Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en zware metalen in paling

G. Goemans, C. Belpaire, M. Raemaekers, en M. Guns.

Kaartbijlagen

IBW.Wb.V.R.2003.99

Colofon

Redactie:
Geert Goemans
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
Duboislaan 14
1560 Groenendaal-Hoeilaart
geert.goemans@lin.vlaanderen.be

Voorpagina:
Paling in zijn gele-paling stadium
(foto: Geert Goemans)

Verantwoordelijke uitgever:
ir. Jos Van Slycken
Algemeen directeur a.i. van het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Opmaak en cartografie:
Geert Goemans en Machteld van Gils

Druk:
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Dep.: LIN A.A.D. Afdeling.Logistiek - digitale drukkerij.

Depotnummer:
D/2003/3241/237

Rapportnummer:
IBW.Wb.V.R.2003.99

Bestellingen:
Bart Goosssens, bart.goossens@lin.vlaanderen.be
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - Bibliotheek
Gaverstraat 4
9500 Geraardsbergen

66227

Kaart 1: Normoverschrijdingen voor de som van de 7 merker-PCB's

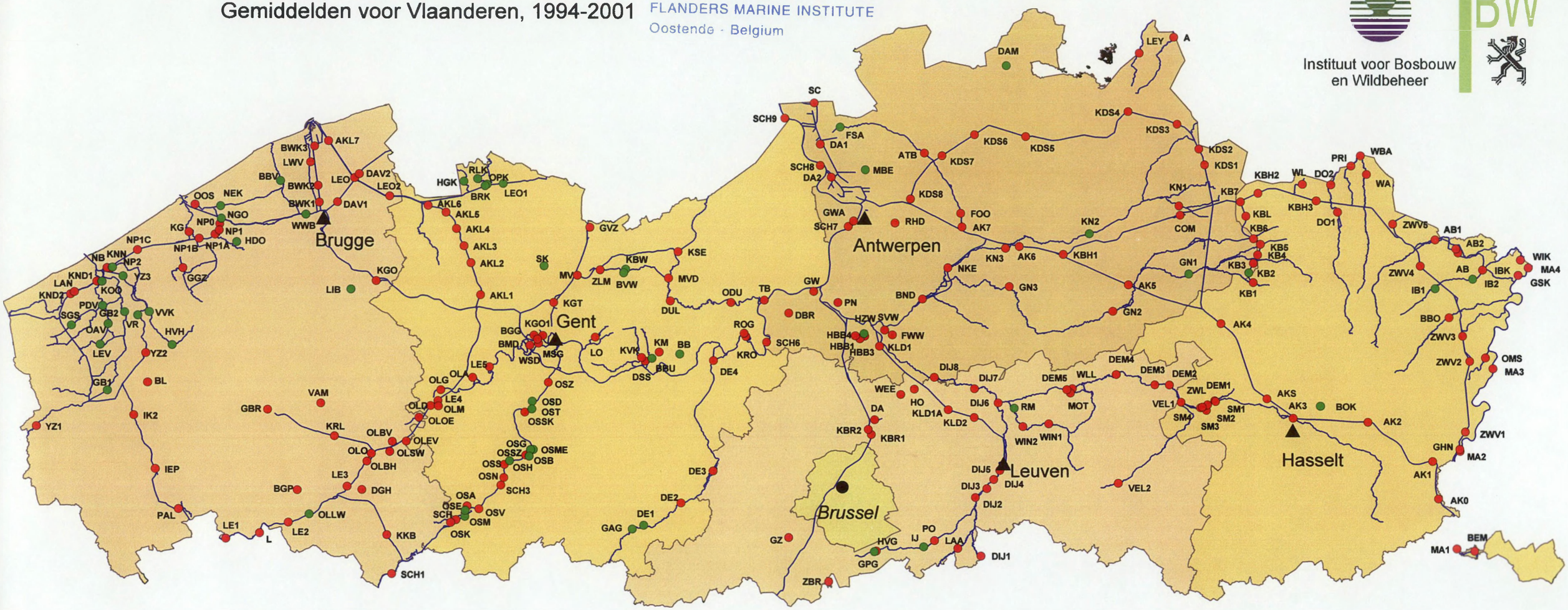
66225

VLIZ (VZW)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

Gemiddelden voor Vlaanderen, 1994-2001

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer



N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

Belgische consumptienorm: 75 ng/g versgewicht

- Geen normoverschrijding
- Normoverschrijding

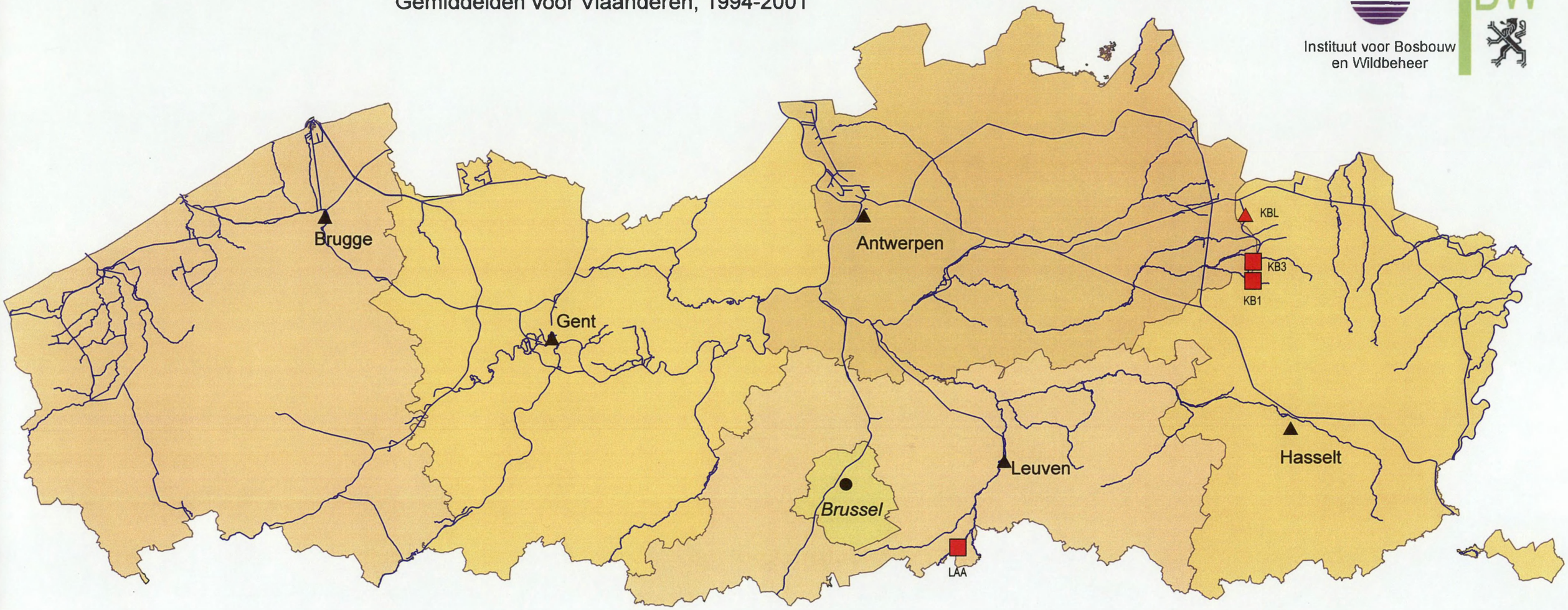
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

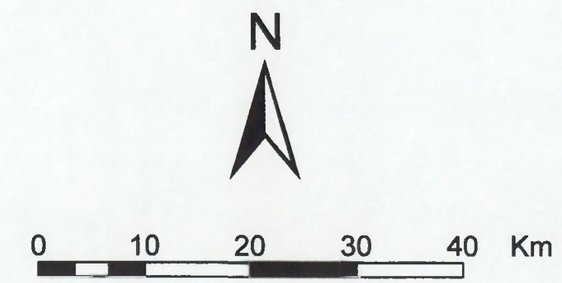
Kaart 2: Normoverschrijdingen voor de zware metalen cadmium (100 ng/g), lood (400 ng/g) en kwik (1000 ng/g)

Gemiddelden voor Vlaanderen, 1994-2001

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer





Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

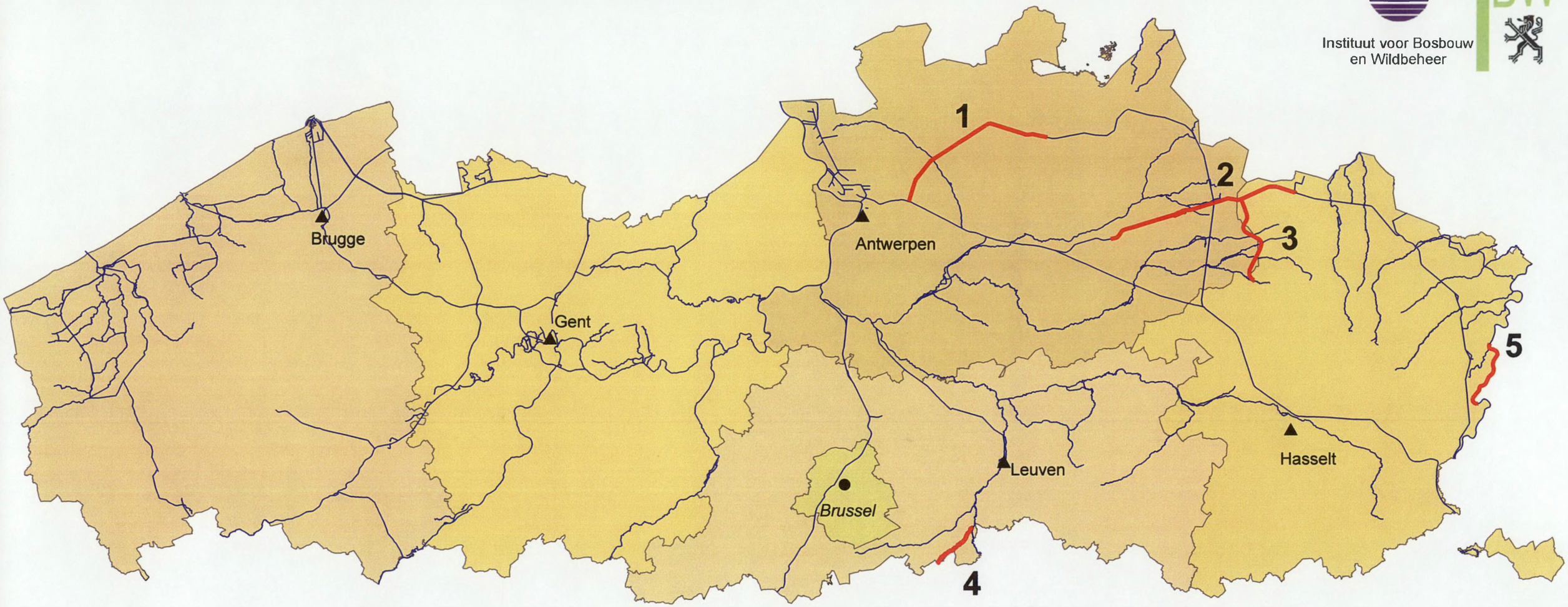
- Normoverschrijding Cd (3 overschrijdingen)
- Normoverschrijding Pb (1 overschrijding)
- Normoverschrijding Hg (geen overschrijdingen)

