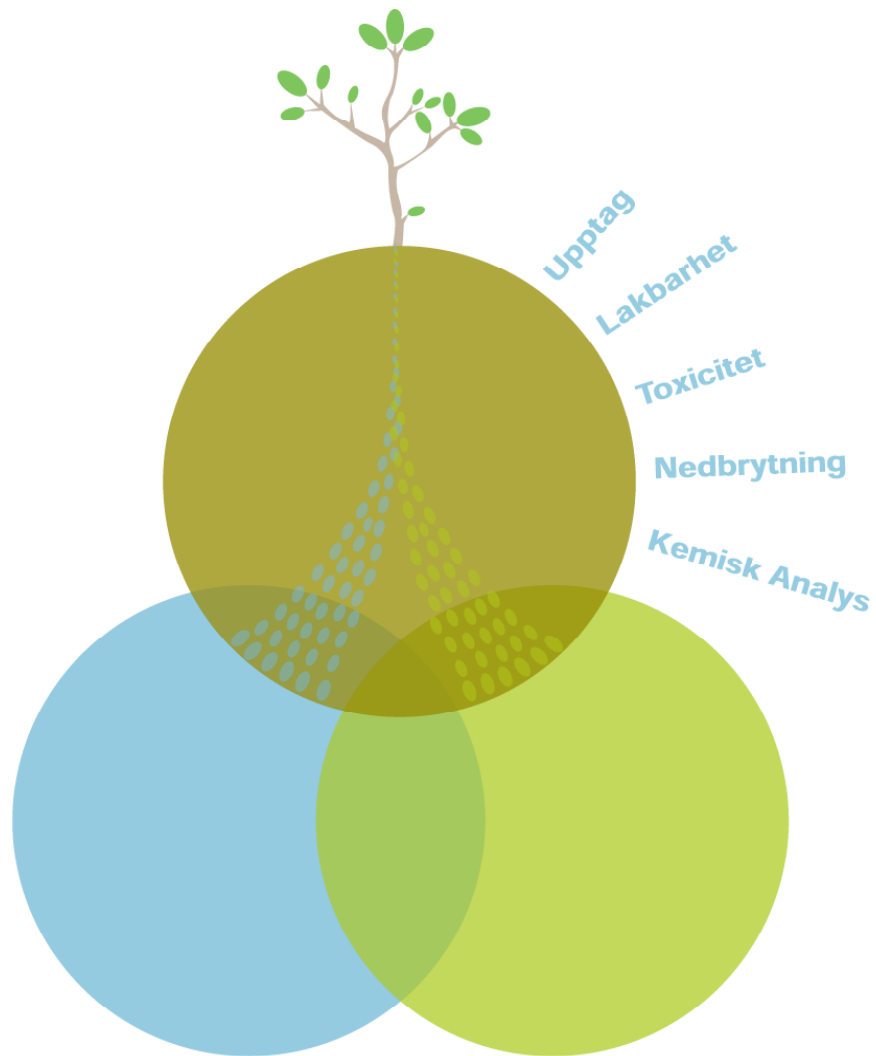


Upptag av PAH i växter och masken
Enchytraeus crypticus från en
kreosotförorenad jord

