



Eine kleine Welt in vollkommenem Gleichgewicht

EcoSphere®

Die originale EcoSphere ist der Welt erstes in sich geschlossenes Ökosystem. Es ist eine komplette Miniaturwelt. Dies ist das einzige aus einem Technologie-Transfer der NASA entstandene Mini-Aquarium.

Einfachste Handhabung, ein wunderbares Lehrmittel, welches einen Einblick in das Leben auf unserem Planeten und eine Idee von Technologie der zukünftigen Weltraumfahrt gibt.

Unsere Lizenzgeber, Ecosphere Associates, Inc. in den USA stellen dieses Ökosystem seit über 20 Jahren her. Die Sammlung dieser Firma beinhaltet Ecospheren, die bereits mehr als 10 Jahre alt sind und immer noch lebende Garnelen enthalten.

Ecosphere Europe GmbH, mit Sitz in Deutschland, stellt original Ecospheren für den europäischen Markt her. Ecosphere Europe haben einen gut ausgebildeten Kundendienst, der jede Frage über das kleine Ökosystem präzise beantworten kann.

Jede EcoSphere wird mit einer individuellen Seriennummer versehen und kommt mit einem Handbuch, das alles Wissenswerte sowie eine genaue Pflegeanleitung enthält. Durch die Seriennummer lässt sich das Alter der EcoSphere ermitteln. Der Endkunde kann sich auch jederzeit direkt an unsere Kundendienstmitarbeiter wenden.

In jeder EcoSphere befinden sich lebende Mikro-Organismen, hell-rote Garnelen und Algen, alles in einer Lösung aus klarem, gefiltertem Meerwasser.

Da die EcoSphere ein in sich geschlossener Öko-Kreislauf ist, müssen die Lebewesen darin niemals gefüttert werden. Sie benötigt nur künstliches oder natürliches Licht - niemals direktes Sonnenlicht- und Sie können Ihre Verbindung aus Forschung, Design und ökologischem Gleichgewicht jahrelang genießen.

Da die Lebewesen der EcoSphere ihre eigenen Stoffe zum Leben verwenden, ohne zu überbevölkern oder ihre Umwelt zu verunreinigen, benötigt die EcoSphere keine oder nur geringe Pflege.

EcoSpheren werden im Schnitt zwei bis drei Jahre alt. Es ist jedoch schon häufig vorgekommen, dass Garnelen auch noch in 10 Jahre alten Systemen leben.

Ein Blick in die Zukunft - Die EcoSphere ist ein Produkt der Weltraumforschung. Es wurde von Wissenschaftlern der NASA entwickelt. Die NASA hat in sich geschlossene Lebensräume für Weltraumforscher untersucht. Diese sollten während Langzeit Weltraum Exkursionen Lebewesen beherbergen können.

Aus dieser Forschung ist die EcoSphere entstanden - ein Ökosystem, das in völliger Harmonie von Lebewesen, Pflanze und Umwelt existiert.

Handbuch

(unbedingt lesen)

Wir freuen uns, dass wir Menschen jeden Alters für die EcoSphere begeistern können. Die EcoSphere ist dekorativ, unterhaltsam und sie erlaubt einen Blick in die Unterwasserwelt, die nur die wenigsten von uns direkt erforschen können.

Diese Miniaturwelt stellt in einer ganz einfachen Art das Zusammenspiel von Tier, Pflanze und dem wertvollsten aller Elemente auf Erden dar, dem Wasser.

Man bezeichnet unser Projekt als wissenschaftliches Projekt. Es ist der Welt pflegeleichtestes Haustier, ein völlig geschlossenes Aquarium. In der Tat ist es ein Ergebnis der Raumfahrt-Technologie, das für die NASA entwickelt wurde. Unser Lizenzgeber kommt aus den USA und der Gründer von EcoSphere Ass., Inc. hat die Technologie zu Produktion der Ecosphere der NASA abgekauft. Er war selbst Wissenschaftler an diesem Projekt.

Wir stellen die Ecospheren unter Lizenz für den europäischen Markt in Deutschland her. Unsere Angestellten und wir achten Wissenschaft und Kunst. Wir sind stolz darauf, dieses einzigartige Produkt mit der Welt teilen zu können und freuen uns darüber, dass unser Produkt weltweit ein solcher Erfolg geworden ist. Unsere Kunden kommen aus allen gesellschaftlichen Schichten und aus jeder Altersgruppe.