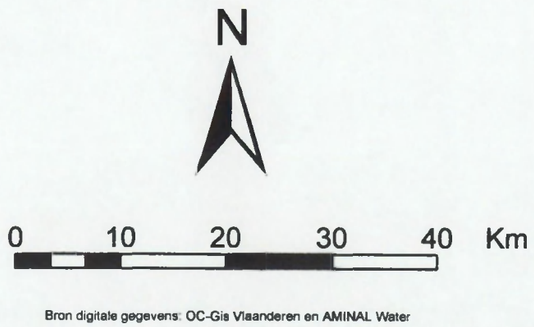
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 3: Situering van de vijf zwaarst vervuilde waters in Vlaanderen waar een algemeen meeneemverbod voor alle vis uitgevaardigd is

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer





Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

1. Kanaal van Dessel naar Schoten
2. Kanaal van Bocholt naar Herentals
3. Kanaal van Beverlo
4. De Laan
5. De Maas

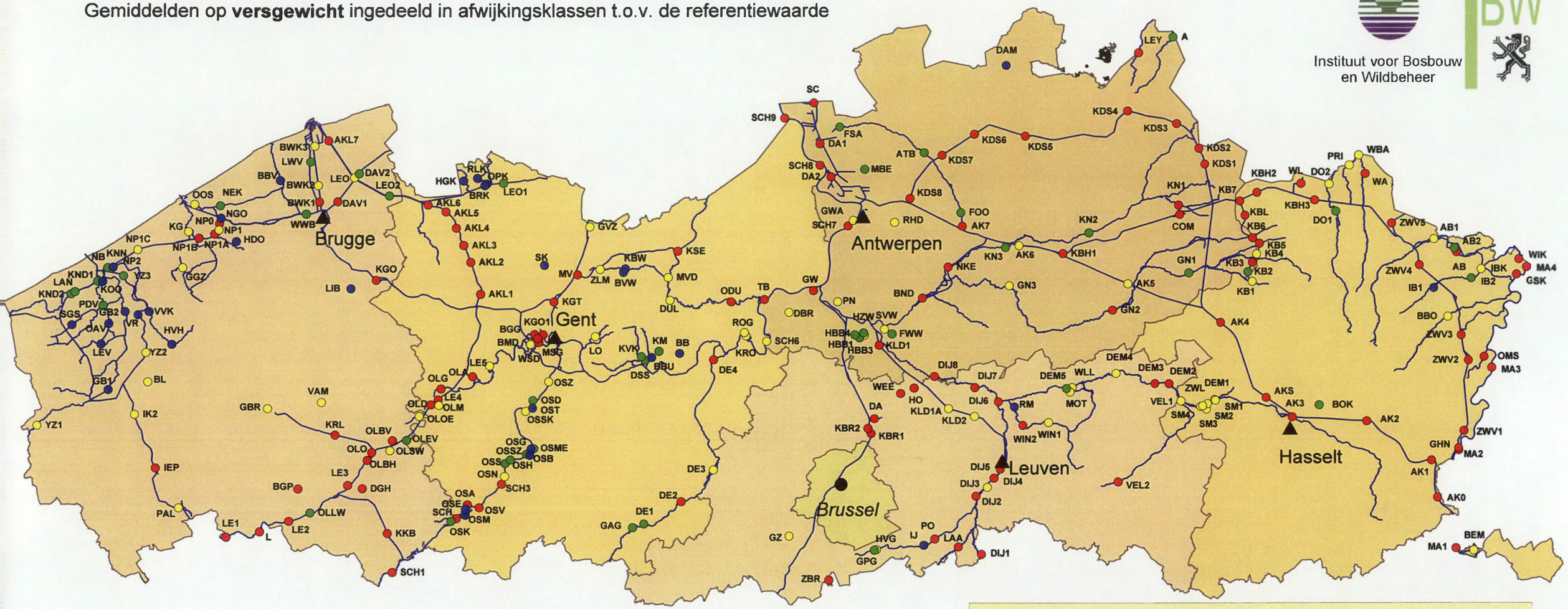
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

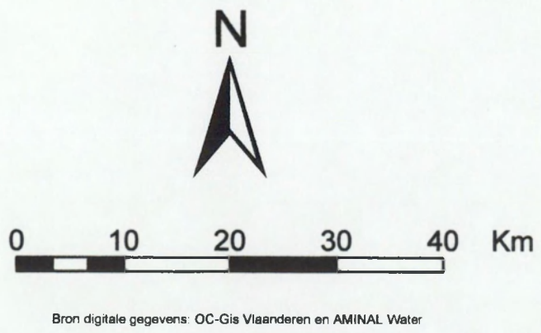
Kaart 4: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som 7 merker-PCB's

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

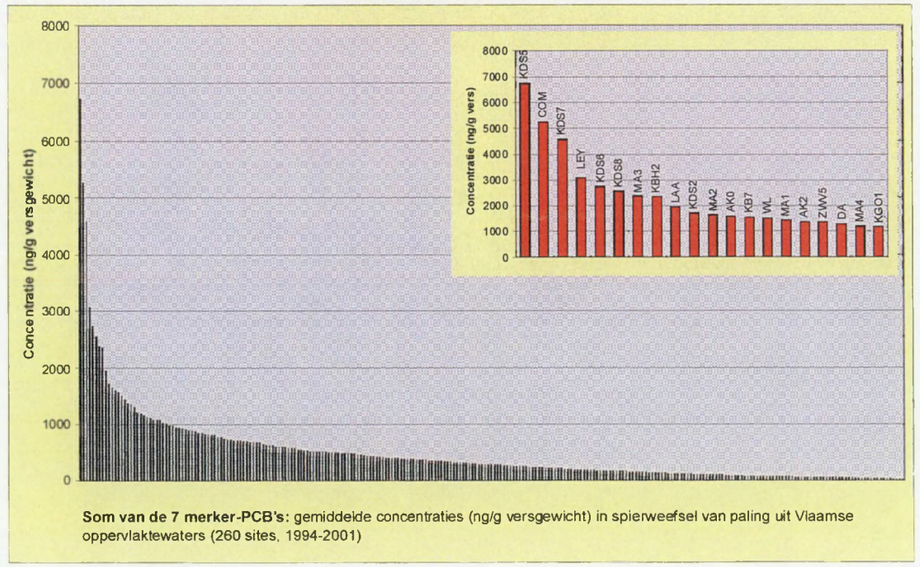




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 29.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (< 73.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (73.1 - 183.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (183.1 - 460.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (> 460.0 ng/g versgewicht)



Som van de 7 merker-PCB's: gemiddelde concentraties (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

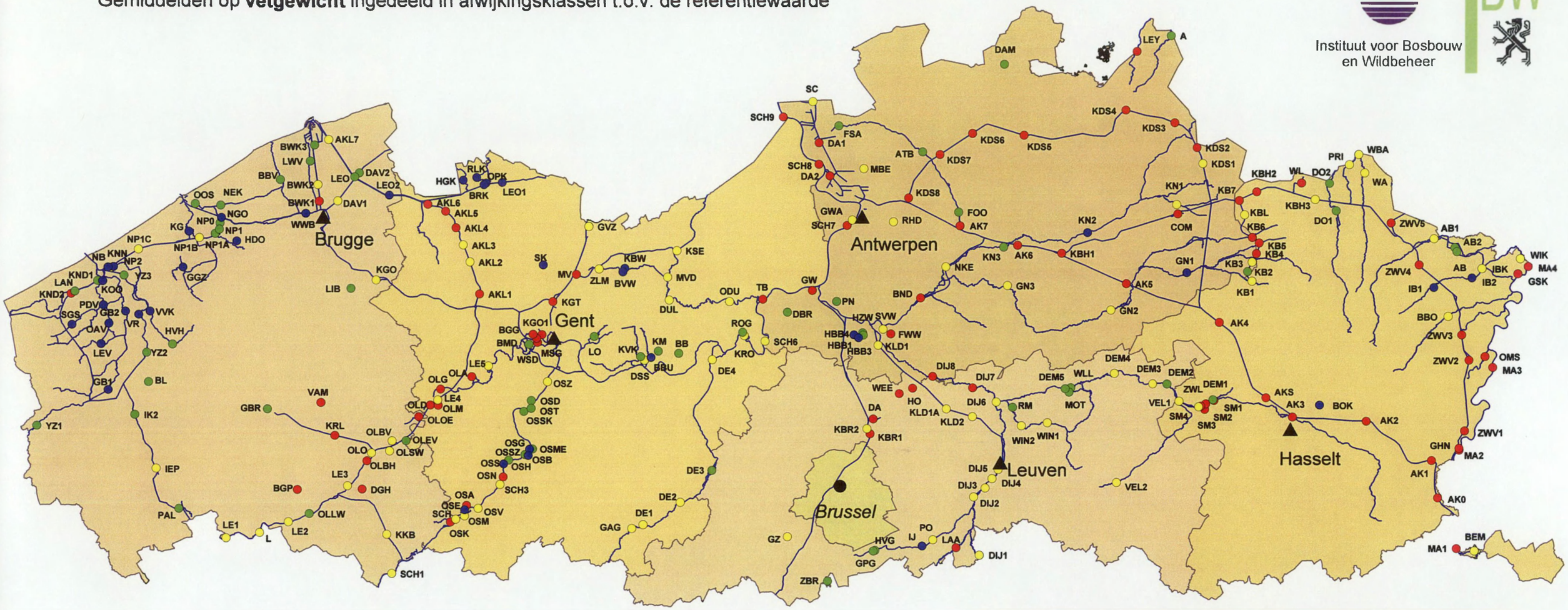
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 5: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som 7 merker-PCB's

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **vetgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