Ann-Sofie Allard

IVL Svenska Miljöinstitutet AB



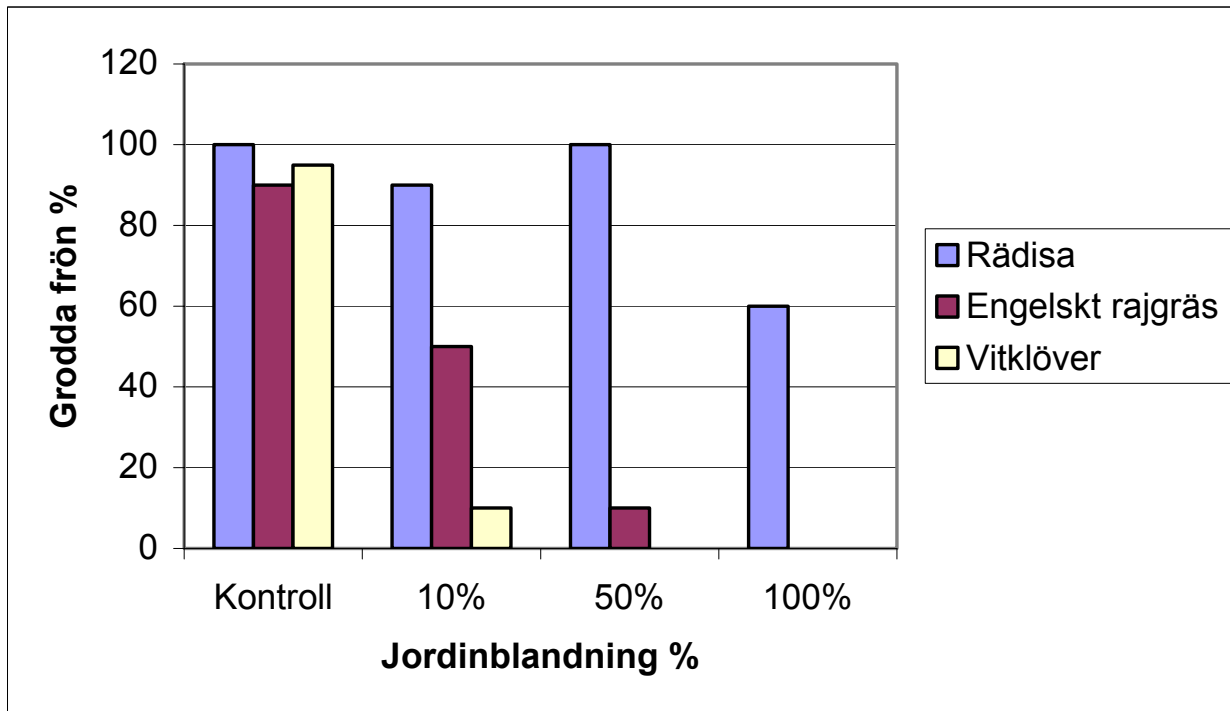
Testorganismer

- Växter
 - Engelskt rajgräs (*Lolium perenne*)
 - Vitklöver (*Trifolium repens*)
 - Rädisa (*Raphanus sativus*)
- Mask
 - *Enchytraeus crypticus*

