

Express-PRA zu *Carrot virus Y / Potyvirus carotae*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, am: 14.01.2026. Zuständige Mitarbeiterin: Dr. Gritta Schrader

Kurzform einer pflanzengesundheitlichen Risikoanalyse (PRA). Zusammenstellung der wichtigsten direkt verfügbaren Informationen, die eine vorläufige Einschätzung des phytosanitären Risikos ermöglichen. Wird benötigt, um über eine Meldung an EU und EPPO sowie die Erstellung einer vollständigen Risikoanalyse zu entscheiden, um die Bundesländer und EU-Mitgliedstaaten zu informieren sowie ggfs. als Grundlage für die Einleitung von Tilgungsmaßnahmen.

Anlass: Auftreten an Möhren in Bayern

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>		
Phytosanitäres Risiko für DE	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Phytosanitäres Risiko für EU-MS	hoch <input type="checkbox"/>	mittel - niedrig <input checked="" type="checkbox"/>	
Sicherheit der Einschätzung	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Fazit	<p>Das vermutlich in Australien einheimische Carrot virus Y (CarVY) kam bislang in der EU noch nicht vor und wurde jetzt erstmals in zwei Betrieben in Bayern an Möhren festgestellt. Es ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet.</p> <p>Das Virus befällt natürlicherweise Möhren, in Experimenten wurden auch andere Wirtspflanzen befallen.</p> <p>Es ist anzunehmen, dass das CarVY aufgrund vorhandener Wirtspflanzen in Deutschland zumindest transient auftreten kann, eine Ansiedlung in wärmeren EU-Mitgliedstaaten ist sehr wahrscheinlich möglich.</p> <p>Nach jetzigem Kenntnisstand stellt CarVY ein geringes phytosanitäres Risiko für Deutschland dar. Für südliche EU-Mitgliedstaaten ist das Risiko wahrscheinlich höher, kann aber durch Maßnahmen beim Anbau deutlich reduziert werden.</p> <p>Das Virus wird daher nicht als Quarantäneschadorganismus eingestuft, Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 ist demnach nicht anzuwenden. Es wird jedoch empfohlen, im Jahr 2026 eine Erhebung in der Umgebung der Befallsflächen an wilden Möhren und anderen potenziellen Wirtspflanzen (Apiaceen) durchzuführen, um zu klären, ob das Virus ggf. bereits in der Wildflora vorkommt.</p>		
Voraussetzungen für Express-PRA erfüllt?	Schäden durch das Virus sind bekannt, es ist nicht gelistet und bisher in der EU sehr wahrscheinlich noch nicht etabliert.		

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
Taxonomie, Trivialname, Synonyme	Riboviria, Orthornavirae, Pisuviricota, Stelpaviricetes, Patatavirales, Potyviridae, Potyvirus, Carrot virus Y Synonym: <i>Potyvirus carotae</i>
EPPO Code	CARVY0
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Nein, nicht bekannt.
Biologie	Die Virionen von Potyviren sind nicht behüllt und haben ein biegssames, filamentöses Nukleokapsid. CarVY-Virionen sind im Durchschnitt 11 nm breit und 770 nm lang (Latham und Jones 2004 mit Verweis auf weitere Quellen). Das Genom ist eine lineare Einzelstrang-RNA (ssRNA) positiver Polarität.
Geographische Verbreitung/ Befallsgebiete	Das Virus wurde bis zur Feststellung in Bayern nur in Australien nachgewiesen (Jones et al., 2005a). Moran et al. (2002) vermuten zwar, dass das Virus nach Australien eingeschleppt wurde, hierfür finden sich aber keine Belege. Randa-Zelyüt et al. (2023) untersuchten in der Türkei Möhren auf Infektion mit mehreren Viren und Phytoplasmen, konnten aber nur Phytoplasmen nachweisen.
Ist Schadorganismus Vektor?	Nein.
Benötigt Schadorganismus Vektor/weitere Pflanze für Wirtswechsel? Welche? Verbreitung?	CarVY wird von Blattläusen übertragen (Moran et al., 2002, Latham und Jones, 2004, Jones et al., 2005b).
Wirtspflanzen	Die wichtigste Wirtspflanzenart ist offenbar <i>Daucus carota</i> (Möhre) und bislang die einzige bekannte Wirtspflanze, die im Freiland auf natürliche Weise infiziert wird (Moran et al., 2002, Latham und Jones, 2004). Es gibt zwar Publikationen, in denen z.B. Koriander als natürliche Wirtspflanze genannt wird, hierzu gibt es aber keine belastbaren Hinweise. In Wirtspflanzenstudien im Gewächshaus und im Freiland konnten bisher Karotten, Giersch, Kerbel, Kreuzkümmel, Koriander, Dill und Quinoa infiziert werden. Wilder Fenchel (<i>Foeniculum vulgare</i>), der auch zu den Apiaceae gehört, wächst im Südwesten Australiens häufig in der Nähe von Karottenanbauflächen, wird aber nicht infiziert – auch nicht experimentell in Gewächshäusern (Latham und Jones, 2004). Angeblich liefen weitere Untersuchungen an alternativen Wirtspflanzen, um festzustellen, ob diese Pflanzen auch auf