Wie pflege ich meine EcoSphere?

Lassen Sie die EcoSphere nicht länger als 60 Stunden ohne Licht. Wenn die EcoSphere mehrere Tage Licht hatte, ist sie reichlich mit Sauerstoff aufgeladen.

Sie kann möglicherweise auch länger ohne Licht auskommen - aber warum wollen Sie ein Risiko eingehen?

Nicht schütteln, nicht fallen lassen, werfen oder anderweitig gewaltsam behandeln. Die Gesundheit der Tiere in der EcoSphere hängt von der Chemie im Wasser ab. Das Wachstum der Algen beeinflusst den chemischen Zustand des Wassers. Wenn die Algen im Wasser zu stark wachsen, erhöht sich der pH-Wert des Wassers. Ein zu hoher pH-Wert tötet die kleinen Garnelen.

Die durchschnittliche Lebenserwartung ist 2 Jahre. Manche leben länger, unser ältestes System ist 12 Jahre alt.

Die EcoSphere wird irgendwann anfangen abzusterben. Dies passiert, wenn die Nährstoffe im System verbraucht sind.

Geben Sie Ihrer EcoSphere für mindestens 6-12 Stunden Licht pro Tag. Das Licht sollte zu Lesen ausreichend sein, entweder indirektes Tageslicht oder Leuchtstoffröhren-Licht (niemals direktes Sonnenlicht).

Beachten Sie, dass die Raumtemperatur zwischen 15 Grad Celsius und maximal 30 Grad Celsius beträgt. Temperaturen über 30 Grad versetzen die kleinen Lebewesen in Stress, unter 15 Grad verlangsamt sich ihr Metabolismus.

Stellen Sie EcoSphere **niemals in direktes Sonnenlicht!**

Die EcoSphere ist ein kleines Treibhaus und direktes Sonnenlicht würde sie überhitzen, egal wie hoch die Raumtemperatur ist. Es würde auch das Wachstum der Algen beschleunigen.

Berühren Sie die EcoSphere nicht unnötig oft. Sie nimmt die Körperwärme von Ihrer Hand auf.

Nicht auf Fernseher, Stereoanlage, auf den offenen Kamin oder in dessen Nähe, in die Nähe von Heizungsradiatoren oder vor Lüftungsöffnungen, auf Computer, Ventilatoren oder beleuchtete Schränke (Halogen-Leuchten strahlen sehr viel Wärme ab und sind deshalb besonders schädlich) stellen. Die EcoSphere kann Hitze auch durch von der Sonne erwärmte Außenwände aufnehmen.

Stellen Sie die EcoSphere nie auf die Fensterbank. Hitze und Kälte dringen durch das Glas ein.

Niemals in direktes Sonnenlicht stellen – die Algen benötigen zum Wachsen nur ganz wenig Licht!

Wie viele Algen benötigt das System?

Die ursprünglich in Ihrer EcoSphere enthaltene Menge Algen ist genau die richtige Menge, um genügend Sauerstoff für die kleinen Lebewesen zu produzieren. Verhindern Sie, dass mehr Algen wachsen, denn dies würde das chemische Gleichgewicht zerstören.

Die Lichtmenge kontrolliert das Wachstum der Algen. Wenn die Algen anfangen zu wachsen, reduzieren Sie das Licht, indem Sie die EcoSphere an einen dunkleren Ort stellen. Vor allen Dingen ist im europäischen langen Sommer auf die Lichtmenge zu achten.

Wenn die Garnelen die Algen gefressen haben, wachsen diese wieder nach, wenn Sie das System an einen helleren Ort stellen. Es dauert ca. 2 Monate bis die Algen nachgewachsen sind, aber es ist für die EcoSphere nicht lebensbedrohend, wenn Sie keine Algen sehen.

Beachten Sie Ihre Lichtquelle!

Sie könnte zu viel Wärme abgeben. Seien Sie nicht besorgt, wenn sich innen Flecken oder ein Film bilden. Diese Flecken sind eine andere Art von Algen, Diatome genannt. Sie eignen sich ebenfalls als Nahrung für die Garnelen.

Die Reinigung Ihrer EcoSphere

An diesem Handbuch befindet sich ein Magnet. Dieser ist nur angeklebt und Sie können ihn einfach abnehmen – verlieren Sie den Magneten nicht.

Mit diesem Magnet können Sie den in der EcoSphere befindlichen Magneten anziehen und somit durch Hin- und Herfahren das Glas von innen reinigen.

