

DIN EN 898



ICS 71.100.80

Entwurf

Einsprüche bis 2020-07-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 898:2013-02

**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Natriumhydrogencarbonat;
Deutsche und Englische Fassung prEN 898:2020**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –
Sodium hydrogen carbonate;
German and English version prEN 898:2020

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine –
Hydrogénocarbonate de sodium;
Version allemande et anglaise prEN 898:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-05-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 898:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-13 AA „Aufbereitungsstoffe und -anlagen“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm in Deutschland wird vom deutschen Fachgremium NA 119-07-13 AA unter Bezugnahme auf die in der Einleitung der Europäischen Norm angegebenen Vorbehalte auf die in Deutschland für Trinkwasser geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), verwiesen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für das in diesem Dokument zitierte internationale Dokument wird im Folgenden auf das entsprechende deutsche Dokument hingewiesen, wobei die EN-ISO-Normen nur dann genannt sind, wenn sie nicht als DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind:

EN ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 898:2013-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinweis aufgenommen, dass der Anwender die Unverträglichkeiten der transportierten Produkte untereinander kennen muss;
- b) erforderliche Angaben für die Produktkennzeichnung auf die Begleitdokumente ausgedehnt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke; Anforderungen und Prüfungen; Identisch mit ISO 3696:1987*

*Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung — TrinkwV 2001) in der derzeit gültigen Fassung**

* Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10722 Berlin.

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumhydrogencarbonat

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine — Hydrogénocarbonate de sodium

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption — Sodium hydrogen carbonate

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	6
4.1 Identifizierung	6
4.1.1 Chemische Bezeichnung	6
4.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen	7
4.1.3 Relative molekulare Masse	7
4.1.4 Summenformel	7
4.1.5 Chemische Formel	7
4.1.6 CAS-Registrier-Nummer	7
4.1.7 EINECS-Nummer	7
4.2 Handelsformen	7
4.3 Physikalische Eigenschaften	7
4.3.1 Äußere Form	7
4.3.2 Dichte	7
4.3.3 Löslichkeit in Wasser	7
4.3.4 Dampfdruck	7
4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa	8
4.3.6 Schmelzpunkt	8
4.3.7 Spezifische Wärme	8
4.3.8 Viskosität (dynamisch)	8
4.3.9 Kritische Temperatur	8
4.3.10 Kritischer Druck	8
4.3.11 Mechanische Härte	8
4.4 Chemische Eigenschaften	8
5 Reinheitskriterien	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes	9
5.3 Verunreinigungen und Nebenprodukte	9
5.4 Chemische Parameter	9
6 Prüfverfahren	9
6.1 Probenahme	9
6.2 Analysen	10
6.2.1 Hauptprodukt	10
6.2.2 Verunreinigungen	10
6.2.3 Chemische Parameter	10
7 Kennzeichnung, Transport, Lagerung	11
7.1 Lieferformen	11
7.2 Kennzeichnung nach EU-Gesetzgebung	11
7.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	11
7.4 Produktkennzeichnung	11

