

Einstufung von HVO100 in eine Wassergefährdungsklasse

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Die Bezeichnung „HVO“ (Hydrogenated oder Hydrotreated Vegetable Oils) stellt einen Produktnamen dar. Sie leitet sich aus dem Herstellungsverfahren „Hydrierung von Pflanzenölen“ ab, ohne das eigentliche chemische Reaktionsprodukt zu benennen. Wird der Produktname mit einer Zahl kombiniert, so beschreibt die hinten angestellte Zahl den Anteil an HVO im Produkt. HVO100 entspricht 100 % HVO im Produkt, HVO80 beinhaltet 80 % HVO im Produkt, usw. Die HVO bestehen in der Regel aus Paraffinen, also gesättigten Kohlenwasserstoffketten (Alkane). Da diese aus Pflanzenölen hergestellt werden und damit nicht aus fossilen Ressourcen stammen, werden sie als erneuerbare Brennstoffe betrachtet und als „renewable hydrocarbons“, „renewable diesel“ oder „erneuerbarer Diesel“ bezeichnet. Dabei kann herstellungsbedingt das Reaktionsprodukt einer solchen Hydrierung aus einer Mischung unterschiedlich langer Ketten bestehen und trotzdem chemikalienrechtlich als ein Stoff gelten. Derartige Stoffe werden als UVCB-Stoffe¹ bezeichnet und können eine EG-Nummer zugewiesen bekommen. Beispiele hierfür lassen sich in der Chemikaliendatenbank der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA²) finden (Tabelle 1).

Den einen Stoff „HVO“ gibt es daher nicht. Die Bezeichnung stellt auch keine chemisch eindeutige Stoffbezeichnung im Sinne von Anlage 2 Nummer 1.2.1 Buchstabe b AwSV dar. Bei dem an Tankstellen gehandhabten Kraftstoff „HVO100“ handelt es sich vielmehr um ein Gemisch, welches aus einem Brennstoff (gewonnen aus der Hydrierung von Pflanzenölen) sowie für die Anwendung in Motoren zugesetzten Additiven besteht.

Folglich muss die Einstufung von „HVO100“ in Wassergefährdungsklassen gemäß den Vorgaben der Einstufung von Gemischen nach AwSV erfolgen.

¹ UVCB: englisch abgekürzt für *unknown or variable composition, complex reaction products or biological materials*

² [Informationen über Chemikalien - ECHA](#)

Die Einstufung von Gemischen wird in der Regel rechnerisch gemäß Anlage 1 Nummer 5.2 AwSV ermittelt. Hierfür muss die Zusammensetzung des Gemisches bekannt sein. Sowohl für die Hauptkomponente als auch für die Additive können unterschiedliche Stoffe in variierenden Anteilen eingesetzt werden (z. B. spezifisch für den Einsatz als Sommer- oder Winterkraftstoff).

Da die Additive und deren Anteile bisher nicht bekannt sind, hat der BLAK UmwS festgestellt, dass "solange HVO nicht nach AwSV eingestuft sind, [diese] als stark wassergefährdend (WGK 3) gem. § 3 Abs. 4 AwSV" gelten. Dies stellt keine rechtsverbindliche Einstufung aller HVO in die WGK 3 dar, sondern gibt lediglich die grundsätzliche Vorgabe der AwSV wieder, nach der alle Gemische, für die keine Dokumentation nach Anlage 2 AwSV erfolgt ist, als stark wassergefährdend (WGK 3) gelten.

Eine Einstufung von „HVO100“ in die WGK 1 oder WGK 2 ist je nach Zusammensetzung des Gemisches unter Berücksichtigung der Additive auf der Basis einer Einstufungsdokumentation also grundsätzlich möglich. Die Einstufungsdokumentation von Gemischen unter Verwendung des Dokumentationsformblattes 2 obliegt dem Betreiber der Anlage. Die Dokumentation muss auf Verlangen der für die Anlage zuständigen Behörde vorgelegt werden.