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
	natürlichen Wege infiziert werden und als Virusreservoir für die Infektion von Karottenpflanzen dienen können (Latham und Jones, 2004). Hierzu liegen aber keine Informationen vor.
Vorkommen Wirtspflanzen in Deutschland	Der Möhrenanbau in Deutschland ist bedeutend, die Anbaufläche liegt bei etwa 13.800 ha. Knapp ein Drittel der Möhren werden in Nordrhein-Westfalen angebaut. Weitere wichtige Anbaugebiete sind Niedersachsen und Rheinland-Pfalz mit 15 % bzw. 12 % vom Gesamtanteil (AMI, 2025, Abb.1).
Vorkommen Wirtspflanzen in EU-Mitgliedstaaten	In anderen EU-Mitgliedstaaten ist der Möhrenanbau ebenfalls von Bedeutung (AMI, 2025, Abb. 2). 2024 wurden in der EU auf insgesamt 103.000 ha Möhren angebaut (AMI, 2025).
Symptome	Wurzeln infizierter Möhrenpflanzen sind stark verformt und knubbelig (das sogenannte „Michelin Karotten“ Syndrom). An den Trieben verschiedener Möhrensorten zeigen sich unter anderem chlorotische Flecken, Chlorose, Nekrose und Rötung der Blattränder, federartiges Spleißen der Blätter sowie verkümmertes Wachstum (Latham und Jones, 2004).
Klima im Verbreitungsgebiet vergleichbar mit Klima in Deutschland?	In Australien wurde das Virus in allen sechs Bundesstaaten (Stand 2004) festgestellt (Latham et al., 2004), und zwar in New South Wales, South Australia, Victoria, Western Australia, Tasmanien und Queensland. Das Klima reicht von tropisch bis warm-gemäßigt, das Klima ist nicht mit dem Klima in Deutschland vergleichbar. Da das Virus aber bereits in Deutschland (Bayern) im Freiland gefunden wurde, ist davon auszugehen, dass es zumindest transient vorkommen kann.
Klima im Verbreitungsgebiet vergleichbar mit Klima in EU-Mitgliedstaaten?	In den mediterranen und südlichen Mitgliedstaaten gibt es einige Bereiche, die mit einzelnen Klimazonen, in denen das Virus bislang in Australien auftritt, vergleichbar sind.
Wenn nein, gibt es Wirtspflanzen im geschützten Anbau?	Möhren werden in Deutschland im Winter in sehr geringem Umfang im Feld unter Folie oder Stroh gelassen (AMI, 2025).
Ein- oder Verschleppungswege	Das Virus kann mit befallenen Pflanzen verschleppt werden. Es gibt widersprüchliche Aussagen, ob es saatgutübertragbar ist. Laut Latham und Jones (2004) und Kinoti et al. (2020) kann eine Saatgutübertragung in geringem Maße erfolgen, Jones et al. (2005a) führen jedoch eine umfangreiche Testung auf

