



---

## Sachstand

---

## AdBlue – Preisentwicklung und Hintergründe

**AdBlue – Preisentwicklung und Hintergründe**

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 – 088/21  
Abschluss der Arbeit: 16.12.2021  
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung und Landwirtschaft

---

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

## **Inhaltsverzeichnis**

|           |                                          |          |
|-----------|------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Fragestellung</b>                     | <b>4</b> |
| <b>2.</b> | <b>AdBlue – Funktion und Verbreitung</b> | <b>4</b> |
| 2.1.      | Bestandteile und Produktion              | 4        |
| 2.2.      | Funktionsweise des SCR-Katalysators      | 4        |
| 2.3.      | Verbreitung                              | 5        |
| <b>3.</b> | <b>Preisentwicklung</b>                  | <b>6</b> |
| 3.1.      | Preissprünge                             | 6        |
| 3.2.      | Ursachen der Preissteigerung             | 6        |
| 3.3.      | Auswirkungen                             | 10       |

## 1. Fragestellung

Der Sachstand beleuchtet die derzeitigen Engpässe bei der Versorgung von AdBlue®, einem Zusatzkraftstoff, der für neuere private Diesel-PKW der EURO 6 Norm, aber auch bei Bussen, LKW und Schiffen eingesetzt wird. AdBlue ist hierbei ein eingetragener Name, der vom Verband der Automobilindustrie Deutschland (VDA) geschützt und an Hersteller lizenziert wird. In den USA wird dieser unter dem Namen DEF (Diesel Exhaust Fluid) oder in Brasilien unter ARLA32 geführt. Der technische Name ist AUS32.

## 2. AdBlue – Funktion und Verbreitung

### 2.1. Bestandteile und Produktion

AdBlue ist eine durchsichtige Lösung aus destilliertem Wasser (67,5%) und Harnstoff (32,5%). Der Stoff ist geruchsfrei. Der Harnstoff wird eigens für die AdBlue Herstellung produziert. Harnstoff ist ein Syntheseprodukt, das aus Ammoniak gewonnen wird, wofür wiederum Naturgas benötigt wird.<sup>1</sup> Die Qualitätsanforderungen der Produktion sind in der ISO Norm 22241-1 bis 4 und in der DIN 70700 geregelt.

Diese Normen wurden vom VDA festgelegt, der damit die einheitliche Qualität von AUS32 für den weltweiten Einsatz in Kraftfahrzeugen-Märkten sicherstellen will. Die Lizenzmarke AdBlue wird vom VDA zur Lizenz angeboten. Fahrzeughersteller, Zulieferern sowie Unternehmen der chemischen Industrie und der Mineralölwirtschaft müssen die Marke beim VDA lizenzieren und einen Qualitätsaudit der eigenen Produktionsanlagen und des Vertriebssystems bestehen.<sup>2</sup> So sollen weltweit die Emissionen von Dieselfahrzeugen reduziert werden.<sup>3</sup>

### 2.2. Funktionsweise des SCR-Katalysators

AdBlue wird in Verbindung mit Dieselmotoren eingesetzt. Der Stoff wird in einem separaten Tank in der Nähe des Dieseltanks mitgeführt. Er wird dem Dieselkraftstoff nicht hinzugefügt und ist somit kein Additiv.

In Verbindung mit SCR-Katalysatoren (selektive katalytische Reduktion) wird AdBlue in die Abgase, die bei der Verbrennung von Diesel entstehen, eingespritzt. Bei der Reaktion im Katalysator entsteht Ammoniak, das wiederum mit den Stickoxiden zu Stickstoff und Wasserdampf reagiert (siehe Abbildung 1). So werden die entstehenden Stickoxid-Emissionen reduziert. Laut VDA werden so 80 Prozent der Stickoxide umgewandelt.<sup>4</sup>

