

## Mais - Krankheiten - Schädlinge - Unkraut

### Das Umfall-Syndrom

#### Das Symptom:

Ein seltenes Phänomen ist das Umfallen junger Maispflanzen im 4- bis 8-Blattstadium. Die Halmbasis und die Wurzeln der Maispflanzen sind gesund und die Pflanzen grün. Es fehlt jedoch ein etabliertes Kronenwurzelsystem. Ohne dieses haben die jungen Pflanzen eine geringere Standfestigkeit.



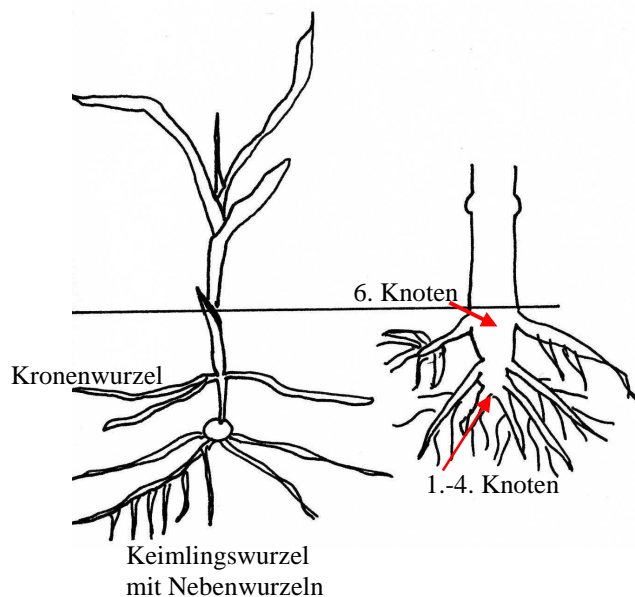
Abb.1: lückiger Bestand mit umgefallenen Pflanzen



Abb.2: umgefallene, gesunde Pflanze

#### Das Wurzelwachstum:

Während der Keimung bildet das Maiskorn die Keimlingswurzel und die Nebenwurzeln. Kurz nach Beginn des Wurzelwachstums wächst das Mesocotyl (der Halmheber) in Richtung Erdoberfläche. Kurz unter der Oberfläche bildet sich die Krone. Dort fangen im 2- bis 4-Blattstadium die Kronenwurzeln zu wachsen an. Die ersten 4 Knoten der Pflanze bleiben dort aufeinander sitzen. Sie bilden später zusammen mit dem 5. und 6. Knoten mehrere ringförmig angeordnete Etagen von Hauptwurzeln.



#### Die Ursachen:

Es kann mehrere Gründe für das Fehlen eines gut entwickelten Kronenwurzelsystems geben. Die Kronenwurzeln sitzen relativ nahe an der Oberfläche und sind sehr empfindlich, besonders gegenüber Austrocknen. Wenn die Wurzelspitze vertrocknet, bevor sich die Wurzel im Boden etabliert hat, dann stirbt die Wurzel ab. Ein trockener oder stark verdichteter Boden verhindert das Einwachsen der Wurzel. Auch eine zu flache Aussaat macht es den Kronenwurzeln schwer, in den oberen, lockeren Boden einzudringen oder sie vertrocknen vorher. Selbst bei einer optimalen Aussattiefe kann der Effekt nach einem extremen Absetzen des Saatbettes oder auch bei Bodenerosion auftreten.

Ist die Pflanze umgefallen und ist das Mesocotyl dabei intakt geblieben, dann können die Wurzeln weiterer Knoten in den Boden einwachsen, wenn der Boden feucht genug ist. Die umgefallene Pflanze kann dann überleben. Reißt das Mesocotyl jedoch ab, bevor andere Kronenwurzeln in den Boden einwachsen können, stirbt die Pflanze.