

Vi arbejder med sikkerhed - for miljøet



Kommunekemi a/s



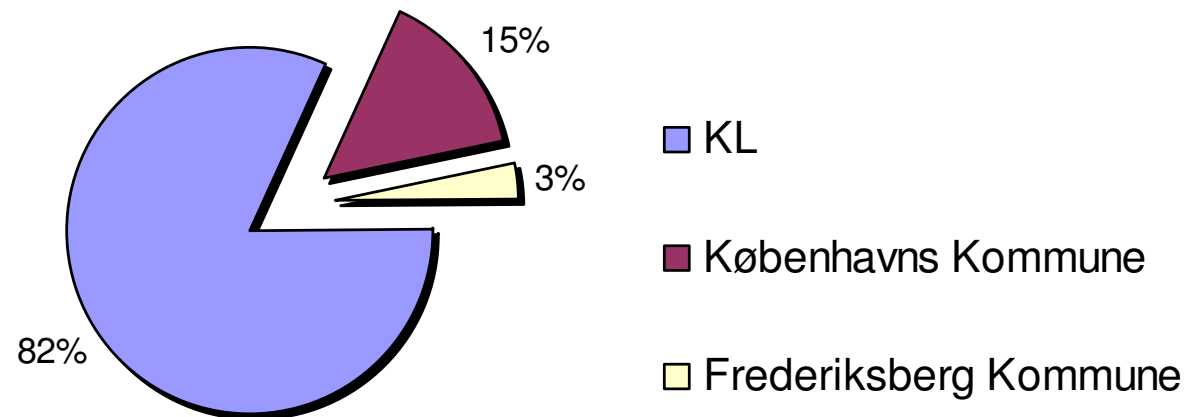
Genanvendelse af næringsstoffer i aske

**ved
Ole Kristensen
Kommunekemi a/s**



Ejerforhold

- Kommunekemi a/s er et aktieselskab med en årlig omsætning på 253 mill. kr. (2005) og 180 engagerede medarbejdere.
- Ejerkreds:





Produktion

- Forbehandling
 - Inspektion og sortering (KaSa)
 - Tromletømningsanlæg til flydende affald (TT IV)
 - Tromletømningsanlæg til fast affald (TT V)

 - Genanvendelse

 - Forbrænding
 - 3 forbrændingsanlæg med samlet kapacitet på 170.000 tons pr. år

 - Uorganisk anlæg

 - Halmaskeanlæg
 - Produktion af gødningssalte
- Deponering
- Direkte deponi af udvalgte affaldsfraktioner
 - Restprodukter fra uorganisk anlæg og forbrændingen

Udvikling



- Kommunekemi har eget Viden og Afprøvningscenter for farligt affald.
- Vores ingeniører og teknikere arbejder sammen med institutter, universiteter og virksomheder fra ind- og udland.
- Udvikling af nye, miljørigtige behandlings-teknologier med henblik på øget nyttiggørelse.
- Projekter:
 - Superkritisk vådoxidation
 - Nyttiggørelse af imprægneret træ
 - Oparbejdning af metalholdige restprodukter
 - Genanvendelse af brunstens- og alkalibatterier
 - Genanvendelse af slagger og flyveaske
 - Nyttiggørelse af halmaske til gødningssalt

