

Vattnets kretslopp

Saltvatten har salthalt över 3 %.

Sötvatt salt < 0,05 %

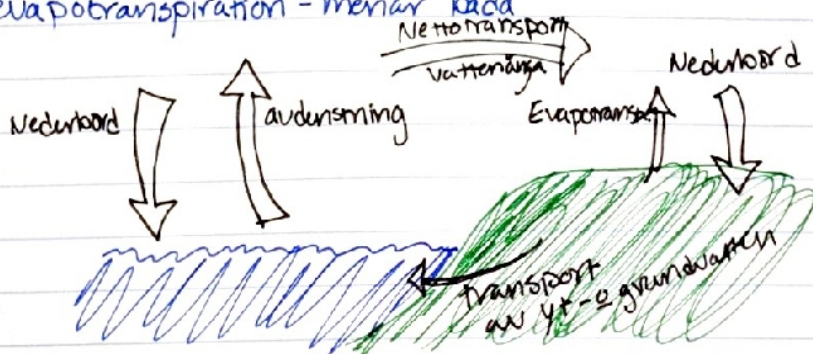
Mellanring: Bräckt vatten

2 % av jordens vatten är sötvatten

Audunstning = ~~evapotranspiration~~ evaporation

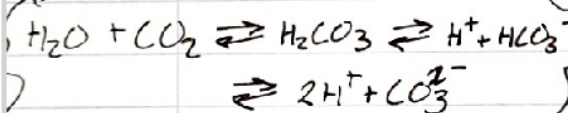
Växter avger vatten: transpiration

evapotranspiration = menar båda



Kolets kretslopp

I havet:



