



DCMR Milieudienst Rijnmond



Stadslandbouw in Rotterdam Is dat wel verantwoord?



Anton Roeloffzen
NBV themadag, 16 september 2016

Waar we het over gaan hebben

- Wat is stadslandbouw ?
 - Stadslandbouw in Rotterdam
 - Rotterdams beleid stadslandbouw
 - Ontstaan stadsbodems
 - Kenmerken stadsbodems
 - Bodemkwaliteit in de stad
 - Oorzaken (diffuse) bodemverontreiniging
 - (Milieu)problemen in de stadslandbouw
 - Risico's en oplossingen
-

Definitie stadslandbouw

Het (tijdelijk) kweken van voedsel binnen het stedelijke gebied voor eigen gebruik en/of om te verkopen aan bewoners of bedrijven binnen de stad

type stadslandbouw	aantal	periode
volkstuincomplexen	66	1935 - heden
educatieve en schooltuinen	66	1923 - heden
stadslandbouwlocaties	139	2004 - heden
dakakkers	5	2012 - heden
voedsel in tuinen bij woningen	20.000 ?	<1900 - heden
overige stadslandbouwlocaties	3	2010 - heden

vanaf de crisisjaren: volkstuincomplexen



siertuin VTV Helpt elkander, Zestienhoven

moestuin, VTV De Tochten, Zevenkamp



Educatieve en schooltuinen



schooltuinen Hillegardisschool



educatieve en schooltuinen De Enk



Stadslandbouw in Rotterdam



**Stadslandbouw aan
de Maas**

**Stadstuin
Liskwartier**



stadsboerderijen



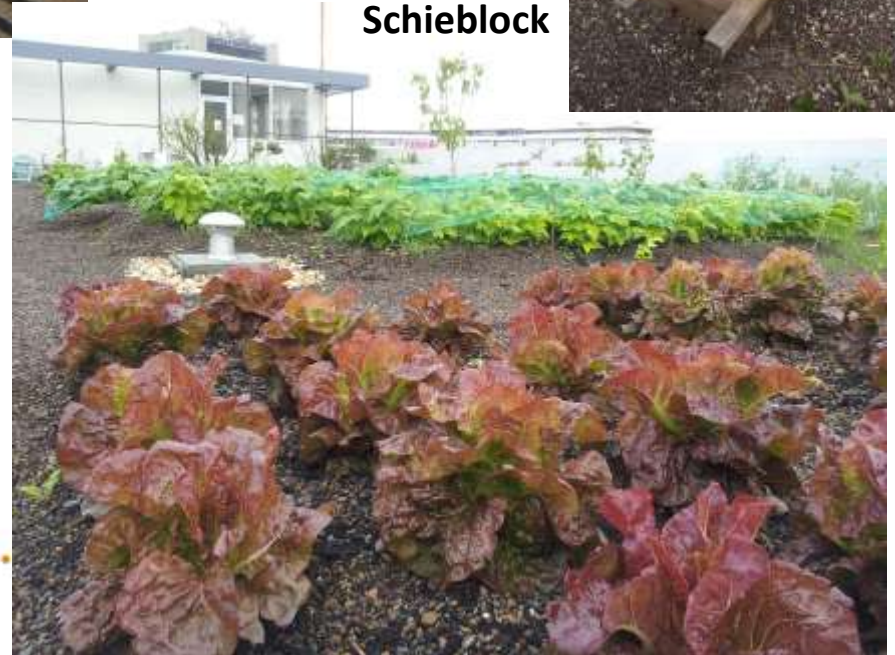
Uit je eigen stad,
Marconistrip

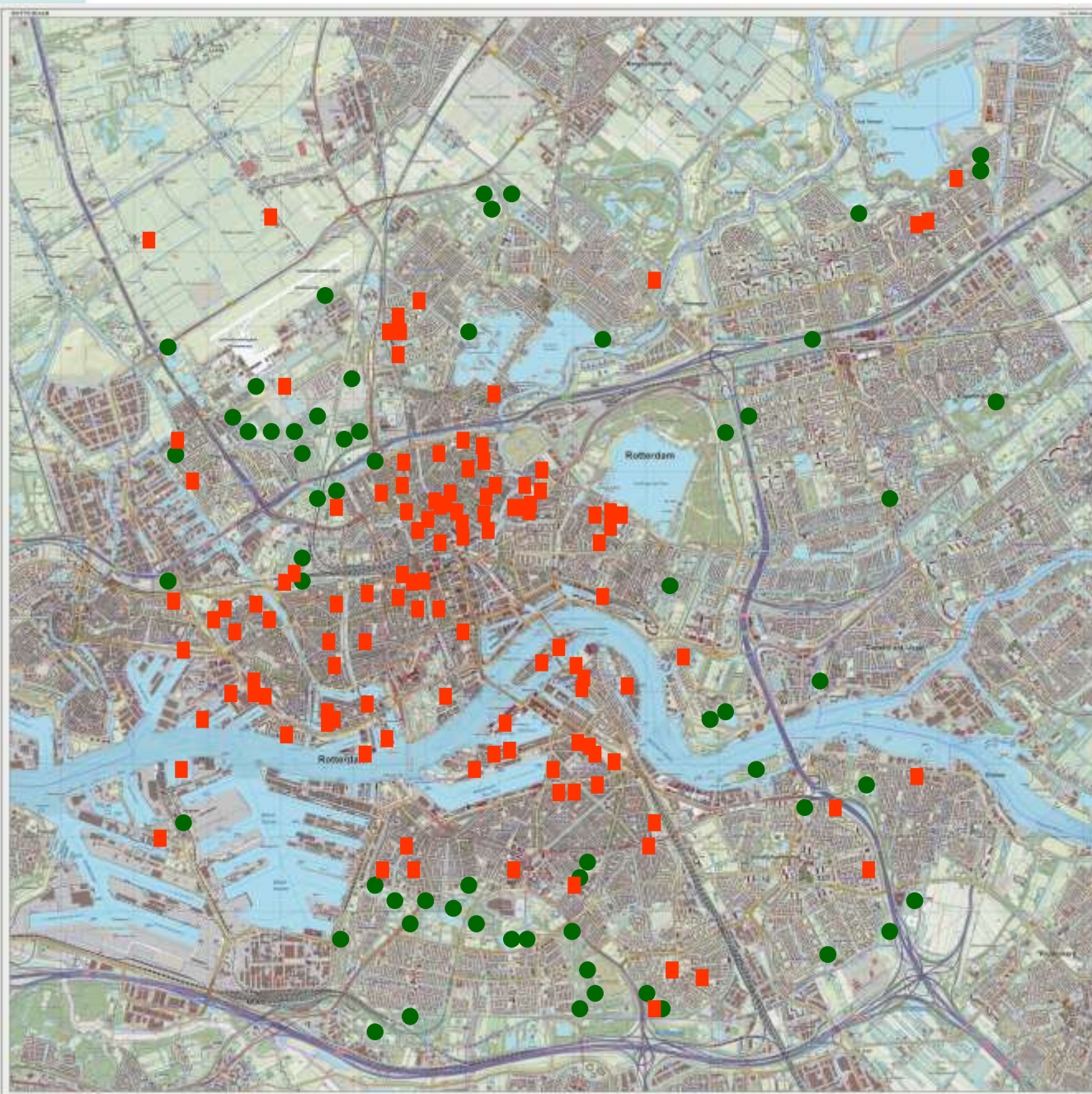


Dakakker RMC,
Schieblock



Gare du Nord/Schitzies tuin, Agniesebuurt





