



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt



Herzlich willkommen zur Infoveranstaltung

Dienstag, 29. März 2022

wissenschaft  im dialog

DER HOCHSCHULWETTBEWERB

Im Wissenschaftsjahr 2022 – Nachgefragt!

Mitforschen erwünscht!

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Das Projekt - Ziele



SCHEISSKULTUR - DIE HEILIGE SCHEISSE

Friedensreich Hundertwasser

DER KREISLAUF VOM ESSEN ZUR SCHEISSE
FUNKTIONIERT.

DER KREISLAUF VON DER SCHEISSE ZUM ESSEN IST
UNTERBROCHEN.

ABFÄLLE SIND SCHÖN.

DAS SORTIEREN UND WIEDEREINGLIEDERN
DER ABFÄLLE IST EINE FROHE TÄTIGKEIT.

Ich behalte sie mir lieber
Und wandle sie in Gold um!



Das Projekt - Ziele

Nährstoffe zurück in den Kreislauf !





Das Projekt - Ziele



Gärtnernden interaktiv
Wissen zu nachhaltiger
Düngung zu vermitteln

eine Garten-
Saison lang
einen
Recyclingdünger
aus Urin testen

Gärtnernde partizipativ in
den wissenschaftlichen
Prozess und
gesellschaftspolitischen
Dialog zu
Recyclingdüngern
einbinden



Förderung – der Hochschulwettbewerb

- Jährliche Ausschreibung von Wissenschaft im Dialog für Kleinstprojekte

wissenschaft • im dialog

- Thema 2022 „Nachgefragt“:
 - „Es werden **Kommunikationsideen** gefördert, bei denen die **Einbindung von Bürger*innen integraler Bestandteil** des Projekts ist.“^[1]
- Förderung von 15 Gewinnerprojekten mit je 10.000 Euro, Laufzeit 03.-11.2022

DER HOCHSCHULWETTBEWERB

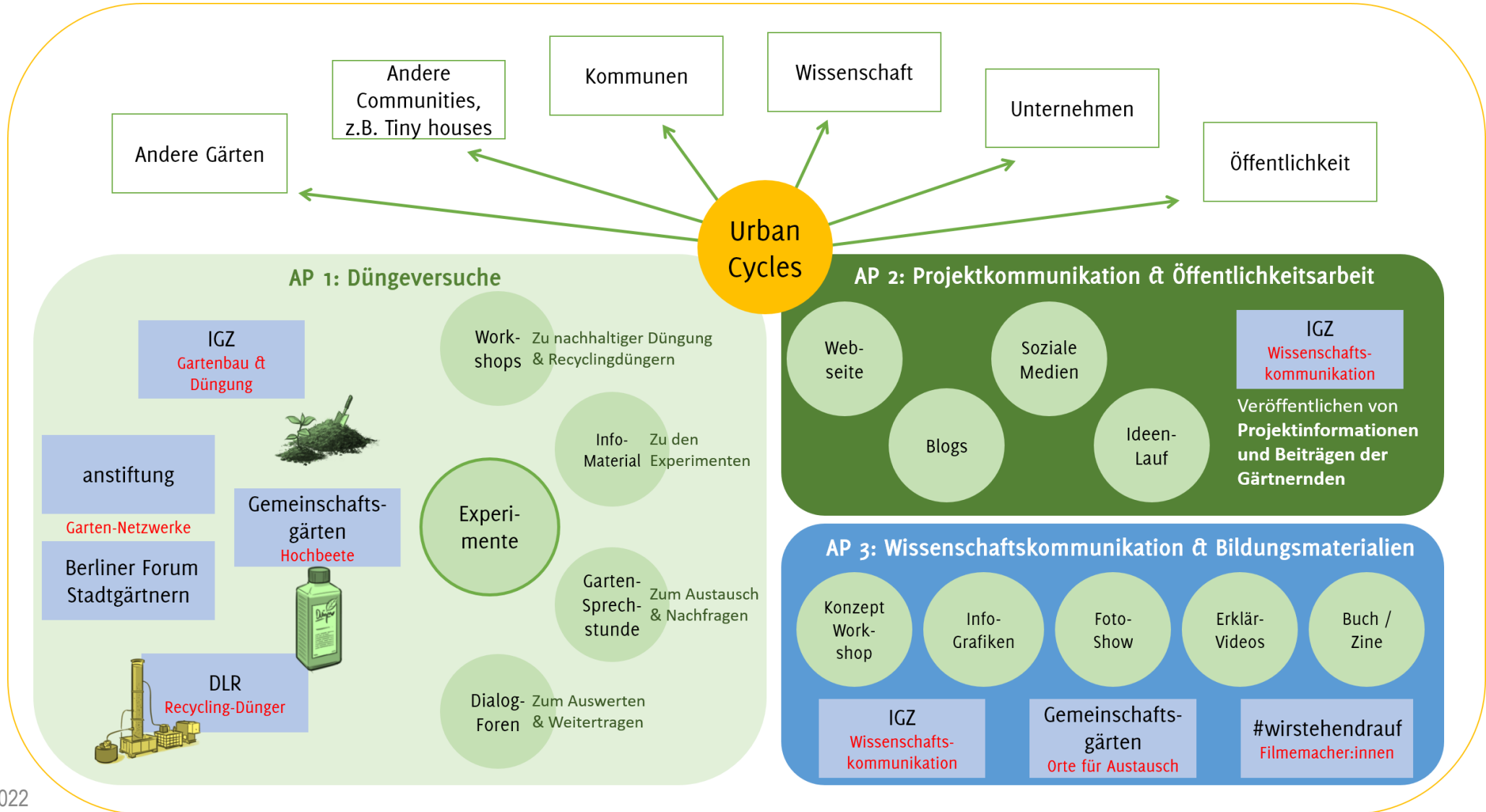
Im Wissenschaftsjahr 2022 – Nachgefragt!

