

SKOGENS ROLL I VATTNETS KRETSLOPP

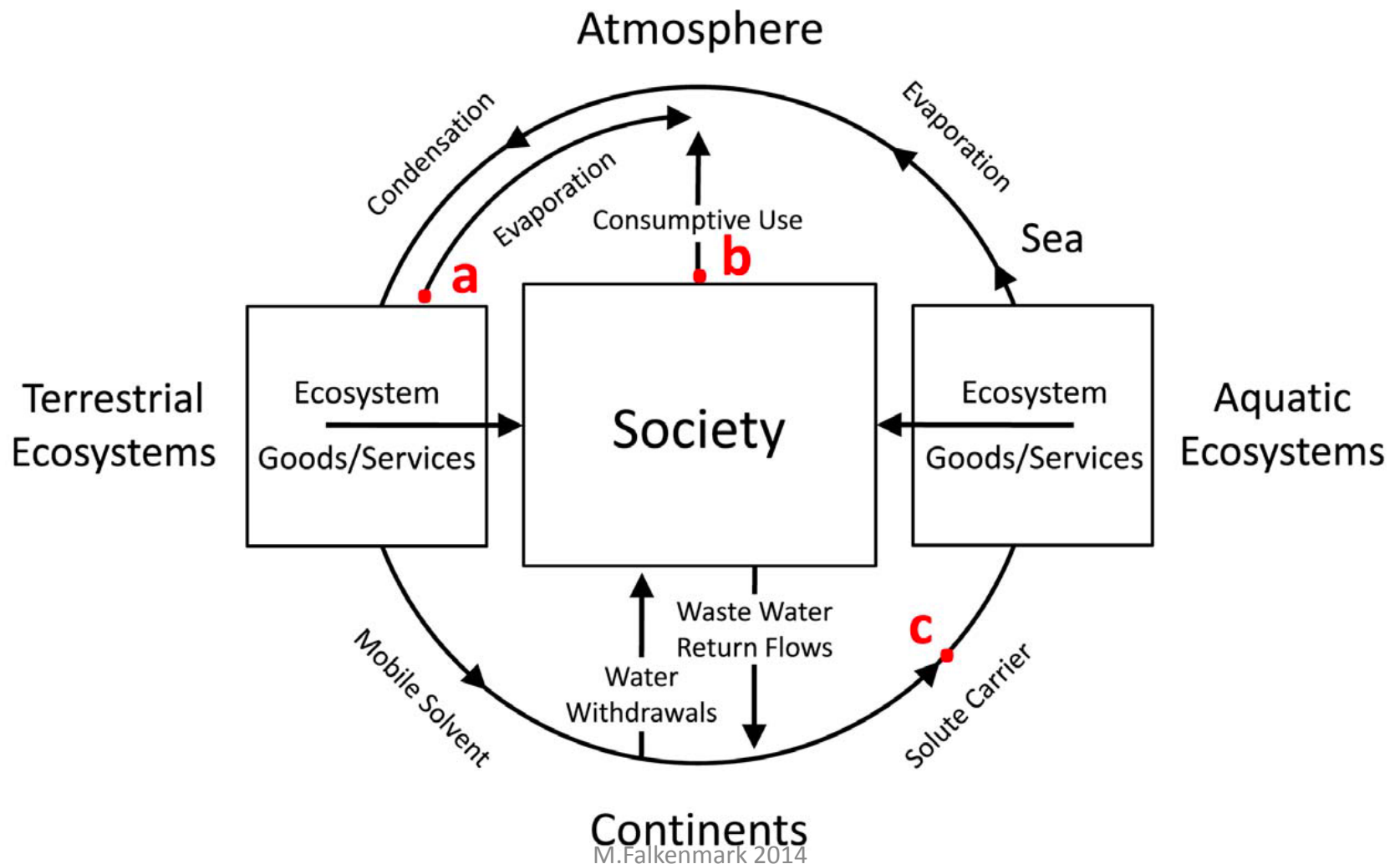
Professor Malin Falkenmark
Stockholm Resilience Center

Uppläggning

- globala vattencirkulationen
- skogsbruket påverkar regngenereringen
- skogsbruket påverkar avrinningen/
blåvattenbildningen
- lärdomar

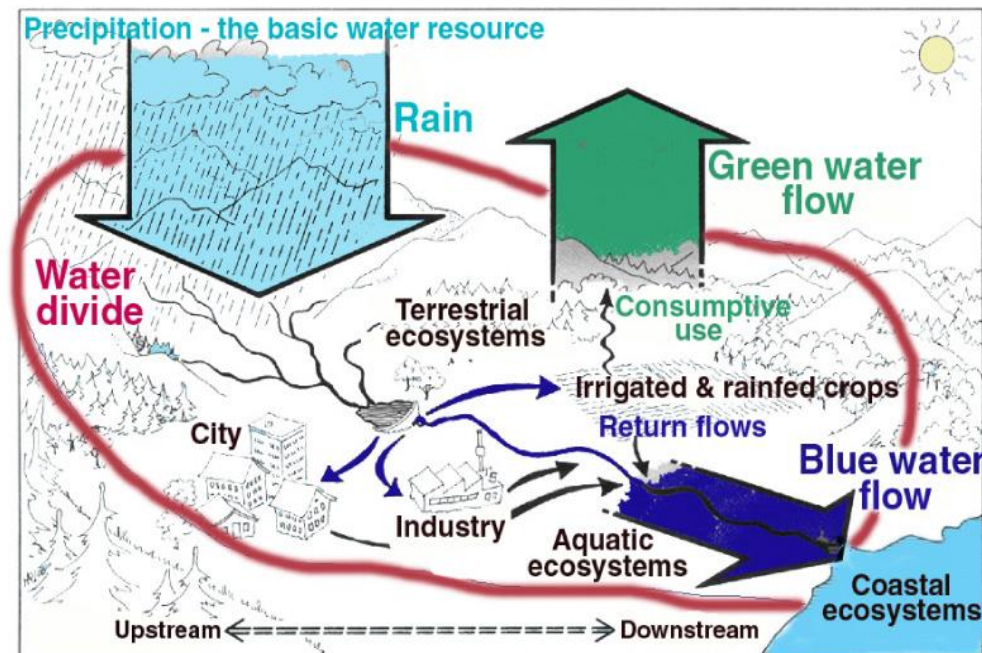
Globala vattencirkulationen

- planetens blodomlopp



Vattencirkulationen i landskapet

- **Vattenflödet förbinder**
 - markanvändning/vatten
 - uppströms/nedströms
 - människa(/ekosystem)
- **Akvatiska ekosystemen nedströms**
= slutligt offer för
uppströms vattenpåverkan

