

# Regenwasser bewusst nützen



**ÜVA von Marc Beyeler und Mikka  
Hauert**

**Klasse: SINST 2022a**

## Inhalt

Zielsetzung: .....	3
W- Fragen .....	4
Ausführung .....	5
Erster Schritt: .....	5
Zweiter Schritt: .....	6
Dritter Schritt: .....	7
Vierter Schritt: .....	8
Fünfter Schritt: .....	9
Unsere Co2/ Ressourcen/ Energy Einsparung.....	10
Fazit .....	11

## Zielsetzung:

### **12.02.2025**

Anfang der Planung.

**Ziel für nächstes Mal:** Termin vereinbaren für Ausführung

### **19.02.2025**

Ziel Erreicht = Fertig mit der Planung

16.02.2025 Marc schweisst Rohre und Formstücke zusammen.

Mikka baut das gebaute Zuhause zusammen

## **Material:**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Kosten</b>
56 Rohr PE 4m	nichts
56 Bogen 45° II	nichts
56-50 Reduktion I	5.-
50 Bogen 90° I	nichts
<b>Total:</b>	<b>5.-</b>

## **Weshalb das Material PE und nicht PE- Silent?**

Wir haben uns auf das Material PE (Polyethylen) entschieden. Denn es ist kostengünstiger. Weil wir die Installation draussen bauen ist PE super geeignet, denn es ist witterungsbeständig wie auch Korrosionsbeständig. Die Abwasser Rohre PE



und PE- Silent werden von der Firma Geberit verarbeitet und sind in der ganzen Welt anzutreffen. Geberit ist mit ihren einfachen Abwasserrohre den anderen Sanitär Lieferanten Technisch gesehen weit voraus. Denn die Abwasserrohre gelten als Unzerstörbar wenn man die Hitze wegdenkt. Denn bei hoher Hitze wie eine Offene Flamme oder einem Hausbrand Schmilzt es weg. Dazu haben wir ein Bild von einer Baustelle bei der einen Blitz eingeschlagen ist, und das Dachgeschoss Gebrannt hatte.

## **W- Fragen**

### **Was könnte eine Schwierigkeit sein?**

Eine Schwierigkeit wird das richtige Gefälle zu sein, denn wenn wir zu viel Gefälle haben, wird kein Wasser durchfliessen können. Doch wenn wir zu wenig Gefälle geben, könnte es bei einer vollen Füllung die Löcher verschliessen und auch nicht durchfliessen können. Auch eine Schwierigkeit könnten die Befestigungen für das PE-Rohr sein.

### **Wo werden wir die ÜVA Durchführen?**

Wir (Marc und Mikka) werden das Projekt bei Mikka zuhause durchführen. Denn bei Mikkas zuhause ist das Anzapfen von Regenwasser einfacher als bei Marcs zuhause.

### **Was war unsere Vorgehensweise in der Schule?**

Zuerst haben wir uns geeinigt welches Thema wir auswählen wollen. Bei der Suche des Themas hat uns die Webseite skills for future.ch sehr geholfen. Danach haben wir eine grobe Skizze gemacht.

### **Was war unsere Vorgehensweise zuhause:**

Zuerst hat Mikka bei sich zuhause die Masse aufgenommen. Danach hat Marc am Freitag (29.02.2025) in der Firma WB das meiste PE-Material zusammengeschnitten und danach zu Mikka nachhause gebracht. Damit er es zusammenbauen konnte.

### **Was wollen wir damit bezwecken?**

Wir wollen damit bezwecken, dass sich Menschen die zuhause Zugriff auf Regenwasser haben, sich Gedanken machen das man Regenwasser nutzen kann. Wie zum Beispiel für den Garten oder für die Garage wie auch um das Haus herum. Denn Regenwasser hat viele Mineralien wie Kalk und Zink. Zink eignet sich gut für das Wachsen für z.B. Salate oder Gebüsche.

## Ausführung

**Erster Schritt:** Als erstes hat Mikka zuhause einen Trog gesucht und gefunden. Leider war der Trog voller Wasser und Erde, und leider war er auch auf dem Balkon. Weil wir aber den Trog nicht auf dem Balkon brauchten, mussten wir ihn von dem Wasser und der Erde befreien. Das Wasser wollten wir mit einem Schlauch über den Balkon entleeren. Der Plan war das wir einen Unterdruck im Schlauch machen und somit würde sich der Trog von Selbst lehren. Leider hatte Mikka keinen schlauch.



