



# NITROSource

Stickstoffgaserzeugung vor Ort in der Brauindustrie



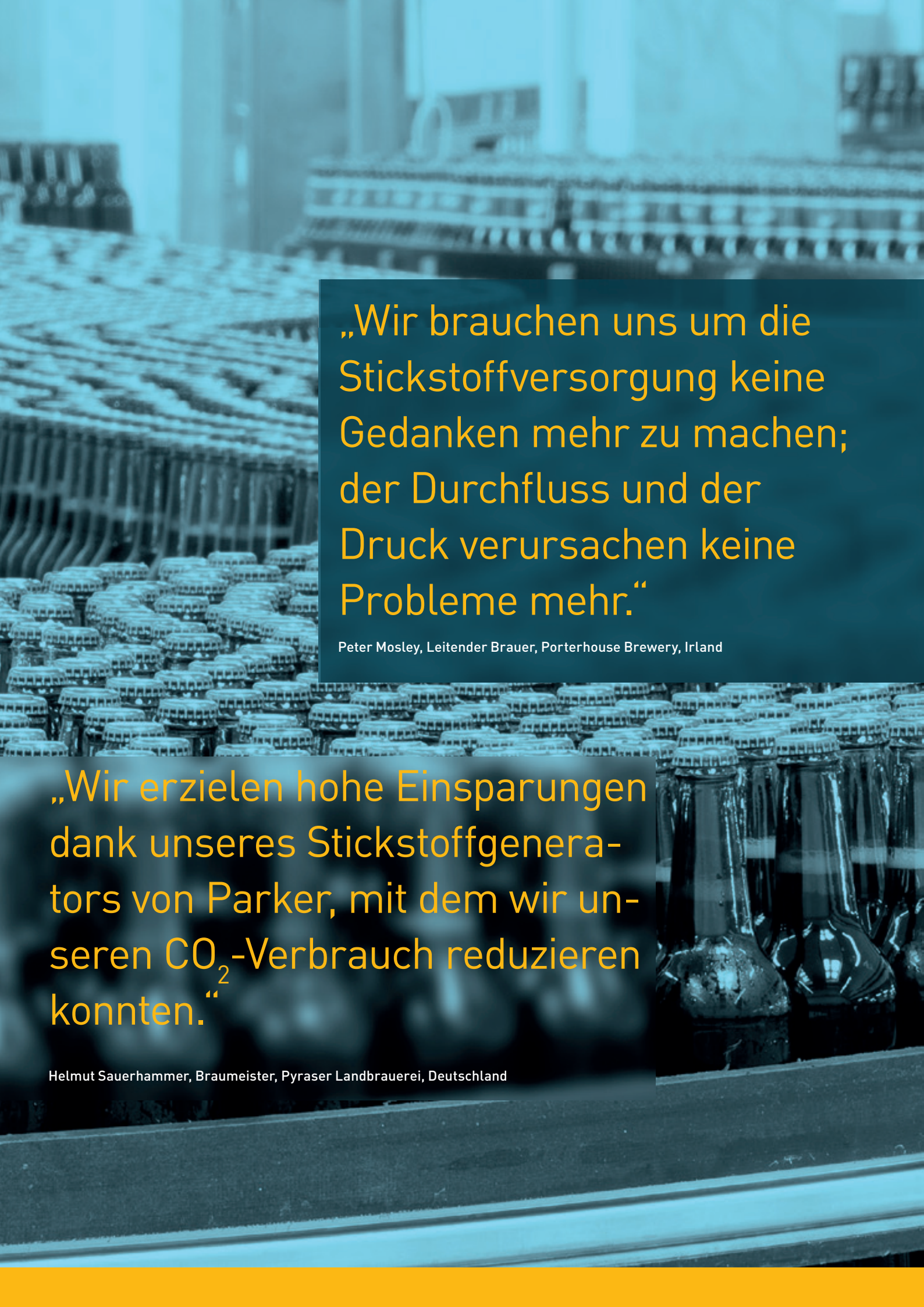
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# STEIGERN SIE DIE BRAU-EFFIZIENZ DURCH STICKSTOFFGASERZEUGUNG VOR ORT

Die NITROSource Stickstoffgeneratoren von Parker erzeugen ultrareines, lebensmitteltaugliches Stickstoffgas aus unmittelbar verfügbarer Druckluft. Da die Generatoren das gesamte Stickstoffgas bereitstellen können, das Sie für Ihren Prozess benötigen, ermöglichen sie außerdem beeindruckende Kosteneinsparungen. Es entstehen keine laufenden Kosten für die Wiederbefüllung von Stickstoffflaschen, die Auftragsbearbeitung und Lieferungen.