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
	Saatgutübertragbarkeit durch und konnten diese nicht bestätigen.
Natürliche Ausbreitung	<p>CarVY wird nicht-persistent durch Blattläuse verbreitet (Latham und Jones, 2004, Jones et al. (2005b), Kinoti et al., 2020).</p> <p>Latham und Jones (2000) beobachteten in Australien, dass die Ausbreitung des Virus durch die Anbaumethoden für Karotten begünstigt wurde, weil neue Kulturen ganzjährig in der Nähe alter Kulturen auf denselben Feldern ausgesät wurden. Blattläuse übertragen das Virus von den älteren, infizierten Kulturen auf die nahegelegenen neuen. Die Infektionsrate nimmt ab, je weiter sich die Blattläuse von der Infektionsquelle entfernen. Dieses Ausbreitungsmuster ist typisch für durch Blattläuse nicht-persistent übertragene Viren, da die meisten einwandernden Blattläuse vom Rand des Möhrenfeldes ins Innere der Kultur eindringen. Die virustragenden Blattläuse infizieren die Pflanzen, verlieren dabei aber zunehmend das Virus, sodass später von den Blattläusen befallene Pflanzen gesund bleiben. Die zuerst infizierten Pflanzen fungieren nachfolgend als neue Infektionsquelle für weitere Zyklen der Virusverbreitung (Jones et al., 2005b).</p> <p>Ohne eine Brachepause im Karottenanbau, die die Infektionsquelle des Virus beseitigt oder verringert, nimmt die Ausbreitung wahrscheinlich mit jeder weiteren Aussaat zu, wenn es zu keiner Unterbrechung des Anbaus (z.B. im Winter) kommt.</p> <p>Latham und Jones (2004) testeten in Australien verschiedene Blattlausarten, die Möhren befallen können auf ihre Effektivität, CarVY zu übertragen. Dabei ergab sich, dass Blattlausarten aus verschiedenen Gattungen das Virus übertragen können.</p> <p>Beispiele für kolonisierende Arten: <i>Myzus persicae</i> (weltweit verbreitet, und in Deutschland weitverbreitet) übertrug das Virus mit einer Effizienz von 58 %. <i>Aphis spiraecola</i> (44 %; in der EU bereits weitverbreitet), <i>Dysaphis foeniculus</i> (19 %; in gemäßigten Zonen weltweit verbreitet), <i>D. apiifolia</i> (15 %; kommt in Europa vor), <i>Hyadaphis foeniculi</i> (4 %; kommt in der EU vor) und <i>H. coriandri</i> (2 %; kommt in südlichen EU-MS vor).</p>