7.5	Lagerung	11
7.5.1	Langzeitstabilität	11
7.5.2	Lagerungsbedingungen	11
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Natriumhydrogencarbonat		12
A.1	Herkunft	12
A.1.1	Rohstoffe	12
A.1.2	Herstellungsverfahren	12
A.2	Anwendung	12
A.2.1	Funktion	12
A.2.2	Anwendungsform des Produktes	12
A.2.3	Dosiermenge	12
A.2.4	Dosiermittel	12
A.2.5	Nebeneffekte	12
A.2.6	Entfernen des überschüssigen Produktes	12
A.3	Regeln für sichere Handhabung und Verwendung	12
A.4	Verhalten im Notfall	13
A.4.1	Erste Hilfe	13
A.4.2	Unbeabsichtigte Freisetzung	13
A.4.3	Brandbekämpfung	13
Anhang B (normativ) Analysenverfahren		14
B.1	Bestimmung von Arsen, Cadmium, Chrom, Blei und Nickel mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES)	14
B.1.1	Allgemeines	14
B.1.2	Kurzbeschreibung	14
B.1.3	Reagenzien	14
B.1.4	Gerät	15
B.1.5	Durchführung	15
B.1.6	Angabe der Ergebnisse	18
B.2	Bestimmung von Quecksilber (Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie)	18
B.2.1	Allgemeines	18
B.2.2	Kurzbeschreibung	18
B.2.3	Reagenzien	18
B.2.4	Gerät	18
B.2.5	Durchführung	19
B.2.6	Angabe der Ergebnisse	19
Literaturhinweise		20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 898:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 898:2012 ersetzen.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) 7.3 „Transportvorschriften und -kennzeichnung“ wurde geändert. Der Satz „Der Anwender muss die Unverträglichkeiten zwischen den transportierten Produkten kennen.“ wurde hinzugefügt;
- b) 7.4 „Produktkennzeichnung“ wurde geändert. Die Anforderungen an die Produktkennzeichnung werden auch auf die Begleitdokumente angewendet.

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen des in diesem Dokument beschriebenen Produktes auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers wird auf Folgendes hingewiesen:

- a) Dieses Dokument enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf.
- b) Es sollte beachtet werden, dass vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

ANMERKUNG Eine Übereinstimmung mit diesem Dokument bedeutet keine gleichzeitige Annahme oder Zulassung des Produktes in einem der Mitgliedstaaten der EU oder EFTA. Die Anwendung des in diesem Dokument beschriebenen Produktes unterliegt den jeweiligen Regelungen der nationalen autorisierten Stellen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Natriumhydrogencarbonat zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Es beschreibt die Eigenschaften von Natriumhydrogencarbonat und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Natriumhydrogencarbonat fest. Es enthält Angaben zu dessen Verwendung in der Wasseraufbereitung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*

EN ISO 12846:2012, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Quecksilber — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846:2012)*

ISO 746, *Sodium carbonate for industrial use — Determination of matter insoluble in water at 50 degrees C*

ISO 2199, *Sodium hydrogen carbonate for industrial use — Determination of sodium hydrogen carbonate content — Titrimetric method*

ISO 2460, *Sodium hydrogen carbonate for industrial use — Determination of iron content — 1,10-Phenanthroline photometric method*

ISO 3165, *Sampling of chemical products for industrial use — Safety in sampling*

ISO 6206, *Chemical products for industrial use — Sampling — Vocabulary*

ISO 8213, *Chemical products for industrial use — Sampling techniques — Solid chemical products in the form of particles varying from powders to coarse lumps*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Beschreibung

4.1 Identifizierung

4.1.1 Chemische Bezeichnung

Natriumhydrogencarbonat.

4.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen

Natriumbicarbonat, doppeltkohlensaures Natrium, Natron.

4.1.3 Relative molekulare Masse

84,01.

4.1.4 Summenformel

NaHCO_3 .

4.1.5 Chemische Formel

NaHCO_3 .

4.1.6 CAS-Registrier-Nummer¹

144-55-8.

4.1.7 EINECS-Nummer²

205-633-8.

4.2 Handelsformen

Das Produkt ist als Pulver oder in kristalliner Form erhältlich.

4.3 Physikalische Eigenschaften

4.3.1 Äußere Form

Das Produkt ist ein(e) leicht hygroskopische(s) Pulver oder kristalline Substanz.

4.3.2 Dichte

Die Dichte des Produktes beträgt 2,2 g/cm³.

Die Schüttdichte liegt zwischen 0,5 kg/dm³ und 1,1 kg/dm³.

4.3.3 Löslichkeit in Wasser

Die Löslichkeit des Produktes beträgt 95 g/l bei 20 °C.

4.3.4 Dampfdruck

Nicht anwendbar.

1 Chemical Abstracts Service Registry Number.

2 Altstoffverzeichnis der EU (en: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)).

4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa³

Nicht anwendbar.