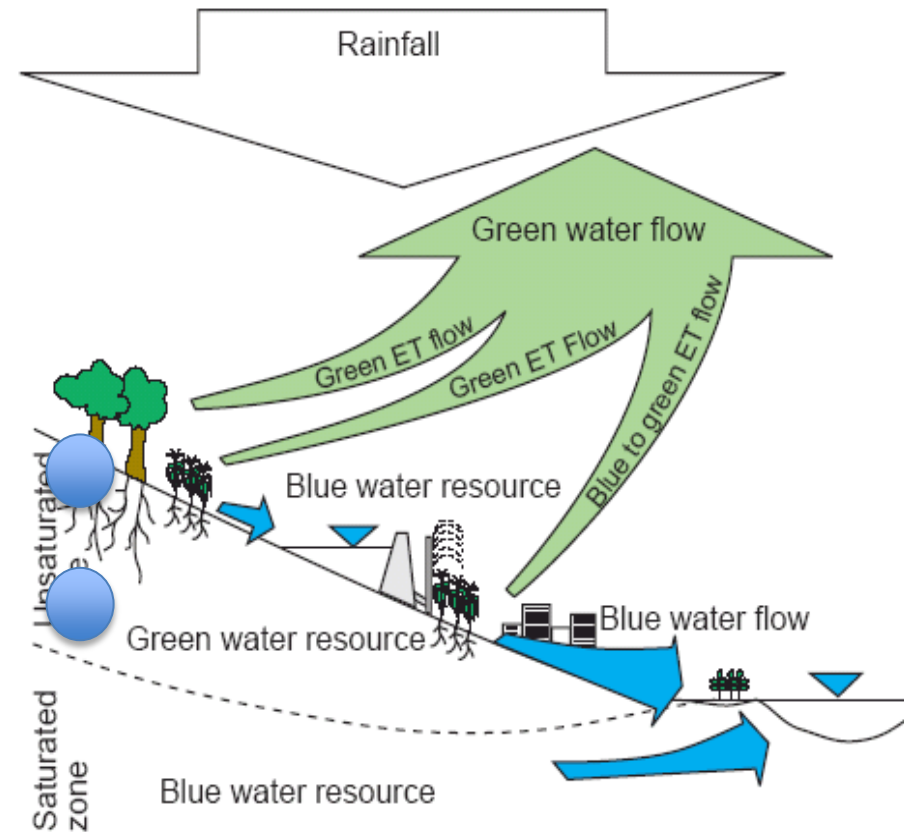


Regnets uppdelning i grönt och blått vatten

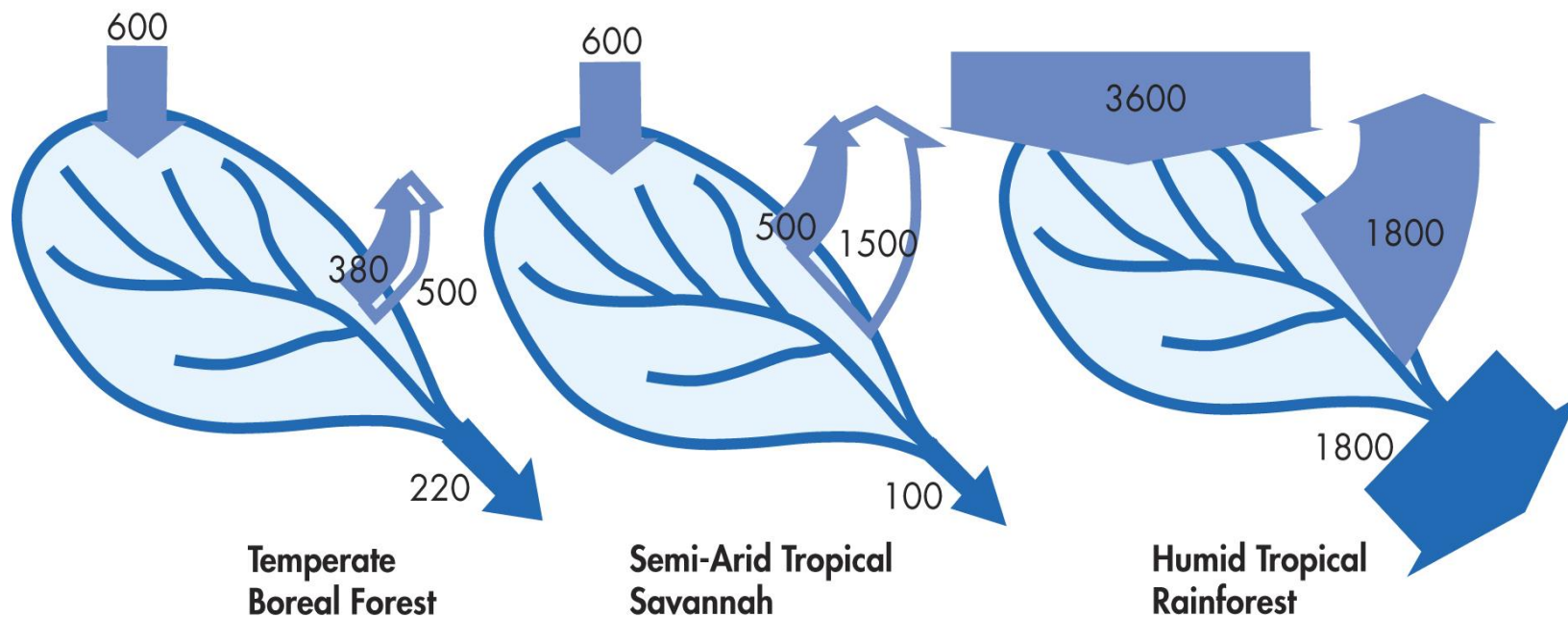
* ”grönt” vatten i marken
> avdunstar

* ”blått” vatten i vattendrag
och akviferer
> avrinner

via två
fördelningspunkter