Upptagstester växter

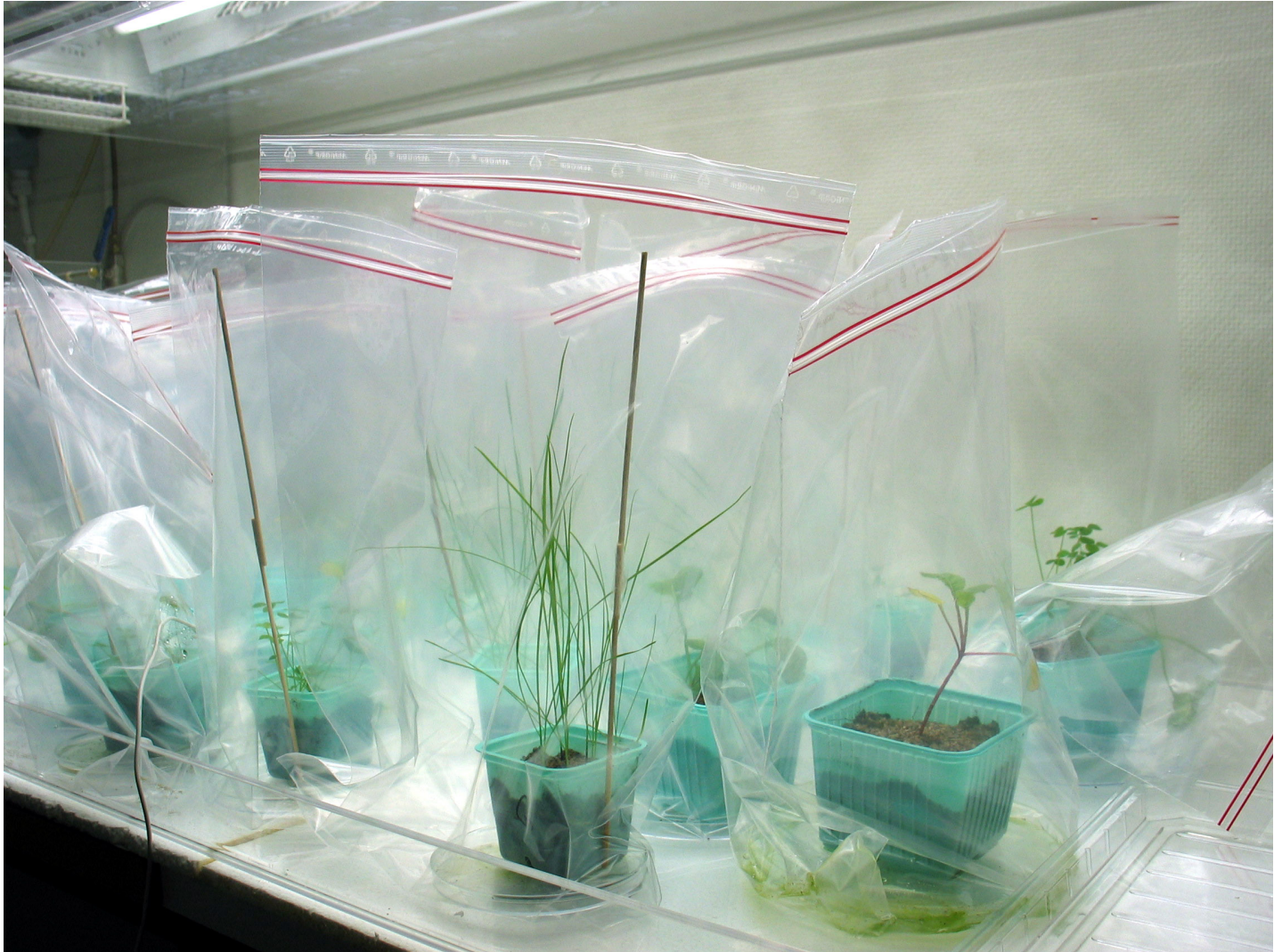
- Grobarhet och rot- och skotttillväxt
- Sådd i lämplig koncentration
 - kontroll, azidförgiftad jord, testjord utan växter
- Tillväxt
- Skörd
- Analys
 - jord, rot, blad / stam