Mitforschen erwünscht!

[1] <https://www.hochschulwettbewerb.net/2022/wettbewerb/>



Das Projekt





C.R.O.P.[®] - Combined Regenerative Organic food Production

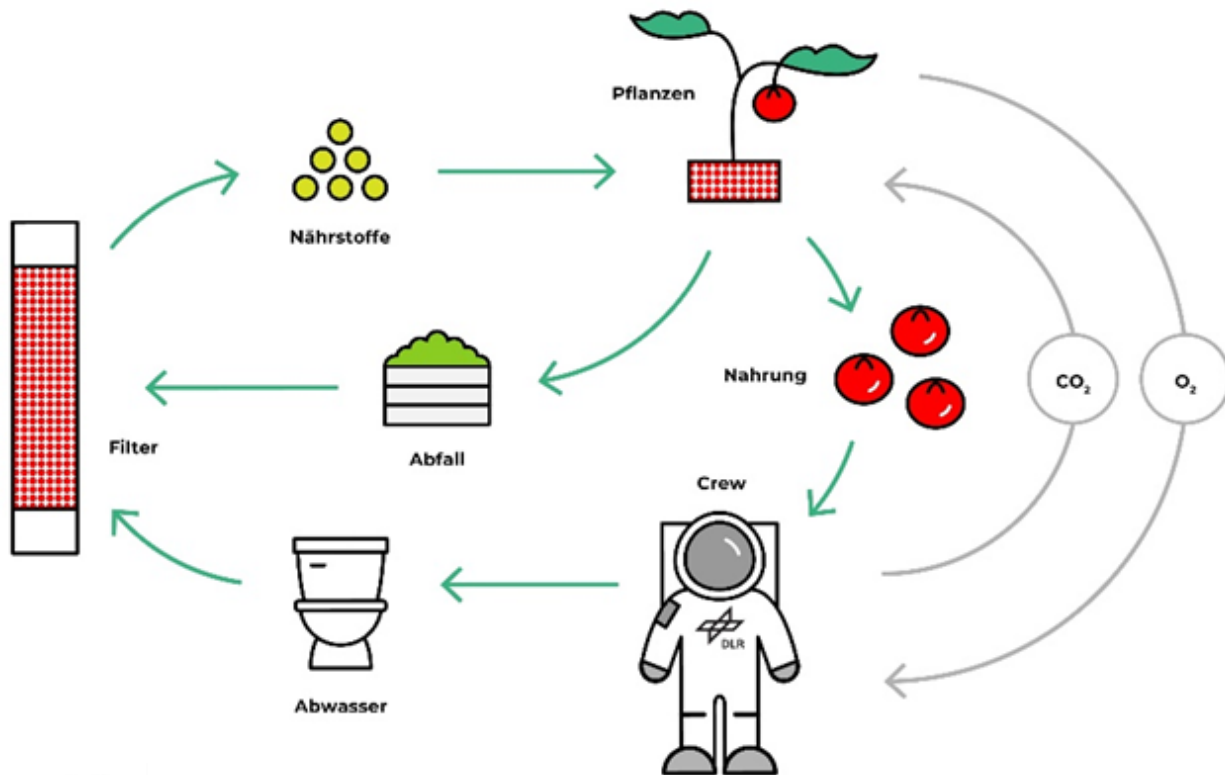
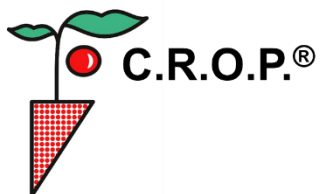