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
	Beispiele für nicht kolonisierende Arten: <i>Lipaphis erysimi</i> (34 %; weltweit verbreitet), <i>Acyrthosiphon kondoi</i> (15 %; kommt in der EU nicht vor).
Bekannte Schäden in Befallsgebieten	<p>Die Infizierung der Möhren mit dem Virus durch Blattläuse erfolgt in verschiedenen Wachstumsstadien. Je früher dieses stattfindet, umso gravierender sind die Auswirkungen auf den marktfähigen Ertrag (Latham und Jones, 2004).</p> <p>Auch der Verbleib der Möhren im Boden spielt eine wichtige Rolle: Bei einer Untersuchung in Südaustralien von zwei Karottensaatgutbeständen, die bis zu zwei Jahre im Boden verblieben, lagen die Befallsraten mit CarVY bei 98 % bzw. 45 %. In Queensland und Tasmanien, wo Karotten nur sechs Monate im Jahr im Boden verbleiben, war der Befall gering und lag unter 4 % (Latham et al., 2004).</p> <p>Zur aktuellen Situation in Australien sind keine Informationen verfügbar. Die relevanten Institutionen (Australian Government, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Plant Health Australia) erwähnen das Virus nicht mehr, während es insbesondere 2004 und 2005 dazu Management-Hinweise und Informationen zur Gefahr des Virus gab (z.B. Horticulture Australia, 2004, Jones et al., 2005c).</p>
Erwartete (weitere) Ansiedlung und Ausbreitung in Deutschland	Eine weitere Ansiedlung und Ausbreitung in Deutschland kann nicht ausgeschlossen werden, wenn infiziertes Saatgut verwendet wird bzw. Saatgut aus befallenen Pflanzen erzeugt wird (sofern das Virus überhaupt saatgutübertragbar ist, was jedoch fraglich ist). Verwilderte infizierte oder im Freiland überwinternde Möhren unter Stroh oder Folie können unter Umständen ebenfalls zu einer (zumindest transienten) Ansiedlung beitragen. Außerdem kann es durch die Vektoren während der Vegetationsperiode zu einer weiteren Ausbreitung kommen.
Erwartete (weitere) Ansiedlung und Ausbreitung in EU-Mitgliedstaaten	S.o. In wärmeren Mitgliedstaaten (z.B. Südfrankreich, Spanien, Italien und Griechenland) erfolgt der Möhrenanbau auch ganzjährig, so dass Ansiedlung und Ausbreitung dauerhaft erfolgen könnten.
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in Deutschland	Möhrenanbaugebiete in Deutschland.

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in Deutschland	Das Virus kann Möhren signifikant schädigen, im schlimmsten Fall sind die Möhren nicht mehr zu vermarkten (siehe Abb. 3 und 4). Da eine Bekämpfung schwierig ist, sollte die Ausbreitung des Virus so effektiv wie möglich verhindert werden, z.B. durch Vernichtung befallener Pflanzen, ausreichende Brachezeiten (mind. 6 Monate) bzw. Fruchtfolgen mit Nichtwirtspflanzen und die Verwendung nicht infizierten Saatguts (sofern saatgutübertragbar).
Erwartete Schäden in EU-Mitgliedstaaten	Siehe oben.
Relevanz für den Ökolandbau	Die Flächen für ökologisch produzierte Möhren in Deutschland wurden 2024 um fast 11 % auf 3.352 ha vergrößert. Durch optimale Anbaubedingungen konnten 193.563 t geerntet werden. Der Anteil an Bio-Möhren an der gesamten Möhrenproduktion betrug 2024 knapp 23 % (AMI, 2025).
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen	Eine jährliche Anbaupause von etwa sechs Monaten kann die Infektion mit CarVY und die Befallsraten in den Beständen offenbar deutlich reduzieren. Die Bekämpfung von Vektoren kann ggf. mit Insektiziden erfolgen, wobei fraglich ist, ob letzteres zielführend ist (Latham et al., 2004, Latham and Jones, 2004, Jones et al., 2005b).
Nachweisbarkeit und Diagnose	ELISA-Test, nachfolgend PCR und Sequenzierung.
Bemerkungen	Bislang wurde das Virus außerhalb Australiens nur in zwei Betrieben in Bayern festgestellt. Unklar ist, wie das Virus eingeschleppt werden konnte, wenn es nicht saatgutübertragbar ist. Eine Erhebung in der Umgebung der Befallsflächen an wilden Möhren und anderen potenziellen Wirtspflanzen (Apiaceen) sollte im Jahr 2026 durchgeführt werden, um zu klären, ob das Virus ggf. bereits in der Wildflora vorkommt.
Literatur	AMI (2025): Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, https://www.meine-moehren.de HORTICULTURE AUSTRALIA (2004): Management of Carrot Diseases. Online verfügbar: https://soilwealth.com.au/wp-content/uploads/2023/08/4.VegeNote-Carrot-Disease-Management.pdf . Aufgerufen am 7. Januar 2026. JONES, R. A. C., SMITH, L. J., GAJDA, B. E., SMITH, T. N., & LATHAM, L. J. (2005a): Further studies on Carrot virus Y: hosts, symptomatology, search for resistance, and tests for seed