● volkstuincomplex

■ stadslandbouwlocatie

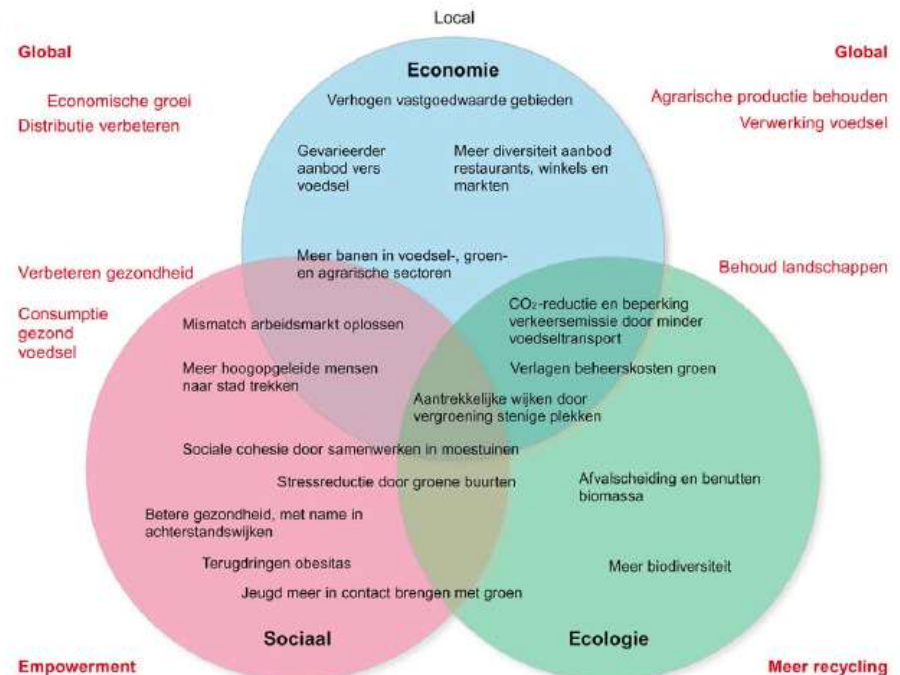
Ligging
stadslandbouw-
locaties

Rotterdams beleid stadslandbouw, 2002

- Verbeteren gezondheid stadsbewoner
- Duurzame economische ontwikkeling versterken
- Verbeteren ruimtelijke kwaliteit

Bijdrage van stadslandbouw aan beleidsdoelen gemeente Rotterdam (1)

In de figuur zijn de Rotterdamse beleidsdoelen weergegeven die een relatie hebben met stadslandbouw, gebaseerd op de reeks people-planet-profit. In drie cirkels zijn deze als de invalshoeken sociaal, economie en ecologie genoteerd. Buiten de cirkels staan (in rood) de beleidsdoelen zoals die in de voedselstrategieën in andere wereldsteden opgenomen zijn.