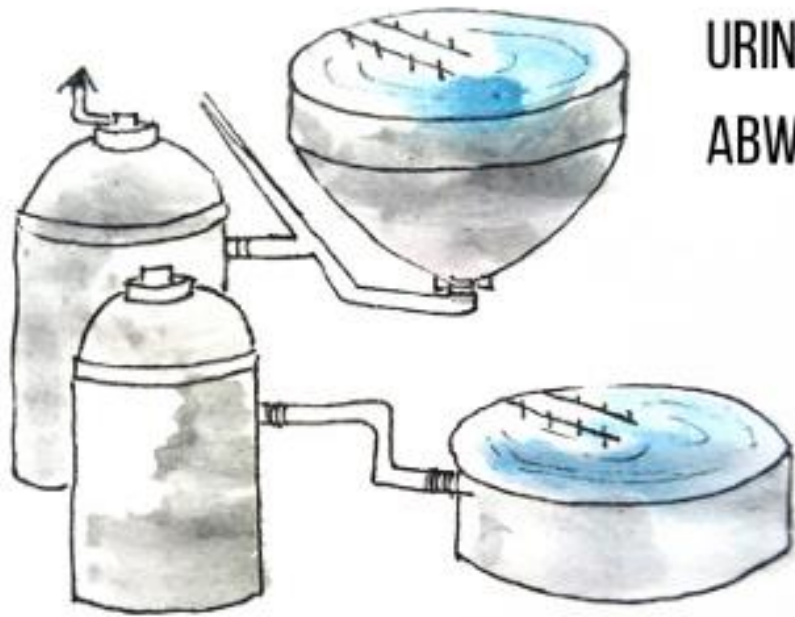
Abbildung & Foto: DLR





Warum Urindünger?

KOMMUNALES ABWASSER



URIN: 1% DES
ABWASSER-VOLUMENS



BEINHALTET:
70 - 80 %
STICKSTOFF
45 - 60 %
PHOSPHOR



PHARMAZEUTISCHE RÜCKSTÄNDE



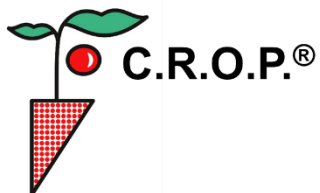
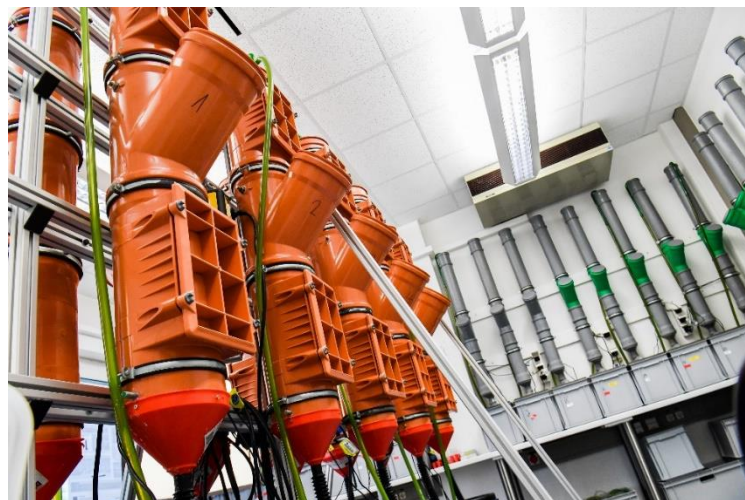
Abbildung: IGZ