Express-PRA	Carrot virus Y / <i>Potyvirus carotae</i>
	<p>transmissibility. Australian journal of agricultural research, 56(8), 859-868.</p> <p>JONES, R. A. C., SMITH, L. J., GAJDA, B. E., & LATHAM, L. J. (2005b): Patterns of spread of Carrot virus Y in carrot plantings and validation of control measures. Annals of Applied Biology, 147(1), 57-67.</p> <p>JONES, R.A.C., LATHAM, L.J., SMITH, L., SMITH, T. ET AL. (2005c): Developing and Communitating Management Strategies for Controlling Carrot Virus Y. Final Project Report. Horticulture Australia. Online verfügbar: https://ausveg.com.au/app/data/technical-insights/docs/VG01016.pdf. Aufgerufen am 7. Januar 2026.</p> <p>KINOTI, W. M., MORAN, J. R., GAMBLEY, C., RODONI, B. C., CONSTABLE, F. E. (2020): Genome characterization of two Carrot virus Y Isolates from Australia. Microbiology Resource Announcements, 9 (15), 9:e00096-20. https://doi.org/10.1128/MRA.00096-20.</p> <p>LATHAM, L.J., JONES, R.A.C. (2000): Yield and quality losses in carrots infected with carrot virus Y. In: DAVISON, E., MCKAY, A. (eds) Carrot Conference, Perth, Western Australia, 24.-28. Oktober 2000, S. 48-49.</p> <p>LATHAM, L. J., JONES, R. A. (2004): Carrot virus Y: symptoms, losses, incidence, epidemiology and control. <i>Virus Research</i>, 100(1), 89-99.</p> <p>LATHAM, L. J., TRAICEVSKI, V., PERSLEY, D. M., WILSON, C. R., TESORIERO, L., COLES, R., JONES, R. A. C. (2004): Distribution and incidence of Carrot virus Y in Australia. <i>Australasian Plant Pathology</i>, 33(1), 83-86.</p> <p>MORAN, J., VAN RIJSWIJK, B., TRAICEVSKI, V., KITAJIMA, E. W., MACKENZIE, A. M., GIBBS, A. J. (2002): Potyviruses, novel and known, in cultivated and wild species of the family Apiaceae in Australia. <i>Archives of Virology</i>, 147(10), 1855-1867.</p> <p>RANDA-ZELYÜT, F., ERTUNÇ, F., & ŞENAL, D. (2023): Status of virus and phytoplasma diseases in carrot growing areas of Ankara and Konya provinces, Turkey. <i>Archives of Phytopathology and Plant Protection</i>, 56(5), 363-383.</p>