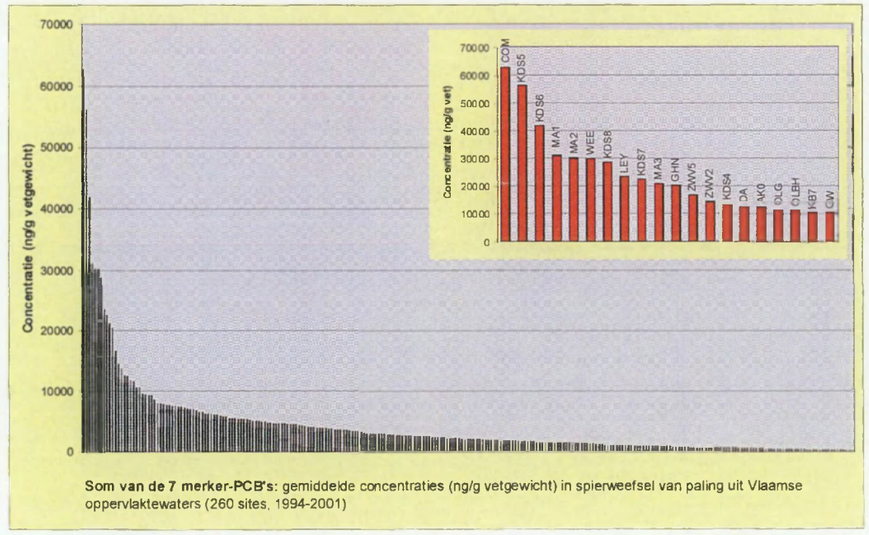
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 240.0 ng/g vetgewicht

- Niet afwijkend (< 603.0 ng/g vetgewicht)
- Licht afwijkend (603.0-1514.0 ng/g vetgewicht)
- Afwijkend (1514.1-3804.0 ng/g vetgewicht)
- Sterk afwijkend (> 3804.0 ng/g vetgewicht)



Som van de 7 merker-PCB's: gemiddelde concentraties (ng/g vetgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

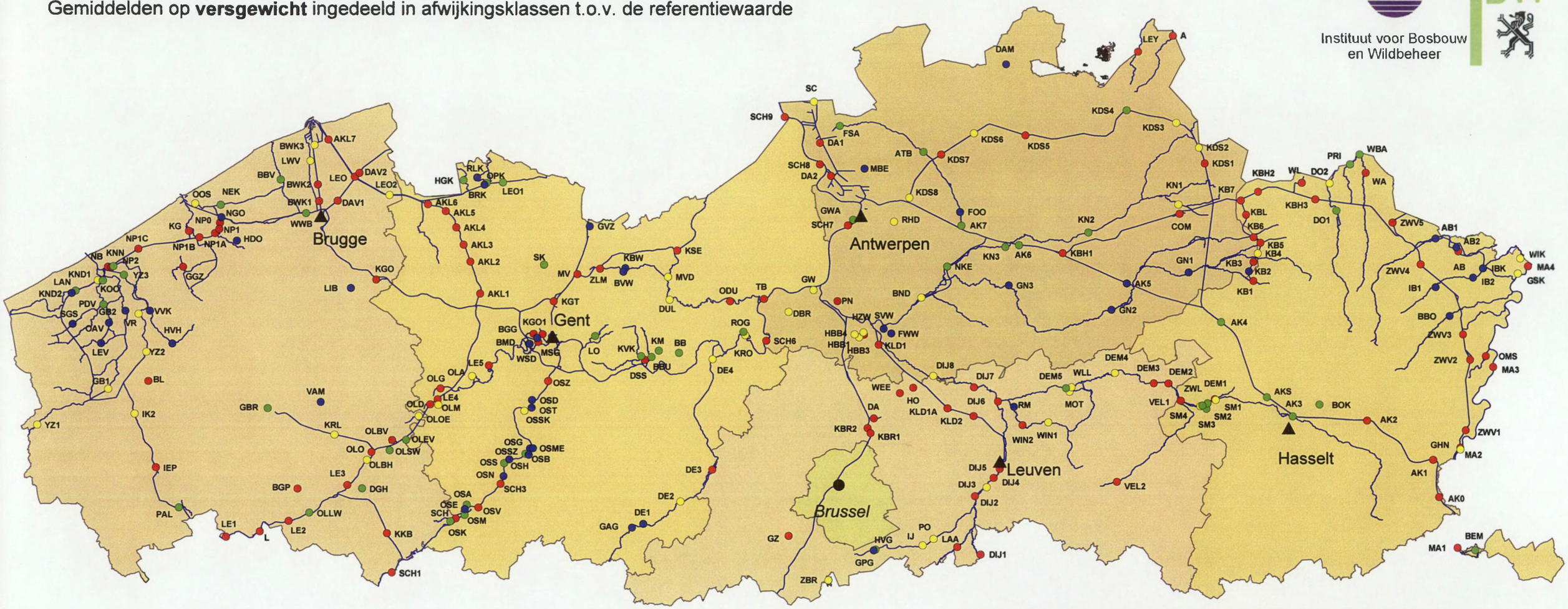
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

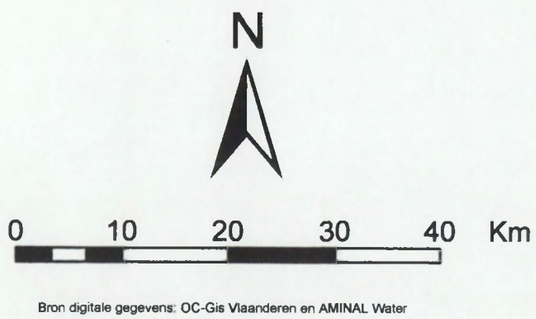
Kaart 6: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 28

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

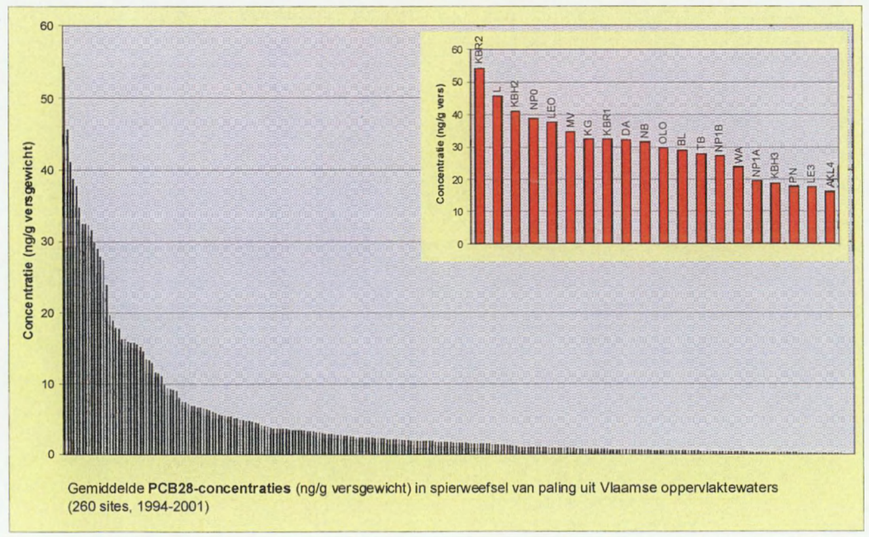




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.12 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (< 0.3 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.3-0.8 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.8-1.9 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (> 1.9 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB28-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

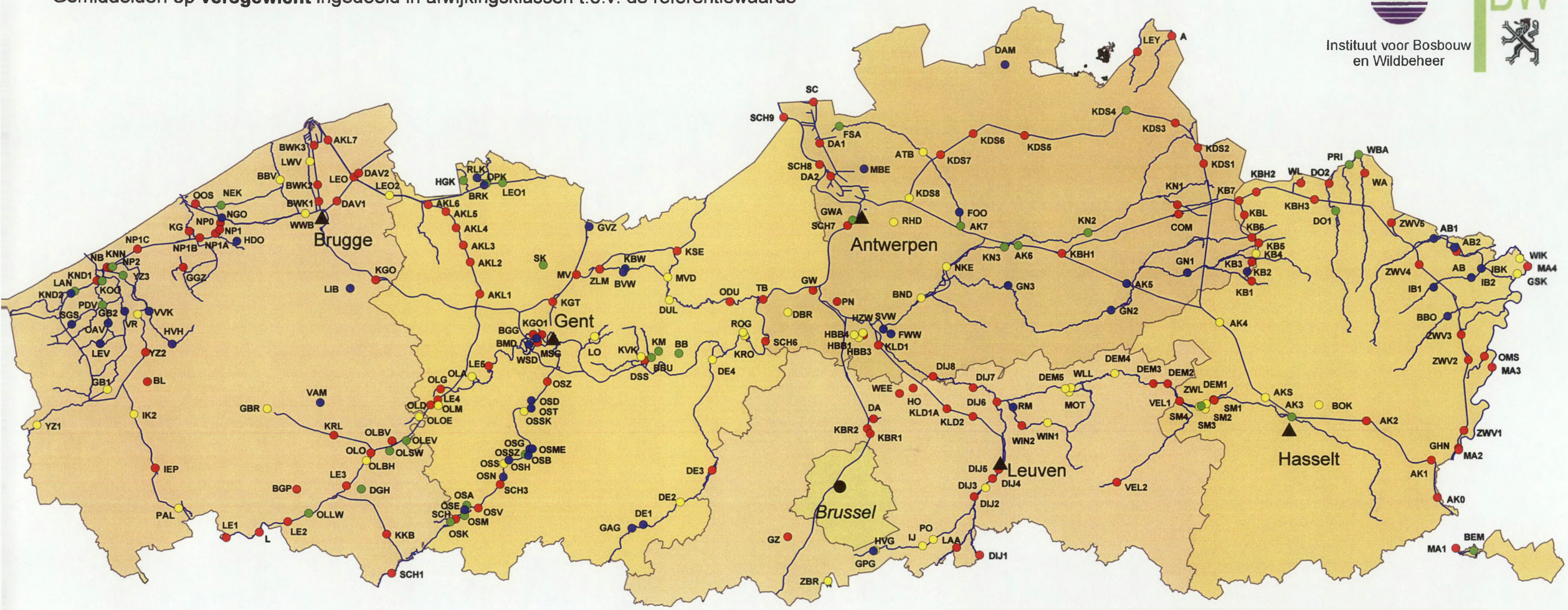
Kaart 7:Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 31

