

Wir wiesen schon auf die hohe Bedeutung der Kohlensäurebildung durch die Bakterien hin. Ferner erwähnten wir bereits ihre Bedeutung für den Kreislauf des Stickstoffs. Hierzu werden wir noch einiges sagen müssen.

Wir kennen stickstoffbindende Bakterien, d. h. solche, die in irgendeiner Form den freien Stickstoff der Luft für sich verwerten. Sie haben die Fähigkeit, den Stickstoff zu ihrer Ernährung und zum Aufbau ihres Körpers direkt aus der Luft zu entnehmen. Soweit es uns die Wissenschaft ermöglicht hat, Einblicke in die Geheimnisse der Natur zu tun, kennen wir im wesentlichen 2 Gruppen derartiger Bodenbakterien:

1. Sogenannte stickstoffsammelnde Bakterien, die in Lebensgemeinschaft mit höheren Pflanzen den Stickstoff der Luft aufnehmen.
2. Bakterien, die ohne Lebensgemeinschaft mit höheren Pflanzen frei im Boden leben und den Stickstoff der Luft aufnehmen.

Zu den ersteren gehören die bekannten Knöllchenbakterien der Leguminosen, von denen es eine Unmenge verschiedener Arten gibt. Sie sind so allgemein bekannt, daß an dieser Stelle weniger über sie gesagt zu werden braucht. Sie haben für das Kulturverfahren der Bodenbedeckung auch nur eine untergeordnete Bedeutung, da wir sie nur soweit anbauen können, als der Boden nicht mit anderen Pflanzen oder Stoffen bedeckt ist. Aber dennoch muß auch an dieser Stelle gesagt werden, daß eine Bodenbedeckung durch Leguminosen-Gründungspflanzen viel mehr angewendet werden müßte. Überall dort, wo ich in meinem Garten den Boden öfter bearbeiten muß (z. B. bei Gemüsekulturen), also im Gegensatz zu Dauerkulturen eine ständige künstliche Bodenbedeckung nicht in Frage kommt, bin ich sehr ängstlich besorgt, einen im Herbst freigewordenen Boden, der der vorgeschrittenen Zeit wegen nicht mehr bebaut werden kann, sofort mit einer winterharten Leguminose dicht zu besäen. Dies geschieht einmal, um eine natürliche Bodendecke zu schaffen, und zum anderen, um den Boden auf billigste Weise mit organischen Stoffen zu bereichern. Ich verwende hierfür, wie ich in einem der folgenden Abschnitte noch ausführlicher behandeln werde, die winterharte Wicke, *Vicia villosa*, die noch sehr gut keimt, selbst wenn sie erst um den 20. Oktober herum als letzte Aussaatzeit ausgesät wird. Auch die winterharte Erbse habe ich mit gutem Erfolg verwendet. Unter normalen Verhältnissen liefert diese Aussaat, besonders wenn sie im Laufe des Monats September erfolgt, eine ausreichende Winterdecke in dem Sinne, daß der Boden nicht öde, nackt und kahl dem Winterfrost und vor allem den ausdörrenden Ostwinden direkt ausgesetzt wird. Sehr vorteilhaft läßt sich diese Art der natürlichen Bodenbedeckung in Verbindung bringen mit einer später zu behandelnden Art der künstlichen Bodenbedeckung.

Bekannt ist ja bei Anwendung dieser Bodenbedeckung die Bedeutung der stickstoffsammelnden Bakterien, die sich in den Wurzeln der Pflanzen ansiedeln und sich zwischen den Zellgeweben stark vermehren. Es sind luftliebende Bakterien, die aus der Luft