Abbildungen

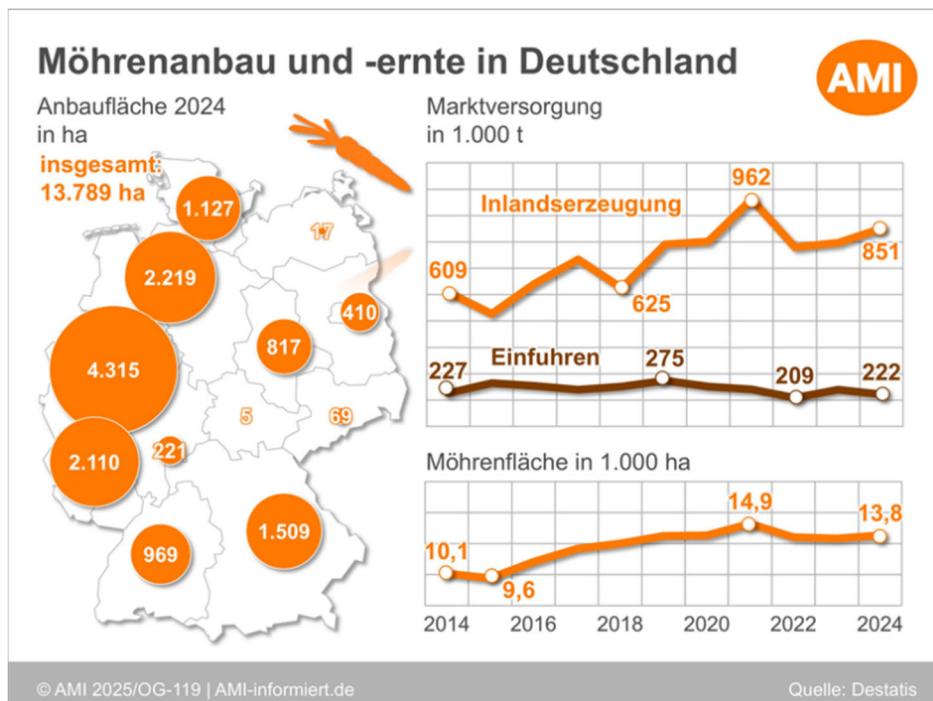


Abbildung 1. Möhrenanbau in Deutschland im Jahr 2024. Quelle: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI, 2025).

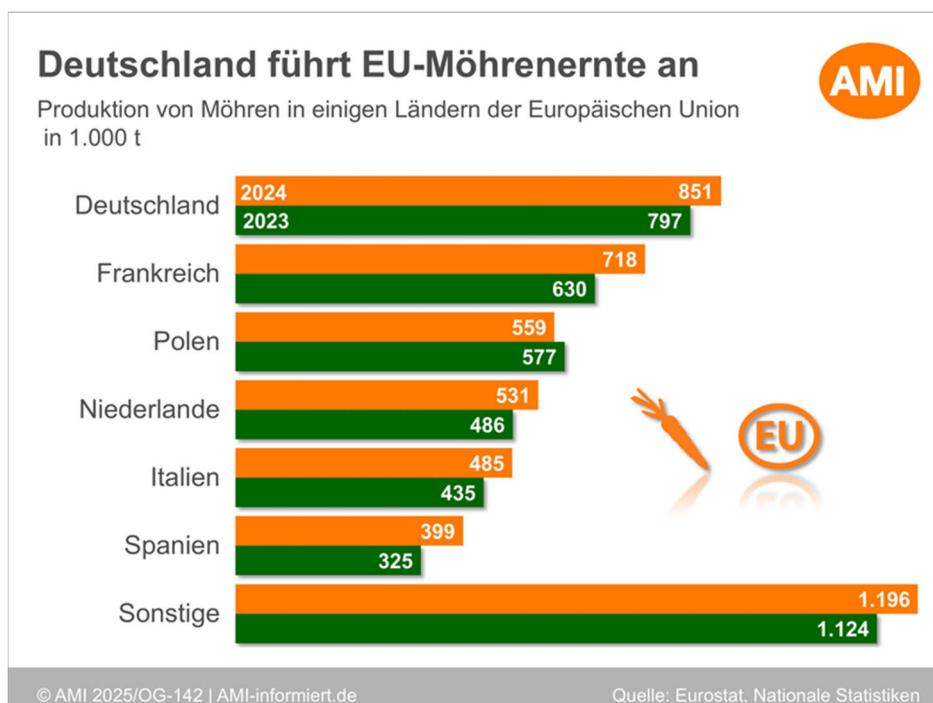


Abbildung 2. Möhrenanbau in den wichtigsten EU-Anbauländern in den Jahren 2023 und 2024. Quelle: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI, 2025).



Abbildung 3. Schäden durch CarVY an den in Bayern gefundenen, infizierten Möhren.
(Foto: LfL-IPS, Bayern)



Abbildung 4. Schäden durch CarVY an den in Bayern gefundenen, infizierten Möhren.
(Foto: LfL-IPS, Bayern)



Abbildung 5. Symptome an den Möhrenblättern.

(Foto: LfL-IPS, Bayern)