Grobarhetstest

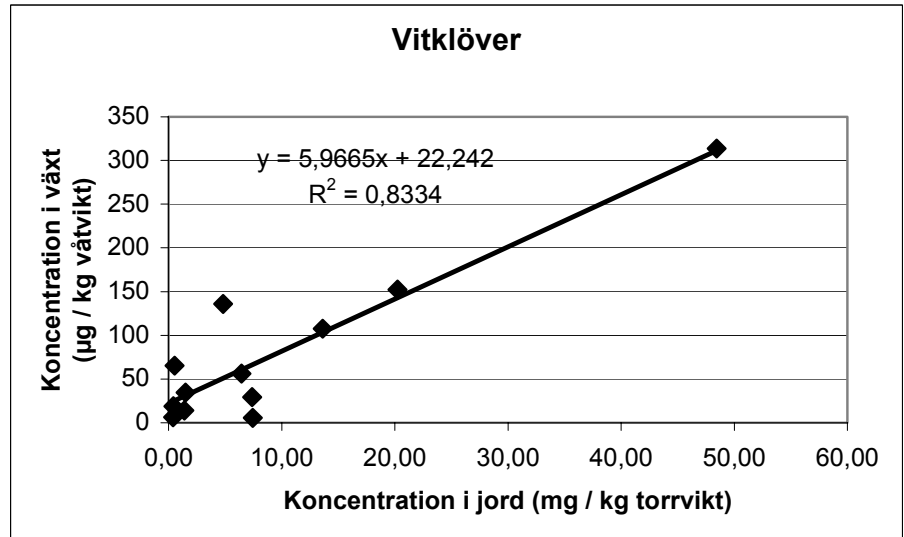
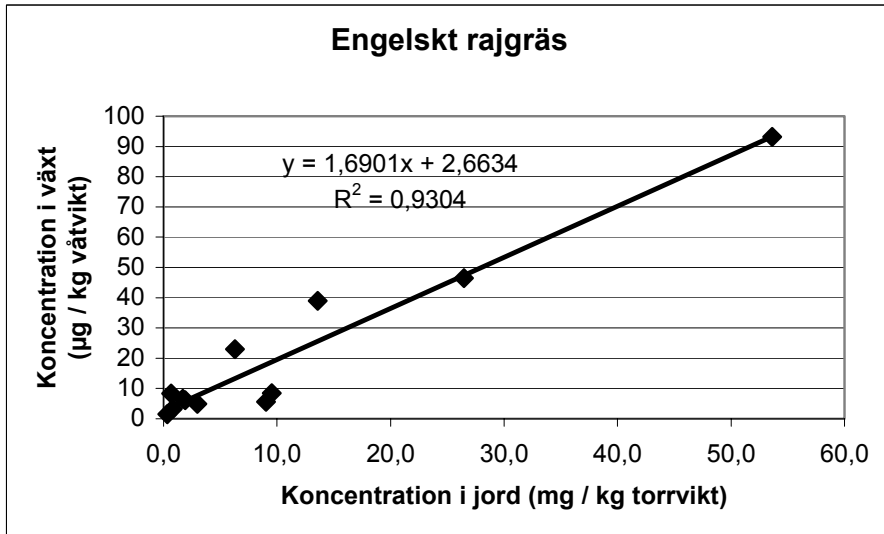


<i>PAH</i>	<i>Jord B*</i>	<i>Jord A*</i>	<i>Blandat prov*</i>
Antracén	1090	0,1	14
Fenantren	5350	0,3	25
Fluoranten	3830	1,6	83
Pyren	1770	1,2	38
Bens[<i>a</i>]antracén	100	0,4	3,7
Chrysen	205	1,6	11
Benzo[<i>b + k</i>] fluoranten	110	1,0	7,0
Benso[<i>a</i>]pyren	35	0,5	2,6
Benso[<i>e</i>]pyren	40	0,5	2,3
Perylen	11	0,1	0,5
Dibens[<i>a,h</i>]antracén	6	0,1	0,3
Benso[<i>ghi</i>]perylene	12	0,4	0,9
Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]pyren	10	0,3	0,7