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

IBW



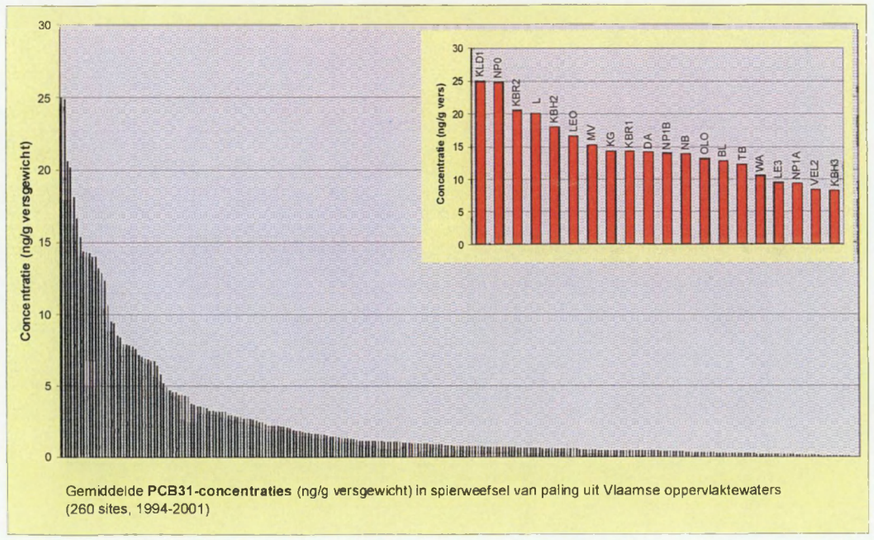
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.1 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (< 0.3 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.3-0.6 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.6-1.6 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (> 1.6 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB31-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

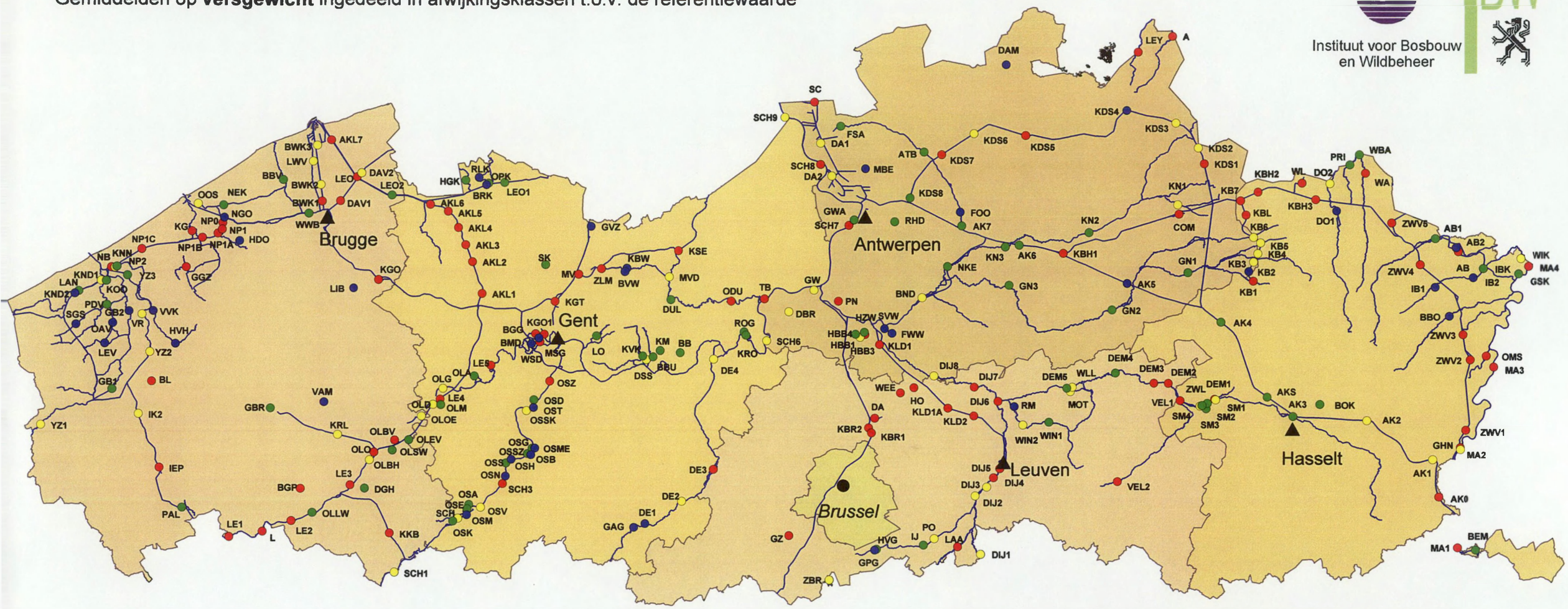
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

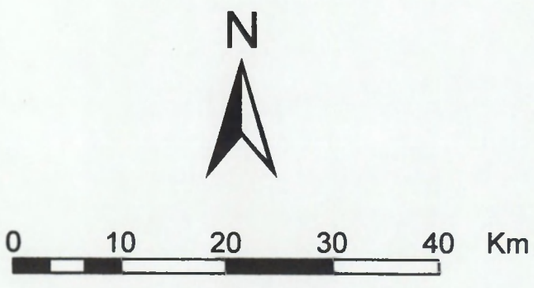
Kaart 8: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 28+31

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

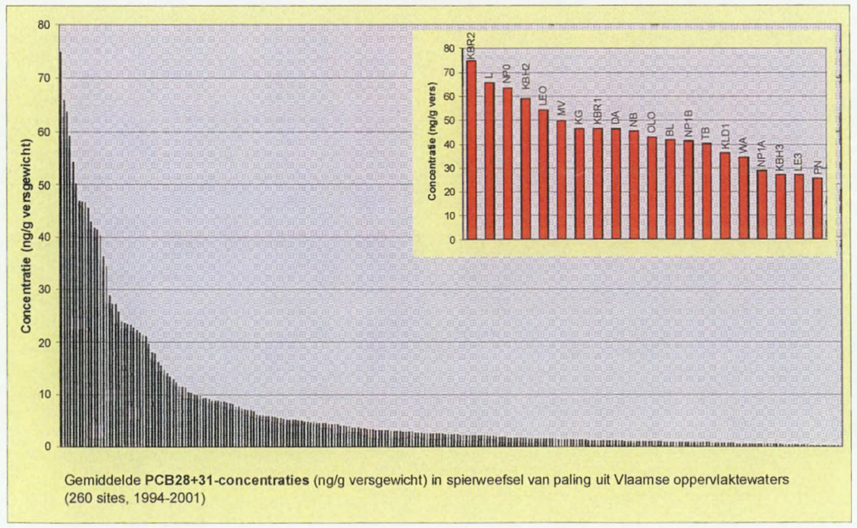




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.25 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (< 0.6 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.6-1.6 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (1.7-4.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (> 4.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB28+31-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

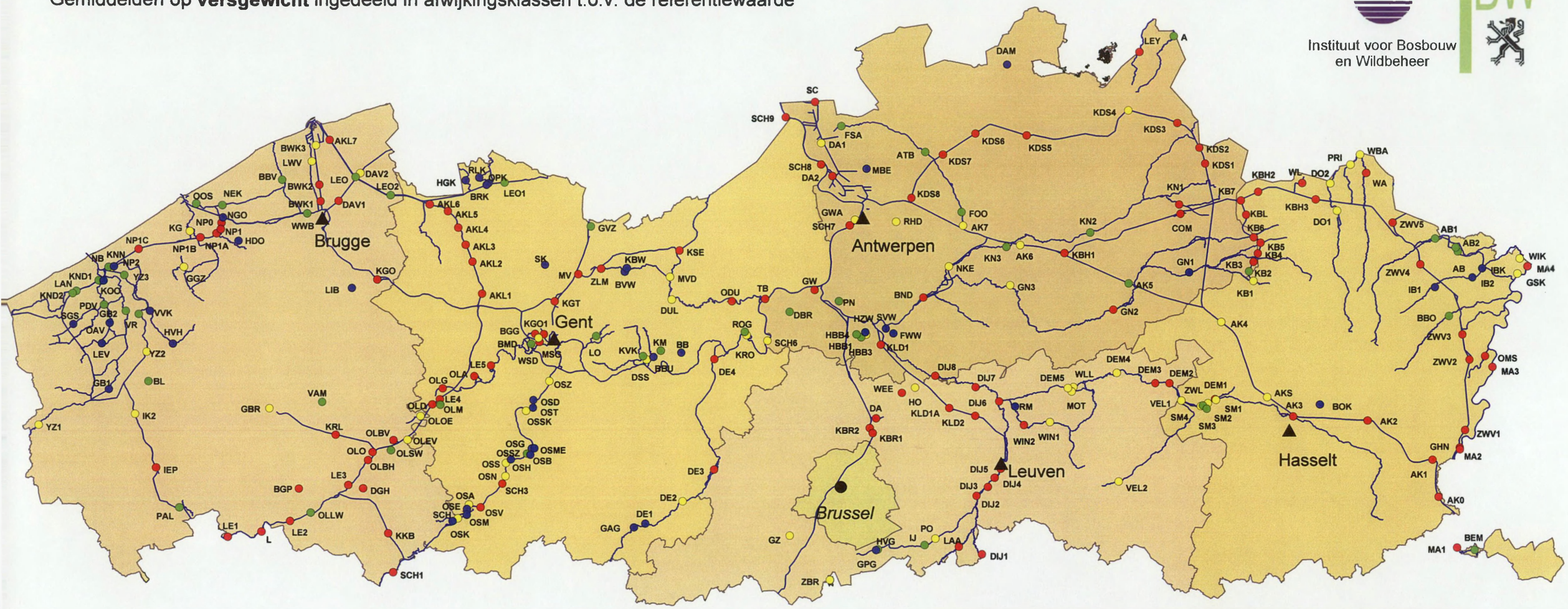
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

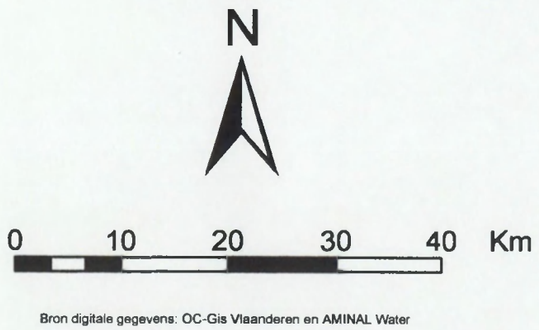
Kaart 9: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 52

