

MOLLESNEJTA – ZENTRUM FÜR ANDINE AGROFORSTWIRTSCHAFT
PRAXIS & VERSUCHE & LEHRE



So sah das Grundstück Mollesnejta (Quechua = „dort wo die Molle-Bäume stehen“) 1999 aus; klimatische Bedingungen: durchschnittl. Temp. 18 Grad Celsius, 500 mm Niederschlag.



Heute stehen dort tragende Obstbäume inmitten von Bei-Baum- und Bei-Straucharten



In MOLLESNEJTA wird die natürliche Sukzession der Natur genutzt, durch die fruchtbarer Boden aufgebaut und die Bodenfeuchtigkeit gehalten wird; das ist besonders wichtig in den Anden, wo die Klimaveränderung die Regenzeiten verkürzt und die Regenmenge vermindert.



Der Boden in MOLLESNEJTA ist sehr steinig; durch Hanglage und subtropischer Platzregen auf vegetationsarmen Flächen wurde die fruchtbare Bodenschicht abgetragen; Weidedruck hatte die Regeneration der heimischen Pflanzen verhindert. Einzäunen ist dann das erste Mittel zur Bodenrestoration; Aufforstung unterstützt den Restaurationsprozess.



Aufforstung mit Nutzgehölzen (Olive, Zitrone, Guajave, Kaktusfeige), Bei-Baum und Bei-Sträuchern (Holzbäume, Leguminose-Arten) mit geringem Abstand in der Reihe (0,5 bis 1 Meter) und einem Abstand von 3 Metern in der Reihe zur gegenseitigen Unterstützung bei der Vegetationsentwicklung; alle gemähten Gräser und Kräuter verbleiben als Mulch auf dem Boden der Parzelle. Das Konsortium wird seit dem 3ten Jahr nicht mehr gegossen.



Regelmäßiger Schnitt gibt viel Mulchmaterial, der die Bodenfeuchte vor Evaporation schützt und den Boden mit Humus anreichert. Schnittmaßnahmen regen auch Wiederaustrieb an.



Die Olivenbäume entwickeln sich gut, die Obstbäume tragen erste Früchte, der Boden hat laut Untersuchung der Universität erhöhte Fruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen.



Die vergesellschafteten Arten wachsen kräftig, die Bodenfruchtbarkeit und Artendiversität verhindern Einbußen durch Krankheiten oder Insektenfrass, der Boden gewinnt an Fruchtbarkeit und Bodenfeuchtespeicherfähigkeit. Weiterhin werden einmal im Jahr die Gräser, Kräuter Sträucher und Bäume ge- und beschnitten und mit dem Schnittmaterial der Boden bedeckt. Auf dem Boden verkompostiert das Schnittmaterial zu Walderde.



Ein junges Avokado-Bäumchen im Halbschatten der einheimischen Chacatea (*Dodonaea viscosa*), ein immergrüner Busch mit beständigem Laubfall, dessen Wurzelbalg eine Symbiose mit Mykorrhiza hat; von der dadurch verbesserten Bodenfruchtbarkeit profitieren auch die vergesellschafteten Anbaukulturen und Obstgehölze.



Ein junges Avokado-Bäumchen mit rundum ausgesäten Tarwi (*Lupinus mutabilis*), deren Blätter für Weidetiere und pflanzenfressenden Wildtieren ungenießbar sind und somit auch das Jungbäumchen vor Tierfraß schützen. Zudem reichert Tarwi als Leguminoseart den Boden mit Stickstoff an, was wiederum die Entwicklung des Avokadobaumes unterstützt.



Ein junger Walnussbaum wurde im Wind- und Wetterschatten einer Kaktusfeige (*Opuntia ficus-indica*) ausgepflanzt. Gemäß einer Abschlussarbeit an der Universidad Católica Boliviana in Cochabamba ist während der Trockenzeit der Boden nahe dem Wurzelball der Kaktusfeige feuchter als an Stellen, wo keine Kaktusfeige steht.



Begleitarten sind außerhalb der Blütezeit der Obstgehölze gute Bienenweiden, Futterbäume, erfüllen Repellentfunktion, binden Stickstoff im Boden und lockern das Erdreich.



Auf sehr kargen Böden und unter schwierigen klimatischen Bedingungen empfiehlt sich eine eng stehende Pflanzung von Obstgehölzen zusammen mit verschiedenen Begleitarten der Sukzession in einem Kreis („Ruedo“); das Arten-Konsortium unterstützt sich gegenseitig.



In Mollesnejta – Zentrum für Andine Agroforstwirtschaft ziehen wir aus eigenem Samen unsere eigenen Bäume, Sträucher, Blumen und Gemüse so weit es geht selber heran, denn wir sind der Überzeugung, dass standortangepasstes Saatgut von Vorteil ist. Bereits in den Pflanzbeuteln werden die Pflanzen an Trockenheit gewöhnt.



Nach Ziegen, Schafen, Rindern und Gänsen experimentieren wir momentan mit Lamas und Eseln als Weidetiere in Agroforstsystemen. Zudem halten wir Hühner, ziehen Meerschweinchen und in unserem Wasserbecken vertilgen Karpfen etwaige Mückenlarven.



Mit dem Häcksler schnippelt Eulogio Zweige zu fragmentiertem Zweigholz. Das ist eine in den 80er Jahren von dem Kanadier Gilles Lemieux entwickelte Methode der Bodenrestoration durch frisches, zerkleinertes Astholz. Dieses kann als Mulchauflage verwendet werden, wird in die Bodenkrumme eingearbeitet oder beides.



