



## Stellungnahme der ZKBS zur Risikobewertung des *Emiliana huxleyi Virus* (EhV) gemäß § 5 Absatz 2 GenTSV

### *Emiliana huxleyi Virus* (EhV)

Dieses Virus wurde erst kürzlich von Teppichen der marinen Alge *Emiliana huxleyi* aus verschiedenen europäischen Gewässern (Ärmelkanal/ Großbritannien; Bergen, Raunefjorden, Skagerrak, Nordsee/ Norwegen) isoliert und charakterisiert<sup>1, 2</sup>. Die marine, kokkolithotrophe Alge ist weltweit verbreitet und durch ihre Kalziumkarbonat-Produktion von entscheidender Bedeutung für die Sedimentbildung des Meeresbodens. Sie ist ein Modellorganismus für Untersuchungen zu globalen, biogeochemischen Zyklen der Erde.

Dem Eh-Virus wird dabei eine regulierende Funktion in der Ausbreitung der Algenteppiche zugeschrieben. Das Virus infiziert die Algenzelle lytisch, was eine Auflösung der Algenteppiche zur Folge hat und ist dabei hochspezifisch für die Stämme von *E. huxleyi*. Das Virus ist ikosaedrisch und enthält ein zirkuläres dsDNA-Genom von ca. 410 kb, dessen Nukleotidsequenz bereits vorliegt<sup>3</sup>. Phylogenetische Analysen des DNA-Polymerase-Gens lassen eine Zuordnung aller Isolate zum neu definierten Genus *Coccolithovirus* innerhalb der als Algenviren beschriebenen Familie der *Phycodnaviridae* zu<sup>1,2</sup>.

### Bewertung

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i.V.m. den Kriterien im Anhang I GenTSV und nach allgemeiner Stellungnahme der ZKBS zu „Kriterien der Bewertung und der Einstufung von Pflanzenviren, phytopathogenen Pilzen und phytopathogenen Bakterien als Spender- und Empfängerorganismen für gentechnische Arbeiten“ (Az: 6790-10-53)<sup>4</sup> wird das *Emiliana huxleyi Virus* als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten der **Risikogruppe 1** zugeordnet.

### Begründung

Bei dem Eh-Virus handelt es sich um eine für *Emiliana huxleyi*-Algen spezifisches, lytisches Virus. Es ist in marinen europäischen Gewässern verbreitet und ohne Infektiosität für Mensch und Tier.

### Literatur

- 1 Schroeder DC, Oke J, Malin G and Wilson WH (2002) *Coccolithovirus* (*Phycodnaviridae*): Characterization of a new dsDNA algal virus that infects *Emiliana huxleyi*. Arch Virol 147:1685-1698.
- 2 Castberg T, Thyraug R, Larsen A, Sandaa R-A, Heldal M (2002) Isolation and Characterization of a virus that infects *Emiliana huxleyi* (Haptophyta). J. Phycol 38: 767-774.
- 3 Wilson WH, Schroeder DC, Allen MJ, Holden MTG, Parkhill J, Barrell BG, Churcher C, Hamlin N, Mungall K, Norbertczak H, Quail MA, Craigon M, Roy D, Ghazal P (2005) Complete Genome Sequence and lytic phase transcription profile of a *Coccolithovirus*. Science 309: 1090-1092.
- 4 Allgemeine Stellungnahme der ZKBS zu „Kriterien der Bewertung und der Einstufung von Pflanzenviren, phytopathogenen Pilzen und phytopathogenen Bakterien als Spender- und Empfängerorganismen für gentechnische Arbeiten“ (Az: 6790-10-53, 2007).