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

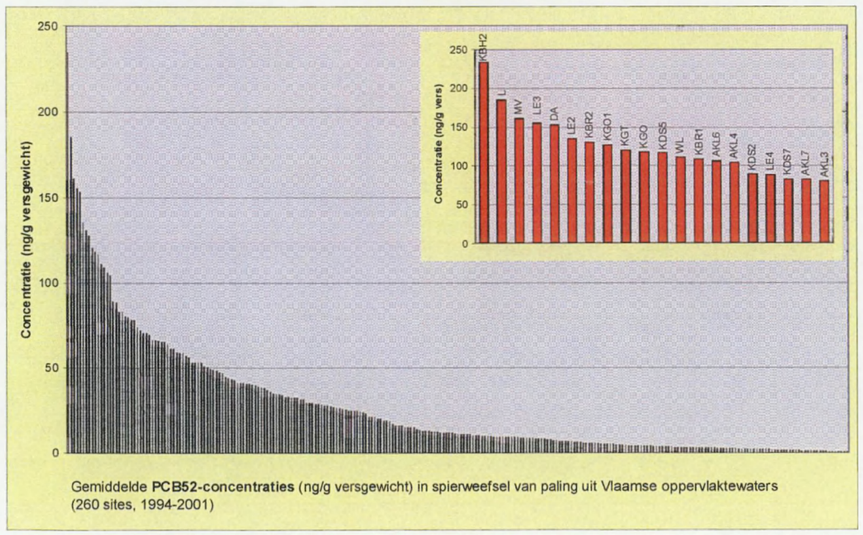




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 1 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<2.5 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (2.5-6.3 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (6.4-15.8 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (> 15.8 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB52-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

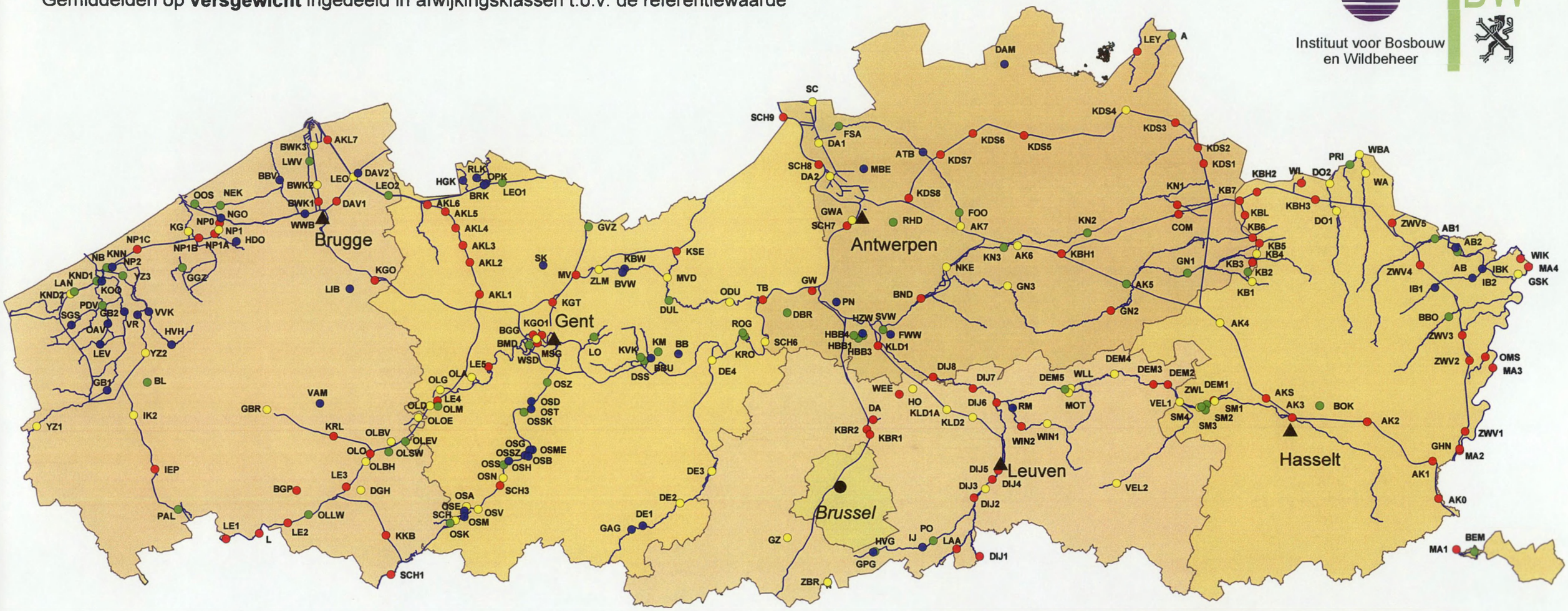
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

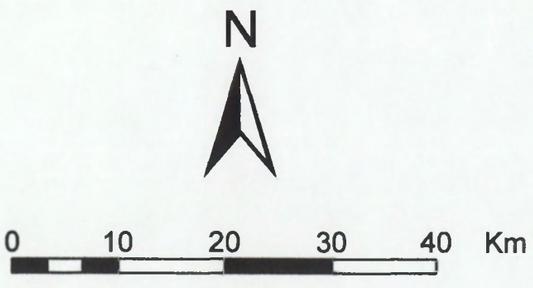
Kaart 10: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 101

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

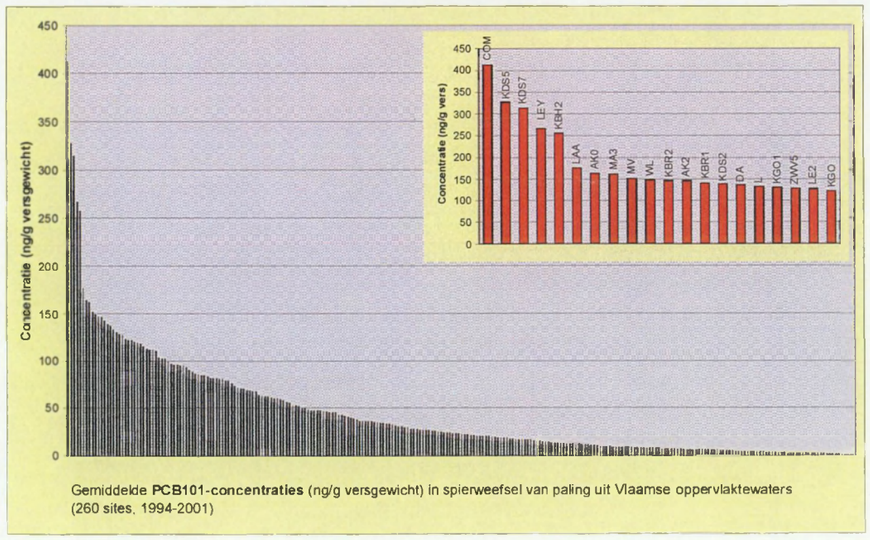




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 2.5 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<6 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (6.0-16.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (16.0-40.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>40.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB101-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

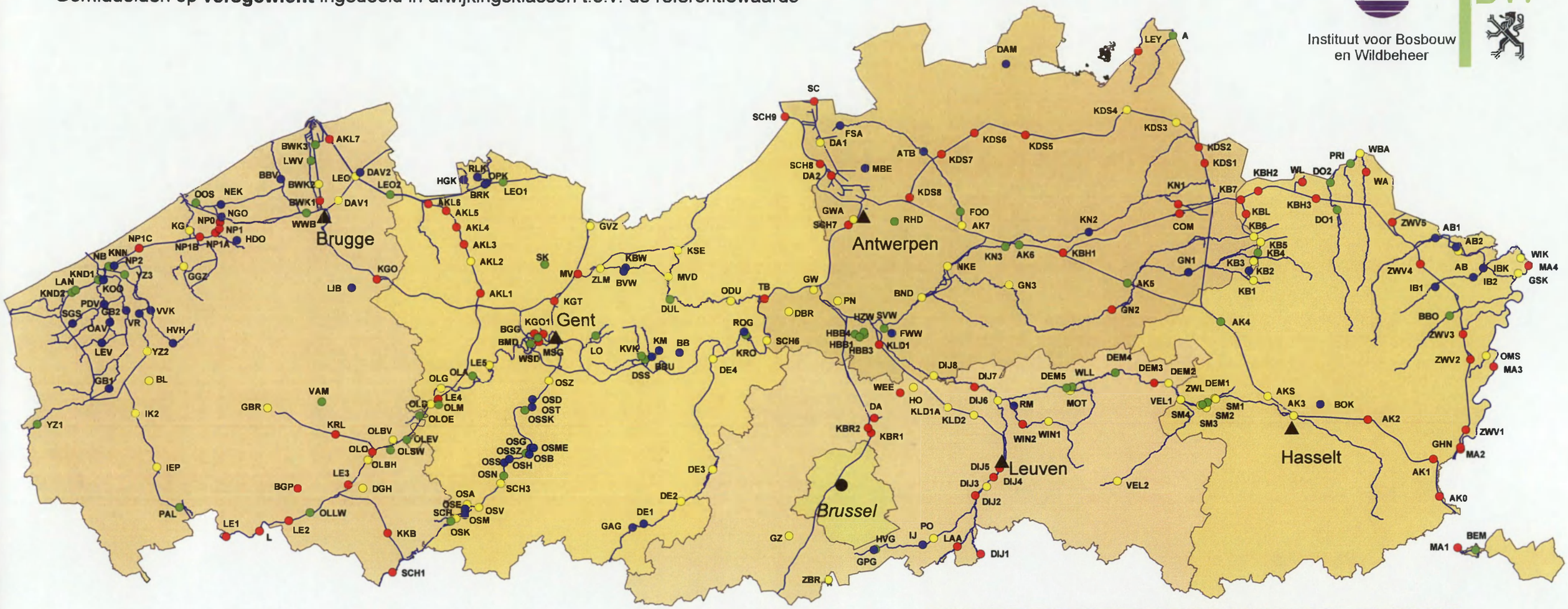
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

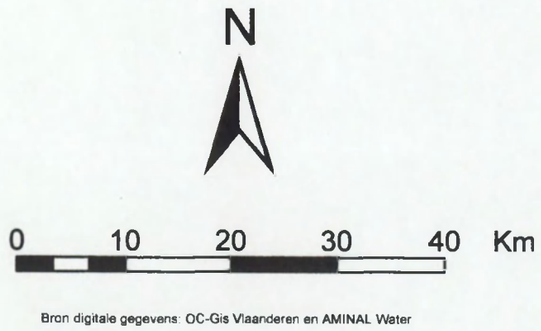
Kaart 11: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 105