**NITROSource verschafft Brauereien die Kontrolle über die Stickstoffherzeugung und minimiert Produktionsausfälle, da eine bedarfsorientierte Stickstoffquelle jederzeit zur Verfügung steht.**





„Wir brauchen uns um die Stickstoffversorgung keine Gedanken mehr zu machen; der Durchfluss und der Druck verursachen keine Probleme mehr.“

Peter Mosley, Leitender Brauer, Porterhouse Brewery, Irland

„Wir erzielen hohe Einsparungen dank unseres Stickstoffgenerators von Parker, mit dem wir unseren CO<sub>2</sub>-Verbrauch reduzieren konnten.“

Helmut Sauerhammer, Braumeister, Pyraser Landbrauerei, Deutschland



## Stickstoffgas kann in einer Reihe von Brauanwendungen eingesetzt werden.

Traditionell wurde Stickstoff ausschließlich in Tanks oder Flaschen angeliefert. Jetzt ist eine flexiblere, effizientere und wirtschaftlichere Option verfügbar. NITROSource ist eine modulare Produktreihe von Stickstoffgeneratoren, die den Stickstoff aus komprimierter Atmosphärenluft herstellen. Die NITROSource Generatoren können lebensmitteltauglichen, unabhängig zertifizierten Stickstoff nach EU- und FDA-Spezifikationen erzeugen, um den Stickstoffbedarf für eine Reihe von Anwendungen im Brauereiwesen zu decken.

### Schutzbegasung von Inhaltsstoffen

Stickstoff wird verwendet, um den Kontakt der Inhaltsstoffe mit Luft zu verhindern und damit das Risiko einer Sauerstoffaufnahme zu senken. Während der Massenlagerung ermöglicht die Verwendung von abgedichteten Behältern den Einsatz eines Stickstoff-Überdrucks, der bei temperaturbedingten Volumenänderungen das Eindringen von Luft verhindert. Die Verwendung von Stickstoff als Schutzgas für Drucktanks ist ebenfalls möglich. Ein geringer, kontinuierlicher Gasstrom stellt sicher, dass keine Luft in den Gasraum diffundieren kann und kompensiert außerdem Volumenänderungen. Bei der Leerung kann der Stickstofffluss erhöht werden, um den Gasraum zu füllen. In abgedichteten Systemen kann Stickstoff zur Unterstützung des Transports von Tank zu Tank eingesetzt werden.

### CIP (Clean-in-Place), Spülen von Leitungen und Behältern

Zur Reinigung und Sterilisation von Leitungen und Behältern werden in Brauereien meist ätzende, natriumhydroxidhaltige Lösungen eingesetzt. Die Wiederverwendung der Reinigungslösung senkt Kosten und reduziert das Abfallaufkommen. Wenn zur Beförderung der Lösung durch die zu reinigende Anlage  $\text{CO}_2$  verwendet wird, kann es mit dem Natriumhydroxid reagieren und Natriumcarbonat sowie Natriumbicarbonat bilden, was die Reinigungs- und Sterilisationswirkung herabsetzt. Dies macht die Lösung in der Regel für die Wiederverwendung unbrauchbar. Stickstoff reagiert nicht mit Natriumhydroxid, sodass die Reinigungswirkung aufrechterhalten bleibt und die Wiederverwendung erleichtert wird.

### Reduzierte Oxidation

Bier oxidiert in Kontakt mit Luft schnell. Um die Qualität des Bieres aufrechtzuerhalten, muss es permanent vor Luft geschützt werden. Der Kopfraum von Tanks kann mit einer Schutzschicht aus Stickstoffgas befüllt werden, um das Eintreten von Luft zu verhindern.

### Spülen und Befüllen

Anlagen und Leitungen nehmen leicht Sauerstoff auf. Stickstoff bietet eine effiziente Spülmethode, die es Brauereien ermöglicht, den Wasserverbrauch zu senken. Die stickstoffunterstützte Befüllung steigert die Prozessgeschwindigkeit, schützt das Bier vor Oxidation und führt zu deutlich weniger Ausschuss.