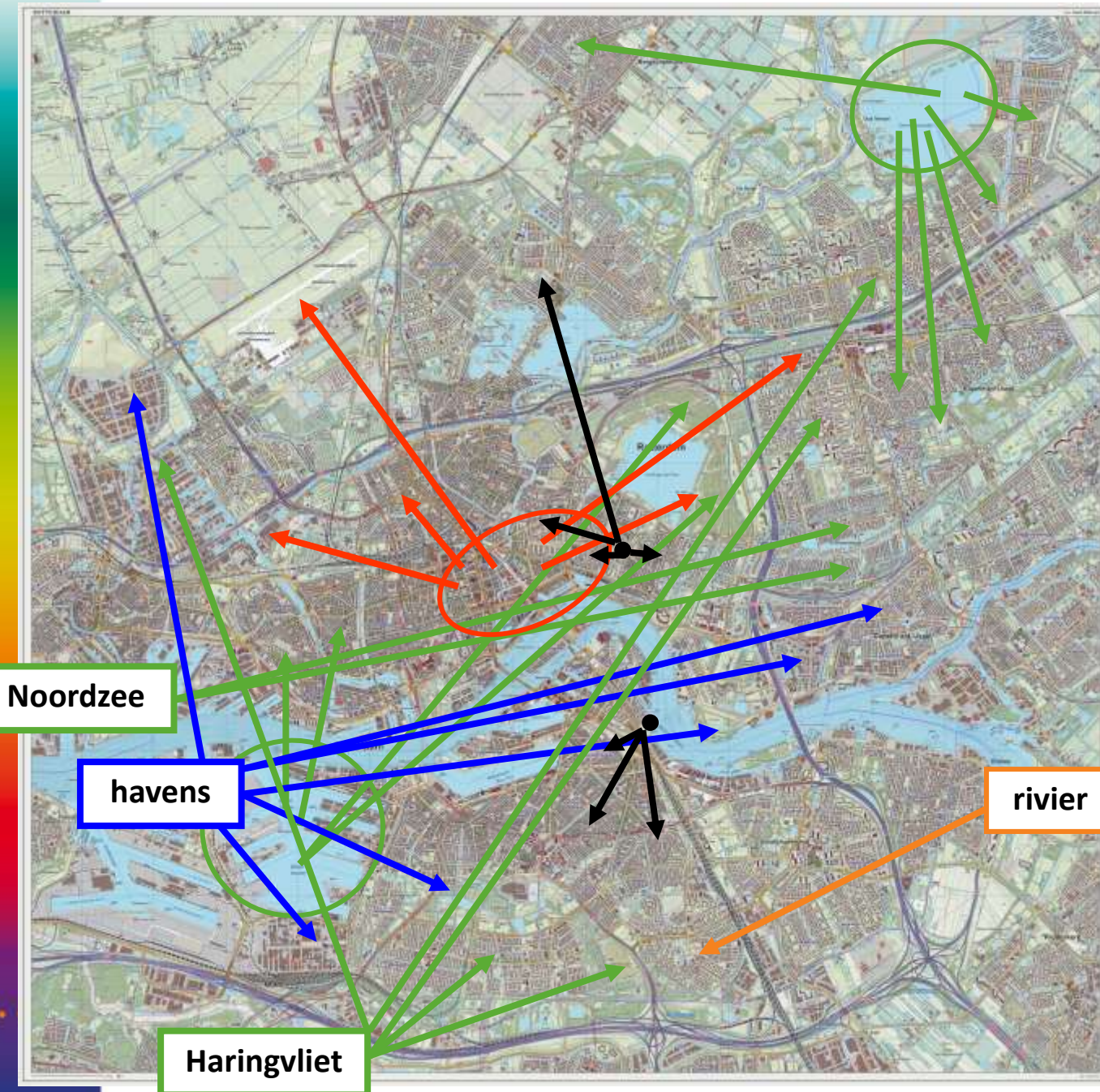


Methoden bouwrijp maken in de stad

methode	periode toepassing	bodemtypes op toepassingsplek	toegepaste materialen
aanplempen	1100-1960	kleiig-venige en/of buitendijkse gronden	toemaak, bagger, koolassen, afval
zandbanenmethode	1820-1920	veenpolders (cope- ontginningstructuur)	wegen: zand tuinen: stadsafval
cunetmethode	1900-heden	zand-, löss- en leem/ kleigronden	gebiedseigen grond en (cunet)zand
ophogen met zand en koolas	1905-1942	zware en/of venige kleigronden	(licht ?) mengsel van zand en koolas
opspuiten met grond of bagger	1870-1987	laag gelegen/buiten- dijkse gronden	schone tot sterk verontr. grond/bagger
integraal ophogen met zand	1925-heden	zettingsgevoelige (klei/veen)gronden	schoon zand uit zee of zandwinplas
integraal ophogen met zand en verticale drainage	1950-heden	zettingsgevoelige (klei/veen)gronden	schoon zand uit zee of zandwinplas (zandpalen/vert.drains)

Gebruikte bodem-materialen

- koolas: gasfabrieken
- zand: winputten
- grond: havenbekkens
- puin: oorlog, sloop
- bagger: havenslib
- afval: stedelijk gebied
- verfind.: loodwit



