

Kartläggning av klororganiska föreningar vid förorenade klorfenoltomter

Instrumentell analys med GC-MS

Ylva Persson

Bioanalytisk screening med CAFLUX

Malin Nording

Miljökemi, Umeå universitet

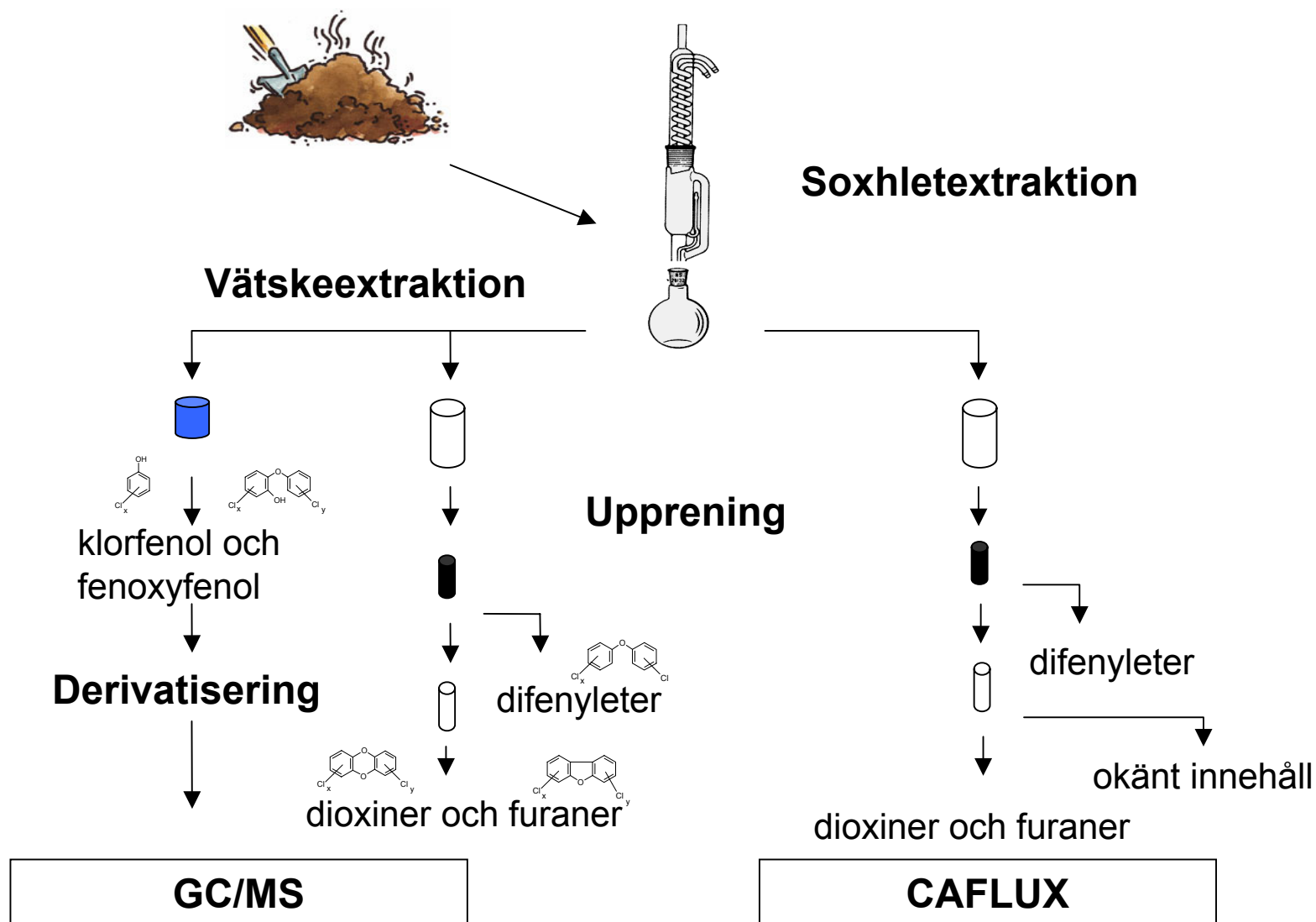