- CO₂ kan både lösas & reagera med H₂O

- Vid Växtens fotosyntes försljuts jämvikt åt vänster

- Mer koldioxid försljuts åt höger

kalk CaCO₃ i skal, skelett & kalksten

Växtekarbonat HCO₃⁻
karbonat CO₃²⁻

Reaktion m. vatten

koldioxid CO₂

Kemisk vittring

Foto-syntes

cellandning

cellandning

Växter
Alg
Blågrön
Bakterier

Djur

Döda organismer

Saprophyter

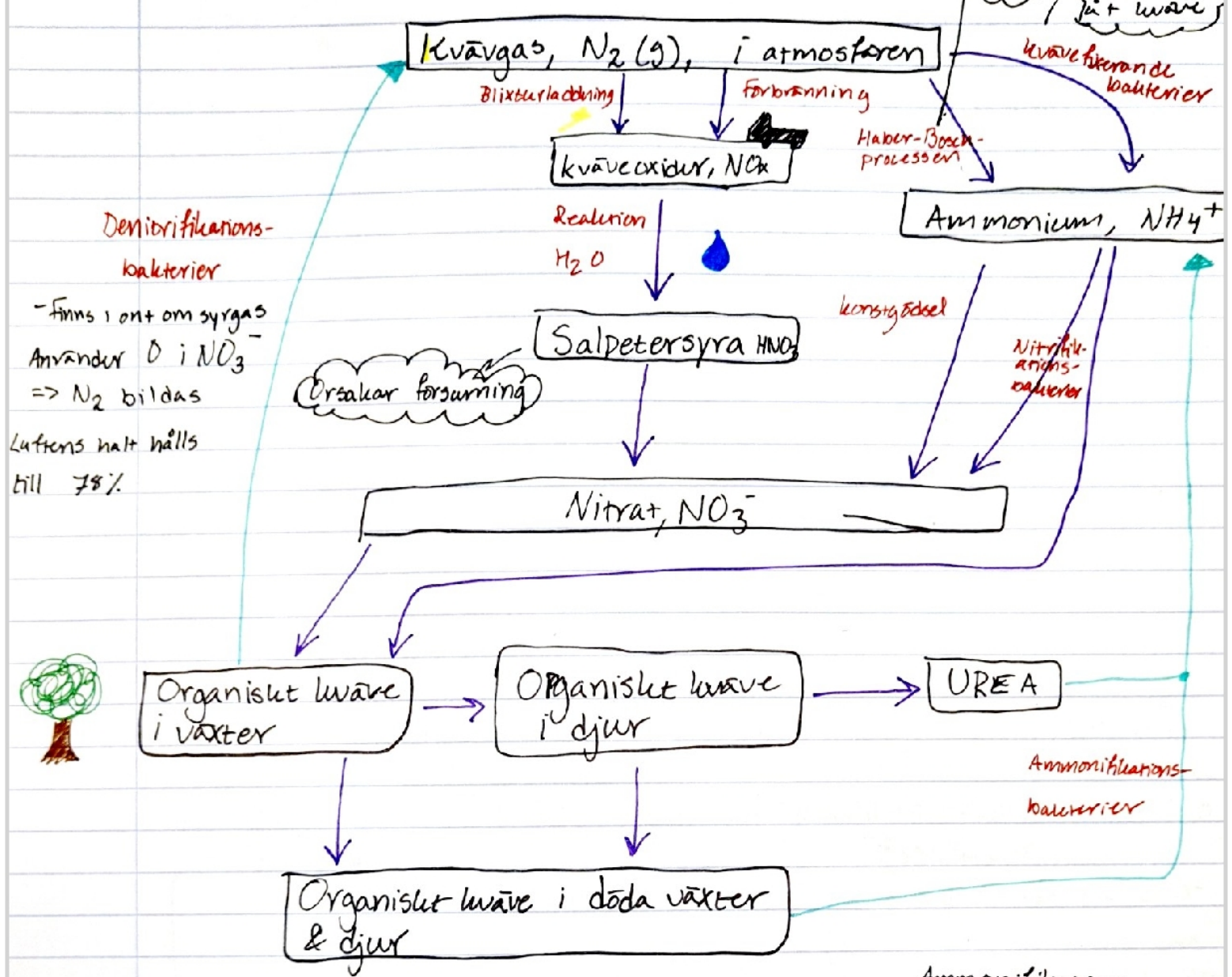
Stenkol
olja
naturgas

Förbränning

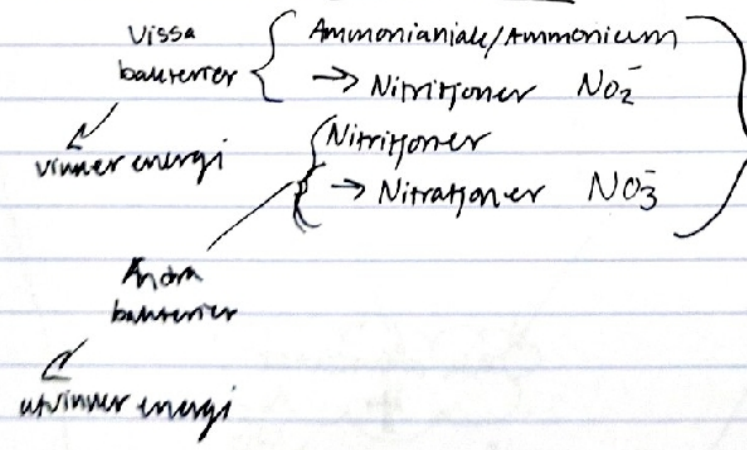
cellandning

Kvävetets kretslopp

Industriellt: $N_2 + 1/2 O_2$
50% av
kväve i mat
bakterier vill komma till kväve



Nitrifikation



Ammonifikation

Proteinväve/urinämne
=> Ammoniak

Bakterier som gör detta = kemototrofa bakterier

Fosfors kretslopp

Fosfor ingår i cellmembran, DNA & ATP

→ Passerar ej luften