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

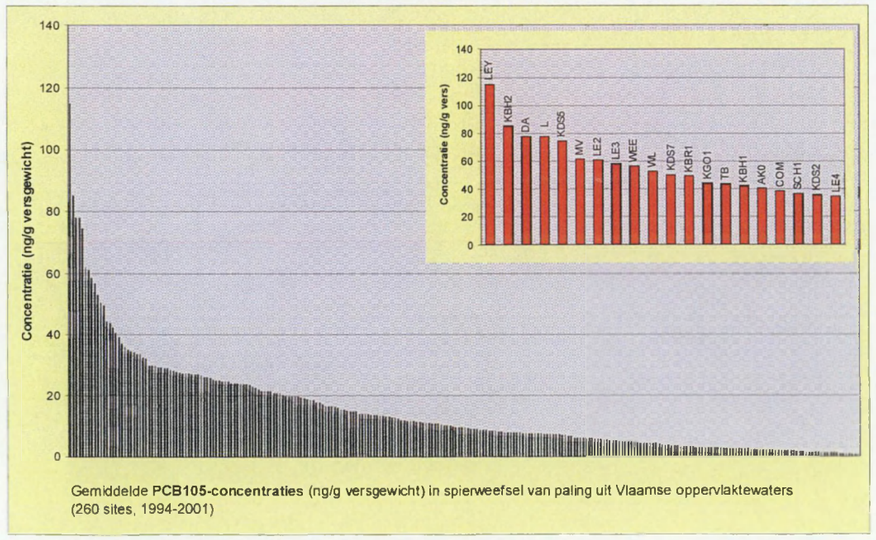




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 1.2 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<3.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (3.0-7.6 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (7.7-19.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>19.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB105-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

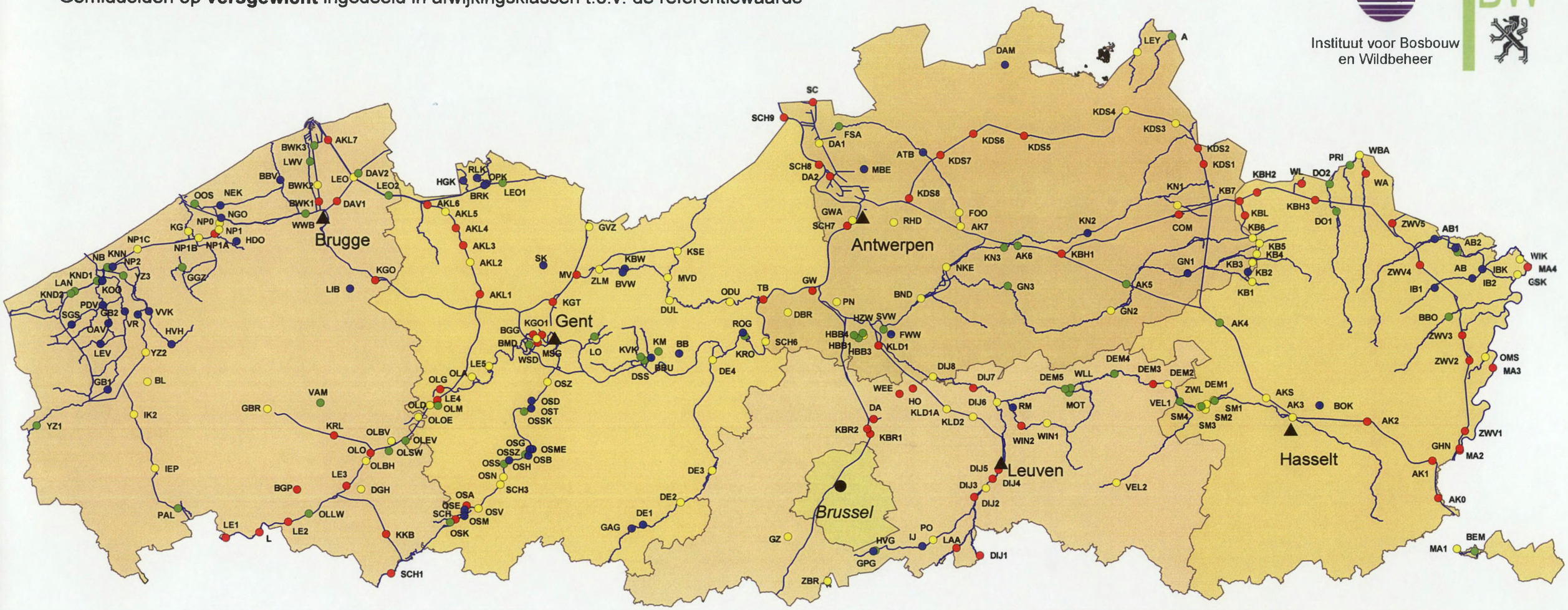
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 12: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 118

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



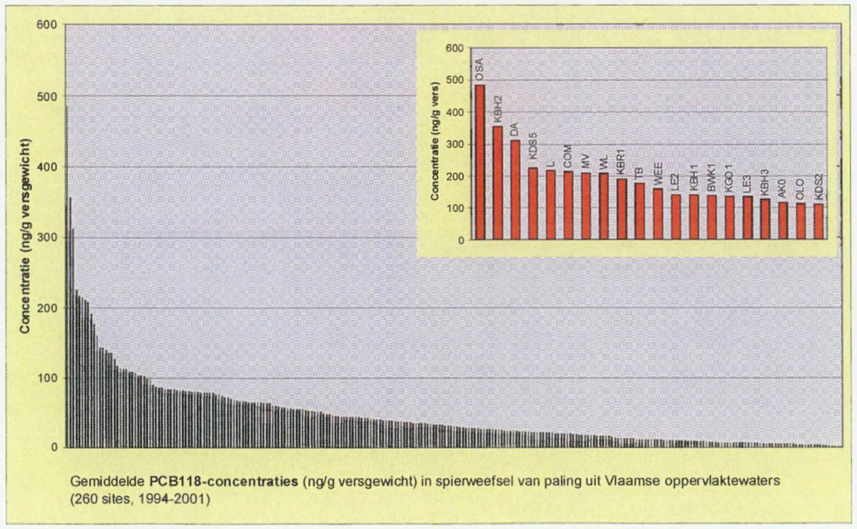
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 3.5 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<9.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (9.0-22.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (22.1-55.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>55.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB118-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

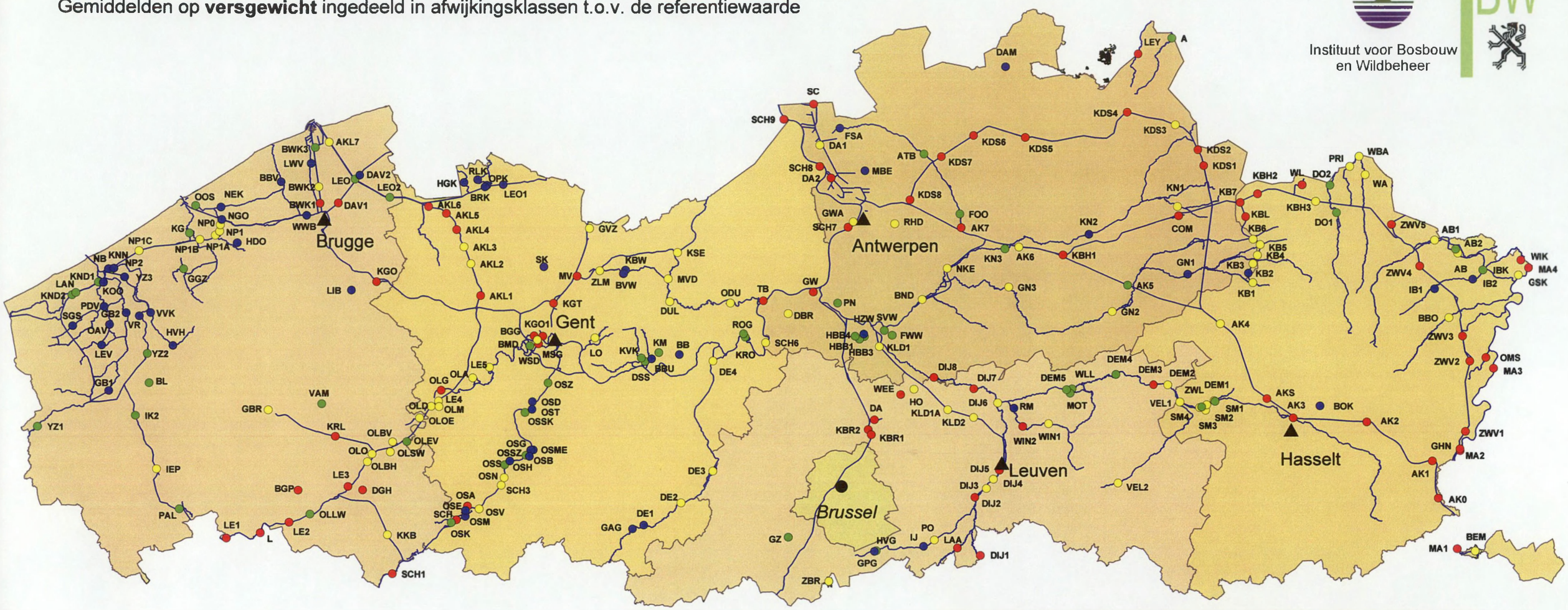
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

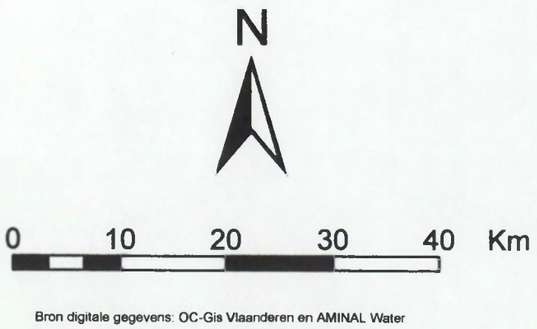
Kaart 13: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 138