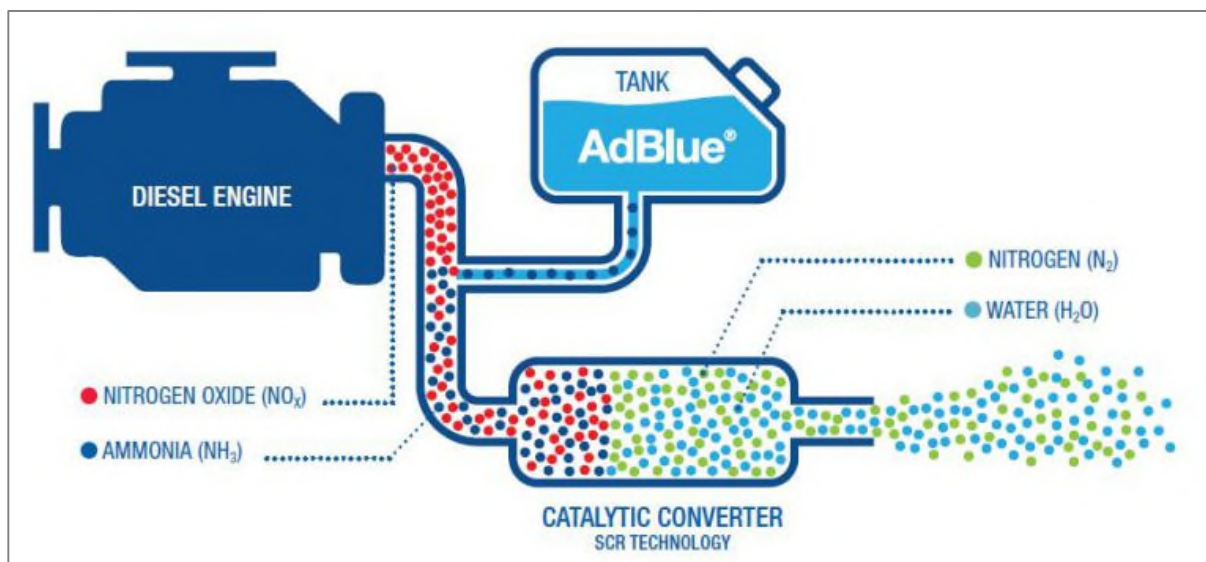
---

1 <https://www.vda.de/vda/de/themen/innovationen/emissionsreduktion/adblue>.

2 VDA (2013), AdBlue®, Verband der Automobilindustrie, [https://en.vda.de/dam/vda/Medien/DE/Themen/Innovation-und-Technik/AdBlue/AdBlue-Markenliste-und-Lizenznehmerliste/VDA\\_01648\\_AdBlue\\_Broschre\\_DE\\_Web/VDA\\_01648\\_AdBlue\\_Brosch%C3%BCre\\_DE\\_Web.pdf](https://en.vda.de/dam/vda/Medien/DE/Themen/Innovation-und-Technik/AdBlue/AdBlue-Markenliste-und-Lizenznehmerliste/VDA_01648_AdBlue_Broschre_DE_Web/VDA_01648_AdBlue_Brosch%C3%BCre_DE_Web.pdf).

3 <https://www.vda.de/vda/de/themen/innovationen/emissionsreduktion/adblue>.

4 Ebd.

Abbildung 1: Funktion eines SCR-Katalysators<sup>5</sup>

### 2.3. Verbreitung

AdBlue bzw. AUS32 wird in verschiedenen Branchen eingesetzt, in denen Dieselmotoren strenge Abgasnormen erfüllen müssen. Bereits seit längerem wird diese Technologie in LKW, in Bussen, in Fahrzeugen der Landwirtschaft, bei mobilen Arbeitsmaschinen und Baufahrzeugen und im Zug- und Schiffsverkehr verbaut.<sup>6</sup> Diesel-PKW, die die EURO-6-Norm (vereinzelt auch EURO-5-Nom) erfüllen müssen, sind mit dem SCR-System ausgestattet und tanken regelmäßig AdBlue. Der ADAC geht davon aus, dass ca. 10 Prozent aller privaten PKW AdBlue benötigen.<sup>7</sup>

Es gibt keine Unterschiede in der Zusammensetzung von AdBlue für LKW und für PKW. AdBlue kann sowohl in Kanistern, als auch an gesonderten Zapfsäulen an Tankstellen bezogen werden. Die Betankung von PKW an LKW-Zapfsäulen ist lediglich aufgrund der Befüllgeschwindigkeit und aufgrund inkompatibler Zapfanschlüsse nicht gestattet.<sup>8</sup>

5 <https://change4blue.com/de/fahrzeug-adblue/was-ist-die-scr-technologie/>.

6 <https://de.greenchem-adblue.com/areas-7/>.

7 <https://www.adac.de/news/adblue-bald-knapp-und-teurer/>.

8 <https://support.shell.de/hc/de/articles/360011205678-Kann-ich-als-PKW-Fahrer-auch-an-der-AdBlue-Zapfs%C3%A4ule-f%C3%BCr-LKW-tanken->.

