



© ESO/M. McCaughrean, NASA (5), U. v. Kusserow (3), academitips.com, Greenpeace/India, NASA/U. v. Kusserow

## Über die Bewohnbarkeit des Planeten Erde

Ulrich v. Kusserow, Olbers-Gesellschaft e. V. Bremen

Mit sieben anderen Gesteins-, Gas- und Eisplaneten, Monden, einer riesigen Anzahl von Planetoiden und wesentlich kleineren Himmelsobjekten hat sich die Erde vor vermutlich etwa 4,5 Milliarden Jahren im Bereich eines Spiralarms der Milchstraße in der anfänglichen Akkretionsscheibe um den noch jungen Protostern Sonne ausgebildet. In geeigneten galaktischen und vor allem stellaren Verhältnissen umläuft unser Heimatplanet in passendem Abstand den in unterschiedlichen Spektralbereichen Energie liefernden, glücklicherweise alleinstehenden Zentralstern unseres Sonnensystems in einer sogenannten Habitätszone. Definitionsgemäß besteht in einer solchen Zone die theoretische Möglichkeit der Entwicklung von Leben, insbesondere dann, wenn die Materie hier eine am besten kohlenstoffbasierte chemische Zusammensetzung besitzt, und flüssiges Wasser als Lösungs- und Transportmittel für biochemische Prozesse zur Verfügung steht. Auch wenn die Erde der bisher einzige Planet ist, auf dem die Existenz von Leben nachweislich existiert, muss es in einem Weltall mit mehr als 100 Milliarden Galaxien und mit durchschnittlich jeweils etwa 100 Milliarden Sternen eine riesige Anzahl von felsartigen, erdähnlichen Planeten geben, für die solche Habitätsbedingungen formal erfüllt sind, deren Oberflächen also theoretisch bewohnbar wären. Ob sich allerdings irgendwo anders Leben wie im Erdsystem in besonders komplexen Wechselwirkungsprozessen zwischen einer ungeheuer großen Vielfalt von Systemelementen tatsächlich relativ ungestört über sehr lange Zeiträume hinweg hat entwickeln können oder in Zukunft noch entwickeln wird, das werden auch die diesen Themenbereich aktuell besonders intensiv erforschenden Astro- und Geophysiker, Biochemiker, Paläontologen und Klimaforscher sehr wahrscheinlich niemals verlässlich klären können.

Wie unser Planet entstanden ist, und wie er das Leben auf seiner Oberfläche in etwa 2 Milliarden Jahren durch den Ablauf faszinierender Materie- und Energiekreisläufe selbst organisiert hat, ist ein wahres Kunstwerk der Natur, stellt für uns Menschen ein wahres Wunder dar. Erst seit wenigen hundert Jahren nehmen wir zunehmend technischer organisierten Menschen in unrühmlicher Weise

verstärkten Einfluss auf dieses natürliche, chaotische System. Wir gefährden die zukünftige Bewohnbarkeit unseres Planeten, beeinträchtigen die Lebensbedingungen für Pflanzen, Tiere und uns selbst in unverantwortlicher Weise.

Dieser durch ausführliches Bildmaterial und Videosequenzen besonders anschaulich gestaltete Vortrag beginnt mit Erläuterungen zur Stern- und Planetenentstehung verstärkt in Bezug auf die Entwicklung unseres Sonnensystems. Es folgt eine kurze Darstellung neuerer Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Erforschung exoplanetarer Systeme. Im Detail werden die Entstehung, Entwicklung sowie eine Vielzahl spezieller Eigenschaften des Planeten Erde vorgestellt, die besonders günstige Voraussetzungen für die Möglichkeit der Entwicklung von Leben darstellen. Es werden der Lebensbegriff definiert, die möglichen Orte der Lebensentstehung auf unserem Planeten vorgestellt. Ausführlicher werden danach die biochemische, selbstorganisiert ablaufende Entwicklungsgeschichte des Lebens sowie die wichtigsten dabei wirksam werdenden Materie- und Energiekreisläufe beschrieben. Abschließend sollen die für jeden bewussten Menschen inzwischen klar erkennbaren Fehlentwicklungen auf unserem Planeten aufgelistet, Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Lebensbedingungen auf unserem Planeten intensiver anschließend auch mit dem Publikum diskutiert werden.

#### Themenschwerpunkte

1. Zur **Entstehung der Erde**
2. **Habitabilitätskriterien** und die **Entwicklung des Lebens**
3. **Kritische Lebensverhältnisse** auf unserem Planeten
4. Über die **Gewährleistung** zukünftiger **Bewohnbarkeit**

---

Weitere Informationen zu den im Vortrag angesprochenen Themenbereichen erhalten Sie durch

Ulrich v. Kusserow  
Besselstraße 32-34  
D-28203 Bremen  
Tel.: 0421-75160

E-mail: [uvkusserow@t-online.de](mailto:uvkusserow@t-online.de)

Internet: <https://ulrich-von-kusserow.de>