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

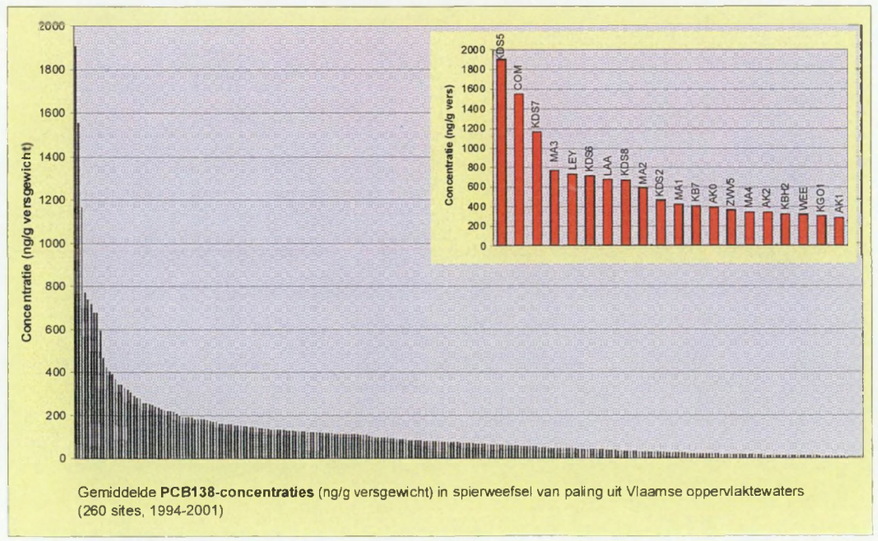




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 7.7 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<19.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (19.0-49.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (49.1-122.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>122.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB138-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

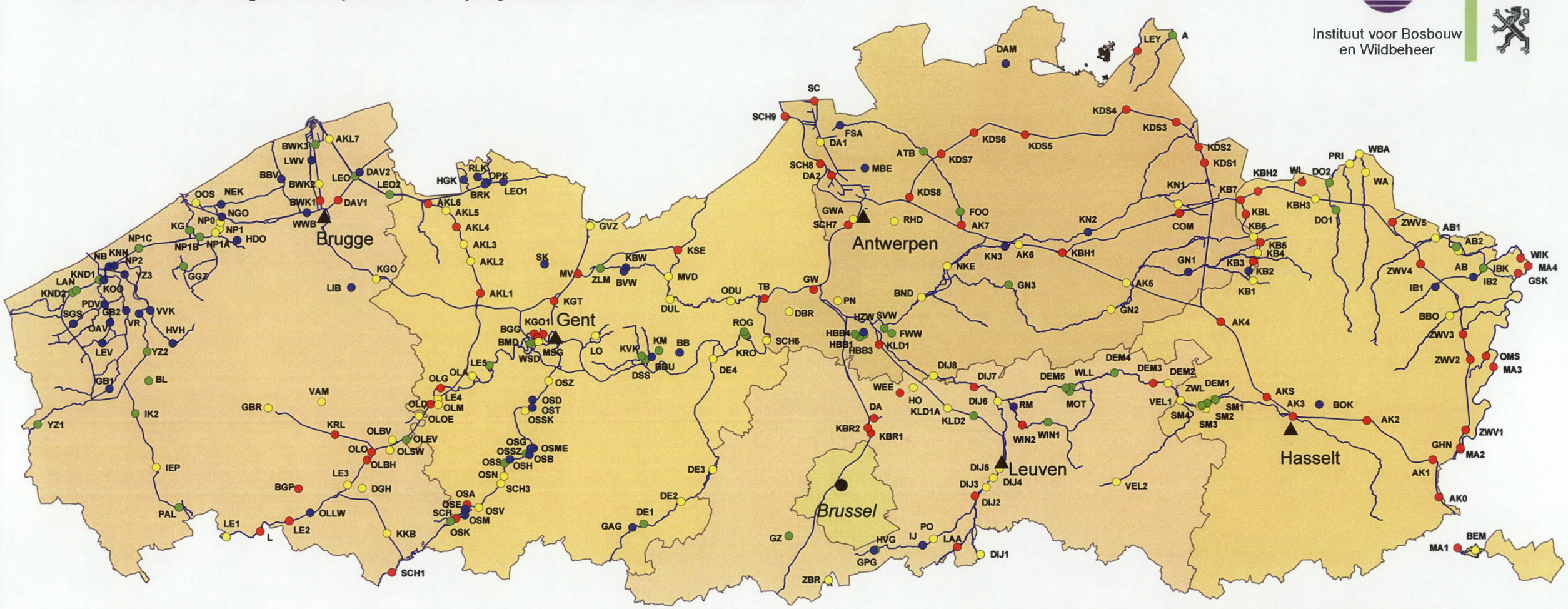
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 14: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 153

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

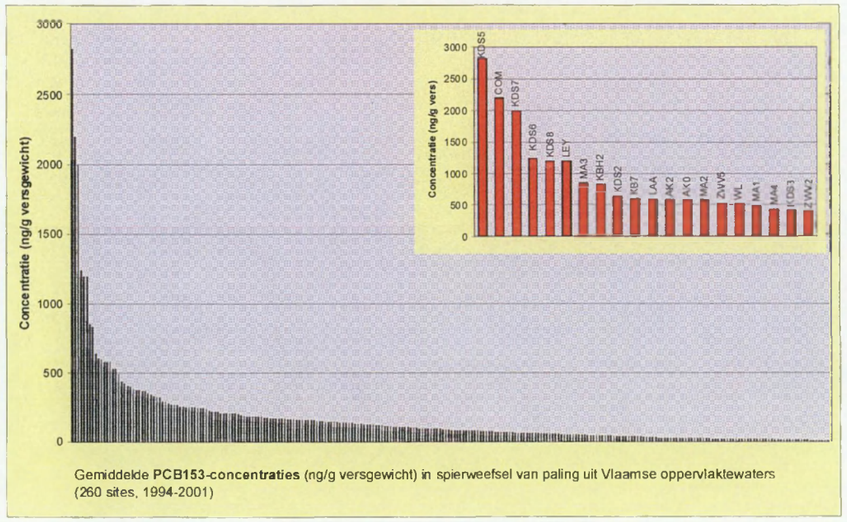




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 10.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<25.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (25.1-63.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (63.1-158.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>158.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB153-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

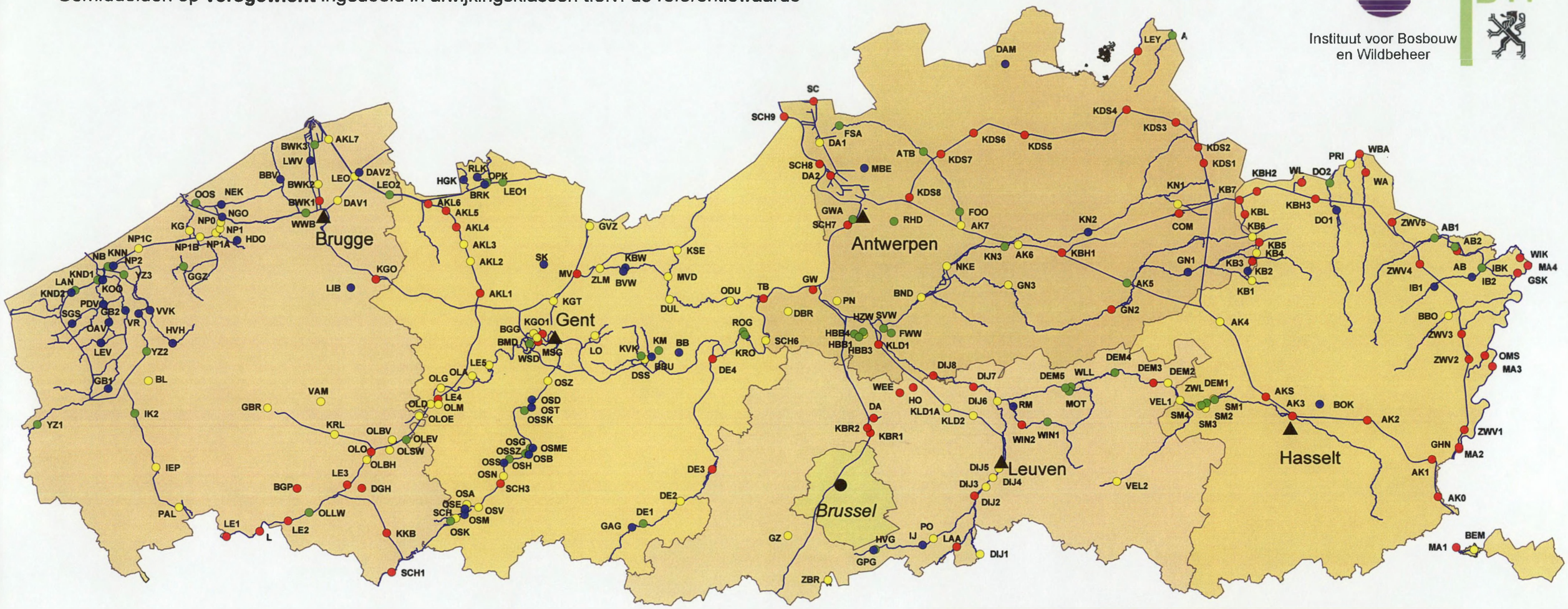
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

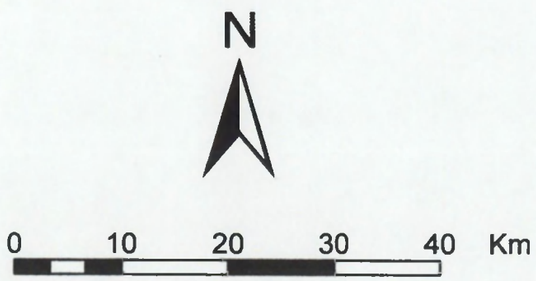
Kaart 15: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 156

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

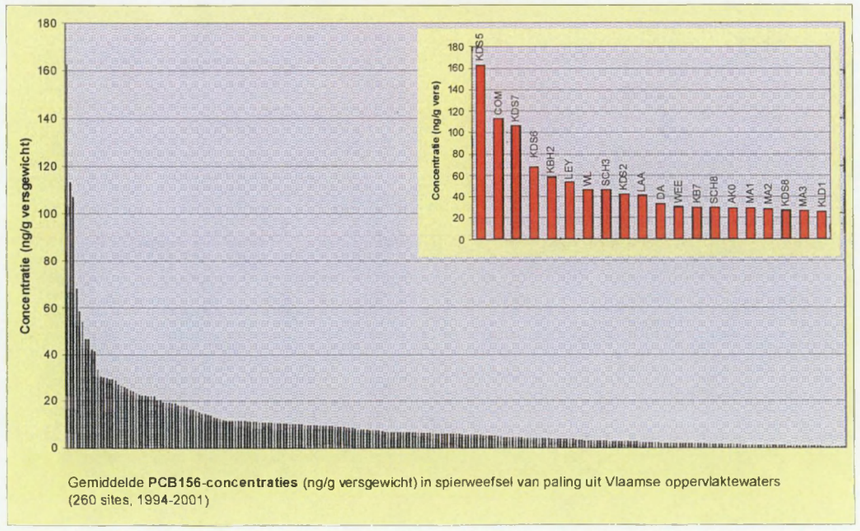




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.6 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<1.5 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (1.5-3.8 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (3.9-9.5 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>9.5 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **PCB156-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