Stickstoffgas, das eine sehr geringe Löslichkeit aufweist, bildet in Flüssigkeiten Blasen, die für eine effiziente Mischung des Biers im Gärtank sorgen. Die Blasen steigen schnell an die Oberfläche hoch und werden abgegeben, ohne den Geschmack, das Erscheinungsbild oder das Aroma zu beeinträchtigen. Diese Form der Mischung kann zudem weniger produktionsintensiv als mechanische Methoden sein.

Stickstoffgas ersetzt zunehmend Kohlendioxid als Methode zur Erzeugung des Differenzdrucks beim Entleeren von Bier aus Speichertanks zur Filtration. Ein übermäßiger Kohlendioxidgehalt kann den Geschmack beeinträchtigen und den Produktionsausschuss infolge von Aufschäumen erhöhen. Mit hohem Druck zugeführter Stickstoff wirkt sich geringer auf die Carbonisierung aus.

### Abfüllung in Flaschen

Das Spülen von Flaschen, Dosen und Fässern mit Stickstoffgas hilft, die Oxidation zu reduzieren, und verlängert die Haltbarkeit der Produkte. Stickstoff kann auch verwendet werden, um Flaschen nach dem Spülen zu trocknen.

## Warum NITROSource?

Mit über 30 Jahren Erfahrung in Getränkeanwendungen und mehr als 50.000 installierten Gasgeneratoren auf der ganzen Welt ist Parker der Lieferant der Wahl für innovative und zuverlässige Gaserzeugungstechnologie.

Die NITROSource Generatorenreihe kann mit unserer innovativen Energiespartechnologie (EST) ausgestattet werden, die die erforderliche Menge an Druckluft für die Stickstoffversorgung Ihrer Anwendungen reduzieren kann.

### Niedrigste Gesamtbetriebskosten

Mit NITROSource können Sie eine Amortisationszeit von 6 bis 18 Monaten erwarten. Nach der Anfangsinvestition fallen die Kosten für die Stickstoffversorgung drastisch – während sie bei traditionellen Methoden für die Gasversorgung Jahr für Jahr weiter steigen.

Dank des Kohlenstoffmolekularsiebs von Parker mit hohem Wirkungsgrad und äußerst langer Lebensdauer erfordern NITROSource Generatoren lediglich einen minimalen

Wartungsaufwand, was sich über den Lebenszyklus hinweg in beeindruckenden Kosteneinsparungen niederschlägt.

### Effiziente Auslegung

Die auf der Grundlage umfassender Forschung und Entwicklung entwickelte Energiespartechnologie (EST) von NITROSource gewährleistet, dass das von NITROSource Generatoren verbrauchte Druckluftvolumen nahezu exakt dem Stickstoffbedarf der Anwendungen bei 0 % bis 100 % Last entspricht. Dadurch

werden der Druckluftverbrauch und Energiebedarf des Systems erheblich reduziert.

Zusätzlich zur EST verfügen die NITROSource Generatoren über eine Sparfunktion, die den Druck des an Ihre Anwendung ausgegebenen Stickstoffgases permanent überwacht. Wenn das Gerät ein Nachlassen des Bedarfs erkennt, unterbricht es die Stickstoffzufuhr zur Anwendung, was den Energieverbrauch nahezu auf Null reduziert.



basierend auf einem Verbrauch von etwa 10 m<sup>3</sup>/Stunde bei 4000 Betriebsstunden/Jahr mit Gasflaschen oder Flaschenbatterien