Somit mussten wir das Wasser mit einem Eimer herausnehmen. Danach war nur noch die Erde im Trog. Die Erde war voller Wasser. Aber auch das konnte uns nicht davon abhalten, wir haben auch die Erde mit einem Eimer aus dem Trog entnommen. Als wir das Wasser und die Erde entnommen haben, war der Trog leer.



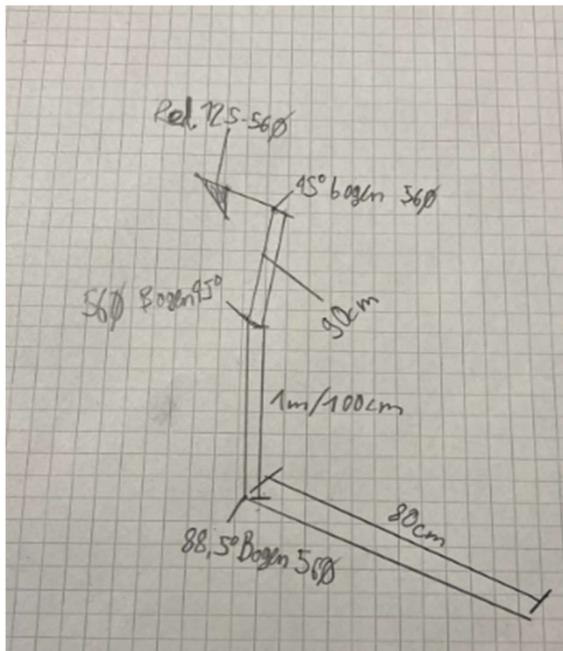
**Zweiter Schritt:** Im Zweiten Schritt hat Mikka den Trog an den Richtigen Platz gestellt. Aber die Erde war noch auf dem Balkon. Somit mussten wir die Erde mit einem Eimer den Balkon Runterlassen. Das war ein bisschen sportlich, denn ein Eimer war ca. 15kg schwer und wir mussten diesen Vorgang ca. 10-mal Wiederholen.



Als wir die Erde vom Balkon in den Trog gegeben haben, haben wir geschaut das sich die Erde Luftig verteilt, so dass sich am Ende unseres Projekts die Erde gut Atmen kann.



**Dritter Schritt:** Als Drittens hat Mikka einen Plan gemacht welches Material wir brauchen und wie es ca. verbaut wird. Danach hat Marc den Plan



entgegengenommen und ihn umgesetzt. Dabei haben wir gemerkt das der Plan nicht super gezeichnet wurde, denn eine Gerade sah aus wie eine Etage. Zum Glück hat Marc, Mikka darauf aufmerksam gemacht und wir haben uns Unterhalten und den Fehler geklärt. Daher gab es zum Glück keine Katastrophe, denn wir wollten kein Material verschwenden.

Der Fehler ist zwischen den beiden 45° Bögen.

Marc hat beim Zusammenbauen der Rohre die Schweissung bevorzugt, denn somit kommt es günstiger als bei einer Elektroschweissmuffe.



**Vierter Schritt:** Marc hat die fast fertigen Stücke zu Mikka nachhause gebracht und



Mikka hat sie noch fertig zusammenschweisst. Dabei hat Mikka die Masse gemessen und abgeschnitten. Mikka hat die Rohre mit einem Fachüblichen Rohr Abscheider abgeschnitten. Dabei muss man nur bei dem Strich für das benötigte Mass ansetzen und danach muss man dort abschneiden.

Bild: Google, Sanitär Rohrabschneider PE

**Fünfter Schritt:** Marc ist zu Mikka nachhause gekommen. Dabei haben wir unser Projekt zusammen angeschaut und gemerkt das etwas fehlt. Nämlich ein großartiges

