



## Mit einer spielerischen App zur fundierten Entscheidung

19. Dezember 2018 | Irene Bättig  
Themen: Abwasser | Gesellschaft

**Entscheidungen im Umweltbereich sind oft komplex. Es gilt, verschiedene Akteure einzubeziehen, Varianten zu prüfen und Folgen abzuschätzen. Um auch die Meinung der breiten Bevölkerung einzubeziehen, hat die Eawag eine neuartige App entwickelt – gespickt mit Gaming-Elementen.**

Soll in einer Region eine Windenergieanlage gebaut werden oder ist der Landschaftsschutz höher zu gewichten? Wie soll die Abwasserinfrastruktur in Zukunft ausgestaltet werden? Bei solchen umweltbezogenen Fragen ist die Multikriterielle Entscheidungsanalyse (MCDA, Multi-Criteria Decision Analysis) ein anerkanntes Vorgehen. Ein wichtiger Schritt dabei ist, die Präferenzen der involvierten Personen zu erheben: Was ist ihnen wirklich wichtig bei ihrer Entscheidung? Welche Ziele gewichten sie am stärksten? Um dies abzufragen, eignen sich persönliche Interviews oder moderierte Workshops. Weniger zeitaufwendig wären Online-Umfragen. Ihr Problem: Oft sind die Teilnehmenden nicht vertraut mit der komplexen Materie, oder sie geben auf, da die Fragen oft repetitiv sind. Um solche Hindernisse zu überwinden, hat Alice Aubert von der Abteilung Umweltsozialwissenschaften eine neuartige Umfrage-App am Beispiel der Abwasserinfrastruktur entwickelt.

### Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei der Stange halten

«Wir haben die Befragung in eine Geschichte verpackt, in denen virtuelle Personen mit den Teilnehmenden kommunizieren», erklärt Aubert. Diese spielerischen Elemente sollen den Benutzerinnen und Benutzern Spass bereiten und ihre Motivation hochhalten. Das notwendige Wissen wird in mehreren, iterativen Lernschleifen vermittelt. Kernpunkt der Befragung aber ist, dass die Teilnehmenden über ihre Ziele nachdenken und diese gewichten. Dabei treten durchaus Zielkonflikte

auf. Ein Beispiel aus Auberts App: Eine Abwasserinfrastruktur mit hoher Phosphorrückgewinnung erfordert den Einbau unkonventioneller Toiletten, die von den Benutzerinnen und Benutzer vielleicht weniger gut akzeptiert werden. Nun muss man sich entscheiden, ob einem die Phosphorrückgewinnung oder die soziale Akzeptanz wichtiger ist. Zeigen sich bei der Befragung mit verschiedenen Methoden unterschiedliche Präferenzen, muss die befragte Person ihre Bewertung noch einmal überprüfen. «Einige der Probanden fühlten sich dadurch zu stark kontrolliert», so Aubert.



*Screenshot aus der App:*

*Leon und Alice führen die Teilnehmenden durch die Umfrage, stellen Fragen, motivieren und loben.*