## NITROSource bietet gegenüber der herkömmlichen Stickstoffversorgung zahlreiche Vorteile:

- Unabhängig zertifiziertes lebensmitteltaugliches Stickstoffgas nach EU-Vorgaben als Lebensmittelzusatzstoff E 941
- Vollständige Kontrolle über die Gasversorgung und Kosten mit Einsparungen von oft mehr als 70 %
- Keine unerwarteten Preisanstiege
- Wegfall der Kosten für die Überwachung von Gasfüllständen, Bestandsverwaltung, Anlagenstillstände durch aufgebrauchte Bestände und das Warten auf Lieferungen
- Keine Gasverschwendung durch Abdampfen oder Rücksendung von noch teilweise gefüllten Gasflaschen an den Lieferanten
- Maximale Verfügbarkeit durch konstanten Volumenstrom und Druck rund um die Uhr
- Betrieb mit Standard-Werkluftkompressor
- Vollständige Automatisierung von Betrieb und Steuerung
- Energieeffizient – minimiert den Druckluftverbrauch für den jeweiligen Stickstoffbedarf.
- Nachhaltige, langlebige Technologie – umweltfreundlich durch reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Sehr niedrige Gesamtbetriebskosten und minimaler Instandhaltungsaufwand – Wartung nur einmal im Jahr erforderlich
- Fernüberwachungsfunktion für Datenaufzeichnung und Nachverfolgbarkeit
- MODBUS-Verbindung serienmäßig, was eine einfache Anbindung an Gebäudemanagementsysteme ermöglicht
- Kompakte und platzsparende Bauweise, passt durch Türen mit Standardabmessungen
- Höhere Sicherheit, da die Lagerung und Handhabung von Hochdruck-Gasflaschen entfällt
- Im Gegensatz zur Verwendung von Flüssiglagertanks werden keine großen Mengen potenzieller Stickgase gelagert
- Weniger Lieferverkehr zum Standort und Sicherheitsprobleme durch Tankfahrzeuge
- Keine manuelle Handhabung und Personalschulungen zum Anschließen von Hochdruck-Gasflaschen
- Große installierte Basis und umfassende Erfahrung im Brauereiwesen



### Die Garantieverlängerung von Parker

- 1 Jahr Standardgarantie plus kostenlos 4 Jahre zusätzlich
- Maximale Verfügbarkeit, optimale Betriebseffizienz
- Service und Ersatzteile mit Parker Zulassung für maximale Betriebssicherheit

Zur Aktivierung der um vier Jahre verlängerten Garantie müssen Kunden ihren Kauf innerhalb von 180 Tagen nach dem Rechnungsdatum online unter [www.polewr.com](http://www.polewr.com) registrieren.

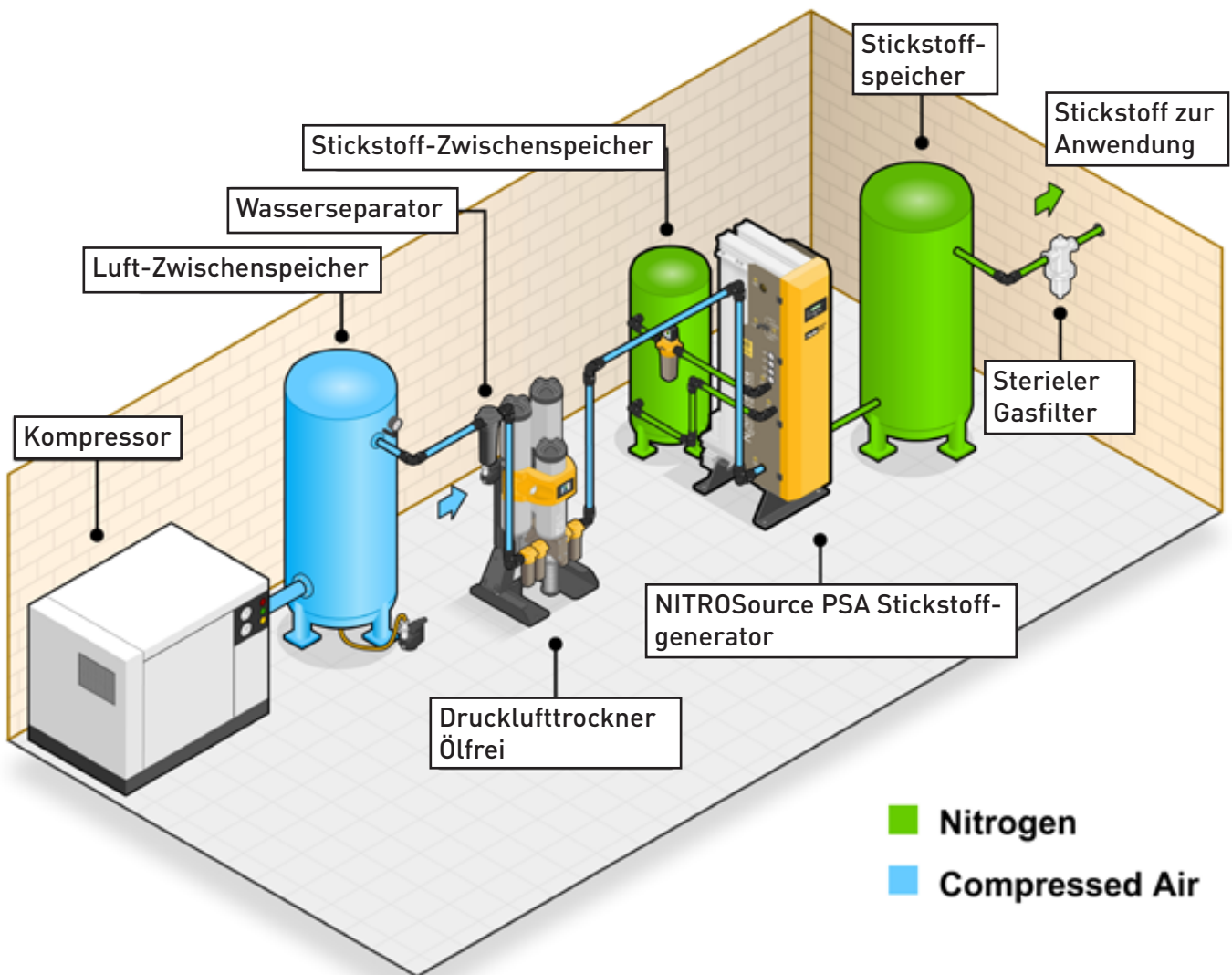
# Typische Konfiguration eines Parker Vor-Ort-Stickstoffgenerators