Nicht alle paraffinischen Hauptkomponenten sind über ihre EG-Nummer in der online Datenbank Rigoletto³ zu finden. Es existieren jedoch Gruppeneinstufungen (z.B. **Kenn-Nr. 9166**⁴, WGK 1), von denen die Hauptkomponenten der HVO-Kraftstoffe bereits erfasst sind, auch ohne explizit genannt zu sein. Die Bearbeitung von Stoff-Einstufungsdokumentationen dieser schon eingestufteten Stoffe weist das UBA zurück. Die Einstufung und Veröffentlichung aller Stoffe würde das Prinzip der Gruppeneinstufung konterkarieren. Daher werden auch künftig die entsprechenden EG-Nummern nicht in Rigoletto recherchierbar sein.

Aufgrund der verschiedenen, möglichen Zusammensetzungen der HVO-Kraftstoffe ist eine allgemeingültige Einstufung von „HVO“ nicht möglich. Eine Einstufung durch das UBA gemäß § 11 AwSV ist ausgeschlossen.

Den Herstellern wird empfohlen, im Sicherheitsdatenblatt die für die Erfüllung des Dokumentationsformblatt 2 nach AwSV notwendigen Angaben zu machen. Im besten Fall

³ <https://webrigoletto.uba.de/Rigoletto/>

⁴ „Aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einem Aromatengehalt < 1 % und einem Siedebeginn > 140 °C“

geschieht dies mit Verweis auf die jeweilige Kenn-Nr. in der Rigoletto-Datenbank, insbesondere wenn der Stoff nicht namentlich als Teil der Gruppe genannt ist.

Nach den Vorgaben gemäß Anlage 1 Nummer 5.2 AwSV wäre beispielsweise die Einstufung von HVO100 in die WGK 1 plausibel, wenn dokumentiert wurde,

- ▶ dass die Hauptkomponente in die WGK 1 eingestuft ist UND
- ▶ keine krebserzeugenden Stoffe enthalten sind UND
- ▶ nach Berücksichtigung etwaiger Multiplikationsfaktoren⁵ die Summe der Massenanteile aller im Gemisch enthaltenen Stoffe der WGK 3 und nicht eingestuften Stoffe weniger als 3 % beträgt UND
- ▶ nach Berücksichtigung etwaiger Multiplikationsfaktoren⁵ die Summe der Massenanteile aller im Gemisch enthaltenen Stoffe der WGK 2 weniger als 5 % beträgt.

Zur grundsätzlichen Unterstützung bei der Einstufung von Gemischen nach AwSV mittels rechnerischer Ableitung stellt das Umweltbundesamt auf seiner Internetseite auch ein Fließschema⁶ bereit.

Tabelle 1: Beispiele für UVCB-Stoffe aus erneuerbaren Kohlenwasserstoffen

Stoffname	EG-Nummer
Renewable hydrocarbons (deoxygenate diesel type fraction)	951-915-5
Renewable hydrocarbons (diesel type fraction)	700-916-7
Renewable hydrocarbons (diesel type fraction)	700-571-2
Renewable hydrocarbons (kerosene type fraction)	931-082-4
Renewable hydrocarbons of vegetable oil and/or animal fat origin (LPG type fraction)	940-672-0
Renewable hydrocarbons of vegetable oil and/or animal fat origin (naphtha type fraction)	940-595-2
Renewable hydrocarbons of wood origin (gasoline type fraction)	700-918-8

Umweltbundesamt
 Dr. Daniela Dieter
 FG IV2.6 Wassergefährdende Stoffe
 Wörlitzer Platz 1
 06844 Dessau-Roßlau
wgk@uba.de

⁵ Informationen über Chemikalien - ECHA (etwaige Multiplikationsfaktoren finden sich im C&L inventory zum recherchierten Stoff)

⁶ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/369/dokumente/flowchart_gemische_awsv_dd_23_08_2017.pdf