Skog växer i olika klimatområden

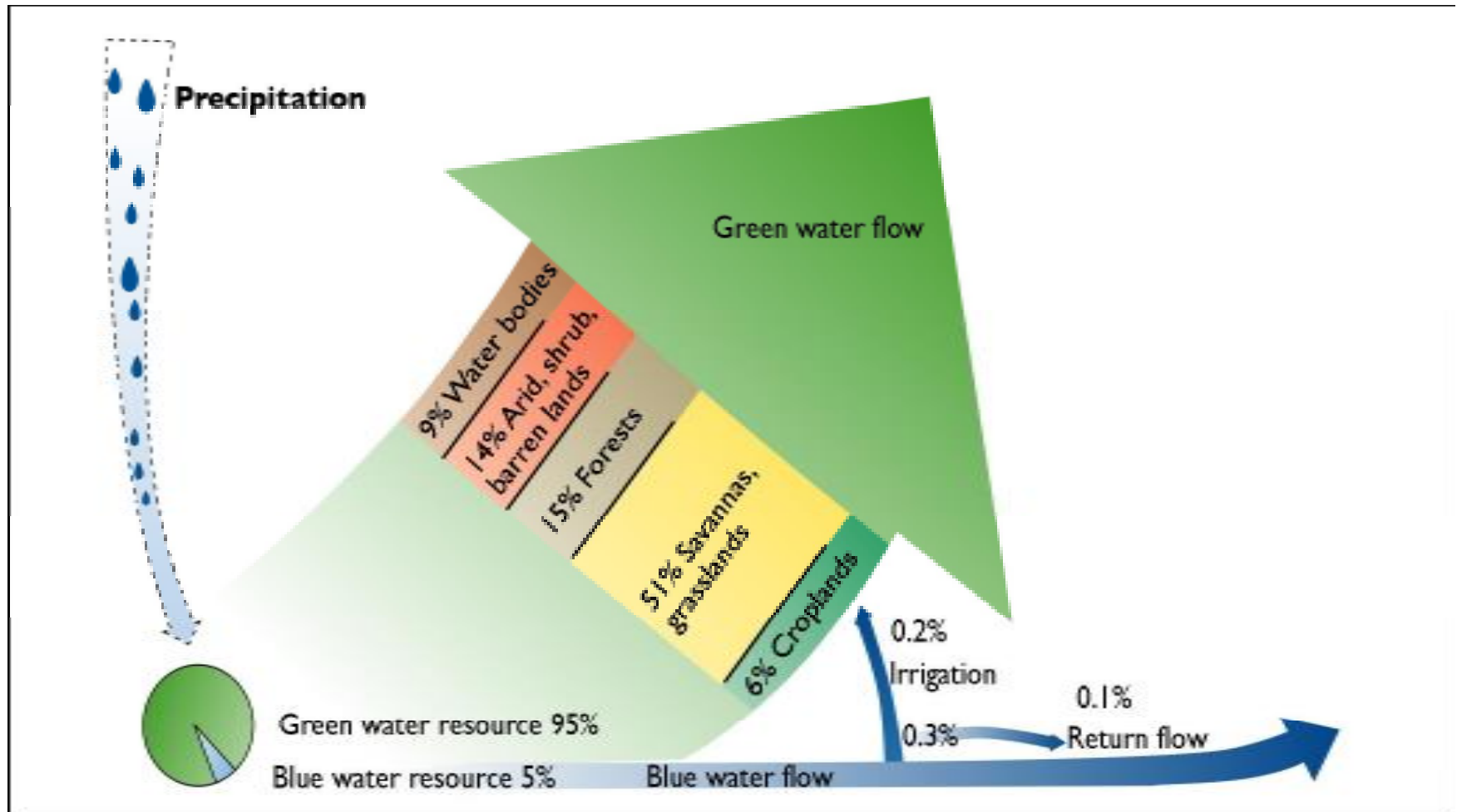


***Majority of poor and undernourished
/ca 1 bln***

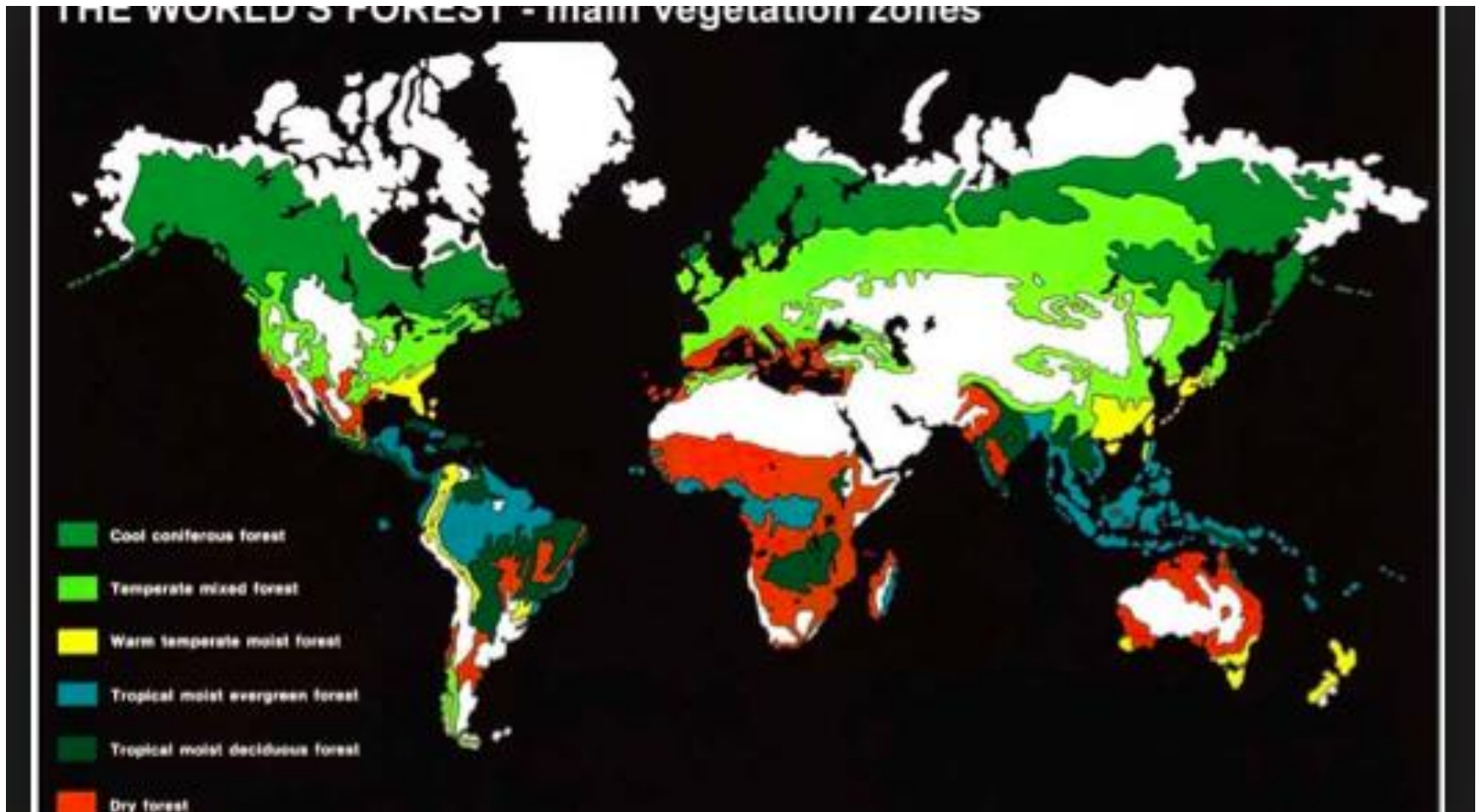
ca 450 million rainfed

***= water constrained agricultural
production***