4.3.6 Schmelzpunkt

Nicht anwendbar. Das Produkt zersetzt sich bei 50 °C.

4.3.7 Spezifische Wärme

1,197 J/(kg · K).

4.3.8 Viskosität (dynamisch)

Nicht anwendbar.

4.3.9 Kritische Temperatur

Nicht anwendbar.

4.3.10 Kritischer Druck

Nicht anwendbar.

4.3.11 Mechanische Härte

Die Härte von festem Natriumhydrogencarbonat liegt bei 1,5 bis 2 nach der Mohs-Härteskala.

4.4 Chemische Eigenschaften

Natriumhydrogencarbonat nach dieser Norm ist technisch wasserfreies NaHCO₃.

Natriumhydrogencarbonat reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Kohlenstoffdioxid. Für zusätzliche Informationen über Natriumhydrogencarbonat siehe Anhang A.

5 Reinheitskriterien

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument gibt die Mindestreinheitskriterien für Natriumhydrogencarbonat zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch an. Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen angegeben, die häufig im Produkt auftreten. Wenn die Rohstoffe oder das Herstellungsverfahren zum Auftreten anderer Verunreinigungen führen können, ist dies dem Anwender und, falls notwendig, den zuständigen Behörden mitzuteilen.

ANMERKUNG In Übereinstimmung mit nationalen Bestimmungen dürfen Anwender prüfen, ob das Produkt einen geeigneten Reinheitsgrad für die Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch besitzt, und dabei die Rohwasserbeschaffenheit, die erforderliche Dosierung, den Gehalt an anderen Verunreinigungen und von im Produkt enthaltenen Begleitstoffen, die nicht in dieser Produktnorm benannt sind, in Betracht ziehen.

Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen und chemischen Parameter angegeben, die in signifikanten Mengen aus den angewandten Herstellungsverfahren und Rohstoffen stammen können. Wenn das Herstellungsverfahren oder die Rohstoffe zum Auftreten signifikanter Mengen von Verunreinigungen, Nebenprodukten oder Zusätzen führen, ist dies dem Anwender mitzuteilen.

³ 100 kPa = 1 bar.

5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes

Der Massenanteil des Produktes an NaHCO_3 darf 98,5 % nicht unterschreiten.

5.3 Verunreinigungen und Nebenprodukte

Das Produkt muss den in Tabelle 1 festgelegten Anforderungen entsprechen.

Die Konzentrationsgrenzwerte beziehen sich auf reines NaHCO_3 .

Tabelle 1 — Verunreinigungen

Verunreinigung		Grenzwert mg/kg NaHCO_3
Eisen(II) ^a	max.	5
Unlösliches ^b	max.	200
^a Eisen(II) kann organoleptische Wirkung zeigen. ^b Unlösliches weist auf Fremdstoffbestandteile hin.		

5.4 Chemische Parameter

Das Produkt muss den in Tabelle 2 festgelegten Anforderungen entsprechen.

Tabelle 2 — Chemische Parameter

Parameter		Grenzwert mg/kg NaHCO_3
Arsen (As)	max.	2
Cadmium (Cd)	max.	2
Chrom (Cr)	max.	2
Quecksilber (Hg)	max.	0,1
Nickel (Ni)	max.	2
Blei (Pb)	max.	2
ANMERKUNG Antimon, Selen, Cyanide, Pestizide und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sind nicht relevant für Natriumhydrogencarbonat. Bezüglich der Trinkwassergrenzwerte der für den Spurenmetallgehalt im Trinkwasser relevanten chemischen Parameter von Natriumhydrogencarbonat siehe [1].		

6 Prüfverfahren

6.1 Probenahme

Die erforderliche(n) Laborprobe(n) nach dem jeweiligen in ISO 8213 beschriebenen Verfahren vorbereiten. Die allgemeinen Empfehlungen in ISO 3165 beachten und auch ISO 6206 berücksichtigen.