### **Konzept erfolgreich erprobt**

Auch die hohe Informationsdichte erwies sich im Test mit über 100 Studierenden als grosse Herausforderung. In einer neuen Version will Aubert deshalb auch die Hintergrundinformationen mit spielerischen Elementen bestücken. Grundsätzlich sei der Prototyp aber gut angekommen, freut sich die Forscherin. Die Auswertung zeige, dass die Probandinnen und Probanden nach der Erhebung deutlich mehr über das Thema wussten als davor, und dass eine Mehrheit Präferenzen setzte, die ihnen entsprachen. Aubert ist vom Potenzial solcher Online-Erhebungen überzeugt: «Online-Tools erlauben es, die Einstellungen der Bevölkerung umfassender abzuholen.» So liessen sich langfristige Entscheide im



```

mh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkveGxpbmsilHg9ljBweClgeT0iMHB4liB2aWV3Qm94P
SlwIDAgMTIiIHN0eWxIPSJlbnFibGUtYmFja2dyb3VuZDpuZXcgMCAwIDEyIDEyOylgeG
1sOnNwYWNIPSJwcmVzZXJ2ZSI+PHN0eWxIIHR5cGU9InRleHQvY3Nzlj4uc3Qwe2ZpbGw6
lzg4ODg4ODt9PC9zdHlsZT48cGF0aCBpZD0iQm9yZGVyIjBjbGFzc20ic3QwliBkPSJNMTEsM
TFIMFYwaDExVjExeiBNMTAsMUgxdjloOVYxeilvPjxnIGlkPSJJbm5icil+PHJlY3QgeD0iMilgeT
0iNSIgy2xhc3M9InN0MCIgd2lkdGg9IjcilGhlaWdodD0iMSlvpjwvZz48L3N2Zz4=)}.extbase-
debugger{display:block;text-align:left;background:#2a2a2a;border:1px solid #2a2a2a;box-
shadow:0 3px 0 rgba(0,0,0,.5);color:#000;margin:20px;overflow:hidden;border-radius:4px}.ext
base-debugger-floating{position:relative;z-index:999}.extbase-debugger-
top{background:#444;font-size:12px;font-family:monospace;color:#f1f1f1;padding:6px
15px}.extbase-debugger-center{padding:0 15px;margin:15px 0;background-image:repeating-
linear-gradient(to bottom,transparent 0,transparent 20px,#252525 20px,#252525
40px)}.extbase-debugger-center,.extbase-debugger-center .extbase-debug-string,.extbase-
debugger-center a,.extbase-debugger-center p,.extbase-debugger-center pre,.extbase-
debugger-center strong{font-size:12px;font-weight:400;font-family:monospace;line-
height:20px;color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center pre{background-color:transparent;margin:
0;padding:0;border:0;word-wrap:break-word;color:#999}.extbase-debugger-center .extbase-
debug-string{color:#ce9178;white-space:normal}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
type{color:#569CD6;padding-right:4px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
unregistered{background-color:#dce1e8}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered,.extbase-debugger-center .extbase-debug-proxy,.extbase-debugger-center .extbase-
debug-ptype,.extbase-debugger-center .extbase-debug-visibility,.extbase-debugger-center
.extbase-debug-scope{color:#fff;font-size:10px;line-height:12px;padding:2px 4px;margin-
right:2px;position:relative;top:-1px}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
scope{background-color:#497AA2}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
ptype{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
visibility{background-color:#698747}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
dirty{background-color:#FFFFFF6}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
filtered{background-color:#4F4F4F}.extbase-debugger-center .extbase-debug-seeabove{text-
decoration:none;font-style:italic}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
property{color:#f1f1f1}.extbase-debugger-center .extbase-debug-
closure{color:#9BA223;}Extbase Variable Dumparray(2 items) publications => '17651' (5
chars) libraryUrl => " (0 chars) Extbase Variable Dumparray(1 item) 0 =>
Snowflake\Publications\Domain\Model\Publicationprototypepersistent entity (uid=17651,
pid=124) originalId => protected17651 (integer) authors =>
protected'Aubert,&nbsp;A.&nbsp;H.; Lienert,&nbsp;J.' (41 chars) title => protected'Gamified
online survey to elicit citizens' preferences and enhance learning
for environmental decisions' (103 chars) journal => protected'Environmental Modelling
and Software' (36 chars) year => protected2019 (integer) volume => protected111 (integer)
issue => protected" (0 chars) startpage => protected'1' (1 chars) otherpage => protected'12' (2
chars) categories => protected" (0 chars) description => protected'Multi-Criteria Decision
Analysis (MCDA) requires a critical step, namely to
elicit individual preferences. On the basis of learning theories, we formalize
preference construction as learning about facts and values, and as a process;
we also conceptualize an online preference elicitation survey that offers
learning loops to increase factual learning and support preference construction.
Another originality is gamification. Game elements (a narrative and non-player
characters as motivational affordance) keep respondents engaged i

```

n the demanding task of weight elicitation. Our tool enables broad public participation in MCDA, allowing reliable online preference elicitation. The survey concept was tested with 107 students and a control treatment. Quantitative and qualitative data indicate that the concept works. Participants' factual knowledge increased. The survey helped students to learn about their own preferences concerning the importance of objectives. The practical implication is that weighting can be reliably elicited by online surveys. Participants reported a positive experience; further ways to improve it are thoroughly discussed.' (1153 chars) serialnumber => protected'1364-8152' (9 chars) doi => protected'10.1016/j.envsoft.2018.09.013' (29 chars) uid => protected17651 (integer) \_localizedUid => protected17651 (integer)modified \_languageUid => protectedNULL \_versionedUid => protected17651 (integer)modified pid => protected124 (integer) Aubert, A. H.; Lienert, J. (2019) Gamified online survey to elicit citizens' preferences and enhance learning for environmental decisions, *Environmental Modelling and Software*, 111, 1-12, doi:10.1016/j.envsoft.2018.09.013, [Institutional Repository](#)

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/mit-einer-spielerischen-app-zur-fundierten-entscheidung>