Regnuppdelningen i Kenya: nästan bara grönvatten

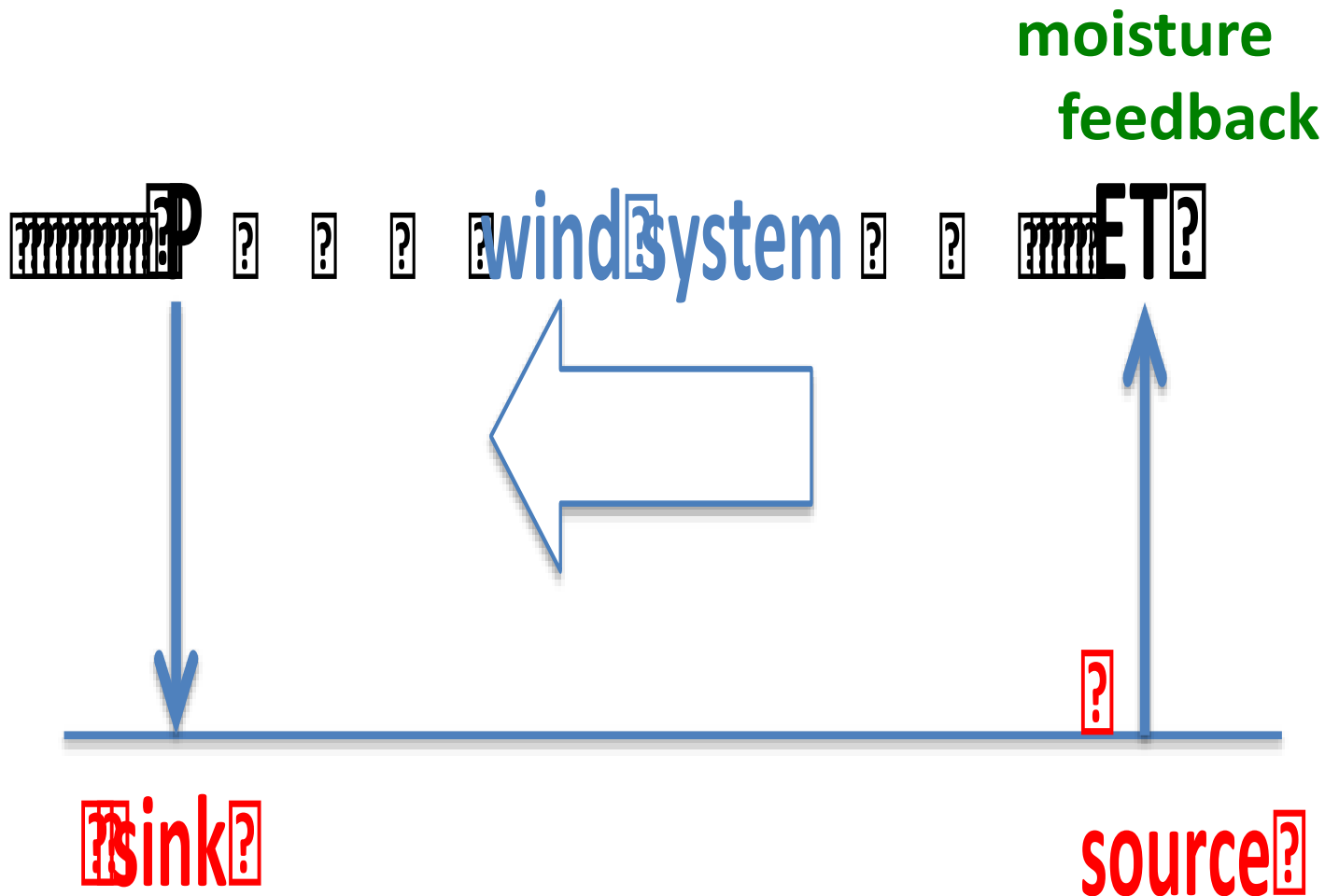


Olika skogar i olika klimat

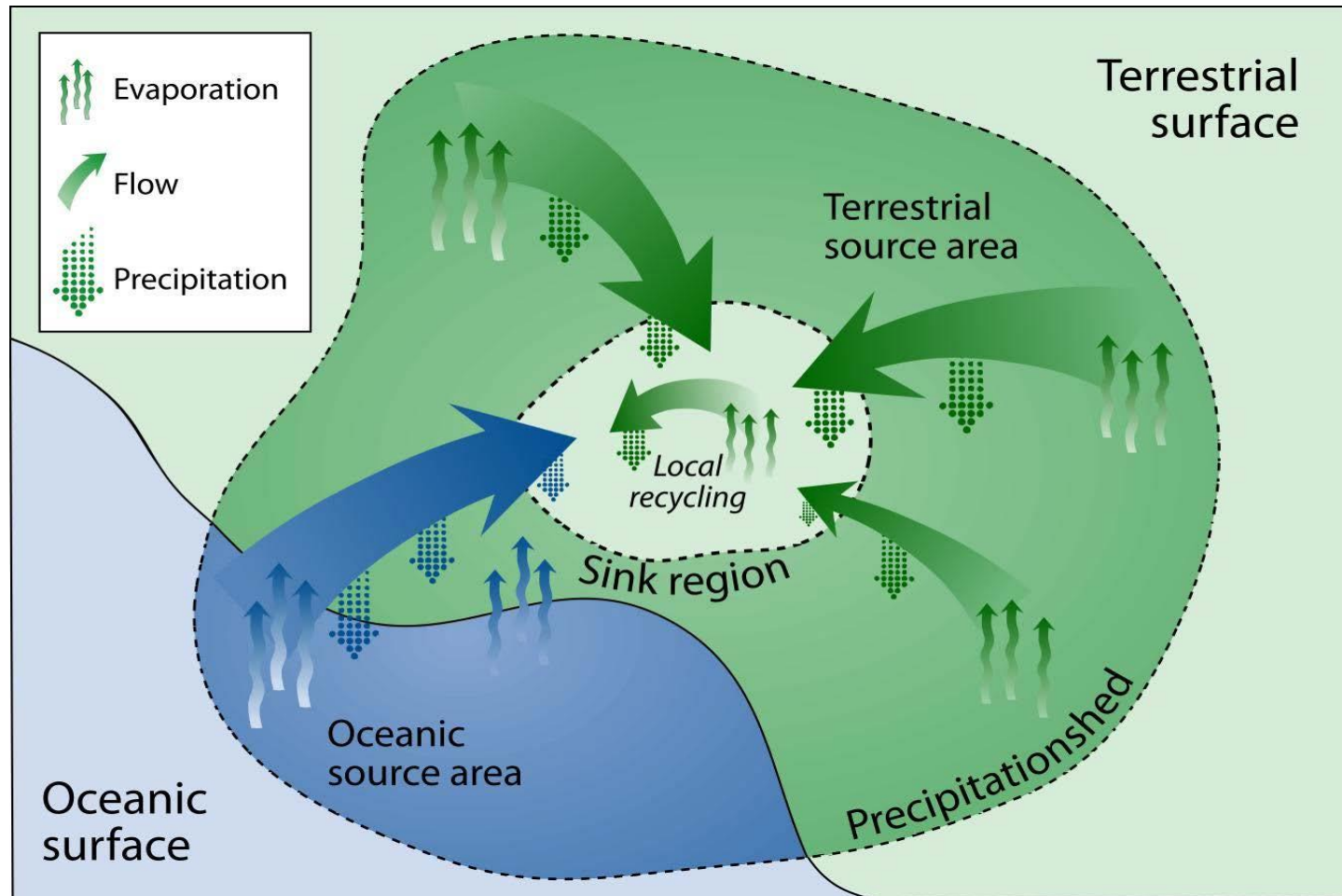


A. Skogsbruket påverkar nederbörden

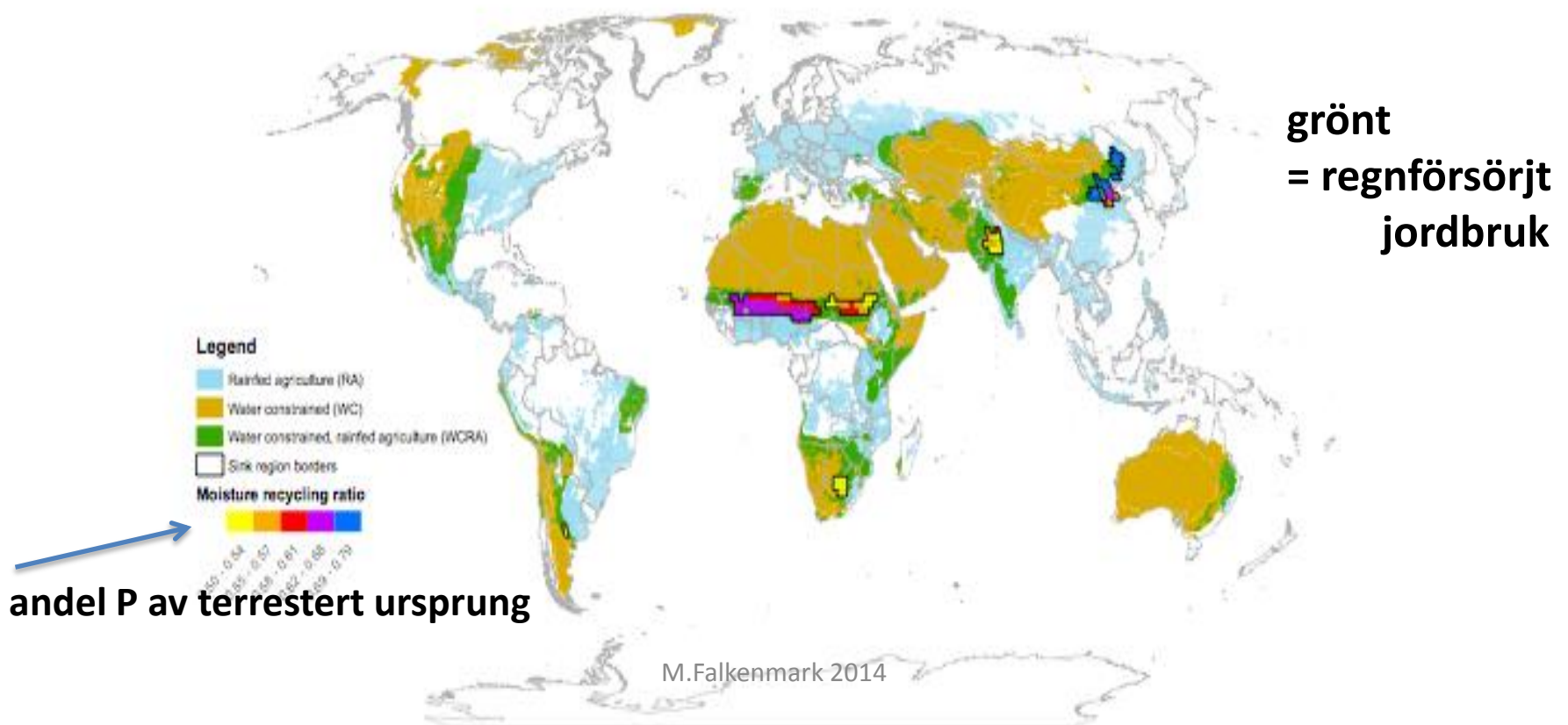