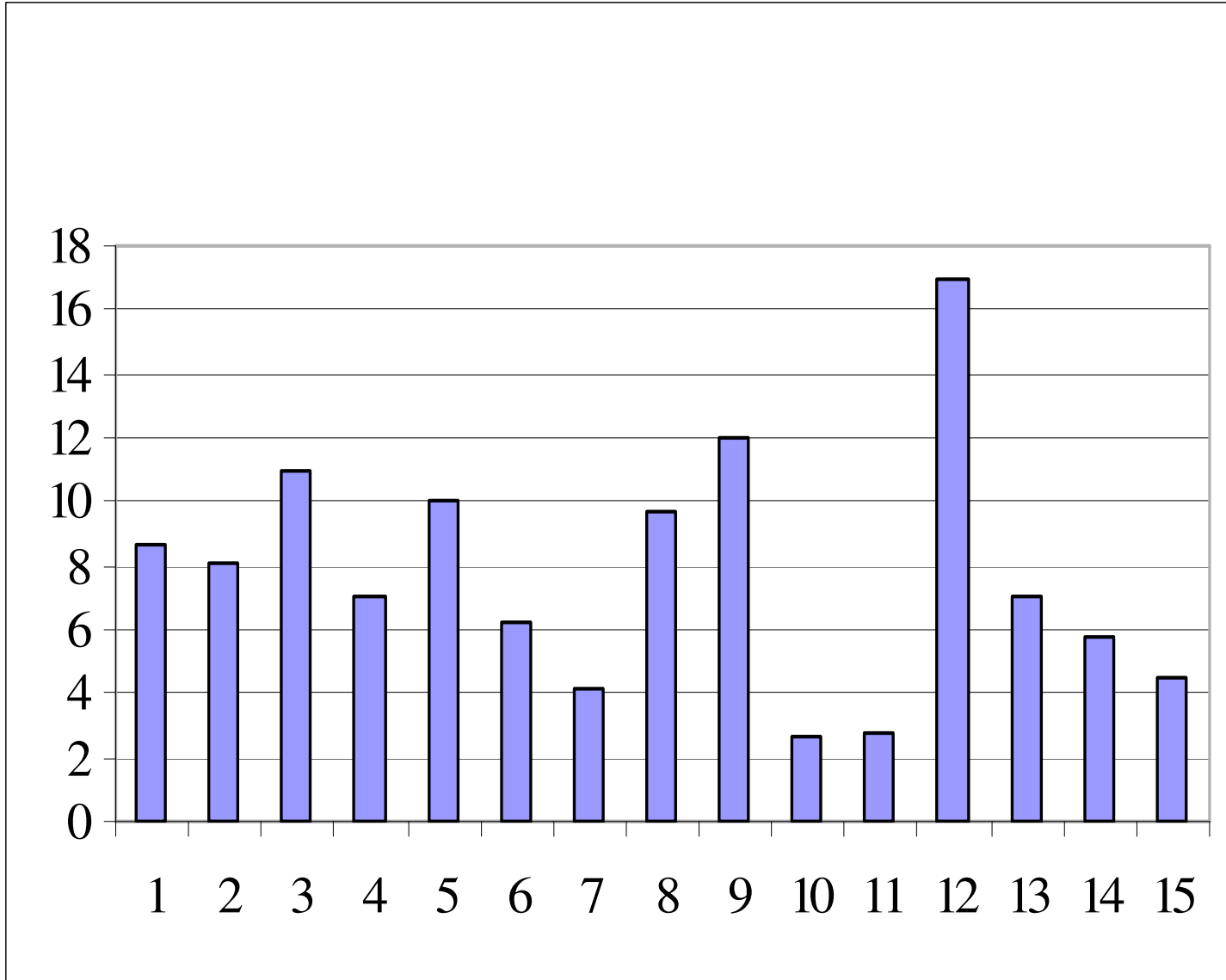
Bioaskebekendtgørelsen



Næringsstoffer fra halmaske ønskes tilbageført til landbrugsjord. Cadmiumindholdet er afgørende for udbringning og inddeling i klasser.

Kategori	Max. Cd-indhold (mg Cd pr. kg. TS)	Max. udbringning
H1	5	0,5 t TS/ha/5år
H2	2,5	1,5 t TS/ha/5år
H3	0,5	5 t TS/ha/5år