* mg/ kg tv



Halt i växt - halt i jord



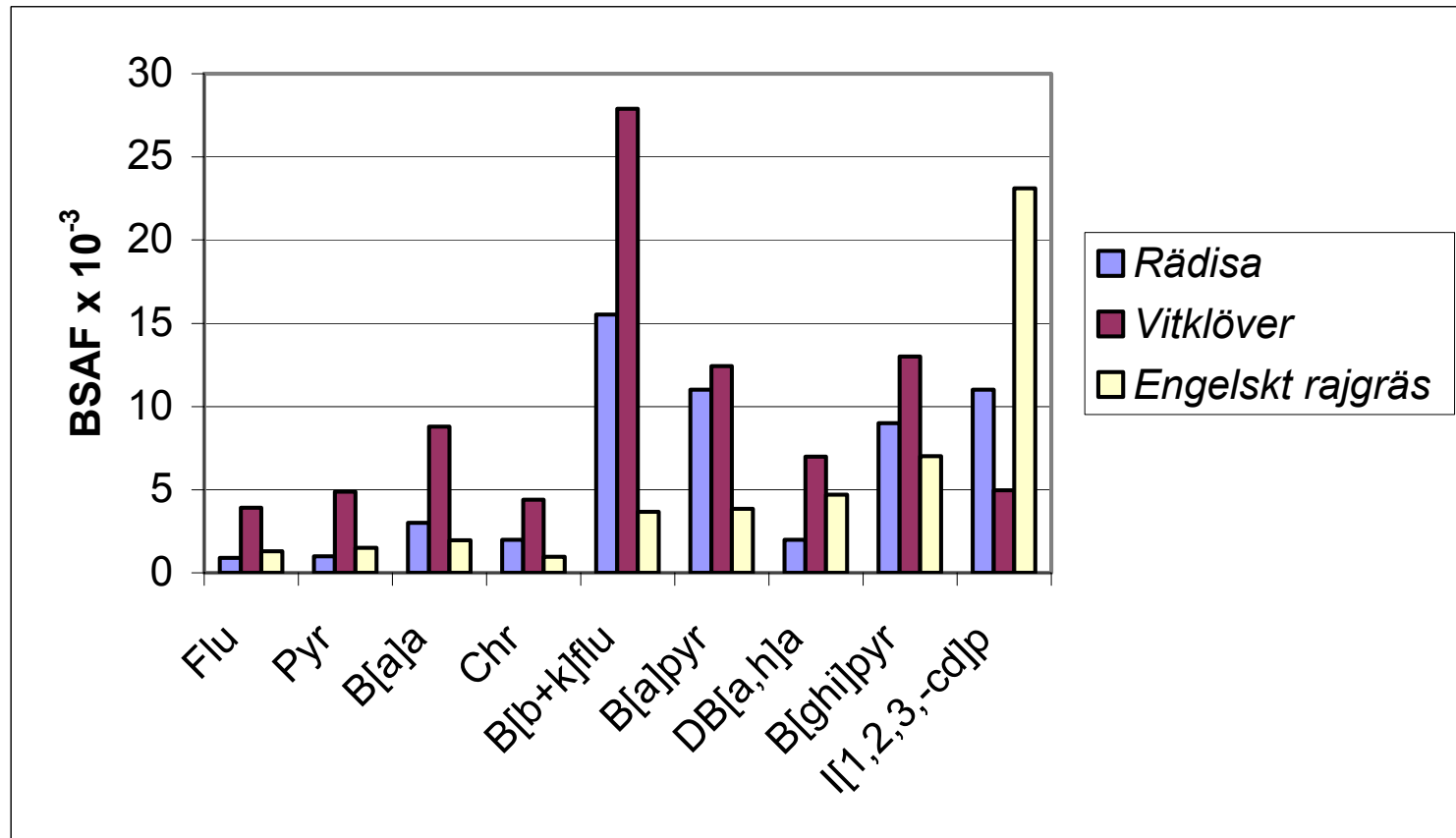
Minskning av utvalda PAH genom mikrobiell aktivitet ($\mu\text{g}/\text{kruka}$) och total ackumulering i växt ($\mu\text{g}/\text{växt}$)

<i>PAH</i>	Mikrobiell aktivitet	Engelskt rajgräs	Vitklöver
Fluoranten	8500	24	79
Pyren	3600	12	38
Chrysen	310	2,1	27

<i>PAH</i>	Mikrobiell aktivitet	Rädisa
Fluoranten	23700	23
Pyren	10000	19
Chrysen	860	8.5