Vattenåterflödet till atmosfären



Nederbördens källområden



Sänkregioner med sårbart regnförsörjt jordbruk

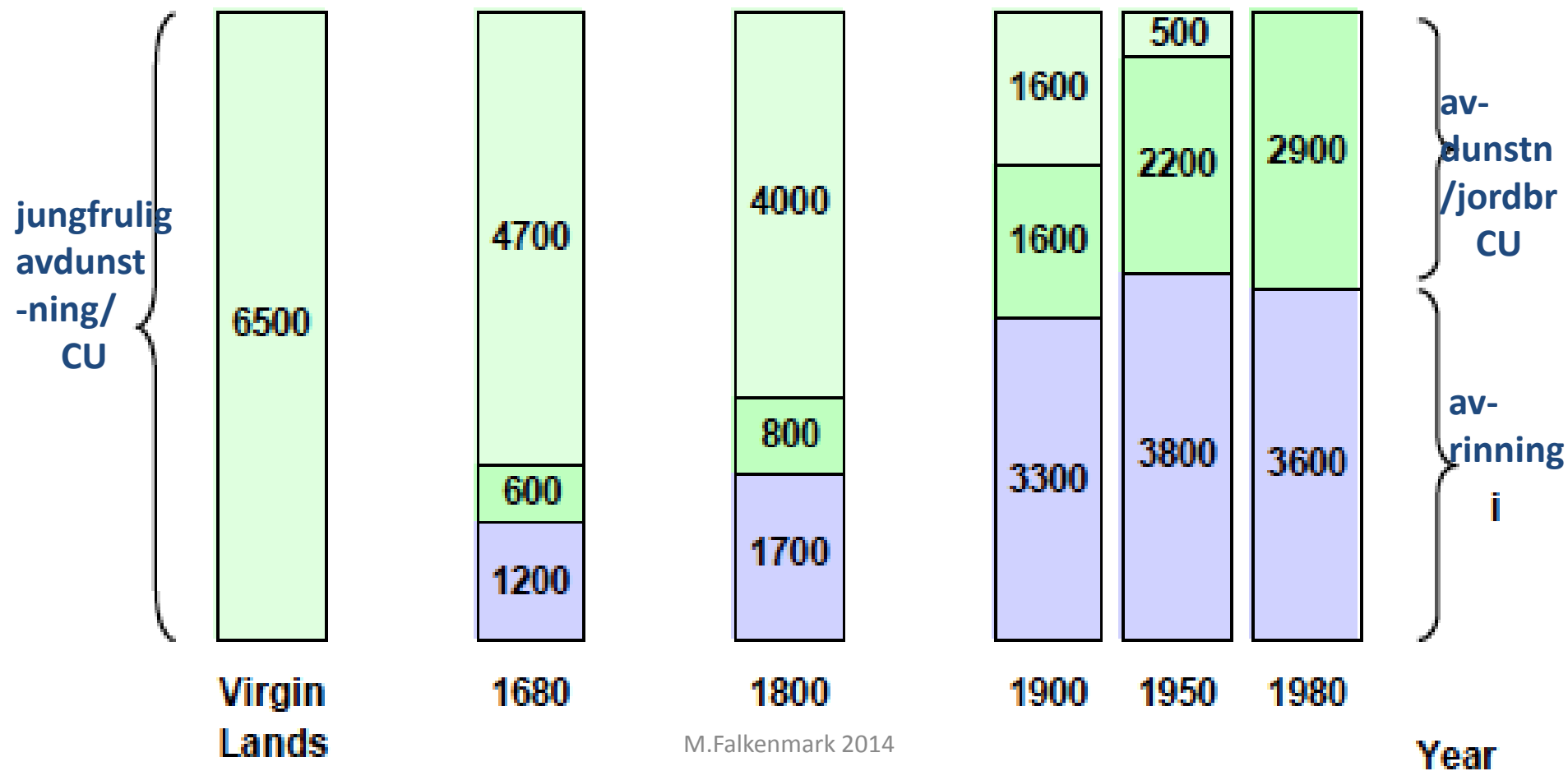


B. Skogsbruket påverkar blåvattenbildningen

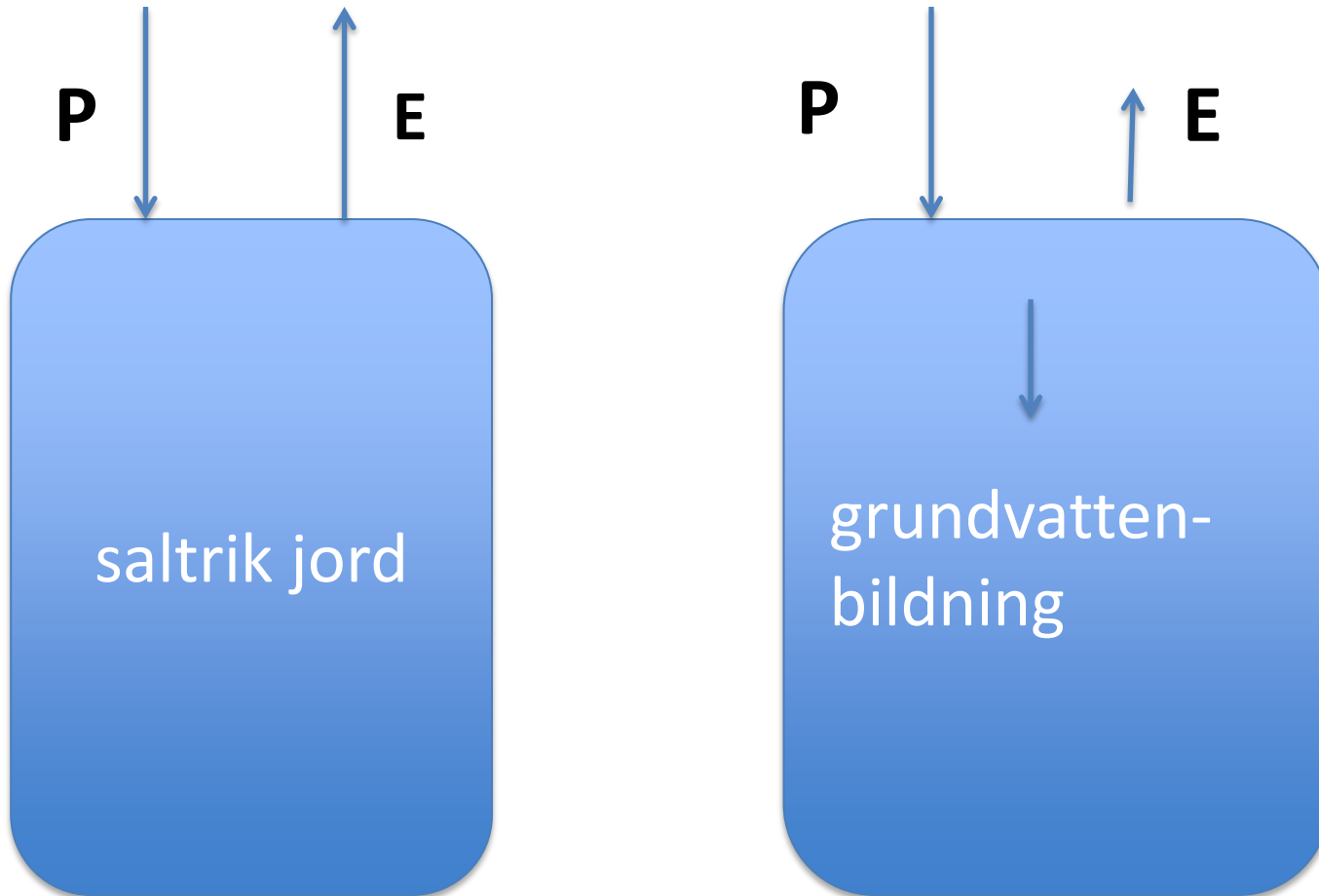