Der äußere Magnet zieht den Inneren an. Der innere Magnet hat zwei Seiten. Stellen Sie sicher, dass die Polarität hergestellt ist, indem die flache Seite zum Glas weist. Bewegen Sie die Magnete vorsichtig langsam hin und her, bis das Glas sauber aussieht.

Wonach müssen Sie Ausschau halten?

Die Algen wachsen, sterben und werden ständig von den Garnelen gefressen. Mit der Zeit werden Sie eine Veränderung der Algen entdecken.

WENN DIE ALGEN SEHR SCHNELL WACHSEN, BEKOMMT DIE ECOSPHERE ZU VIEL LICHT. DAS WIRD DEN PH-WERT ERHÖHEN UND DAMIT DAS STERBEN DER GARNELN BEWIRKEN.

Manche der älteren EcoSphären in unserem Laboratorium haben alle sichtbaren Algen verloren. Sie haben jedoch jahrelang überlebt, weil sie riesige Kolonien von einzelligen Algen enthalten, welche die Oberfläche der Zweige, der Steine und des Glases bedecken. In einer neuen EcoSphere kann ein weißer Pilz an der Wasseroberfläche auftauchen. Dieser ist völlig harmlos und er verschwindet nach einiger Zeit von selbst. Wenn Sie die EcoSphere auspacken und sie fühlt sich sehr kalt an, die Garnelen bewegen sich nicht oder nur ganz langsam, erschrecken Sie nicht. Wenn es kälter ist, verlangsamt sich der Metabolismus der Garnelen, sie können sogar leblos erscheinen. Nehmen Sie die EcoSphere aus dem Karton und lassen Sie sich nur bei Zimmertemperatur erwärmen - Niemals in warmes Wasser legen oder anderen Wärmequellen aussetzen. Normalerweise sollten die Garnelen innerhalb von 24 Stunden munter herumschwimmen. Falls nicht, rufen Sie bitte unseren Kundendienst an.

Was fressen sie?

Die Garnelen fressen Algen und Bakterien. Wenn Sie sie beobachten, werden Sie entdecken, wie sie Bakterien und Algen von der Innenseite des Glases picken.

Selbst wenn Sie die grünen Algen nicht länger sehen können, ist noch immer genug Futter für die Garnelen vorhanden, andere Algen und Bakterien.

Die Garnelen fressen auch ihre alte äußere Schale. Die Panzer werden regelmäßig erneuert, sie dienen den Garnelen als äußere Wirbelsäule. Wenn sich die Schale von der Garnele gelöst hat, wächst und härtet ein neuer Panzer. Wenn eine Garnele stirbt, verwandeln die Bakterien die Überreste schnell wieder in verwertbare Stoffe, die dem Leben im System nützen. In einer EcoSphere gibt es keinen Abfall.

Was geschieht, wenn eine oder mehrere Garnelen sterben?

Das Alter der einzelnen Garnelen in Ihrem Glas ist unbekannt. Daher ist es nicht ungewöhnlich, wenn Garnelen in Ihrer EcoSphere sterben. Andere Gründe könnten

zu viel Licht oder zu hohe oder niedrige Temperaturen sein. Wenn die Garnelen alle innerhalb kürzester Zeit sterben, dann ist es meistens einer der letztgenannten Gründe, nämlich zu viel Licht oder die EcoSphere wurde zu warm oder zu kalt.

Was befindet sich in der EcoSphere?

Die Garnelen, gefiltertes Seewasser, Algen, Gorgonia und kleine Steinchen sind alles Bestandteile des funktionierenden Ökosystems. Diese Art Garnelen wurde ausgewählt, da sie nicht territorial ist – die Garnelen sind friedfertig und bekämpfen sich nicht gegenseitig -.

Die Gorgonie, das Glas und die Steinchen bieten die Oberfläche für das Ökosystem. Alle diese Oberflächen dienen den Mikro-Organismen als Versteck. Die Gorgonie ist ein nicht lebendes Material und wird für jede EcoSphere handgeschnitten.

