

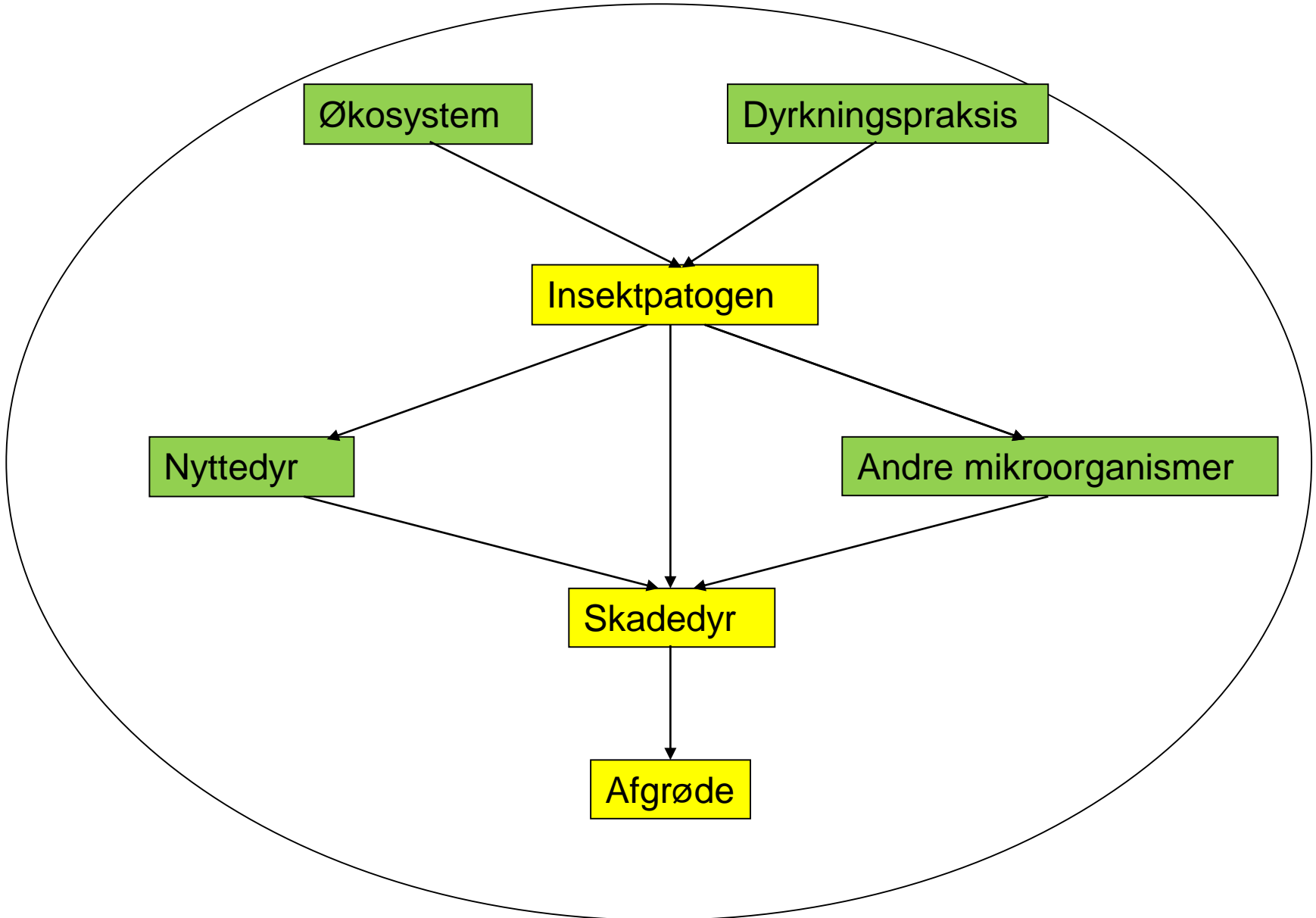


Mikroorganismer til forebyggelse og bekæmpelse

Jørgen Eilenberg

Institut for Plante- og Miljøvidenskab
Københavns Universitet

Interaktioner

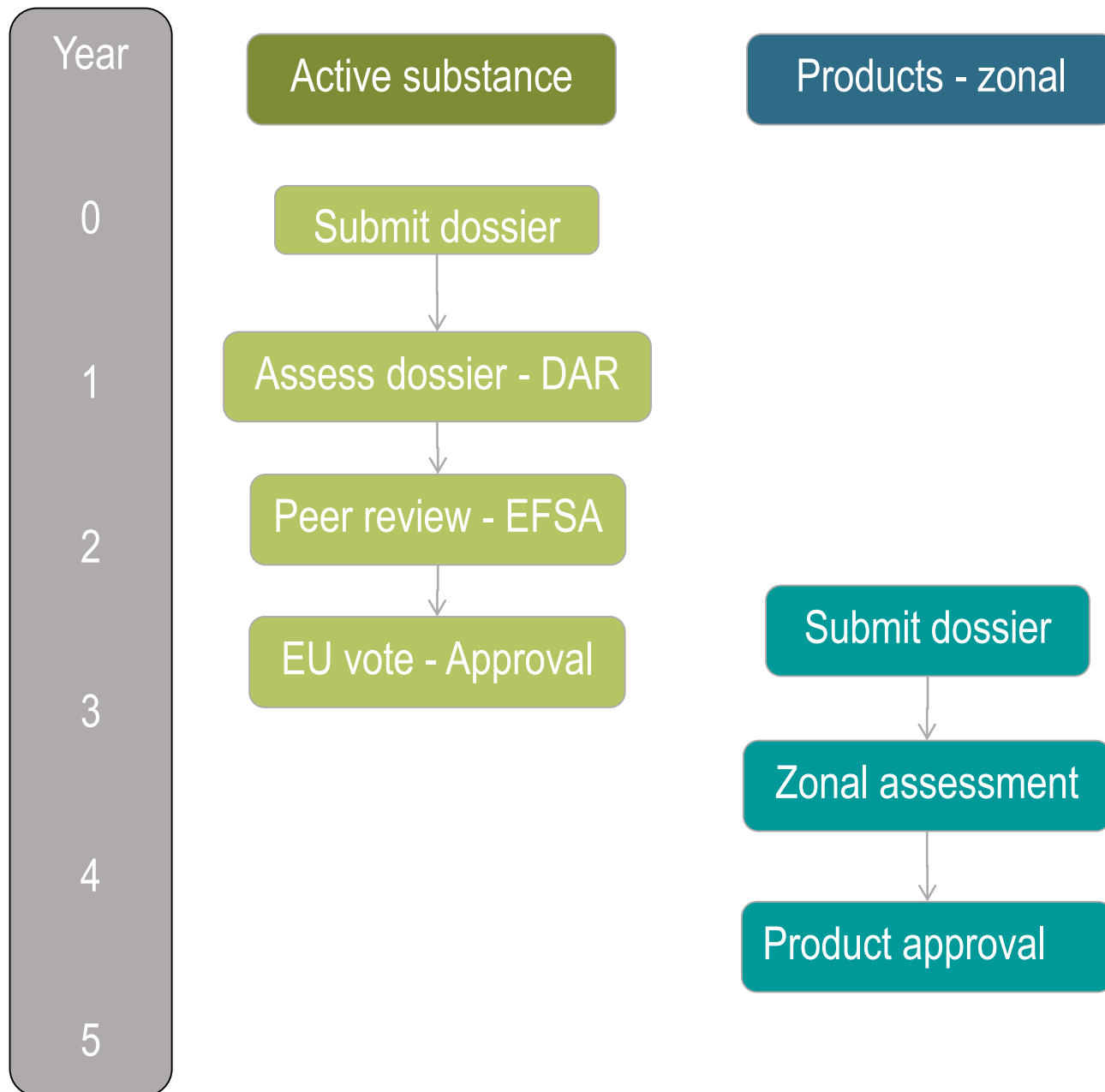


Nogle vigtige grupper af mikroorganismer til biologisk bekæmpelse

Type	Infektionsvej	Specialister/generalister
Virus	Oral	Specialister
Bakterier	Oral	Generalister/specialister
Svampe	Gennem kutikula	Generalister/specialister
Microsporidier	Oral	Specialister
Nematoder	Gennem åbninger	Generalister

- Insektpatogener forekommer i værten, i jord, på blade
- Der er en meget stor diversitet
- Nogle arter kan danne naturlige epidemier f.eks. svampe i bladlus

