

## **Abschlussbericht II**

### **Renovierung einer Cabaña in Cajamarca**

#### **1. Lage:**

Es handelt sich um die unterste Cabaña vom ganzen Centro Ecologico. Sie liegt am tiefsten Punkt des Geländes; dort zweigte bis vor wenigen Wochen auch der schöne Fußweg nach La Punilla ab (durch den Neubau der Straße ist er überflüssig geworden). Rings um die Cabaña wachsen viele, inzwischen recht hohe Kiefern. So ist sie ab dem frühen Nachmittag ganz beschattet. Die Frontseite, an deren Länge sich eine Terrasse hinzieht, geht ungefähr nach Osten. Hinter der Rückseite verläuft der Weg durch den lichten Wald nach oben zum Centro.

#### **2. Ausgangssituation – so fanden wir die Cabaña im Januar vor:**

Geräumig, mit 4 Betten, Herd, Spüle, offenem Kamin, 2 halbhohen Schränkchen, Tisch, Bank, Stühlen, Truhe.

2 Fenster nach vorne auf die Terrasse, 1 an der Nordseite zum Hang hin. Der Raum ist ca. 36m<sup>2</sup> groß. An der Südseite schließt sich das ‚Baño‘ an, zur Terrasse hin durch einen Vorhang abgetrennt.

Der Raum ist hinten ca. 3m hoch, vorne nur 2m, also mit einem Schrägdach. Die ganze Cabaña ist aus Holz gebaut, in einfacher Blockhausbauweise. Der Fußboden ist betonierte. Das Schrägdach besteht aus Eternit-Wellplatten. Die Terrasse ist mit Drahtgitter und Folie überdeckt. Auf dem Dach ist ein Sonnenkollektor für Warmwasser, auf einem Baum, ca. 10m über dem Boden ein Solarmodul, das Strom liefert; der Strom wird in einer Batterie gespeichert und sorgt für Licht. Die Batterie ist natürlich im Haus innen angebracht.

#### **3. Probleme**

Die Cabaña wurde – nach Annelies Erinnerung – vor ca. 15 Jahren gebaut.

- 3.1. Zwischen den einzelnen Wellen der Dachplatten und den Seitenwandbrettern sind Lücken von bis zu 15cm<sup>2</sup>. Auch zwischen vielen Brettern sind Schlitz- und Lücken. Durch diese zahlreichen Öffnungen geht jede Wärme aus dem Raum schnell verloren.
- 3.2. Die dünne Bretterwand hat ohnehin kaum Wärmeisolationseigenschaft, Innentemperatur = Außentemperatur.
- 3.3. Der Raum ist zu jeder Tageszeit sehr düster.
- 3.4. Die Glühbirnen und die ganze Verkabelung dazu sind veraltet, das Licht abends ist völlig unzureichend.
- 3.5. Das Dach ist an mehreren Stellen undicht, wir kamen ja in der Regenzeit an.
- 3.6. Das Solarmodul hoch oben am Baum ist inzwischen viele Stunden beschattet. Die entsprechend lange Leitung ist sehr stör anfällig. Es wurde damals so hoch angebracht, um es vor Diebstahl zu schützen.
- 3.7. Der eingebaute offene Kamin zog miserabel, gab den Rauch nur in den Raum ab, dazu kam, dass sämtliches vorhandenes Brennholz immer nass war.

#### **4. Unsere Aktivitäten**

##### **4.1. Das Dach wird dicht**

Zuerst dichteten wir das Dach ab. Jetzt war das Haus trocken und auch die Batterie, die davor wegen Feuchtigkeit kaum Strom speichern konnte, konnte ihre Aufgabe jetzt erfüllen.

#### **4.2. Licht am Abend**

Dann besorgten wir bessere Glühbirnen. Moderne Energiesparlampen, die den Raum einigermaßen zufriedenstellend beleuchten; man kann abends bei diesem Licht gut kochen und essen. Für Aktivitäten wie lesen, schreiben, zeichnen usw. ist das Licht immer noch zu schwach. Das ist nur mit privaten Taschen- oder Stirnlampen möglich. Wir hatten ein Lampenmodell dabei, das sich mit einem kleinen Solarmodul über den Tag hinweg auflädt und dann gemütliches und ausreichendes Licht spendet. Das Modul hatten wir unter der lichtdurchlässigen Dachfolie der Terrasse befestigt. Wir empfehlen dringend, solche äußerst praktischen mobilen Solarlampen, die dazu sehr kostengünstig sind, für die anderen Häuser zu besorgen (s. P. 7)

#### **4.3. Guter Platz fürs Solarmodul**

Wir holten das Solarmodul hoch oben vom Baum herunter, und befestigten es zuerst in halber Höhe am Stamm. Aber auch das erwies sich als unpraktisch, das Modul ist störanfällig und funktioniert nicht zuverlässig. Reparaturen und Wartung hoch oben am Baum kann man vergessen. Also holten wir es ganz herunter; jetzt liegt es auf dem Dach, unterhalb des Wasserkollektors, ist aber vom Weg und auch bei Umrundung des Hauses nicht sichtbar.

#### **4.4. Licht im Haus**

Wir ersetzten drei der Eternitplatten des Daches durch lichtdurchlässige transparente Wellplatten. Damit hat die Cabaña jetzt praktisch eine Dach'verglasung' mit Wintergartenfunktion. Der Effekt ist umwerfend. Plötzlich ist es keine düstere Höhle mehr, sondern eine gemütliche Hütte, in der man sich gerne aufhält – vorausgesetzt, es ist nicht saukalt. Aber diese ‚Dachfenster‘ lassen mit dem Licht auch die Sonnenwärme durch. So ist es unterm tags auch bei den frischen Bergtemperaturen von Cajamarca eine wohnliche Unterkunft geworden.