Kenmerken stadsbodems

Gunstig:

- 50 cm (?) teelaarde
- Zuurgraad >5,5 à 7,5
- veelal vruchtbaar
- veelal goed ontwaterd
- gunstig stadsklimaat

Ongunstig:

- afvalgrond → puin/koolas
- bodemverontreiniging
- soms verdicht (verhard)
- mogelijk onvruchtbaar (zand)
- soms wateroverlast
- depositie luchtvervuiling
- bodemdaling



Stadsbodems → urbi/technosols



← pyrietas

← fosforgips



Albatros-terrein Capelle

← koolaslaag

← grondlaag met
bouw/sloopafval

.....
leiding in straatcunet

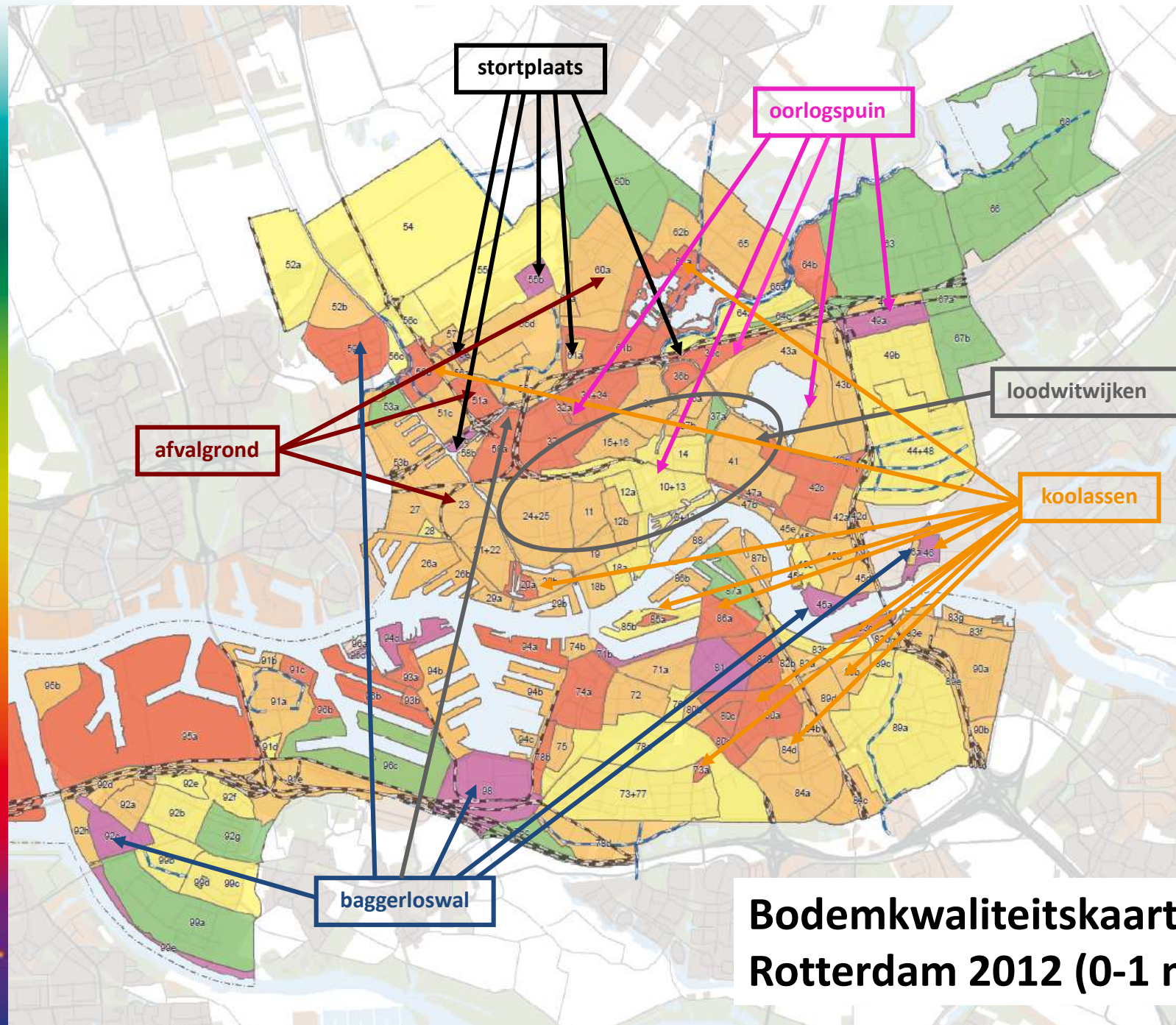


Diffuse bronnen bodemverontreiniging in het stedelijke gebied van Rotterdam

bron	periode	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	pest
kristalglas/glazuur	25-1960	[X]							X				
bouwafval/o.puin*	1250-2000		X				X		X		X	X	
loodwitindustrie	1600-1910								X				
sted. afval(grond)	1600-1966		X				X		X		X	[X]	
metaalindustrie	1700-1955	[X]	[X]	X			X		X		X	X	
koolas	1790-1970						X		X		X	[X]	
gasfabrieken [#]	1825-1968		X				X		X		X	X	
glastuinbouw*	1910-1985			X			X		X		X		X
fruitteelt	1900-1990	[X]											X
(haven)bagger	1925-1990	[X]	X	[X]	[X]		X		X		X	[X]	[X]
verkeer	1900-1990								X		[X]	X	
depositie lucht	1850-1990						[X]	[X]	X		X	X	

*ook asbest

[#]ook cyaniden



**Bodemkwaliteitskaart
Rotterdam 2012 (0-1 m-mv)**

Risico's stadslandbouw (voor kinderen 1-6 jaar)



neerslag

droge
depositie