Plant Protection Product Registration EU - timelines



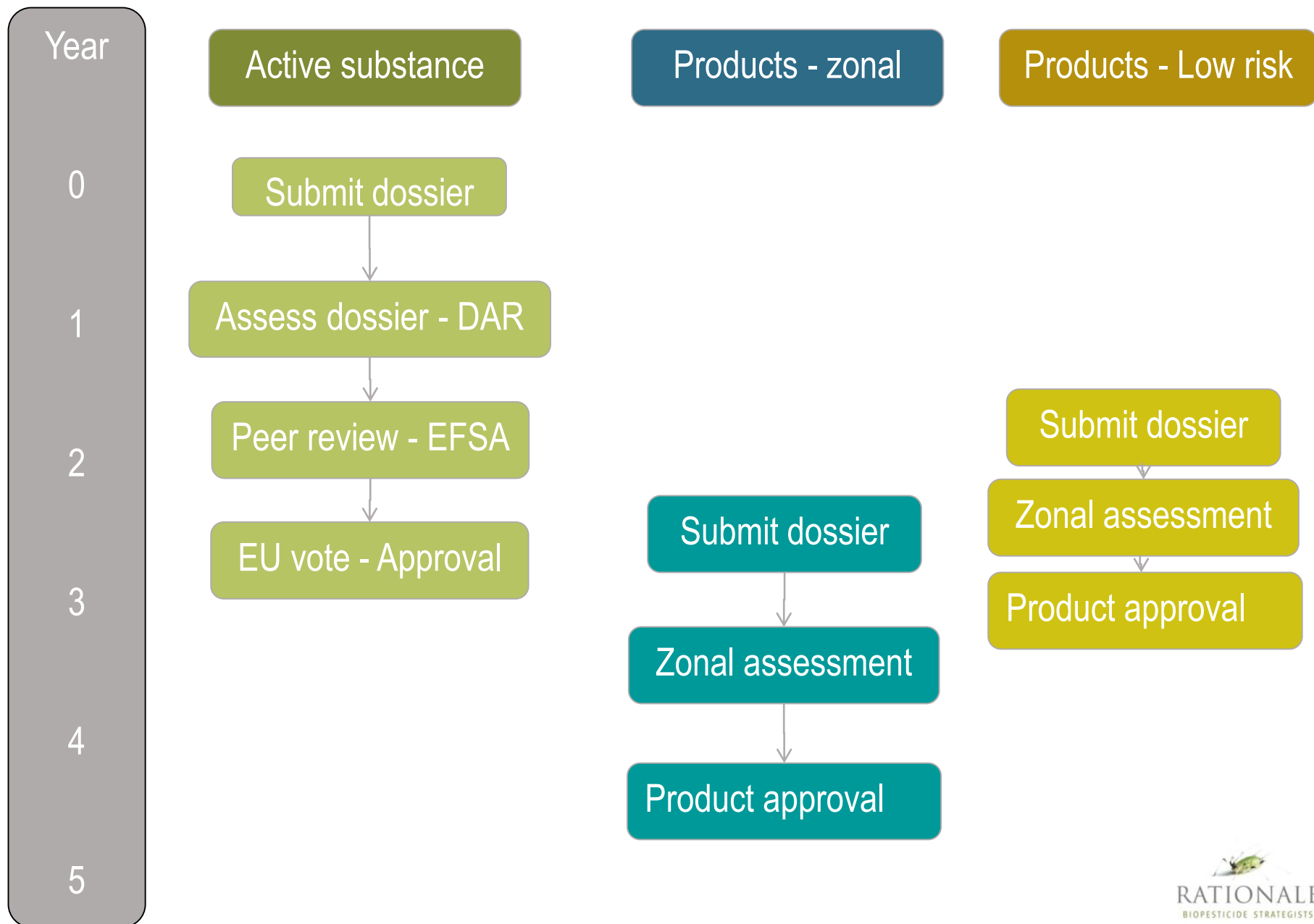
Hvorfor tager det så lang tid at opnå godkendelse i EU

- Paradigmet for godkendelse af kemiske bekæmpelse skal følges
- Faglige problemstillinger giver vanskeligheder
- Sekundære metabolitter, hvilke er "relevante"?
- Taksonomi: nye metoder har vist at svampeslægter som *Beauveria* og *Metarhizium* består af mange arter med forskellig biologi
- Evaluering foretages ud fra økotoksikologisk synvinkel
- Persistens over 60 dage: vurderes som en negative ting ud fra "standard" økotoksikologisk vinkel, men er positivt ud fra strategien, at man inokulerer sin jord med en mikroorganisme, som opformerer sig

Et nyt koncept: "Low risk substances"

- Arbejdsgruppe etableret 2013, ledet af EFSA
- Repræsentanter for miljøstyrelser, interesseorganisationer
- Uafhængige eksperter
- Vi formulerede kriterier for "low risk" konceptet
- En række faglige dilemmaer
- Hvad er egentlig definitionen på et "biopesticid"?
- Kan samme kriterier anvendes på virus, svampe og bakterier?

Plant Protection Product Registration EU - timelines



Konklusion

- Virus, bakterier og svampe er naturligt forekommende i danske dyrkningssystemer
- De anvendes til biologisk bekæmpelse i en række afgrøder
- Nye metoder til formulering og nye arter/stammer kan bringe nye muligheder
- EU godkendelse er ofte langvarig
- Low risk konceptet kan bidrage til nye produkter