#### **4.5. Wärme im Haus**

Abendtemperaturen im Zimmer von 11°C, Morgentemperaturen von 6°, kein vorhandener warmer Gemeinschaftsraum, veranlassten uns zu einer klaren Entscheidung: Wir besorgen einen Holzofen. Brennholz liegt ja genügend herum. Das klingt jetzt einfach, war es aber nicht. In ganz Sucre konnten wir keinen Händler finden, der Holzöfen verkauft. Und wir haben gründlich gesucht! Schließlich wurde die rettende Idee geboren: wir kennen Sebastian Steger, einen deutschen Schlosser, der hier in Sucre eine Lehrwerkstatt für Schmiede und Schlosserei betreibt. Zusammen mit ihm entwickelten wir einen Holzofen, bestehend aus lauter recycelten Materialien. So durfte sich beispielsweise ein ehemaliger Warmwasserboiler in den Hauptbauch verwandeln. Sebastian fertigte mit seinen Lehrlingen einen hervorragend ziehenden Ofen an, der ähnlich wie ein altertümlicher Kanonenofen aussieht, aber auch als Kochherd nutzbar ist. Auf der Platte oben ist Platz für 2-3 Töpfe, je nach Größe, der Glutrost ist höhenverstellbar; wenn man ihn oben beheizt, gibt es auf der Platte schnelle Hitze und die Spagetti sind bald fertig. Stellt man den Glutrost tiefer, gibt der Ofen insgesamt mehr Wärme ab und heizt das Zimmer länger. Seither können wir viel Gas sparen, wir kochen fast immer am Holzofen.

#### **4.6. Wärme im Haus halten = Isolieren**

Damit die Wärme unseres wunderbaren Retterofens nicht zu schnell nach draußen verlorengeht, mussten wir die dicksten Schlitzlöcher, die größten Löcher in den Holzwänden stopfen. Übliche Isolierstoffe aber sind sehr teuer und hier auch oft nicht erhältlich. Deshalb wählten wir die kostengünstigste Lösung: Zeitungspapier geknüllt, in Plastiktüten gestopft. Flexibel für jede Lochform und -größe. Manche breiteren Risse wurden noch zusätzlich mit einem Brett abgedeckt.

Natürlich müsste die Cabaña eigentlich eine völlig neue Wandverbretterung mit Isolierschicht dazwischen erhalten, damit die Wärme wirklich im Haus bleibt. Aber das ist eine aufwendige Aktion. (s. P. 7)

## 5. Wirkung

Mit nur einem Kostenaufwand von 2.100.- Bs (nicht €!!!) ist aus einer finsternen ungemütlichen Höhle eine gemütliche „Alm“hütte geworden. Jeden Abend luden wir alle anderen Leute, die grad in Cajamarca waren, ein, sich bei uns am schönen warmen Ofen aufzuhalten. Es ist jetzt eine Zuflucht nach einem anstrengenden Arbeitstag, eine Möglichkeit, Kleider zu trocknen, ein entspannter Tagesausklang. Es ist jetzt durchaus als Feriendomizil zu vermieten, für Minigruppen oder Familien, also eine Möglichkeit, zur Finanzierung des Centro beizutragen. Es ist jetzt eine solide Basis, um die intensiven Arbeiten in Cajamarca fröhlich und gut ausgeruht zu erledigen. Die ganze Cabaña, die vorher ein bisschen als „Schlusslicht“, ganz unten am Hang, wenig wahrgenommen wurde, ist damit aufgewertet. Inzwischen werden bereits Besucher des Centro zuerst in diese Cabaña geführt. Sie ist jetzt warm und gastlich.

## 6. Vorschläge für die Zukunft

- 6.1. Grundsätzliche Renovierung der ganzen Cabaña mit festeren Wänden; wir haben uns dazu sehr genau den Wandaufbau etc. überlegt. Die Pläne stellen wir bei Interesse gerne zur Verfügung.
- 6.2. Investition in ein mobiles Solarmodul mit passender Lampe, Kosten nur ca. 35.-€; damit ist ausreichende Beleuchtung auch zum Lesen, Schreiben etc. gewährleistet. Die mobilen Taschenlampen haben die Vorteile: man kann sie nachts nutzen, wenn man die Cabaña verlässt. Sie helfen aus, wenn das große Modul unter Störungen leidet. Solche mobilen Module mit passenden Lampen wären in Cajamarca für jedes Haus eine große Erleichterung.
- 6.3. Überarbeitung des „Baños“, z.B. festere Zwischenwand zur Cabaña, um ein bisschen mehr Privatheit zu sichern.
- 6.4. Fällen einiger der Kiefern rundum die Cabaña; man braucht mehr Licht, und Warmwasserkollektor und Solarmodul brauchen mehr Sonnenstunden
- 6.5. Einige kleinere Innenverbesserungen: Änderung der Höhe der Wasserhähne über der Spüle. Sie sind ganz niedrig, man kann kaum einen Topf drunterstellen. Wer diese Hähne eingebaut hat, hat sicherlich noch nie in einer Küche gearbeitet. Anbringen von einigen Wandborden oder einem Regal, damit mehr Ablageplatz ist.
- 6.6. Reparieren des Sonnenkollektors zur Warmwasserbereitung: er ist alt, störanfällig, Wasser dringt ein.

Abschlussbericht II  
Renovierung eines Hauses in Cajamarca

Sucre, 8.7.2013

Agnes Steinmetz und Norbert Hufschmid-Steinmetz