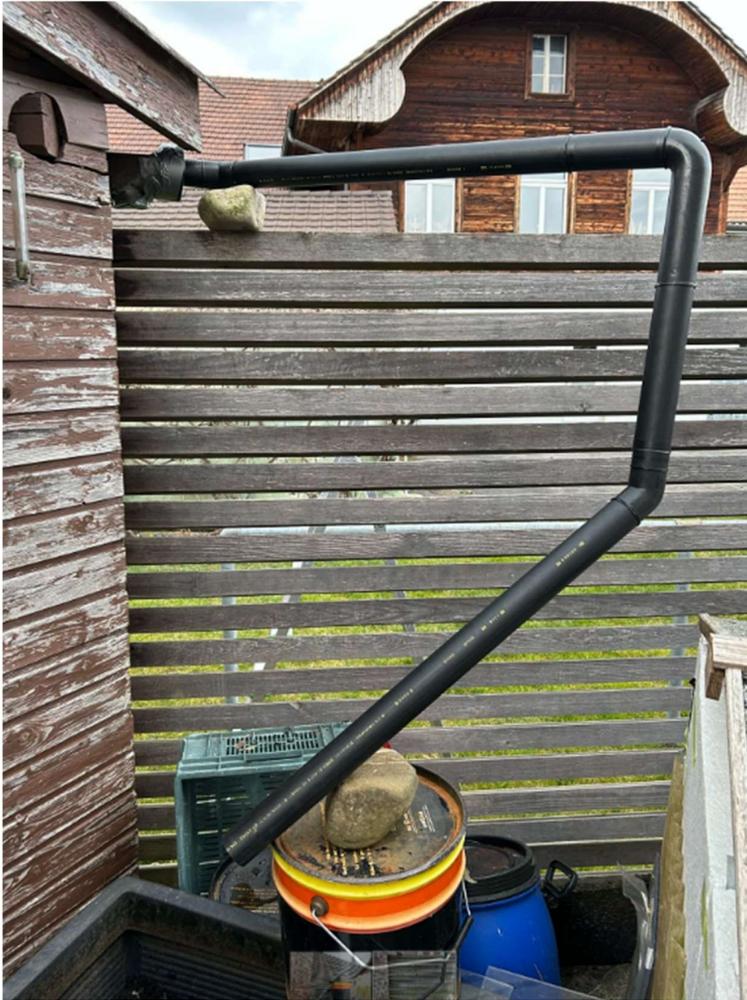
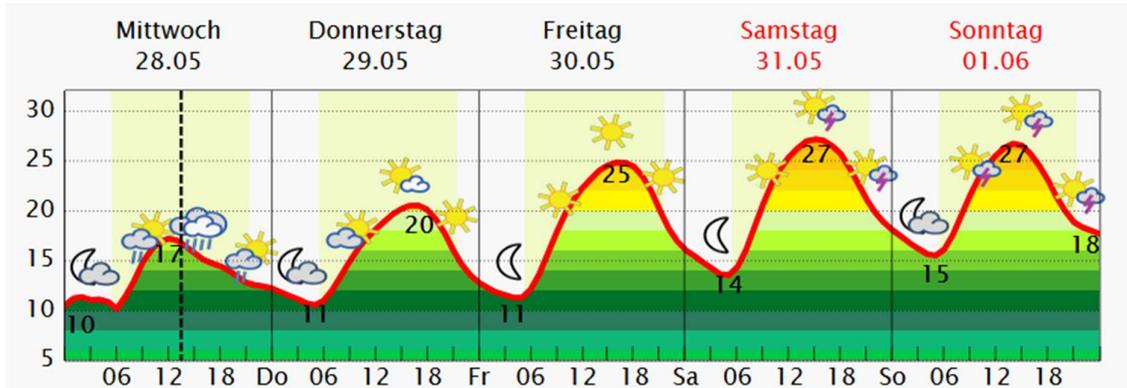


Bild von unserem Projekt. Uns ist auch aufgefallen das es Schräg ist. Deshalb haben wir es gerichtet, bis es uns beiden gefiel. Danach haben wir auf den Plan geschaut und gemerkt das es gar nicht so aussieht. Aber weil wir es schon so gebaut haben, haben wir es so gelassen. Auch die Löcher im Rohr über dem Trog haben wir weggelassen. Denn uns gefiel es so wie es gerade war viel besser. Danach hatten wir einen Eimer voller Wasser genommen und das ganze getestet. Es sah Super aus fanden wir zwei. Deshalb hatten wir es so gelassen und Marc ging wieder zu sich Nachhause.

## Unsere Co2/ Ressourcen/ Energy Einsparung

Mikka hat die CO2 Berechnungen gemacht und hier zeigt er wie er es gemacht hat:

Als erstes habe ich die Fläche des Daches berechnet. Das Dach war 2 x 2 Meter also 4m<sup>2</sup> gross. Danach habe ich die Durchschnitts Regenmenge meines Wohnortes gegoogelt. Das waren ca. 0,5l pro m<sup>2</sup> im Tag.

