

| | | |
|--|---|--|
| VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE | Messung atmosphärischer Depositionen Bestimmung der Deposition von wasserlöslichen Anionen und Kationen Probenahme mit Bulk- und Wet-only-Sammeln Measurement of atmospheric depositions Determination of the deposition of water-soluble anions and cations Sampling with bulk- and wet-only collectors | VDI 4320 Blatt 3 / Part 3 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English |
|--|---|--|

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.



| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorbemerkung | 2 |
| Einleitung | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 4 |
| 2 Normative Verweise | 9 |
| 3 Begriffe | 10 |
| 4 Abkürzungen | 11 |
| 5 Beschreibung der Probenahmesysteme | 11 |
| 5.1 Bulk-Sammler | 11 |
| 5.2 Wet-only-Sammler | 11 |
| 5.3 Anforderungen an die Probenahmesysteme | 12 |
| 6 Messplanung | 13 |
| 7 Probenahme | 13 |
| 7.1 Standortanforderungen | 13 |
| 7.2 Probenahmeintervalle | 13 |
| 7.3 Durchführung der Probenahme | 14 |
| 8 Analyse | 19 |
| 8.1 Allgemeines | 19 |
| 8.2 Bestimmung wasserlöslicher Anionen und Kationen | 19 |
| 8.3 Bestimmung des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit und der freien Acidität/Alkalinität | 19 |
| 9 Berechnung der Deposition | 20 |
| 10 Verfahrenskenngrößen | 20 |
| 10.1 Einleitung | 20 |
| 10.2 Messunsicherheit | 21 |
| 10.3 Nachweisgrenze | 28 |

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Contents | Page |
|--|------|
| Preliminary note | 2 |
| Introduction | 2 |
| 1 Scope | 4 |
| 2 Normative references | 9 |
| 3 Terms and definitions | 10 |
| 4 Abbreviations | 11 |
| 5 Description of sampling systems | 11 |
| 5.1 Bulk collector | 11 |
| 5.2 Wet-only collector | 11 |
| 5.3 Requirements for the sampling systems | 12 |
| 6 Measurement planning | 13 |
| 7 Sampling | 13 |
| 7.1 Site requirements | 13 |
| 7.2 Sampling periods | 13 |
| 7.3 Sampling procedure | 14 |
| 8 Analysis | 19 |
| 8.1 General | 19 |
| 8.2 Determination of water-soluble anions and cations | 19 |
| 8.3 Determination of the pH, the electrical conductivity and the free acidity/alkalinity | 19 |
| 9 Calculation of deposition | 20 |
| 10 Performance characteristics | 20 |
| 10.1 Introduction | 20 |
| 10.2 Measurement uncertainty | 21 |
| 10.3 Detection limit | 28 |

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| 11 Qualitätssicherung | 29 |
| 11.1 Qualitätssicherungsmaßnahmen bei Probenahme, Transport und Lagerung | 29 |
| 11.2 Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Analyse | 30 |
| 11.3 Überprüfung der Verfahrenskenngrößen | 30 |
| Anhang A Fragenkatalog zur Messplanung..... | 31 |
| Anhang B Standardisierte/harmonisierte Messverfahren | 33 |
| Anhang C Analyse mit Ionenchromatografie | 38 |
| Schrifttum | 46 |

| Contents | Page |
|---|------|
| 11 Quality assurance | 29 |
| 11.1 Quality assurance measures for sampling, transport and storage | 29 |
| 11.2 Quality assurance measures for analysis | 30 |
| 11.3 Verification of performance characteristics | 30 |
| Annex A Questionnaire on measurement planning | 32 |
| Annex B Standardised/harmonised measurement methods | 36 |
| Annex C Analysis by ion chromatography | 38 |
| Bibliography | 46 |