---

Aufgrund der Vereinheitlichung der Produktqualität unter der Marke AdBlue sollten Fahrzeugbesitzer keine anderen Substitutionsprodukte oder selbst hergestellte Harnstofflösungen in den Tank füllen, da die Garantie der Fahrzeugteile erlöschen kann.<sup>9</sup>

### 3. Preisentwicklung

#### 3.1. Preissprünge

In den letzten Wochen sind die Preise für AdBlue stark angestiegen. Teilweise wird vom dem 4,5 bis 5-fachen für Endkunden berichtet.<sup>10</sup> Autofahrer kaufen oftmals 5- oder 10 Liter-Kanister, die – bezogen auf den Literpreis – teurer als AdBlue an den Zapfsäulen sind.<sup>11</sup> Für Geschäftskunden sind die Preissprünge ebenfalls deutlich spürbar. Einzelne Logistikunternehmen sprechen von unterschiedlichen Preissteigerungen zwischen 40 und 200 Prozent, die abhängig von den vertraglich vereinbarten Liefermengen und -bedingungen sind.<sup>12</sup>

#### 3.2. Ursachen der Preissteigerung

Die Gründe für die Preisdynamik werden in den stark angestiegenen Preisen des Rohstoffs Gas und den daraus gewonnenen Vorprodukten Urea/Harnstoff und Ammoniak gesehen (Ammoniak wird zur Herstellung von Urea benötigt). Hersteller von AdBlue berufen sich auf massive Preissteigerungen, die in einzelnen Preis-Indizes der Ausgangsstoffe sichtbar sind. Zum Tragen kommt dabei nicht nur der gestiegene Gaspreis an sich (siehe Abbildung 2). Hebelwirkungen entfalten die Preissteigerungen bei Ammoniak und Urea/Harnstoff, wobei Ammoniak ein wesentliches chemisches Zwischenprodukt für landwirtschaftlichen Dünger ist. Erdgas macht mehr als 50 Prozent des Herstellungspreises von Stickstoffdünger aus.<sup>13</sup>

---

9 <https://support.shell.de/hc/de/articles/360011205178-Gibt-es-verschiedene-Sorten-von-AdBlue-auch-je-nach-Euro-IV-bis-VI-Norm->.

10 <https://www.adac.de/news/adblue-bald-knapp-und-teurer/>.

11 [https://www.focus.de/auto/news/reinigung-fuer-weniger-stickoxide-diesel-fahrer-werden-mit-hohen-kosten-fuer-adblue-zusatz-abgezockt\\_id\\_12311484.html](https://www.focus.de/auto/news/reinigung-fuer-weniger-stickoxide-diesel-fahrer-werden-mit-hohen-kosten-fuer-adblue-zusatz-abgezockt_id_12311484.html)

12 <https://www.dvz.de/rubriken/land/detail/news/wie-die-branche-mit-dem-adblue-engpass-umgeht.html>

13 Yara (2012), pure Nutrient info #5, [https://www.yara.de/content-tassets/946311a525a14fda97d3e23eebd28a1a/62904\\_pure-nutrient-info-no-5\\_tcm442-173879.pdf](https://www.yara.de/content-tassets/946311a525a14fda97d3e23eebd28a1a/62904_pure-nutrient-info-no-5_tcm442-173879.pdf).