Cd-indhold mg/kg



Udvinding af gødning fra halmaske



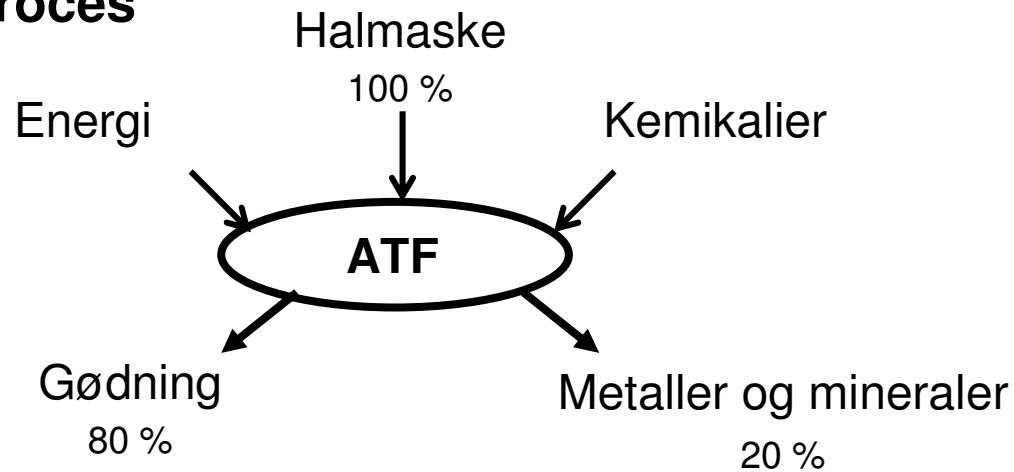
■ Baggrund

- 10.000 tons halmflyveaske om året i Danmark
- Indhold af tungmetaller især cadmium er stigende

