



Geschichte der Züchtung von Weizen, vom fruchtbaren Halbmond zu den aktuellen Sorten

Dario Fossati, Agroscope, rte de Duillier 50, CP 1012, 1260 Nyon 1,
dario.fossati@agroscope.admin.ch

Der Weichweizen entstand aus der aufeinanderfolgenden Fusion der Genome (AA + BB + DD) von drei Wildsorten. Bei jedem Schritt seiner Entwicklung, seiner Domestikation und seiner Züchtung wurden nur die angepassten Individuen ausgewählt. Dies führte zu einer Verringerung der Diversität innerhalb dieser Art. Hingegen fand bei jedem dieser "Engpässe" eine Diversifikation durch Mutationen, durch Kreuzungen und auf Grund der unterschiedlichen zusammentreffenden Milieus statt.

Der letzte Entwicklungsschritt, die Kreuzung der tetraploiden Formen (AABB) mit *Aegilops tauschii* (DD) fand vermutlich nur selten statt. Die synthetischen Weizen wurden durch solche erneute Kreuzungen geschaffen. Dies erlaubte es, wieder von der Diversität des ursprünglichen Genoms DD zu profitieren.

Die Domestikation ist der Prozess durch welchen die Wildpflanze genetisch an die Bedürfnisse des Menschen angepasst wird. Bei den Getreiden sind diese Veränderungen im Wesentlichen auf der Ebene der Ähre und der Körner beobachtbar. Oft genügten einige Gene um die Ähre und die Anbaueignung zu verändern. Der Weizen wanderte von dem fruchtbaren Halbmond auf drei Wegen nach Europa: durch das Rhonetal, via die Donau und über den Kaukasus

Die Weizenzüchtung in der Schweiz aus lokalen Populationen und lokalen Sorten seit Ende des 19. Jahrhunderts hatte einen grossen Einfluss auf die angebauten Weizensorten in unserem Land. Seit Beginn der Züchtung wurden die Lokalsorten durch die Züchter erhalten, weil sie sich immer bewusst waren, dass Züchten auswählen aus einem Umfeld von (existierender oder erschaffener) Diversität bedeutet

Es werden Beispiele der Diversifikation durch Mutationen (*Lr34*, *Rht*), durch spontane oder kontrollierte Kreuzungen, durch Verwendung des sekundären oder tertiären Genpools präsentiert.

Bei den Faktoren, die die Variabilität verkleinern, spielt die Züchtung eine wichtige Rolle. Dies weil es das Ziel der Züchtung ist, diejenigen Individuen zu wählen, welche den Zielen am besten entsprechen. Das Risiko einer zu grossen Verkleinerung ist stark, weil die Quellen an gesuchten Genen selten sind. Im Allgemeinen, auch wenn die Diversität an verfügbaren Sorten gross ist, konzentriert sich der Markt auf einige wenige Sorten. Ein Grund dafür ist die Verkleinerung der Anzahl Akteure, nicht nur auf Ebene der Züchter sondern auch auf Ebene der Nutzer. Auf Ebene der Produktion kann man die Situation durch den Anbau von mehreren Sorten, von Sortenmischungen ja sogar von Populationen verbessern.

Für den Weizen gibt es aus verschiedenen Blickwinkeln gesehen, global eine grosse, potentielle Diversität und eine gute Erhaltung der genetischen Ressourcen. Man konnte dem deutlichen Mangel an Diversität in den 70er Jahren entfliehen, aber lokal besteht das Risiko einer Konzentration auf wenige Sorten ("Top 5"). Eine Krise, teilweise verbunden mit einem Mangel an genetischer Diversität, ist immer noch möglich, da das Welternährungssystem empfindlich bleibt.