Druckluft mit 6 bis 13 bar ü aus einem ölgeschmierten Standardkompressor wird einer vorgeschalteten Parker Aufbereitungsanlage für „lebensmittel-, getränke- und arzneimitteltaugliche“ Druckluft zugeführt.

Die lebensmitteltaugliche Druckluft gelangt dann in den Parker Stickstoffgenerator, in dem Sauerstoff und Stickstoff anhand der Molekülgröße durch ein Kohlenstoffmolekularsieb abgeschieden werden. Der nicht benötigte Sauerstoff und andere unerwünschte Spurengase werden abgeschieden und Stickstoffgas wird an die Anwendung ausgegeben.

Das Kohlenstoffmolekularsieb (CMS) sorgt mithilfe eines Prozesses, der als Druckwechsel-Adsorption (PSA) bezeichnet wird, für eine kontinuierliche Adsorption und Regenerierung.

Das CMS ist kein Verschleißteil und wird für die gesamte Standzeit des Generators installiert (mehr als 10 Jahre Dauerbetrieb).



# Parker weltweit

## Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische  
Emirate, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Österreich, St. Florian**  
Tel: +43 (0)7224 66201  
parker.austria@parker.com

**AZ – Aserbaidtschan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/NL/LU – Benelux,  
Hendrik Ido Ambacht**  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**BG – Bulgarien, Sofia**  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Weißrussland, Minsk**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**CH – Schweiz, Etoy,**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Tschechische Republik,  
Klečany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland, Piraeus**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungarn, Budaörs**  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IL – Israel**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.israel@parker.com

**IT – Italien, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kasachstan, Almaty**  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NO – Norwegen, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polen, Warschau**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien, Bukarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland, Moskau**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slowakei, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Türkei, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine, Kiew**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**UK – Großbritannien, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Republik Südafrika,  
Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Nordamerika

**CA – Kanada, Milton, Ontario**  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA, Cleveland**  
Tel: +1 216 896 3000

## Asien-Pazifik

**AU – Australien, Castle Hill**  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China, Schanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – Indien, Mumbai**  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japan, Tokyo**  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Korea, Seoul**  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia, Shah Alam**  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Neuseeland, Mt Wellington**  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailand, Bangkok**  
Tel: +662 186 7000

**TW – Taiwan, Taipei**  
Tel: +886 2 2298 8987

## Südamerika

**AR – Argentinien, Buenos Aires**  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos**  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Mexico, Toluca**  
Tel: +52 72 2275 4200

Europäisches Produktinformationszentrum  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,  
SK, UK, ZA)