opspattende
grond

eten gewas

“eten” grond

opname lood uit bodem

AchtergrondWaarden en (Lokale) Maximale Waarden

vervuilende stof	AW / MW-natuur	LMW-landbouw	MW-wonen	(L)MW-wonen	I-waarde
Arseen	20	30	27	40	76
Barium	190	280	550	550	920
Cadmium	0,60	1,0	1,2	3,7	13
Koper	40	60	54	100	190
Kwik	0,15	2,0	0,83	4,8	36
Lood [GGD-advies]	50	200 [60]	210 [90]	300 [100]	530 [370]
Nikkel	60	60	70	74	100
Zink	140	200	200	350	720
PAK's (10)	1,5	5,5	6,8	11	40
Som drins (3)	0,015	0,20	0,04	0,50	4,0

Bodemverontreiniging lood:

- loodwitwijken: 1.000 à 10.000 mg/kg d.s.
- overige oude wijken: 300 à 1.000 mg/kg d.s.

Bodembeleid stadslandbouw



- Monitoren stadslandbouwinitiatieven
 - Stimuleren aanmelden stadslandbouwinitiatieven
 - vooraf nagaan of/welke bodeminformatie beschikbaar
 - bodem tijdelijk/duurzaam geschikt ?
 - zo nodig saneren of beheermaatregelen
 - Informatie ontsluiten via de website: www.dcmr.nl
 - Bodemkwaliteitskaart
 - Bodem in kaart
 - formulier melding-toetsing bodemkwaliteit
 - In overleg met de gemeente bezien hoe te faciliteren
 - Verdachte locaties: bodemonderzoek opstarten
-

Oplossingen voor verontreinigde grond



Groentenbak Jensiusstraat

50 cm teelaardelaag aanbrengen of ...



Buurttuin
De Hef

Voedselbos Kralingen



..... of bodemgebruik aanpassen

Vragen / discussie ?



Urbane eerdgrond op madeveen, Zevenkamp (40 à 50jaar oud)