BSAF -värden (Biota-soil accumulation factors) växter



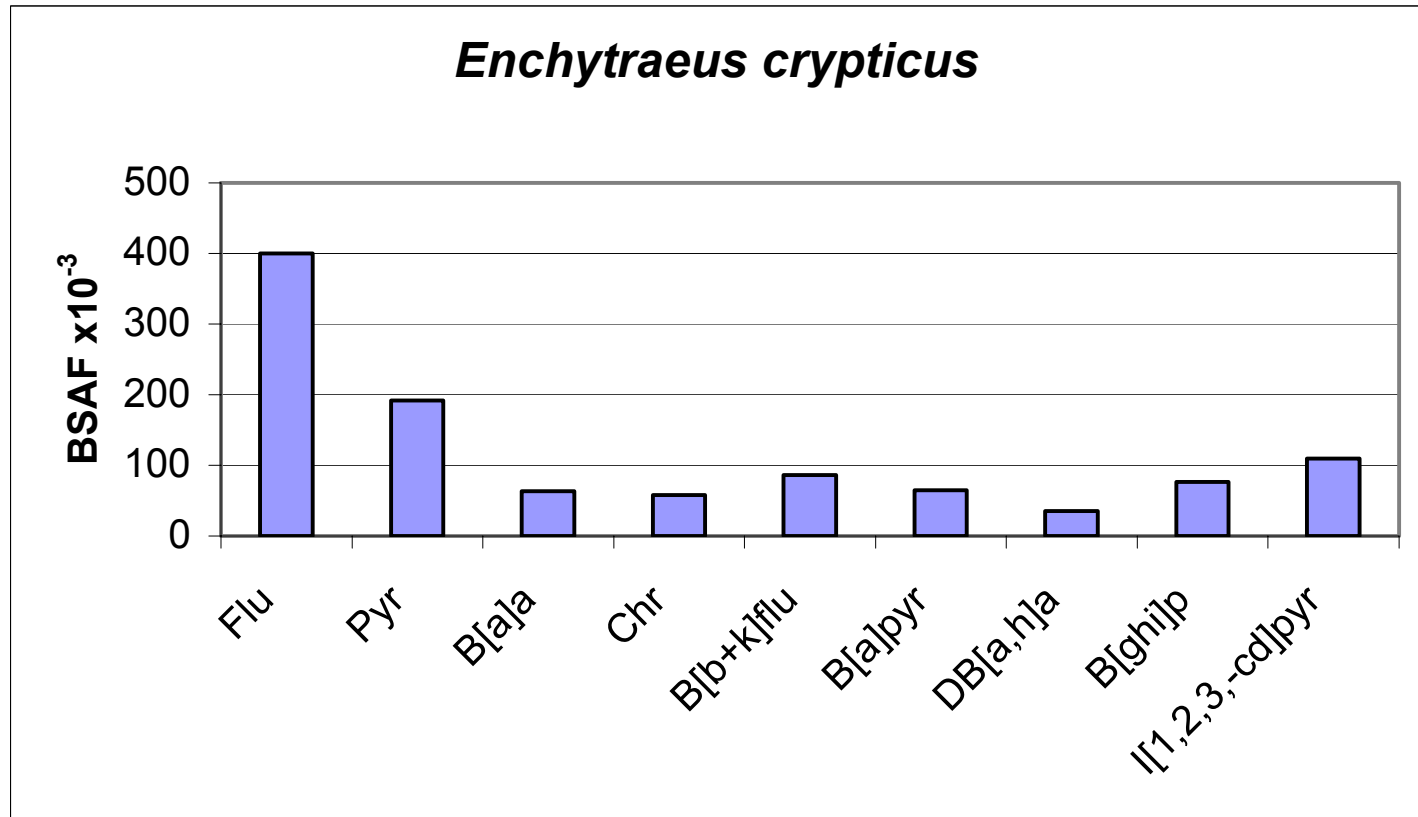
Koncentration i jord jämfört med BSAF-värden för några “cancerogena” PAH

		BSAF i växter x 10 ⁻³		
<i>PAH</i>	Koncentration i jord (mg/kg tv)	Engelskt rajgräs	Vitklöver	Rädisa
Benso[<i>a</i>]pyren	1,3	3,9	12	11
Bens[<i>a</i>]antracen	3,9	2,0	8,8	3,0
Dibens[<i>a,h</i>]antracen	0,3	4,7	7,0	2,0

Upptagstester mask

- Toxicitetstest
- Upptagsexponering
- Flytt av maskarna till rent substrat
- Analys av mask och jord

BSAF -värden (Biota-soil accumulation factors) maskar



Slutsatser

- PAH kan tas upp i biota
- Potentiella cancerogena PAH i växter och maskar
- PAH upp till 4 ringar
 - Bionedbrytning dominerar
- PAH med > 4 ringar
 - Upptag i växter dominerar
- En platsspecifik ekotoxikologisk undersökning bör inkludera ackumulering i biota t ex i växter och maskar