



Delft University of Technology

Ecological Design Thinking for a Circular Economy

Fromberg, E.H.E.

DOI

[10.4233/uuid:15c2f0ce-8ea6-469d-b4cb-596296979dd6](https://doi.org/10.4233/uuid:15c2f0ce-8ea6-469d-b4cb-596296979dd6)

Publication date

2025

Document Version

Final published version

Citation (APA)

Fromberg, E. H. E. (2025). *Ecological Design Thinking for a Circular Economy*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. <https://doi.org/10.4233/uuid:15c2f0ce-8ea6-469d-b4cb-596296979dd6>

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Propositions



These propositions are regarded as opposable and defensible and have been approved by such by the promoters Dr. D. P. Peck and Prof. Dr. Ir. C. A. Bakker.

Proposition 1

The forest metaphor challenges and enriches circular economy discourse by celebrating solutions and ideas that are currently overlooked or undervalued, such as community-led projects, leveraging local resources.

This proposition pertains to this dissertation.

Proposition 2

Deep learning asks us to trace the contours of our metaphors and make room for new ones that open novel lines of enquiry.

This proposition pertains to this dissertation.

Proposition 3

Productive learning can be uncomfortable, and, therefore, treating the learner as a customer to be satisfied risks undermining the learning process.

This proposition pertains to this dissertation.



Proposition 4

When Nature is conceptualised as feminine, her collapse is framed as melodrama: unruly, inconvenient, and rarely met with urgency.

Proposition 5

It is naïve to regard the outcomes of the technical sciences as objective, rational, and agnostic, since all research is shaped by the researcher's lens.

Proposition 6

The dichotomy between hard/strong and soft/weak sustainability is oppressive, reinforces patriarchal norms and undermines the contributions of many women.

Proposition 7

Design competencies are essential tools for navigating the complexity of applied research.

Proposition 8

The most important ingredient in a successful PhD is the trust and respect between the candidate and supervisors.

Proposition 9

Rest and unstructured time are essential parts of the research process.



Proposition 10

"But I don't want to go among mad people", Alice remarked. "Oh, you can't help that," said the Cat: "we're all mad here. I'm mad. You're mad."

-Carroll, L. (1865). Alice's adventures in Wonderland. Macmillan.



Stellingen

Deze stellingen worden als weerlegbaar en verdedigbaar beschouwd en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren Dr. D. P. Peck en Prof. Dr. Ir. C. A. Bakker.

Stelling 1

De bosmetafoor daagt de circulaire economie discussie uit en verrijkt haar door oplossingen en ideeën te laten zien die momenteel worden ondergewaardeerd, zoals gemeenschapsprojecten die lokale hulpbronnen benutten.

Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.

Stelling 2

Diepgaand leren vraagt dat we de contouren van onze metaforen onderzoeken en ruimte maken voor nieuwe metaforen, die kunnen leiden tot nieuwe gedachten en ideeën.

Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.

Stelling 3

Productief leren kan oncomfortabel zijn; daarom kan zien het van de leerling als klant die tevredengesteld moet worden, het leerproces ondermijnen.

Deze stelling heeft betrekking op dit proefschrift.

Stelling 4

Wanneer de Natuur wordt voorgesteld als vrouwelijk, wordt haar afbraak vaak afgeschilderd als een melodrama: onbeheersbaar, hinderlijk, en zelden met urgentie benaderd.



Stelling 5

Het is naïef om de uitkomsten van technische wetenschappen als objectief, rationeel en neutraal te beschouwen, aangezien al het onderzoek gevormd wordt door het perspectief van de onderzoeker.

Stelling 6

De dichotomie tussen harde/sterke en zachte/zwakke duurzaamheid is onderdrukkend, versterkt patriarchale normen en ondermijnt de bijdragen van vele vrouwen.

Stelling 7

Ontwerpvaardigheden zijn essentiële instrumenten om de complexiteit van toegepast onderzoek te navigeren.

Stelling 8

Het belangrijkste ingrediënt voor een succesvol promotietraject is het vertrouwen en respect tussen promovenda en begeleiders.

Stelling 9

Rust en ongestructureerde tijd zijn onmisbare onderdelen van het onderzoeksproces.

Stelling 10

“Maar ik wil niet tussen gekke mensen komen,” zei Alice. “Daar kun je niet onderuit,” zei de Kat. “We zijn hier allemaal gek. Ik ben gek. Jij bent gek.”

-Carroll, L. (1865). Alice's adventures in Wonderland. Macmillan. Vertaling: Henriette van Eyk.