Dickeres Schnittgut wird in verschiedenen Köhlergruben (erstellt mit vor-Ort-Materialien) zu Biokohle verarbeitet, mit Tiermist, Kompost und Material aus Trockentoiletten aktiviert und als *Terra Preta* im Obstbau zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit verwendet. Dazu wird um das Obstgehölz ein Ring ausgehoben, dieser mit *Terra Preta* gefüllt, der Ring wieder mit Erde bedeckt und die gesamte Baumscheibe gut mit Mulchmaterial abgedeckt.



Abschlussstudenten und -studentinnen, Praktikanten und Praktikantinnen, Woofer und Freiwillige helfen bei den täglich anfallenden Arbeiten und lernen so die agroforstlichen Aktivitäten im Jahresverlauf kennen.



Unsere Gästeküche mit Köchin Crecencia ist eines der Mittelpunkte in Mollesnejta. Insgesamt können zehn Personen in vier Zimmern Aufenthalt in Mollesnejta haben. Es gibt ein Labor, W-lan für Recherchen und den Kontakt zur Welt und lauschige Plätze unter Bäumen



Das Labor in Mollesnejta hat eine Grundausstattung für Bodenanalysen, verfügt über einen Trockner, ein Kühl-Wärme-Gerät und weitere Laborgeräte.



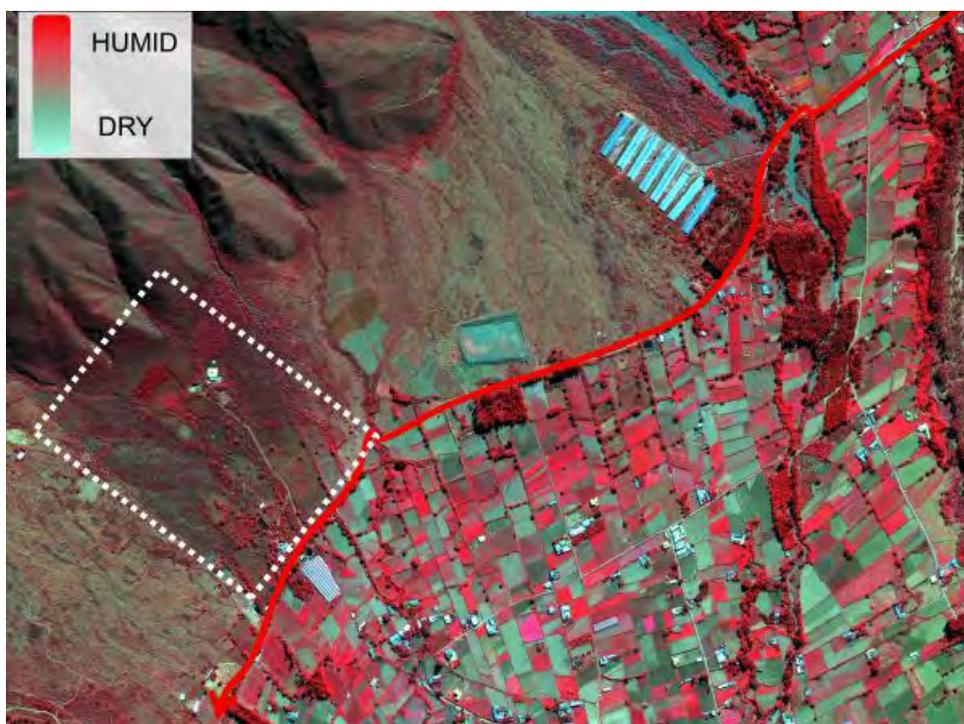
In Mollesnejta werden in Kursen für Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Ergebnisse unserer Experimente und Forschungen im Bereich Agroforstwirtschaft weitergegeben.



Eine stolze Bäuerin in ihrer grünen Agroforstparzelle, die wenig Bewässerungswasser und keine Agrarchemie benötigt. Die Felder dahinter liegen in der Trockenzeit grau und vertrocknet. Die in Mollesnejta gewonnenen agroforstlichen Ergebnisse fließen in BMZ-Projekte zur Armutsbekämpfung im ländlichen Raum, die von NGOs in Deutschland wie NATUREFUND/Wiesbaden unterstützt und in Bolivien von zum Beispiel AGRECOL-Andes/Cochabamba ausgeführt werden.



Ein Google-Earth Bild von Mollesnejta aus dem Jahr 2013, am Rand der Tunari-Kordillere gut als grüne Fläche zu erkennen. Unterhalb des Bewässerungskanal, der das Foto von rechts-oben nach links-unten quert liegt das Dorf Combujo mit seinen intensiv bewirtschafteten Feldern.



Dasselbe Foto in Falschfarben. Hier ist gut zu erkennen, dass die älteren Agroforstsysteme in Mollesnejta eine ähnliche Bodenfeuchte aufweisen wie die regelmäßig bewässerten Felder unterhalb des Bewässerungskanal.



Nachdem im August 2017 Mollesnejta Opfer eines Feuers geworden ist, wissen wir, dass das Thema Feuer in die agroforstliche Ausbildung inkluiert werden muss, und zwar nicht nur der Schutz vor Feuer, sondern auch das Feuermanagement, also das Leben mit dem Feuer. Wie genau dies umgesetzt werden wird ist noch offen.