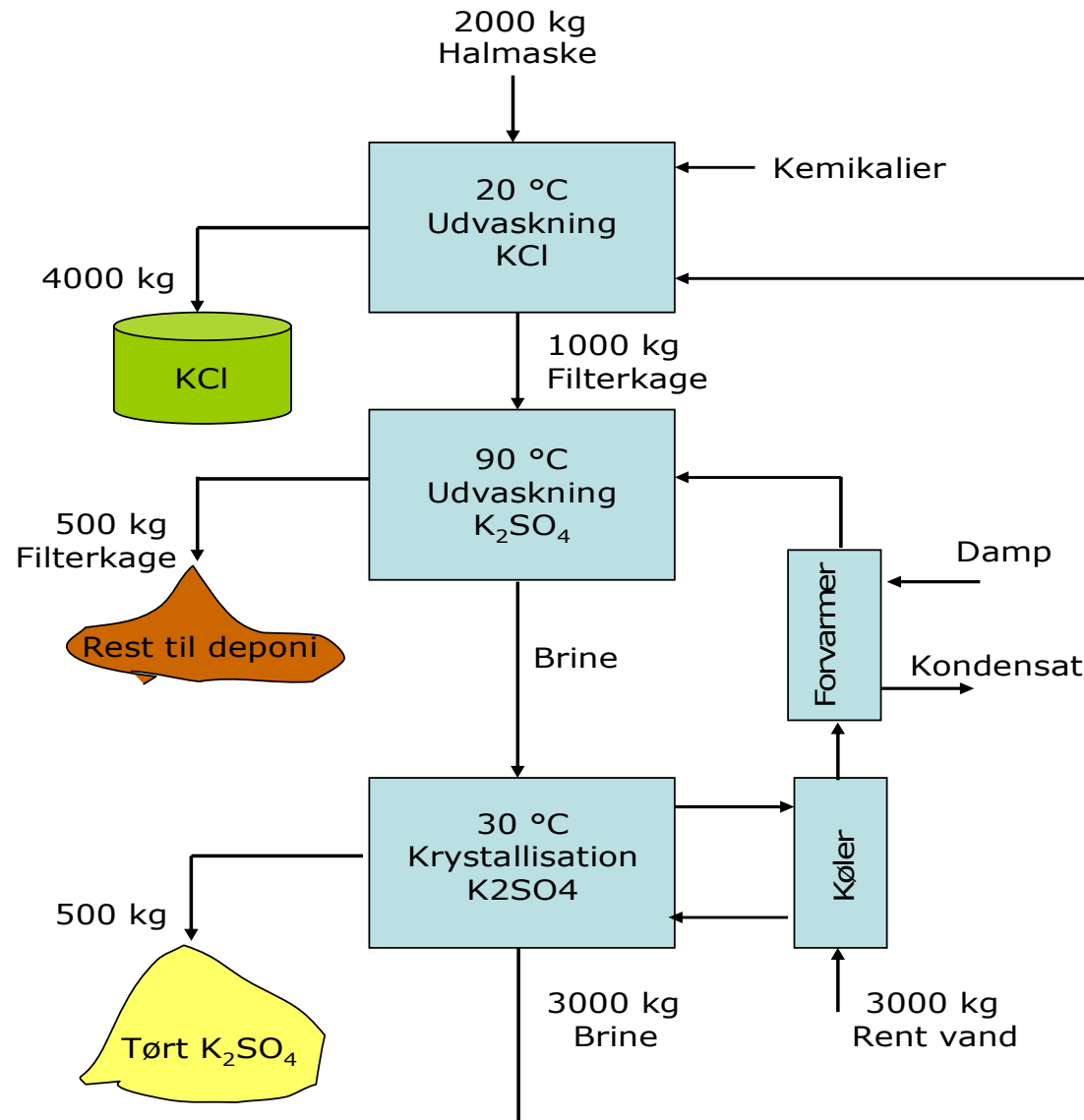
■ Politiske målsætninger

- Halmaske skal tilbage på landbrugsjord

Proces

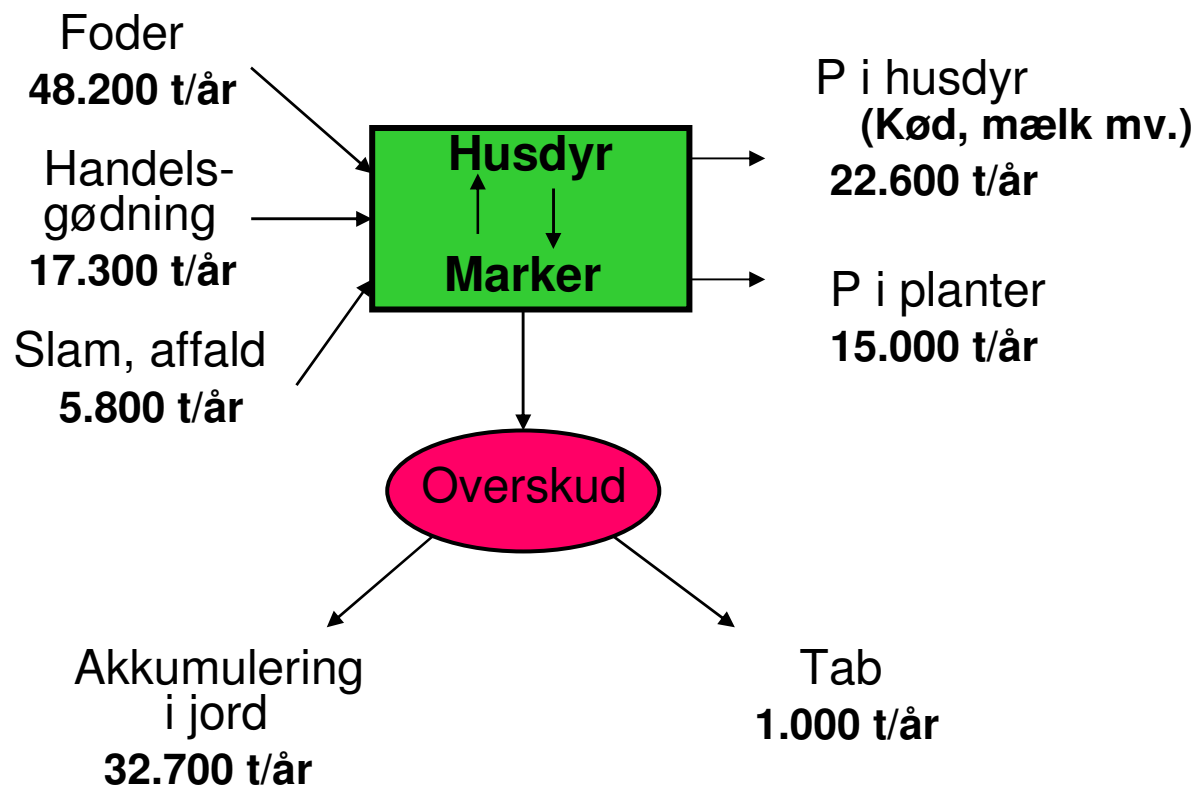


Fremstilling af KCl-opløsning og tørt K_2SO_4

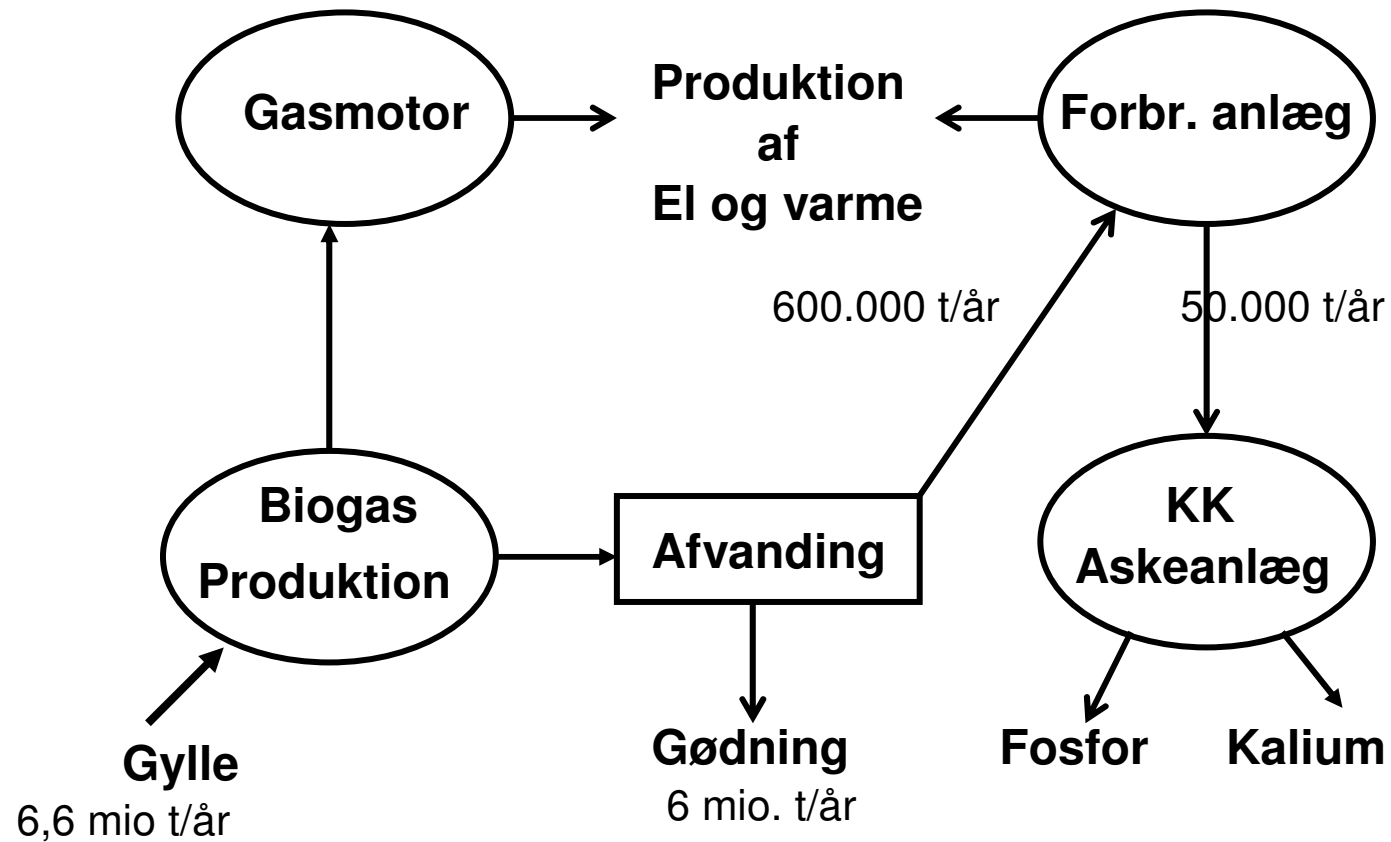




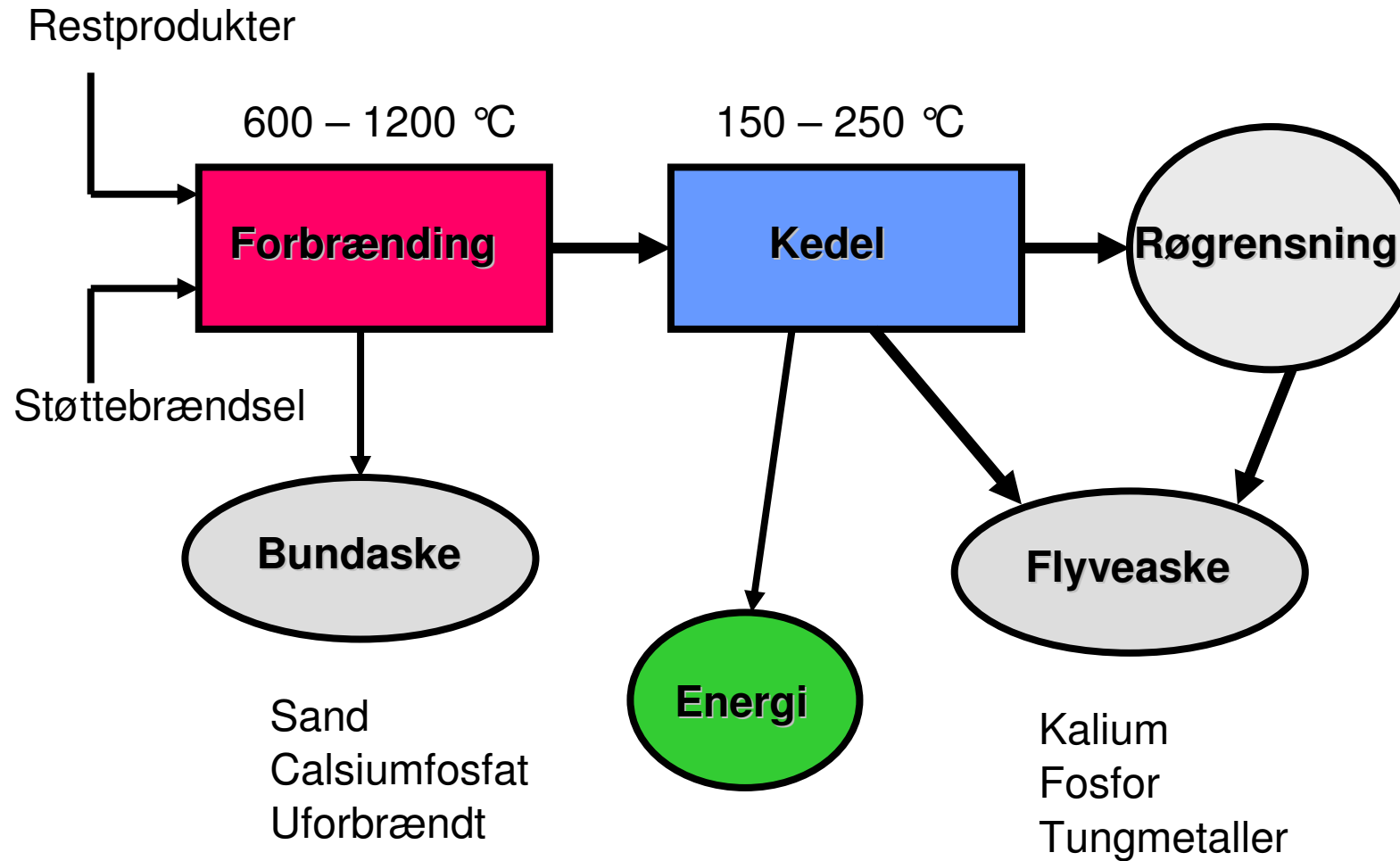
Fosforbalance i Danmark



Fra gylle til gødning



Forbrænding





Askeanalyser fra afbrænding af fiberfraktion fra biogasanlæg

	Mg/kg	g/kg
Fosfor		60 - 200
Kalium		15 - 40
Kobber	250 - 1100	
Cadmium	1 - 39	
Nikkel	20 - 50	
Krom	10 - 40	

Gødningsproduktion



- **Råvarer:**
 - Aske fra forbrænding af afgassede fibre
 - Aske fra afbrænding af husdyrgødning
 - Aske fra afbrænding af biologisk spildevandsslam
- **Produkter:**
 - Citratopløselige fosforforbindelser
 - Vandopløselige fosforforbindelser
 - Superfosfat
 - Fosforsyre
 - Kalium-forbindelser
- **Anvendelse:**
 - Plantegødninger
 - Foderproduktion