Klorfenoltomter i Norrbotten och Västerbotten

Objekt inkluderade i kartläggningsstudie



Extraktion och upparbetning

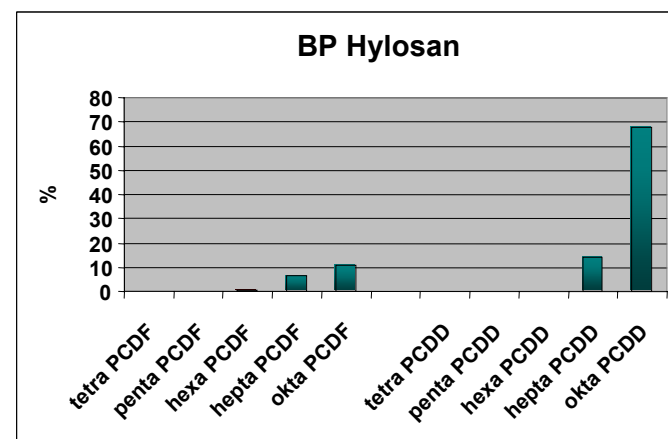
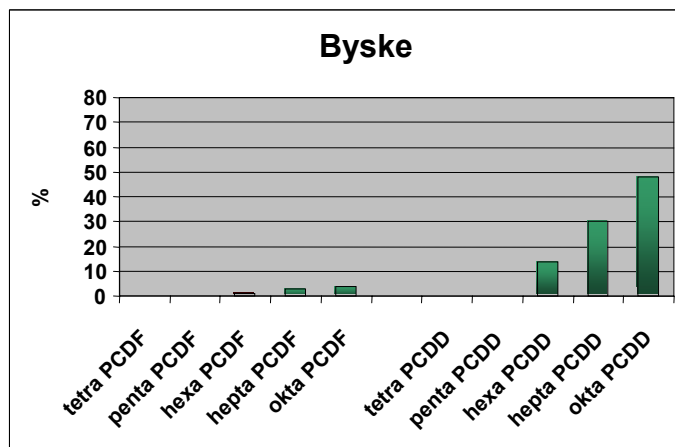
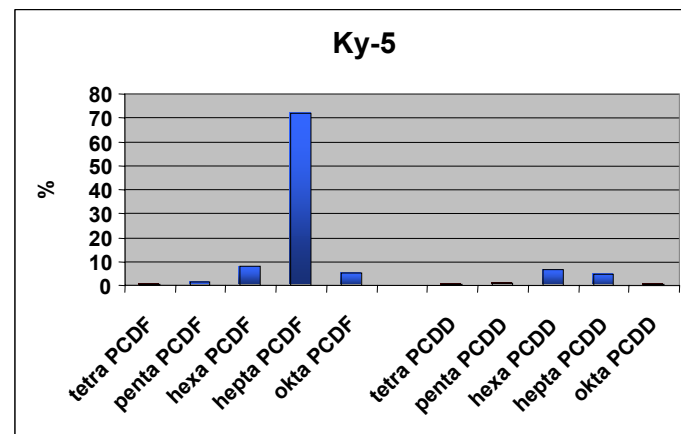
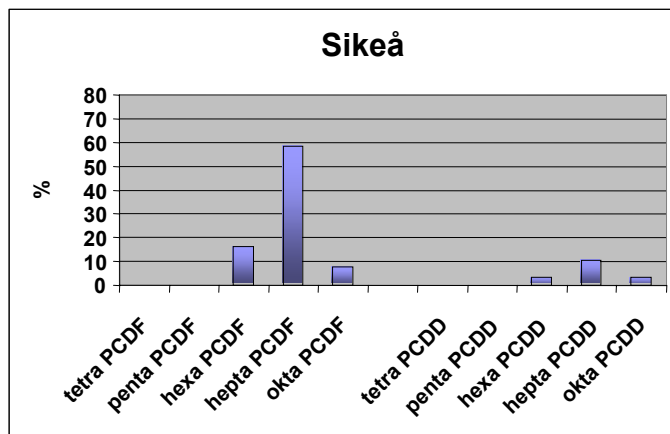