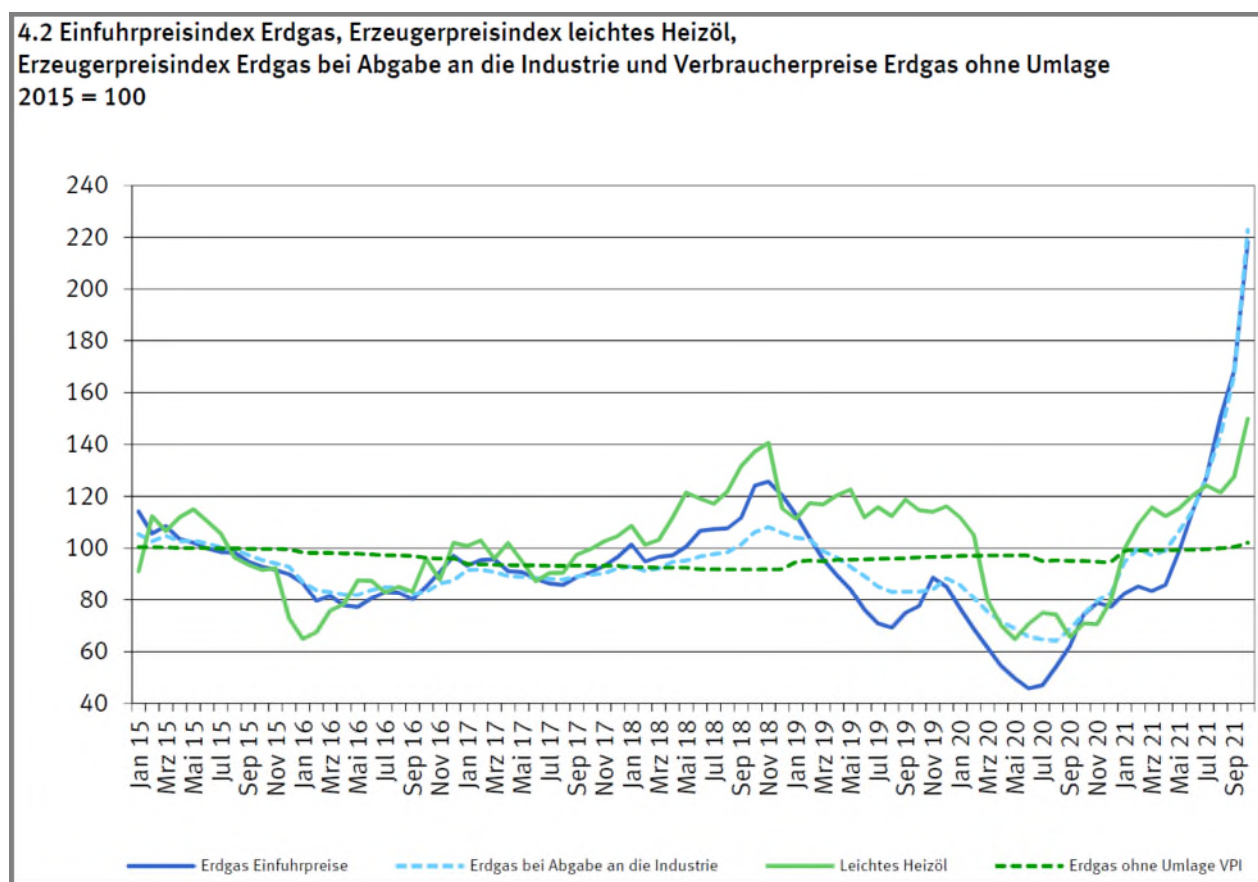


Abbildung 2: Einfuhrpreisindex Erdgas, Einfuhrpreisindex Erdgas, Erzeugerpreisindex leichtes Heizöl, Erzeugerpreisindex Erdgas bei Abgabe an die Industrie und Verbraucherpreise Erdgas ohne Umlage 2015 = 100<sup>14</sup>

Der Gaspreis spielt beim Herstellungsprozess von AUS32 bzw. AdBlue eine wesentliche Rolle. Zum einen werden für die Ammoniakproduktion große Mengen Erdgas benötigt. Steigt der Gaspreis, wird die Ammoniakproduktion teurer. Ammoniak wiederum gehört mengenmäßig zu den weitgenutzten Grundchemikalien der chemischen Industrie. Von den produzierten 2,5 Mio. Tonnen pro Jahr fließen ca. 80 Prozent in die Düngemittelproduktion. Ca. 20 Prozent werden für die Produktion für AUS32/AdBlue genutzt.<sup>15</sup>

Auch der Preis für Urea, welches aus Ammoniak und Kohlendioxid hergestellt wird, ist in jüngster Zeit dementsprechend gestiegen (siehe Abbildung 3).

14 DESTATIS (2021), Preise Daten zur Energiepreisentwicklung - Lange Reihen von Januar 2005 bis Oktober 2021, [https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Publikationen/Energiepreise/energiepreisentwicklung-pdf-5619001.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Publikationen/Energiepreise/energiepreisentwicklung-pdf-5619001.pdf?__blob=publicationFile), S. 14.

15 <https://www.dvz.de/rubriken/land/detail/news/wie-die-branche-mit-dem-adblue-engpass-umgeht.html>.



Abbildung 3: Verlauf des Urea Preisindex „Black Sea Urea“<sup>16</sup>

Es wird deutlich, dass bei der AdBlue-Preisanhebung der derzeitige Teuerungseffekt der Düngemittelproduktion hinein spielt.<sup>17</sup> Dementsprechend schlagen Marktdynamiken auf dem Hauptmarkt der AdBlue-Vorprodukte (Gas → Ammoniak → Urea) auf die weltweiten Produktionsmengen durch und werden somit im Kraftstoffmarkt sichtbar.

