 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 8,5                        | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,6                        | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 461                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | 0,04                       | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | 19,5                       | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 70,8                       | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +1  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -3  
Z<sub>9</sub>: -2

<sup>#</sup> Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 23 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| Probe                         |                                                            |         | MP 3 <sup>#</sup>          | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|
| Parameter                     |                                                            |         | A2024-24514<br>A2024-24717 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 11,2                       | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,6                        | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 406                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | < 0,04                     | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | 13,0                       | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 136                        | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +1  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -3  
Z<sub>9</sub>: -2

<sup>#</sup> Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 24 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| Probe                         |                                                            |         | MP 4 <sup>#</sup>          | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|
| Parameter                     |                                                            |         | A2024-24515<br>A2024-24718 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 14,3                       | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,8                        | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 4691                       | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | < 0,04                     | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | 1,9                        | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 6,30                       | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +3  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -2  
Z<sub>9</sub>: 0

<sup>#</sup> Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 25 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| Probe                         |                                                            |         | MP 5 <sup>#</sup>          | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|
| Parameter                     |                                                            |         | A2024-24516<br>A2024-24719 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 18,1                       | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,8                        | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 3536                       | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                        | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | < 0,04                     | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | < 1,5                      | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 3,43                       | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +3  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -1  
Z<sub>9</sub>: 0

<sup>#</sup> Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394343-24-Be  
Seite 26 von 27

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 19.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 19.09.2024 - 23.10.2024

| <b>Probe</b>                  |                             |         | <b>MP 6 #</b>                      | <b>Untersuchungsmethode</b>                |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Parameter</b>              |                             |         | <b>A2024-24517<br/>A2024-24720</b> |                                            |
| Wassergehalt                  | $W_W$                       | %       | 18,6                               | DIN ISO 11465 (12-1996)                    |
| pH-Wert                       |                             |         | 7,8                                | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | $K_{S\ 4,3}$                | mmol/kg | 3132                               | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | $K_{B\ 7,0}$                | mmol/kg | < 1                                | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | $S^{2-}$                    | mg/kg   | < 0,04                             | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | $(c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-}))$ | mmol/kg | 4,3                                | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | $SO_4^{2-}$                 | mmol/kg | 5,27                               | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):

$Z_3:$  0  
 $Z_4:$  0  
 $Z_5:$  +3  
 $Z_6:$  0  
 $Z_7:$  0  
 $Z_8:$  -2  
 $Z_9:$  -1

# Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394333-24-Fri  
Seite 5 von 6

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 24.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 24.09.2024 - 23.10.2024

| Parameter                     | Probe                                                      |         | MP 7 <sup>#</sup><br>A2024-24752<br>A2024-24754 | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                               | BuchCode                                                   |         |                                                 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 8,2                                             | DIN EN 12880 (S2a) (02-2001)               |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,7                                             | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 6081                                            | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                                             | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | < 0,04                                          | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | 7,7                                             | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 315                                             | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

**Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):**

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +3  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -3  
Z<sub>9</sub>: -1

\*Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-394333-24-Fri  
Seite 6 von 6

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Bodenproben in Anlehnung an die DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt#:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 24.09.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 24.09.2024 - 23.10.2024

| Parameter                     | Probe                                                      |         | MP 8 <sup>#</sup><br>A2024-24753<br>A2024-24755 | Untersuchungsmethode                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                               | BuchCode                                                   |         |                                                 |                                            |
| Wassergehalt                  | W <sub>W</sub>                                             | %       | 7,9                                             | DIN EN 12880 (S2a) (02-2001)               |
| pH-Wert                       |                                                            |         | 7,8                                             | DIN ISO 10390 (12-2005)<br>(zurückgezogen) |
| Säurekapazität<br>(berechnet) | K <sub>S 4,3</sub>                                         | mmol/kg | 4996                                            | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Basekapazität<br>(berechnet)  | K <sub>B 7,0</sub>                                         | mmol/kg | < 1                                             | Hy-15.20 (03-2019)                         |
| Sulfid                        | S <sup>2-</sup>                                            | mg/kg   | < 0,04                                          | DIN 38405 (D26) (04-1989)                  |
| Neutralsalze<br>(berechnet)   | (c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )) | mmol/kg | 7,7                                             | DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)        |
| Sulfat<br>(berechnet)         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                              | mmol/kg | 490                                             | DIN EN ISO 11885 (E22) (09-2009)           |

**Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):**

Z<sub>3</sub>: 0  
Z<sub>4</sub>: 0  
Z<sub>5</sub>: +3  
Z<sub>6</sub>: 0  
Z<sub>7</sub>: 0  
Z<sub>8</sub>: -3  
Z<sub>9</sub>: -1

<sup>#</sup>Daten von Auftraggeber übernommen



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-395149-24-Fri  
Seite 5 von 6

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Wasserproben in Anlehnung an die  
DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 30.10.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 30.10.2024 - 12.11.2024

| <div><div></div><div>Probe</div><div>BuchCode</div></div> |                               |                    | GWP 17 <sup>#</sup><br>A2024-27165 | Untersuchungs-<br>methode          |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Parameter                                                 |                               |                    |                                    |                                    |
| pH-Wert                                                   |                               |                    | 7,7                                | DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)    |
| Elektr. Leitfähigkeit                                     |                               | μScm <sup>-1</sup> | 1080                               | DIN EN 27888 (C8) (11-1993)        |
| Chlorid                                                   | Cl <sup>-</sup>               | mg/l               | 42                                 | DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07-2009) |
| Sulfat                                                    | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/l               | 140                                | DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07-2009) |
| Calcium                                                   | Ca                            | mg/l               | 30,9                               | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01-2017) |
| Säurekapazität                                            | K <sub>S 4,3</sub>            | mmol/l             | 7,2                                | DIN 38409 H7 (12-2005)             |

**Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):**

N<sub>3</sub>: -2  
N<sub>4</sub>: 5  
N<sub>5</sub>: 0  
N<sub>6</sub>: +1  
M<sub>3</sub>: 0  
M<sub>4</sub>: -1  
M<sub>5</sub>: +2  
M<sub>6</sub>: +1



HYGIENE-INSTITUT DES RUHRGEBIETS, GELSENKIRCHEN  
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

A-395149-24-Fri  
Seite 6 von 6

**Bestimmung der Stahlaggressivität von Wasserproben in Anlehnung an die  
DIN 50929-3 (03-2018)**

**Auftraggeber:** Grundbauinstitut Biedebach, Hellerstraße 21, 44229 Dortmund  
**Projekt:** NB EÜ Bönen  
**Probeneingang:** 30.10.2024  
**Bearbeitungszeitraum:** 30.10.2024 - 12.11.2024

| <div><div>Probe</div><div>BuchCode</div></div> |                               |                    | GWP 18 <sup>#</sup><br>A2024-27166 | Untersuchungs-<br>methode          |
|------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Parameter                                      |                               |                    |                                    |                                    |
| pH-Wert                                        |                               |                    | 7,6                                | DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)    |
| Elektr. Leitfähigkeit                          |                               | μScm <sup>-1</sup> | 910                                | DIN EN 27888 (C8) (11-1993)        |
| Chlorid                                        | Cl <sup>-</sup>               | mg/l               | 31                                 | DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07-2009) |
| Sulfat                                         | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/l               | 110                                | DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07-2009) |
| Calcium                                        | Ca                            | mg/l               | 45,1                               | DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01-2017) |
| Säurekapazität                                 | K <sub>S 4,3</sub>            | mmol/l             | 6,8                                | DIN 38409 H7 (12-2005)             |

**Bewertungszahl gemäß DIN 50929-3 (03-2018):**

$N_3$ : -2  
 $N_4$ : 5  
 $N_5$ : 0  
 $N_6$ : +1  
 $M_3$ : 0  
 $M_4$ : -1  
 $M_5$ : +2  
 $M_6$ : +1