Halter och fördelning mellan föreningsgrupper

(mg/kg TS)	Sikeå	Byske
Klorfenol PCPh	10	310
Fenoxifenol PCPP	20	2
Difenyletrar PCDE	0,5	0,3
Furan PCDF	4,1	0,2
Dioxin PCDD	0,9	2,3

%	Sikeå	Ky-5	Byske	BP Hylosan
PCPh	23	99	98	98
PCPP	63	0,9	1,4	2,0
PCDE	1,2	0,003	0,1	0,1
PCDD/F	13		0,8	

Homologprofil PCDF, PCDD



Sammanfattning

Instrumentell analys med GC-MS

- Sammansättning i den förorenade jorden skiljer sig från det tekniska preparatet

PCPP $\geq$ PCPh

PCDE, PCDD/F i jord $\gg$ PCDE, PCDD/F i preparat

- Fåtal kongener dominerar

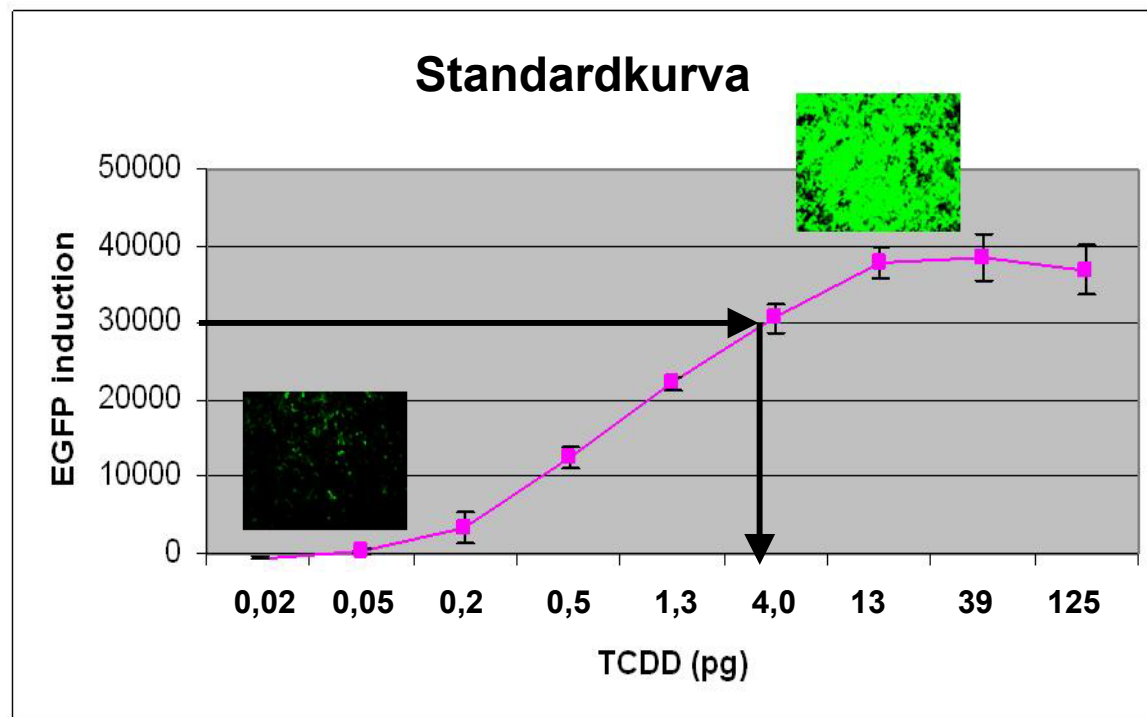
PCPP, PCDE 5 kongener bidrar med 90 %

1,2,3,4,6,7,8-heptafuran i Ky-5 (2,3,4,6-tetraklorfenol)

oktadioxin i BP Hylosan (pentaklorfenol)