6.2 Analysen

6.2.1 Hauptprodukt

Der Massenanteil an NaHCO_3 in % ist durch Titration mit einer Säure-Standardmaßlösung nach ISO 2199 zu bestimmen.

6.2.2 Verunreinigungen

6.2.2.1 Eisen

Der Eisen-Gehalt ist nach dem spektroskopischen Verfahren mit 1,10-Phenanthrolin nach ISO 2460 zu bestimmen.

6.2.2.2 Unlösliches

Der Massenanteil an Unlöslichem in % in Wasser ist bei 50 °C nach ISO 746 zu bestimmen, wobei Natriumcarbonat durch Natriumhydrogencarbonat ersetzt wird.

6.2.3 Chemische Parameter

6.2.3.1 Kurzbeschreibung

Die Elemente Arsen, Cadmium, Chrom, Blei und Nickel werden mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma bestimmt (siehe B.1). Quecksilber wird mittels Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie bestimmt (siehe B.2).

6.2.3.2 Arsen

Der Arsen-Gehalt ist mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES) zu bestimmen (siehe B.1).

6.2.3.3 Cadmium

Der Cadmium-Gehalt ist mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES) zu bestimmen (siehe B.1).

6.2.3.4 Chrom

Der Chrom-Gehalt ist mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES) zu bestimmen (siehe B.1).

6.2.3.5 Nickel

Der Nickel-Gehalt ist mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES) zu bestimmen (siehe B.1).

6.2.3.6 Blei

Der Blei-Gehalt ist mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES) zu bestimmen (siehe B.1).

6.2.3.7 Quecksilber

Der Quecksilber-Gehalt ist mittels Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie nach EN ISO 12846 zu bestimmen (siehe B.2).

7 Kennzeichnung, Transport, Lagerung

7.1 Lieferformen

Natriumhydrogencarbonat kann als Schüttgut, in Großraumsäcken (Bulk Bags) oder in normalen Säcken geliefert werden.

Damit die Reinheit des Produktes nicht beeinträchtigt wird, dürfen die Gebinde zuvor für kein anderes Produkt verwendet oder sie müssen vor Verwendung speziell gereinigt und vorbereitet worden sein.

7.2 Kennzeichnung nach EU-Rechtsvorschriften⁴

Natriumhydrogencarbonat unterliegt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments keinerlei Kennzeichnungsvorschriften.

Die Verordnung [2] und deren Ergänzungen zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt enthalten eine Auflistung von durch die EU eingestufteten Stoffen. Stoffe, die in dieser Verordnung nicht aufgeführt sind, sollten auf Basis ihrer spezifischen Eigenschaften entsprechend den Kriterien in der Verordnung von derjenigen Person eingestuft werden, die für den Vertrieb des Stoffes verantwortlich ist.

7.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung

Natriumhydrogencarbonat wird nicht unter einer UN-Nummer⁵ geführt. Natriumhydrogencarbonat ist nicht als Gefahrgut für den Transport auf dem Straßen-, Schienen-, See- oder Luftweg klassifiziert.

Der Anwender muss die Unverträglichkeiten zwischen den transportierten Produkten kennen.

7.4 Produktkennzeichnung

Die Produktkennzeichnung und die Begleitdokumente müssen folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung „Natriumhydrogencarbonat“, Handelsname;
- Nettomasse;
- Name und Adresse des Lieferanten und/oder Herstellers;
- Angabe „Dieses Produkt entspricht EN 898“.

7.5 Lagerung

7.5.1 Langzeitstabilität

Natriumhydrogencarbonat ist stabil bei trockenen Lagerbedingungen bis zu 50 °C.

7.5.2 Lagerungsbedingungen

Säcke dicht geschlossen und trocken halten. Von Säuren fernhalten.

⁴ Siehe [2].

⁵ Nummer der Vereinten Nationen, auch Stoffnummer genannt (en: United Nations Number (UN Number)).