Stor del av markens fosforjoner ingår i svårslösliga salter

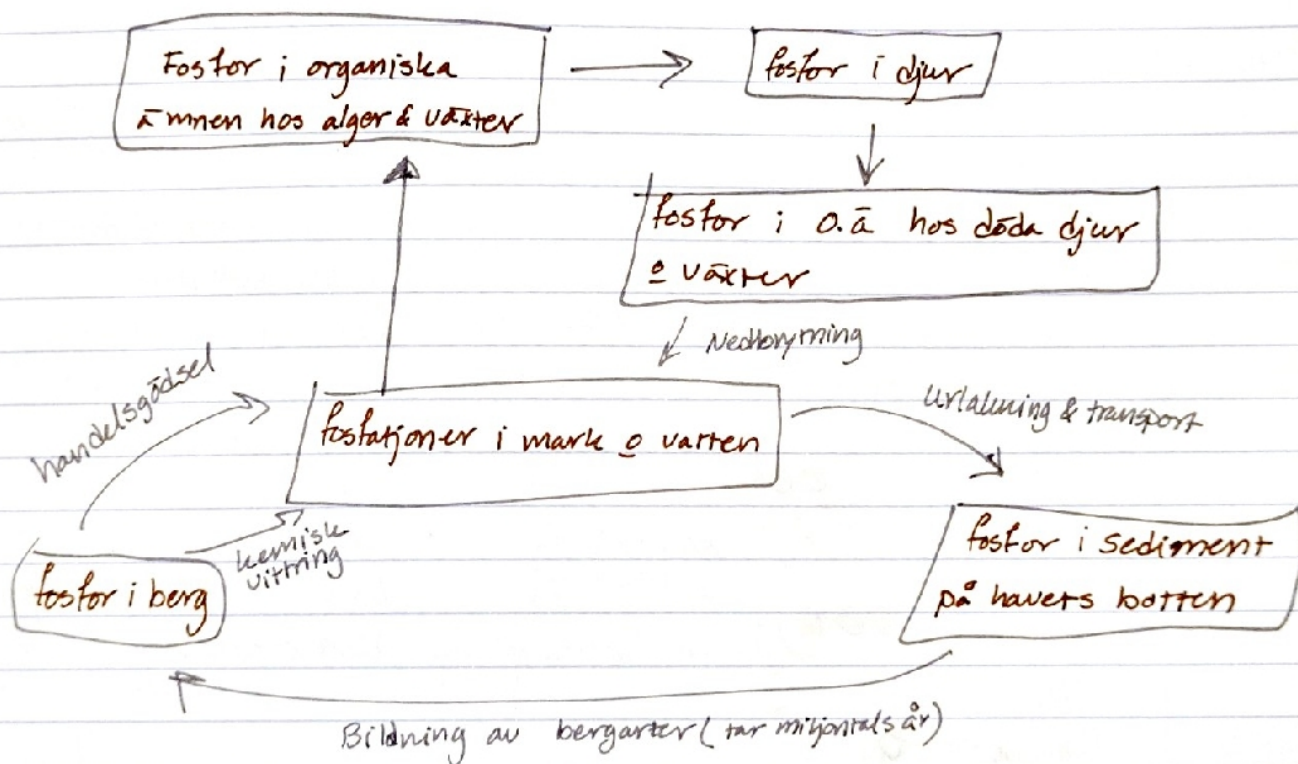
⇒ fosforhaltig gödning används

- Begränsar växters & algers förtäring i vattendrag pga binds i svårslösliga salter → frigörs & flyter ej i vattendrag

Många andra narsalter finns i överskott → övergödning P ⇒ sjöväxerigen

Däremot fraktas fosfater till havsbotten ⇒ samlas i sediment

→ miljoner år packas, sedan bergarter



Fosfor & jordbruk

I naturligt ekosystem kompenseras kemisk vittring urtallning

Inom jordbruk förloras fosfater med grödorna ⇒ behövs kompenseras m. gödning

Innan 1900-tal användes naturgödsel, nu används handelsgödsel

Handelsgödsel är ofta NPK-gödsel fosfor kommer från fosfatmalin → USA

↓
märke
fosfor kalium

Marocco ↓
Västbalkan ↓
Kina ↓
Sydafrika

Fosfor börjar bli bristvara ⇒ måste bli bättre på att återvinna.