



Holcim Untervaz spart Wasser !

Projekt-Team: *Enrico Galliard, Dario Moschen*

Beruf: Anlagen- und Apparatebauer / Polymechaniker

Lehrjahr: 2

Name des Betriebs: Holcim (Schweiz) AG, 7204 Untervaz

Name des Berufsbildners: Rico Wolf

Zusammenfassung:

Wir wollen einen aktiven Beitrag zum Wassersparen leisten und indirekt den Co^2 Ausstoss verringern. Auf Grund unserer Berechnungen und Versuche wollen wir unsere Wasserhähnen und Duschbrausen mit wassersparenden Düsen ausrüsten. Dazu müssten ca. 15 Wasserhähnen und ca. 4 Duschbrausen nachgerüstet werden. Neben Wasser / Abwasser wird auch Heizenergie mit den verbundenen Schadstoffen eingespart.

Wir sparen 3420.2 kWh / Jahr

Wir erreichen 110 Mitarbeiter

Wettbewerbs-Kategorie: Planungsprojekt

1. Einleitung

Wenn auch grosse und grössere Flüsse (Rhein, Inn, Rombach, Poschiavina, Maira, Moesa) im Kanton Graubünden ihre Quelle haben und somit eigentlich viel Wasser vorhanden ist, bleibt es ein kostbares Gut, dem es Sorge zu tragen gilt. Und das immer mehr.

Im Holcim Zementwerk Untervaz arbeiten 110 Leute. Der grösste Teil der Tätigkeiten ergibt schmutzige bis sehr schmutzige Hände, die täglich mehrmals gewaschen werden.

Da die Zementindustrie mit ihrem Schadstoffausstoss immer wieder in der Kritik steht, wollen wir mit unserem Projekt einen kleinen Teil zur Schadstoffreduzierung beitragen.

2. Projektdefinition und Zielsetzung

Unser Ziel ist es einen Teil von unserem Wasserverbrauch zu reduzieren. Erreichen wollen wir dies, mit Wassersparsets die man an den am häufigsten benutzten Wasserhähnen und Duschbrausen montiert.

Somit kann der Wasserverbrauch um 1/3 zu reduziert werden. Als positiver Nebeneffekt wird Abwasser und Heizenergie gespart, dadurch auch weniger Schadstoffe ausgestossen.

3. Konkrete Umsetzung



Mit Aqua-click
10.5 s / Liter



ohne Aqua-click
7.0 s / Liter

Die Herstellerangaben konnten durch unseren Praxisversuch bestätigt werden. Der Wasserverbrauch reduziert sich durch den Einsatz von Wasserspardüsen um dreissig Prozent.

4. Berechnung

Grundlagen: 90 Mitarbeiter
 250 Arbeitstage
 Wasser / Abwasser 1.60 CHF/m³ (Ortstarif Untervaz)
 Heizkosten / m³ 3.20 CHF

Hände waschen:	90 Personen x 2.5 min	225	min / Tag
Ohne Spardüse	225 min x 8.60 l / min	1930	Liter / Tag
Mit Spardüse	225 min x 5.70 l / min	1283	Liter / Tag
Ersparnis / Tag		647	Liter Wasser
Ersparnis / Jahr	250 Tage x 647 Liter	161`750	Liter
Duschen:	8 Personen x 3.5 min	28	min / Tag
Ohne Spardüse	28 min x 16 l / min	448	Liter / Tag
Mit Spardüse	28 min x 11 l / min	308	Liter / Tag
Ersparnis / Tag		140	Liter Wasser
Ersparnis / Jahr	250 Tage x 140 Liter	35`000	Liter
Ersparnis Hände waschen / Jahr		161`750	Liter
Ersparnis Duschen / Jahr		35`000	Liter
Total Ersparnis / Jahr		196`750	Liter

Kosten:

Wasser / Abwasser	196.75 m ³ x 1.60 CHF	314.80	CHF
Warmwasser	98 m ³ x 3.20 CHF	313.60	CHF
Ersparnis / Jahr		628.40	CHF

Energie:

Basis: 1 Liter Wasser auf 40 °C erwärmen	0.0349	kWh
98`000 Liter x 0.0349 kWh	3420.2	kWh
1 Liter Heizöl = 10 kWh	342	Liter Ölverbrauch
	1	Tonne CO²

Amortisation:

Aufwand einmalig:

10 Stk. Spardüsen à 25.- CHF	250.- CHF
4 Stk. Sparbrausen à 40.- CHF	160,- CHF

Materialkosten	410.- CHF

Amortisation nach 8 Monaten

5. Rückblick und Auswertung

Unsere wichtigsten Erkenntnisse sind, dass man schon mit wenig Aufwand einen aktiven Beitrag zur Ressourcenerhaltung beitragen kann.

Das Projekt ist der Geschäftsleitung vorgestellt worden. Der Antrag solche Spardüsen an den wichtigsten Verbrauchern anzubringen ist genehmigt worden. Die Umsetzung erfolgt im Frühjahr 2014.

Mit einer Flyer Aktion wird jeder Mitarbeiter zum Mitmachen auch zu Hause animiert.

6. Literatur

Verfügbar unter: http://aquacliv.info/energieverbrauch_warmwasser.php
Zugriff 04.02.2014

7. Anhang/Flyer

Holcim Untervaz spart Wasser

Das Lernenden-Projekt „Holcim Untervaz spart Wasser“ hat aufgezeigt, dass man mit Wasserspar-Düsen und –Brausen einfach Wasser sparen kann.



Nur mit Hände waschen und duschen wird bei uns im Werk der CO₂ Ausstoss um 1 Tonne reduziert. Weiter werden Durchschnittlich ca. 200'000 Liter Wasser gespart und das wiederum ergibt eine Ersparnis für Wasser, Abwasser und Heizenergie von rund CHF 650.00 pro Jahr.

Willst auch du einen persönlichen Beitrag bei dir zu Hause zur CO₂ Reduktion beitragen und dazu noch Geld sparen? Dann melde dich bei Enrico Galliard oder Dario Moschen, sie werden dir gerne weiter helfen.

Lernenden Projekt