M.Falkenmark 2014

Historiska uppodlingen av skogsmark

→ omfattande förändring av nederbördsuppdelningen



Uppodlingen av SV Australien



Skogsindustriutveckling i S Afrika

***skogsindustri sen 1920-talet**

- plantering av främmande Eucalyptussort

 - reducerad avrinning

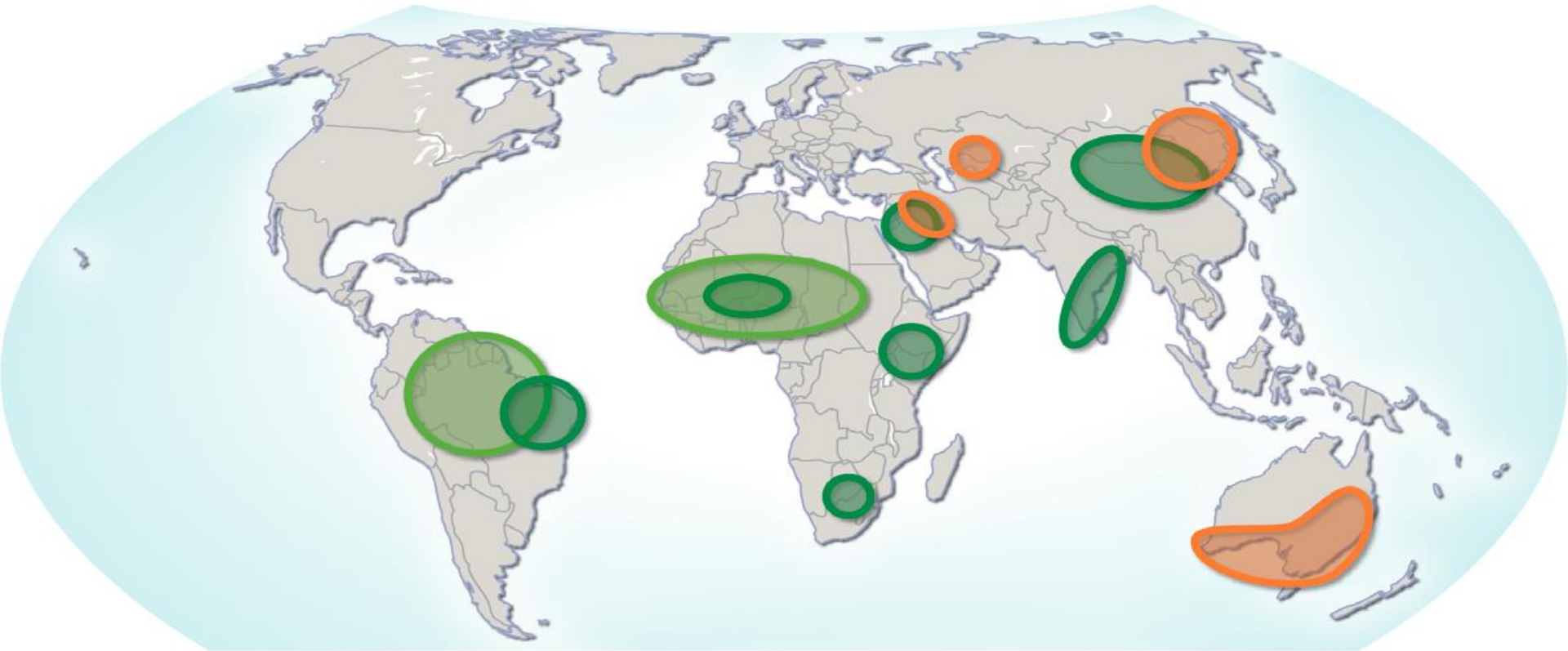
***trädarten olyckligt vald**

- saknar naturliga fiender

 - > breder ut sig ohämmat → mer reducerad
avrinning

 - Working for Water Program

Hotande "tipping points"