C.R.O.P.[®] - Combined Regenerative Organic food Production



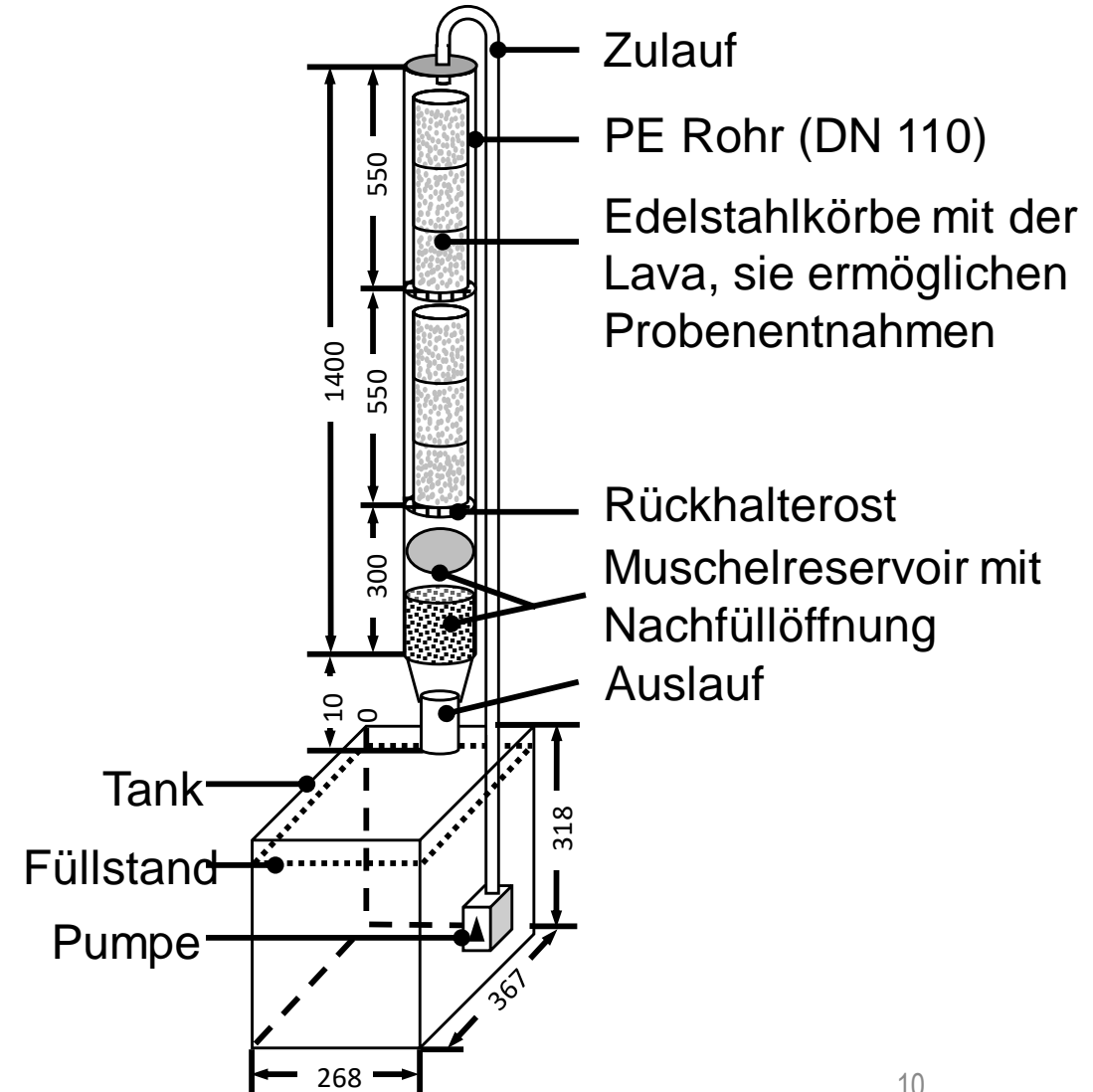
- **Materialkreisläufe für die Lebensmittelproduktion im Weltraum und auf der Erde**
- **Rein biologische Aufbereitung von Urin und Gülle zu Recyclingdüngern**
 - C.R.O.P.[®]: Entwicklung von Rieselfiltern zur Produktion von Dünger aus Urin und anderen flüssigen Abfällen
 - BiG C.R.O.P.[®]: Gülleaufbereitung für einen emissionsarmen Einsatz von Wirtschaftsdüngern zum Schutz der Umwelt
 - C.R.O.P.^{®space}: Vorbereitung eines raumfahrttauglichen C.R.O.P.[®]-Filters für den Einsatz auf dem Mond