Eine solche Dynamik entfacht das Nachfrageverhalten der Akteure aus dem Nahrungsmittelanbausektor. Die gestiegenen Preise für ammoniak-basierte Düngemittel für die Landwirtschaft führten im ersten Schritt zu einem Rückgang der Nachfrage. Diese verringerte Nachfrage bei gestiegenen Rohstoff- und Produktionskosten macht die Ammoniak- und Düngemittelproduktion für die Hersteller noch unrentabler. Jedoch setzt die Angst um fehlenden Dünger im kommenden Anbaujahr die Landwirte so sehr unter Druck, dass derzeit Höchstpreise für Dünger gezahlt werden.

„Im vergangenen Sommer [hat] eine Tonne Ammoniak zu produzieren, 110 Dollar gekostet (...). Und jetzt sind es 1.000 Dollar.“ Svein Tore Holsether, Präsident vom Düngemittelproduzenten Yara International<sup>18</sup>

Die Marktdynamik auf dem Düngemittelmarkt wird vereinfacht im Schaubild des Düngemittelproduzenten Yara dargestellt (siehe Abbildung 4). Sie zeigt, dass niedrige Erdgaspreise ein wesentlicher Faktor bei der Herstellung von Düngemittel und damit der Ammoniakproduktion sind.

16 [https://ycharts.com/indicators/black\\_sea\\_urea\\_bulk\\_spot\\_price](https://ycharts.com/indicators/black_sea_urea_bulk_spot_price).

17 <https://www.agrarheute.com/markt/duengemittel/duengerpreise-steigen-steil-2023-noch-schlimmer-588409>.

18 <https://www.agrarheute.com/markt/duengemittel/yara-fahrt-duengerwerke-hoch-warnt-heftigem-preiskampf-587977>.





Vereinzelte werden auch Hamsterkäufe als Grund für die gestiegenen AdBlue-Preise gesehen, so dass sich der Anstieg auch als logistisches Verteilungsproblem erklärt. Der ADAC empfiehlt Verbrauchern Preise zu vergleichen und kleine Reserven anzulegen, rät aber von Hamsterkäufen ab.<sup>22</sup>

Ein weiterer Punkt (ebenfalls mit der Energieverfügbarkeit verbunden) können auch die gedrosselten Produktionsmengen entlang der AUS32-Wertschöpfungskette von chinesischen Herstellern sein, die von Energierationierungen in den Herbstmonaten betroffen waren.<sup>23</sup> Deren Ausmaß auf die weltweite Produktionsmenge ist jedoch nur schwer abschätzbar.

### 3.3. Auswirkungen

Die Auswirkungen der AdBlue-Verteuerung treffen laut ADAC ca. 10 Prozent der PKW-Fahrer<sup>24</sup>, jedoch laut dem Bundesverband Güterkraftverkehr und Logistik (BGL) ca. 90 Prozent der LKW in Deutschland.<sup>25</sup> Autofahrer- und Logistikverbände betonen die Bedeutung von AdBlue für Lieferketten und verlangen verschiedene Maßnahmen zur Sicherstellung der AdBlue-Versorgung.<sup>26</sup>

Die Lage wird noch als entspannt angesehen. Die Mehrheit einer Mitgliederbefragung des DSLV Bundesverband Spedition und Logistik nimmt die üppigen Preisanstiege und Lieferverzögerungen von AdBlue wahr, es könne aber derzeit nicht von einem Engpass oder gar einer dramatischen Lage die Rede sein. Der Bundesverband Wirtschaft, Verkehr und Logistik (BWVL) sowie der Bundesverband Paket und Expresslogistik (BIEK) bewerten die Lage ähnlich.<sup>27</sup> Die Branche muss derzeit mit Preisanhebungen zwischen 40 und 200 Prozent umgehen, die nach Aussage einzelner Unternehmen noch nicht auf die Kunden umgelegt werden. Die Branche helfe sich mit dem Zusammenlegen von Lieferverträgen und Absatzmengen, die aktuell erfüllt werden. Allerdings lassen sich die Fuhrunternehmen offen, mit dem Aufbau von Notreserven zu beginnen.<sup>28</sup>

\*\*\*

---

22 <https://www.adac.de/news/adblue-bald-knapp-und-teurer/>.

23 [https://www.everbluesolution.com/adblue-price-adjustment-notice\\_n86](https://www.everbluesolution.com/adblue-price-adjustment-notice_n86).

24 Ebd.

25 <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/dslv-warnt-vor-zu-grosser-aufregung.html>.

26 <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/dieselfahrzeuge-abgasreinigungsmittel-adblue-koennte-knapp-und-teurer-werden/27789224.html>.

27 <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/dslv-warnt-vor-zu-grosser-aufregung.html>.

28 <https://www.dvz.de/rubriken/land/detail/news/wie-die-branche-mit-dem-adblue-engpass-umgeht.html>.