Cellbaserad bioassay

CAFLUX - chemically activated fluorescence gene expression

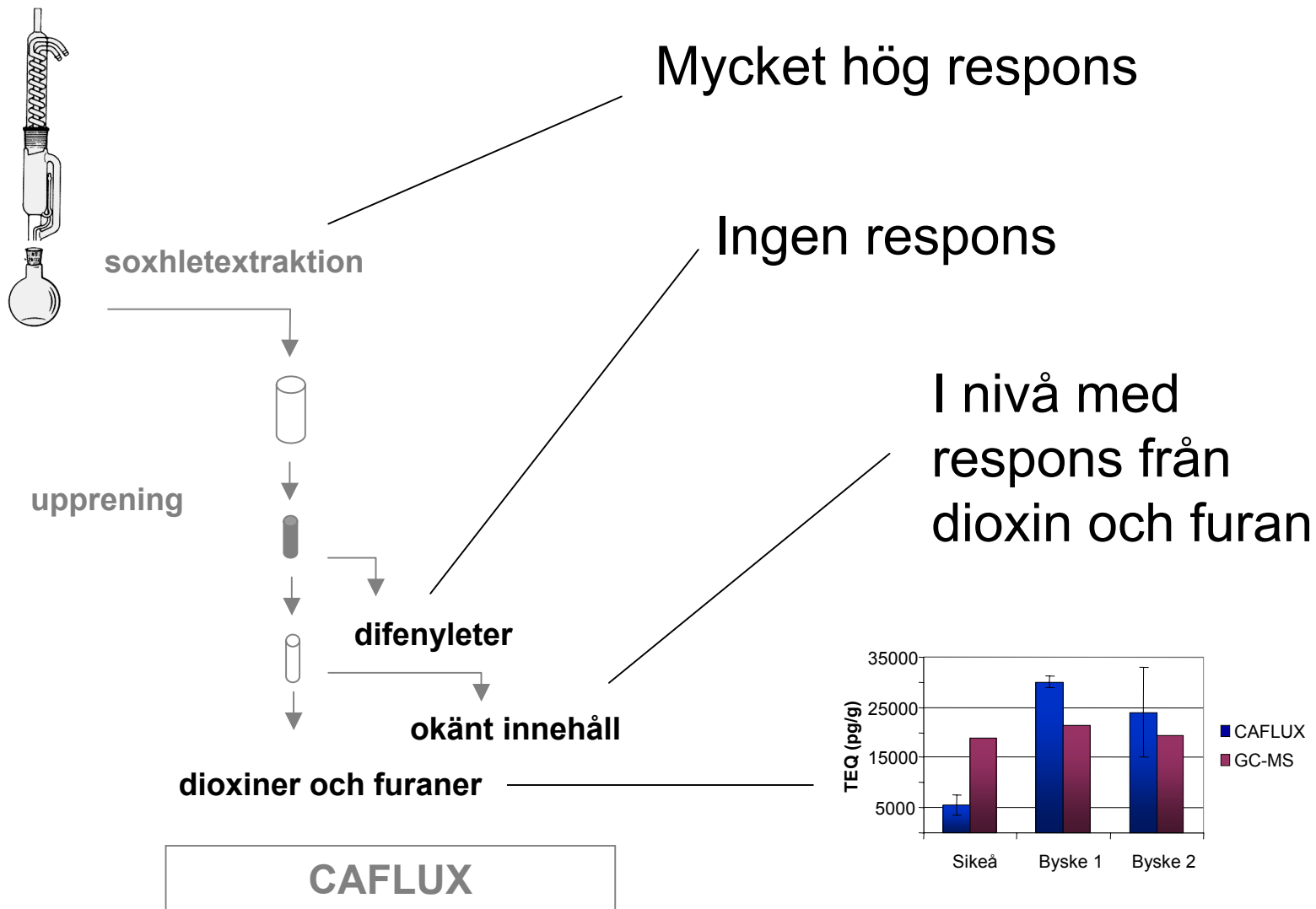


TEF = mått på toxiciteten för 7 dioxiner och 10 furaner

TEF (2,3,7,8-TCDD) = 1

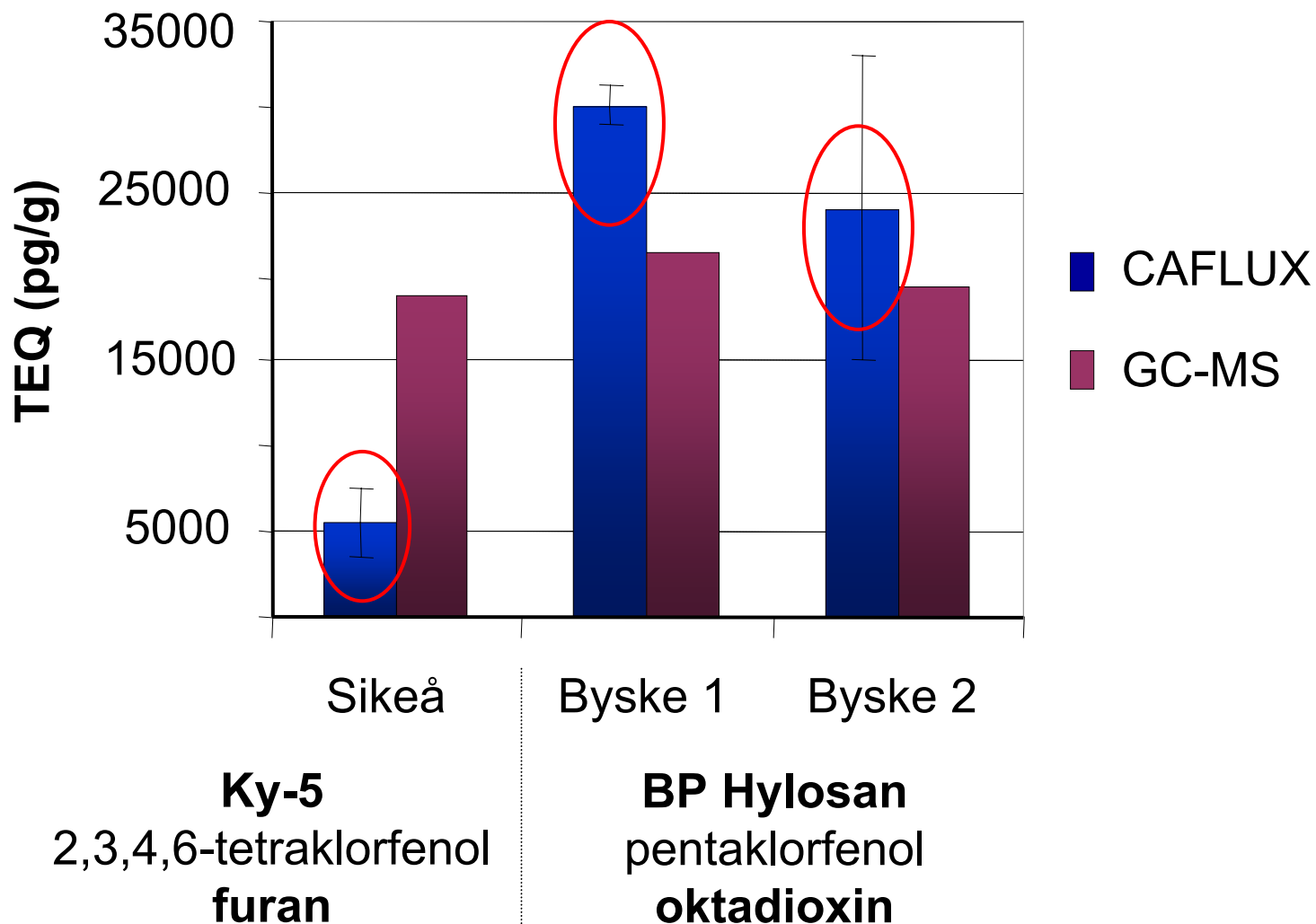
TEQ = $\sum \text{TEF}_i \times \text{konc. PCDD/F}_i$

Resultat från CAFLUX



Resultat från CAFLUX

Dioxin- och furanfraktionen



Sammanfattning

Bioanalytisk screening med CAFLUX

- CAFLUX kan användas för screening av dioxinförorenade jordprov

För tolkning av resultat krävs kalibrering mot dioxinprofilen på varje förorenad tomt

- Många prover kan analyseras på kort tid

Ytterligare resursbesparing med en ny och effektiv extraktion och upparbetning

**Bättre beslutsunderlag vid t ex
riskbedömningar**

Tack till våra handledare och medförfattare!

Peter Haglund, Staffan Lundstedt, Mats Tysklind, Erik Spinnel, Lars Öberg

Tack för Din uppmärksamhet!