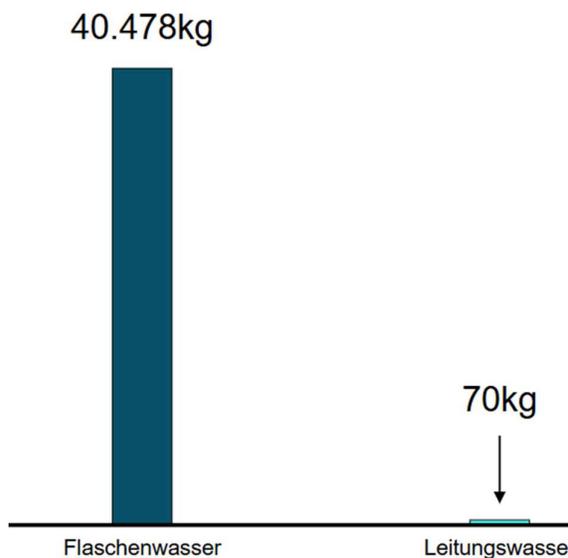


(Dieses Diagramm haben wir nicht gewählt, unser Diagramm das wir brauchten finden wir nicht mehr im Internet.)

Jetzt haben wir 4m<sup>2</sup> Dachfläche und die durchschnitts Regenmenge ist 0,5l pro m<sup>2</sup> im Tag. Das heisst man muss die 0,5l x die 4m<sup>2</sup> und das ergibt 2l pro Tag die man für die Regenwasser Nutzung gebrauchen kann. Trotz dem Resultat brauchen wir noch ein Zweites Resultat und zwar wie viel Trinkwasser (Kostet) braucht man durchschnittlich in 150

Tagen für unseren kleinen Garten. Auf diese Zahl bin ich gekommen weil 250 Tage kann man Gemüse Anpflanzen (Frühling, Sommer und Herbst das ergibt dann ca. 250 Tage) davon Regnet es ca. 100 Tage also gibt das 250 – 100 = 150 Tage Regnet es nicht und wir brauchen Trinkwasser zum Giesen des Gemüse. Jetzt habe ich 150 x 2l = 300l Trinkwasser benötigt unser kleiner Garten, in 150 Tagen berechnet. Also können wir sagen wir können 200l sparen weil wir unsere Regenwassernutzung haben (100 Regnerische Tage x 2l = 200l).

200l entsprechen ca. **32 – 34 Rappen**. Oder 200l Regenwasser erspart **40,5 kg CO<sub>2</sub>**.



**CO<sub>2</sub> pro Jahr**

## Fazit

### **Reflexion und Fazit von Mikka:**

Ich habe das Arbeiten mit Marc gut empfunden. Wir hatten die Arbeit fair aufgeteilt und sind unseren Zielen meistens gut gefolgt. Aber nicht immer ging es gut, denn ich hatte, denn Abgabe Tag falsch im Kopf. Somit war Marc wütend auf mich, weil ich ihm zu wenig Angaben gemacht habe, was er noch machen müsste. Zum Glück hat sich das schnell geklärt. Marc hat mir gut geholfen, wenn ich nicht mehr weiter wusste. So wie ich ihm Gut helfen konnte, wenn er nicht wusste, was schreiben. Was ich auch nicht so gut konnte, waren die Materialien zusammen zu suchen. Zum Glück konnte mir Marc da auch helfen. Im Großen und Ganzen hatten wir aber Spass und Freude zusammen zu arbeiten. Mein Fazit zu der Aufgabe ist: Das ich in der VA auch Etwas Handwerkliche machen will. Aber auch das ich bessere Ziele setzen und einen klaren Ablauf des geschehen machen muss.

### **Reflexion und Fazit von Marc:**

Die Zusammenarbeit mit Mikka war gut. Wir haben die Arbeit fair aufgeteilt und meistens unsere Ziele erreicht. Es gab aber ein Problem, weil der Abgabetermin falsch im Kopf war. Das hat kurz Stress gemacht, aber wir konnten es schnell klären. Wir haben uns gegenseitig geholfen, wenn einer nicht weiter wusste. Das war besonders nützlich beim Material suchen. Trotz kleiner Schwierigkeiten hat die Arbeit Spass gemacht.

Ich habe gelernt, dass es wichtig ist, klarer zu planen und besser organisiert zu sein. In Zukunft will ich meine Ziele genauer setzen und den Ablauf besser durchdenken.

Hiermit Unterschreiben wir die Eigenständigkeitserklärung unserer ÜVA:

Unterschrift:

Mikka Hauert

Unterschrift:

Marc Beyeler