30.03.2022

Fotos: DLR

- Rieselfilter
- Filtermaterial: Lava
- 28 L Urin im Tank
- 6 L Filtermaterial auf dem Mikroorganismen wachsen
- Ständige Zirkulation des Urins durch den Filter mit min. 150 L/h
- Der Urin fließt durch die Lava und kommt so in Kontakt mit den Mikroorganismen, die daraus Dünger machen
- Ein Filter dieser Größe verarbeitet 500 mL Urin pro Tag
- Muschelschalen (CaCO₃) unterstützen den Prozess, weil sie den pH-Wert regeln





Düngeversuche – unsere Unterstützung



- CROP-Recyclingdünger
- Anleitung zur Anwendung des Düngers



- Infomaterial zu Gemüsekulturen (z.B. Nährstoffbedarf, Pflanzabstände, Besonderheiten)
- Infos zur Dokumentation & Formular zum Ausfüllen



- Workshops zu Düngung und Anbau-Wissen
- Gartensprechstunden 1 x im Monat - Fragen und Diskussionen



Foto lizenfrei, Quelle: Unsplash



Düngeversuche

1. Gemeinsame Planung & Gestaltung der Versuche

- Planung der Versuchsbeete
- Anpassung unserer Vorschläge auf eure Bedürfnisse
- Zeitlicher Ablauf

April



2. Durchführung und Dokumentation



30.03.2022

- Pflege und Düngung
- Foto-Dokumentation
- Pflanzenwachstum (Höhe/Aussehen, Auffälligkeiten, Gewicht bei der Ernte)
- „Kontrolle“: Vergleich mit anderen Hochbeeten im Garten, wo die gleichen Gemüsesorten wachsen

Mai – August



September

3. Gemeinsame Auswertung der Versuche

- Bewertung des Düngers & Pflanzenwachstums
- Vergleich mit „Kontrolle“
- Feedback: was lief gut, was könnte verbessert, angepasst werden
- Erntedankfest
- Gemüse verkosten 😊



Infos zu Gemüsesorten

Beispiel Infozettel:

Broccoli:

Der Broccoli hat einen hohen Nährstoffbedarf und braucht zum Wachstum eine ausreichende Wasserversorgung. Er muss schon als junge Pflanze gedüngt werden, damit er gut wächst.

Weitere Informationen sind noch in Arbeit..

Kulturdauer (Wochen) nach Pflanzung	CROP- Bedarf pro Pflanze	Düngung 1 Nach x Wochen Menge CROP	Düngung 2 Nach y Wochen Menge CROP	Düngung 3 Nach z Wochen Menge CROP
9	870 ml	290 ml	290 ml	290 ml



Wenn ihr bei Urban Cycles dabei sein wollt...