DEFORESTATION, MOISTURE FEEDBACK

SOIL LOSS, LAND DEGRADATION

SALINISATION

M.Falkenmark 2014

Sammanfattning

M.Falkenmark 2014

Lärdomar för svensk skogskunskap

***skogarna vitala för regn-genereringen**

ex trop regnskogen

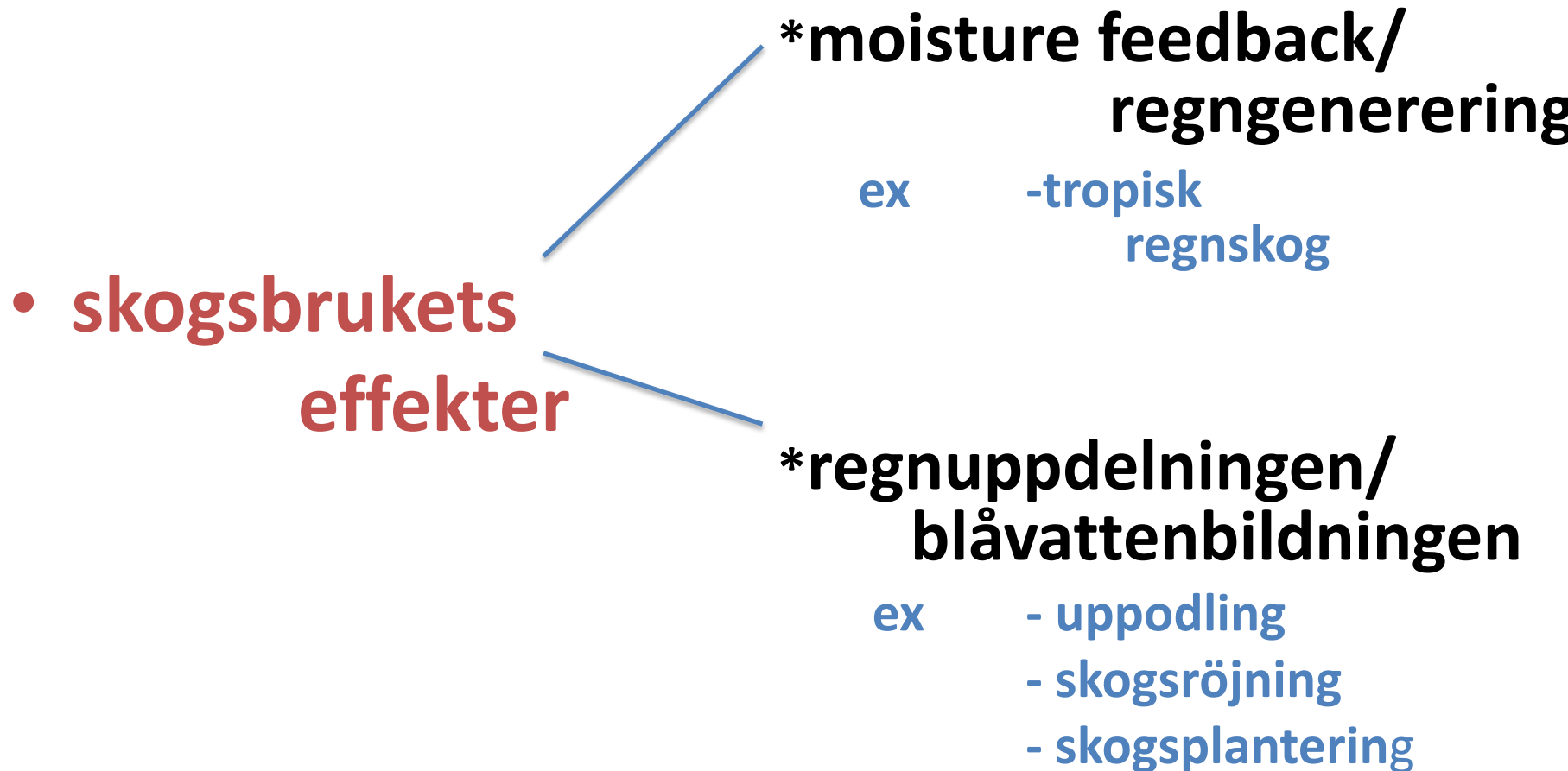
***markanvändningen vital för regn-uppdelningen**

ex uppodlingen av skogsmark

***torrområdemas blåvattenbildning särskilt sårbar
för markanvändningsförändring**

ex Australien, Sydafrika

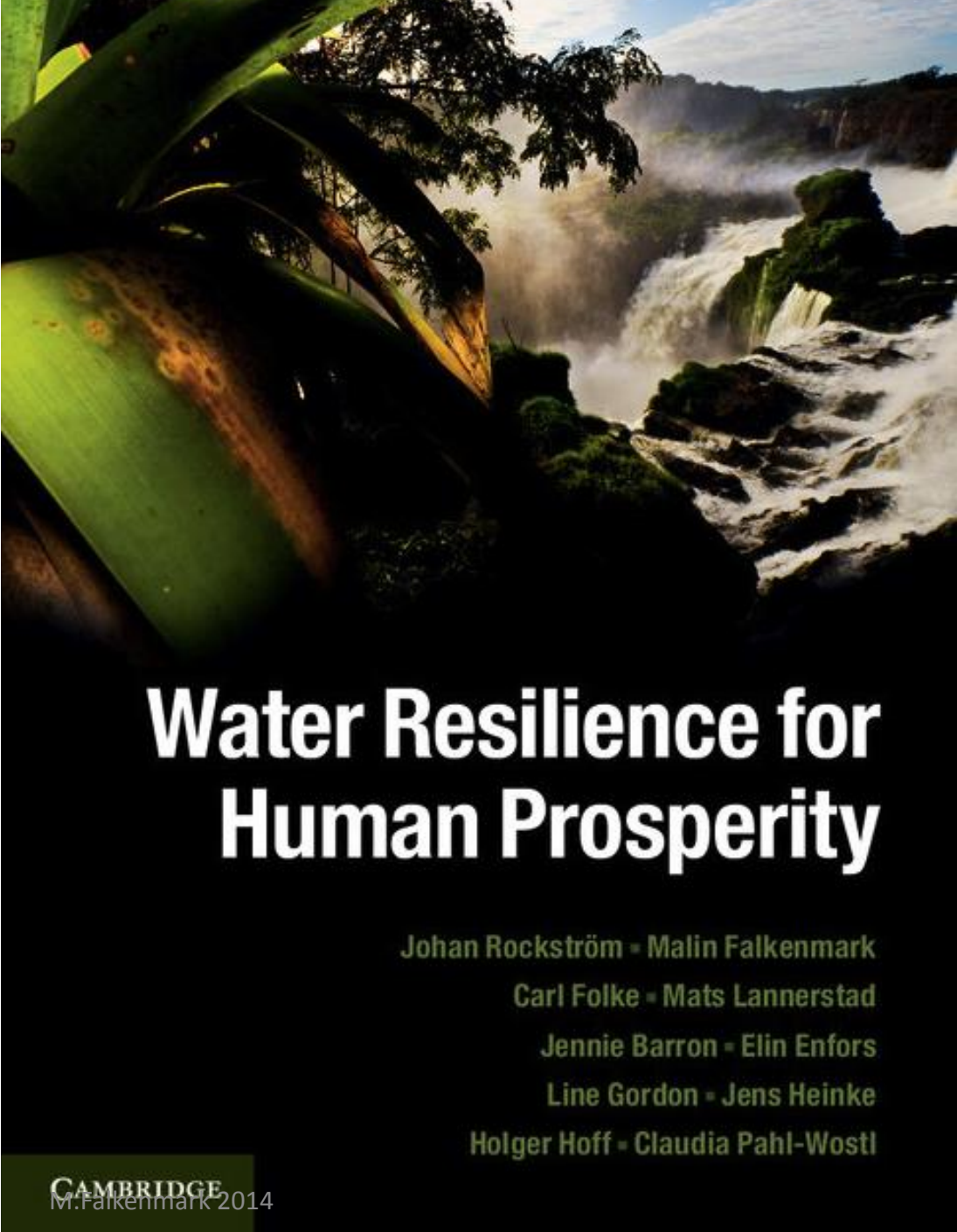
Slutsatser



**nyutkommen
bok**

**/Cambridge
University
Press**

**ISBN 978-1-107-
02419-9**



Water Resilience for Human Prosperity

Johan Rockström • Malin Falkenmark

Carl Folke • Mats Lannerstad

Jennie Barron • Elin Enfors

Line Gordon • Jens Heinke

Holger Hoff • Claudia Pahl-Wostl

CAMBRIDGE

M. Falkenmark 2014