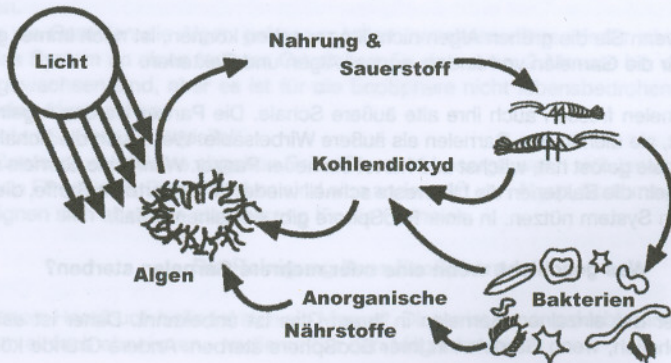
Wie funktioniert die EcoSphere?

Die EcoSphere funktioniert mit Energie, wenig Energie.

Die EcoSphere ist eine kleine biologische Batterie, die Lichtenergie speichert und biochemisch umsetzt. Zuviel Licht stimuliert die Algen zum schnellen Verbrauch ihrer begrenzten Nährstoffe. Nahrung für die Garnelen kann ohne Licht nicht erzeugt werden. Licht in Kombination mit Kohlendioxyd im Wasser ist die Grundlage für die Algen zur Produktion von Sauerstoff. Die Garnelen atmen den Sauerstoff im Wasser und fressen an den Algen und den Bakterien. Die Bakterien zersetzen den tierischen Abfall in Nährstoffe, die die Algen wiederum zum Wachsen benötigen.

Die Garnelen und Bakterien produzieren Kohlendioxyd, welches wiederum die Algen zur Produktion von Sauerstoff benötigen. Die Temperatur beeinflusst die EcoSphere. Wenn Sie die Temperatur gleichbleibend halten, ist dies am Günstigsten für die EcoSphere.

Schematisch sieht das so aus:



Pflanzen die Lebewesen und Pflanzen sich fort?

Es gibt Einzelfälle, in denen sich Garnelen fortgepflanzt haben, aber das geschieht selten. Die Algen und Bakterien in der EcoSphere vermehren sich ständig. Im Laufe der Jahre werden Sie bei den Algen eine Veränderung bemerken können. Die EcoSpheren werden dann auch blau-grüne Algen haben, da die grünen Algen bestimmte Nährstoffe im Wasser aufgebraucht haben. Die verbleibenden Nährstoffe verbinden sich mit anderen Chemikalien und sind dann nicht länger brauchbar für die grünen Algen. Die blau-grünen Algen können gut von den restlichen chemischen Anteilen leben und produzieren genügend Sauerstoff für die Garnelen.

Warum sehe ich manchmal Kondenswasser in der Kugel?

Kondenswasser in der EcoSphere entsteht aus demselben Grund wie bei einem kalten Getränk. Wenn es innen wärmer ist als außen, bildet sich Kondenswasser an den kühleren Wänden der EcoSphere. Da die EcoSphere ein Miniaturtreibhaus ist, kommt das recht häufig vor.

Wie lange werden sie leben?

Die durchschnittliche Lebensdauer einer EcoSphere ist 2-3 Jahre. Die Lebenserwartung der Garnelen, die in der EcoSphere leben, kann 5 Jahre überschreiten. Die ältesten lebenden EcoSpheren sind schon mehr als 12 Jahre alt und noch immer kerngesund.

Manche Systeme ohne Garnelen leben noch nach mehr als 18 Jahren.

Wie wurden EcoSpheren entdeckt?

Zwei Wissenschaftler, der verstorbene Dr. Joe Hanson und der ebenfalls verstorbene Dr. Clair Folsome haben die EcoSphere ursprünglich entdeckt und erforscht. Die NASA hat sich aus zweierlei Gründen für dieses System interessiert. Erstens, weil dieses Miniaturmodell unserer Erde ihnen Informationen für NASA's „Mission to Planet Earth“ Programm liefern konnte. Dieses sollte die Biosphäre unseres Planeten erforschen. Zweitens konnten sie NASA's Forschung über lebensunterstützende Systeme, die bei der Konstruktion von Raumstationen für die Erforschung unseres Sonnensystems nötig sind, für den Menschen bereichern.

Wenn die EcoSphere im Kleinen unserer Erde gleicht, könnten die Garnelen die menschliche Rasse darstellen. Das bedeutet, dass die menschliche Rasse in ständiger Gefahr lebt, auszusterben. Wir können durch die EcoSphere erkennen, wie lebenswichtig das verwundbare Gleichgewicht in unserer Umwelt ist.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

EcoSphere Europe GmbH
Telefon: 02228-913871, Fax: 02228-913870 oder info@ecospheres.de