Nächste Schritte für die Düngeversuche:

- Fragebogen zu
 - Eurem Gärtner*innen-Hintergrund
 - zeitlichen Verfügbarkeiten & Gartenplanung für 2022
 - Vorstellungen & Erwartungen zum Projekt
 - Details zu euren Hochbeeten
 - Bis 17.04.2022 beantworten
- Nächstes Treffen Ende April
 - gemeinsame Gestaltung und Vorbereitung der Düngeversuche
 - Workshop zu nachhaltiger Düngung
 - Gemeinsame Analyse des Bodens aus euren Hochbeeten
 - Gemeinsame Terminfindung für die Woche ab 25.04.2022





Kommunikation und Bildung

Kommunikation über Urban Cycles (gesamten Projektzeitraum)

- Websites: IGZ, Urban Cycles, Hochschulwettbewerb
 - Social Media: IGZ, ZirkulierBAR
- **Berichte, Vlog**

Bildungsmaterialien (Outputs am Ende)

- Werden in Zusammenarbeit **mit euch** erstellt
 - Nachhaltige Düngung, Urindünger, Versuchsanleitung, ?
(Welches Wissen wollen wir multiplizieren? Was ist wichtig?)
- **Vlog, Infografiken, Zine**

Ansprechpartner: Ine



Foto lizenfrei, Quelle: Unsplash



Zeitplan

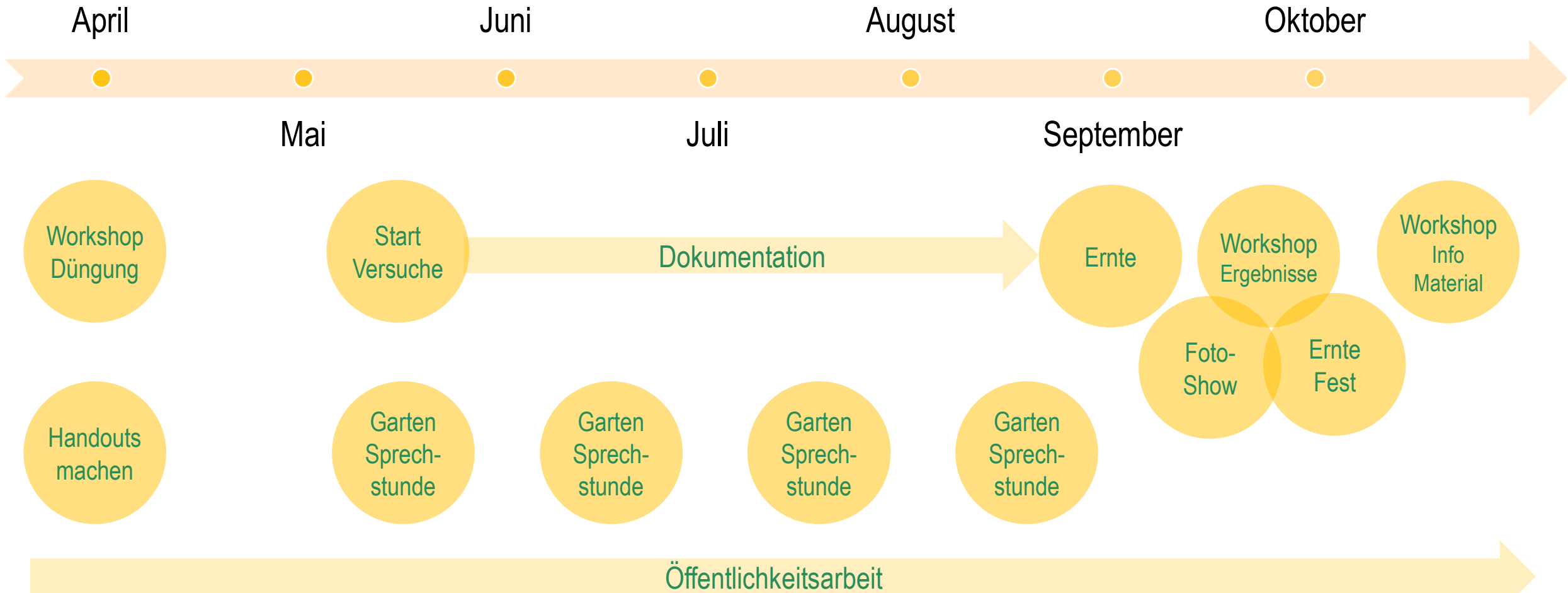




Foto lizenfrei, Quelle: Unsplash

Ihr wollt mitmachen?
Dann meldet euch bis 2.4.22
bei urbancycles@igzev.de
Wir freuen uns!