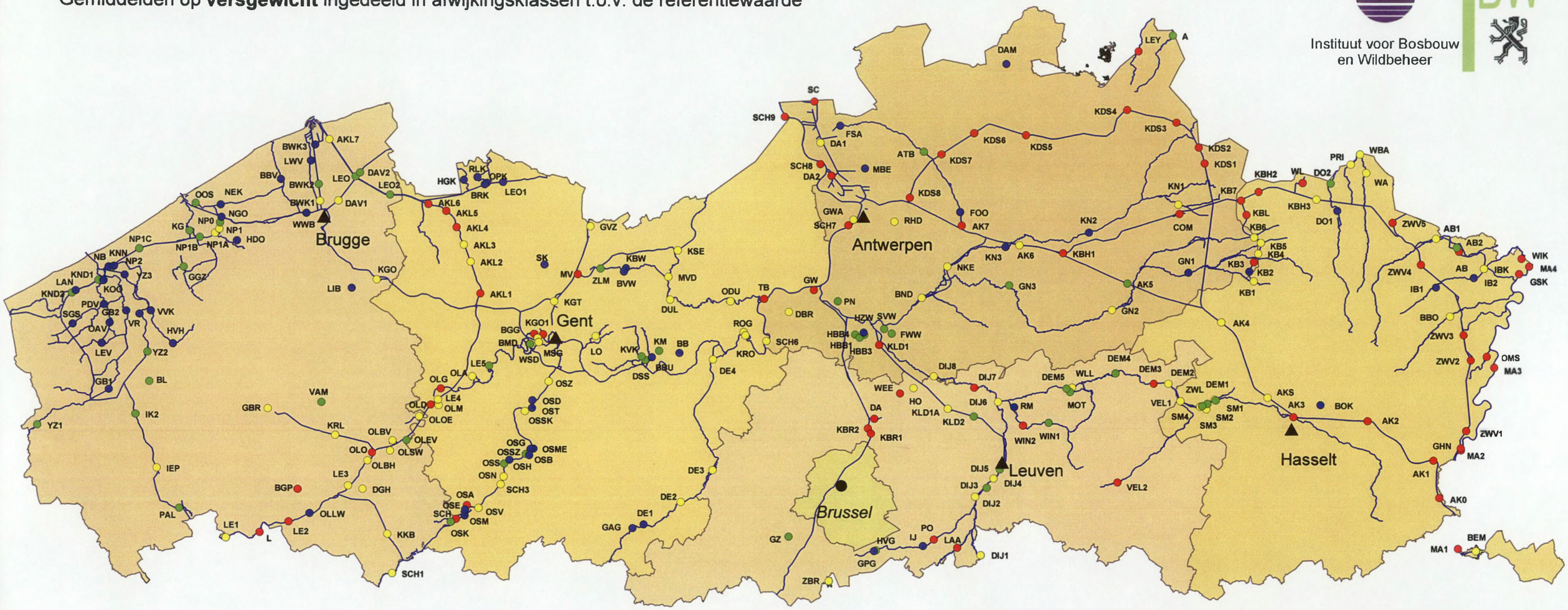
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 16: Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 180

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

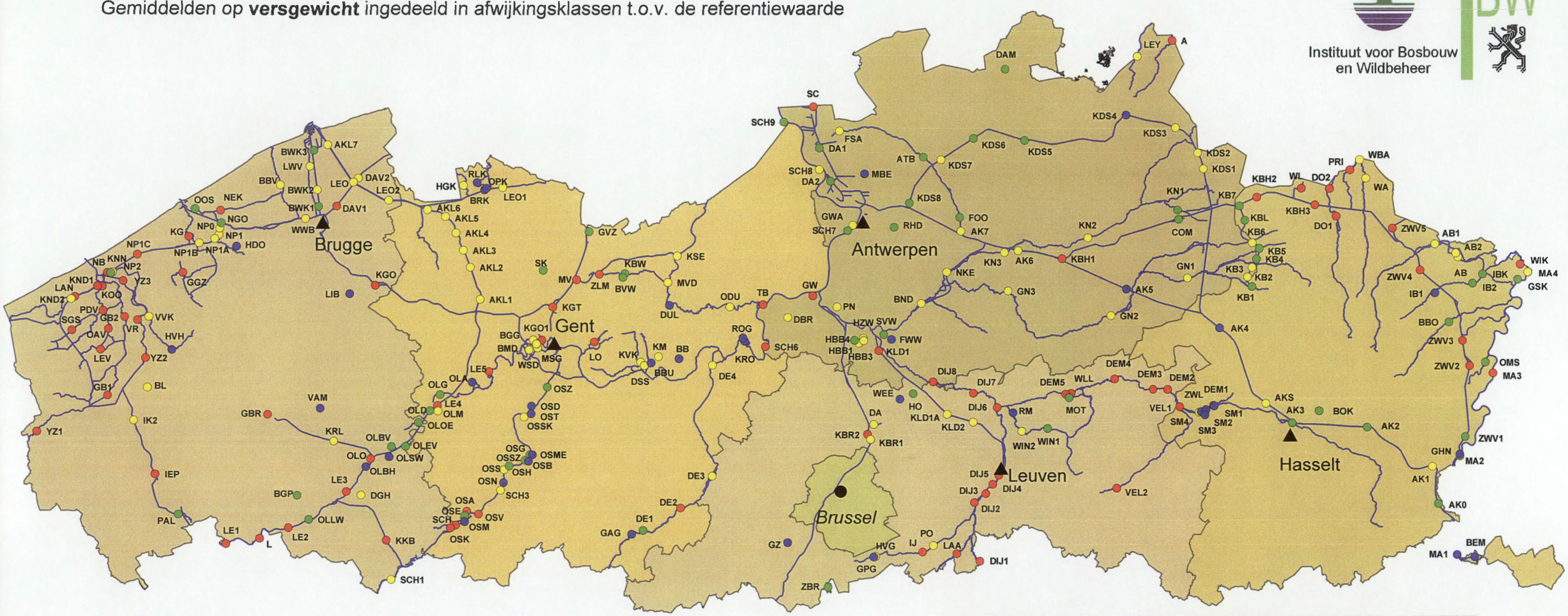

Brugge
Gent
Antwerpen
Brussel
Leuven
Hasselt
DAM
LEY
A
SC
SCH9
FSA
DA1
SCH8
DA2
MBE
ATB
KDS4
KDS3
KDS6
KDS5
KDS7
KDS2
KDS1
PRI
WBA
WA
KBH2
WL
DO2
KN1
KB7
KBH3
DO1
KBL
KB6
COM
ZWV5
AB1
AB2
WIK
MA4
GSK
IBK
IB2
IB1
BBO
ZWV4
AB
ZWV3
ZWV2
OMS
MA3
GWA
SCH7
RHD
FOO
AK7
KN2
KN3
AK6
KBH1
NKE
GN1
KB5
KB4
KB3
KB2
KB1
AK5
GN3
GN2
AK4
BND
PN
GW
TB
ODU
DBR
HZW
SVW
FWW
KLD1
HBB4
HBB1
HBB3
ROG
SCH6
KRO
DE4
DIJ8
DIJ7
DEM5
WLL
DEM4
DEM3
DEM2
DEM1
ZWL
VEL1
SM4
SM3
SM2
SM1
AKS
AK3
BOK
AK2
ZWV1
GHN
MA2
AK1
AK0
BEM
MA1
VEL2
WEE
HO
KLD1A
KLD2
DA
KBR2
KBR1
RM
MOT
WIN2
WIN1
DIJ6
DIJ5
DIJ4
DIJ3
DIJ2
DIJ1
LAA
PO
IJ
HVG
GPG
GZ
ZBR
DE3
DE2
DE1
GAG
KSE
MVD
GVZ
KBW
BVW
ZLM
MV
SK
AKL7
AKL6
AKL5
AKL4
AKL3
AKL2
AKL1
BWK3
LWV
BBV
BWK2
BWK1
WWB
LEO
LEO2
DAV2
DAV1
HGK
RLK
OPK
BRK
LEO1
OOS
NEK
NGO
NP0
NP1
HDO
KG
NP1C
NP1B
NP1A
NB
KNN
NP2
Y3
KND1
LAN
KND2
KOG
PDV
GB2
VVK
SGS
VR
HVH
OAV
LEV
YZ2
GB1
BL
IK2
YZ1
IEP
PAL
GGZ
KGO
LIB
KGT
KGO1
BGG
BMD
WSD
MSG
LE5
OLA
OLG
LE4
OLD
OLM
OLOE
VAM
GBR
KRL
OLBV
OLEV
OLO
OLSW
OLBH
LE3
DGH
BGP
OLLW
LE2
LE1
L
KKB
SCH1
OSZ
OSD
OST
OSSK
OSG
OSSZ
OSME
OSS
OSB
OSH
OSN
SCH3
OSA
OSE
SCH
OSV
OSM
OSK
LO
KVK
KM
BB
BBU
DSS
DUL
BGU
SCH2
SCH4
SCH5
SCH10
SCH11
SCH12
SCH13
SCH14
SCH15
SCH16
SCH17
SCH18
SCH19
SCH20
SCH21
SCH22
SCH23
SCH24
SCH25
SCH26
SCH27
SCH28
SCH29
SCH30
SCH31
SCH32
SCH33
SCH34
SCH35
SCH36
SCH37
SCH38
SCH39
SCH40
SCH41
SCH42
SCH43
SCH44
SCH45
SCH46
SCH47
SCH48
SCH49

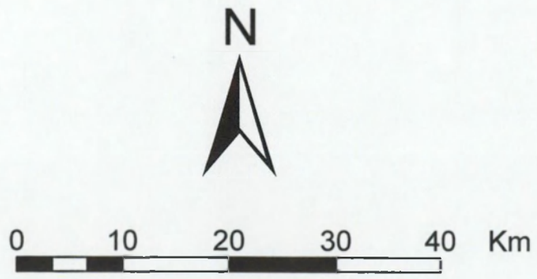
Kaart 17: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): γ-HCH (lindaan)

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

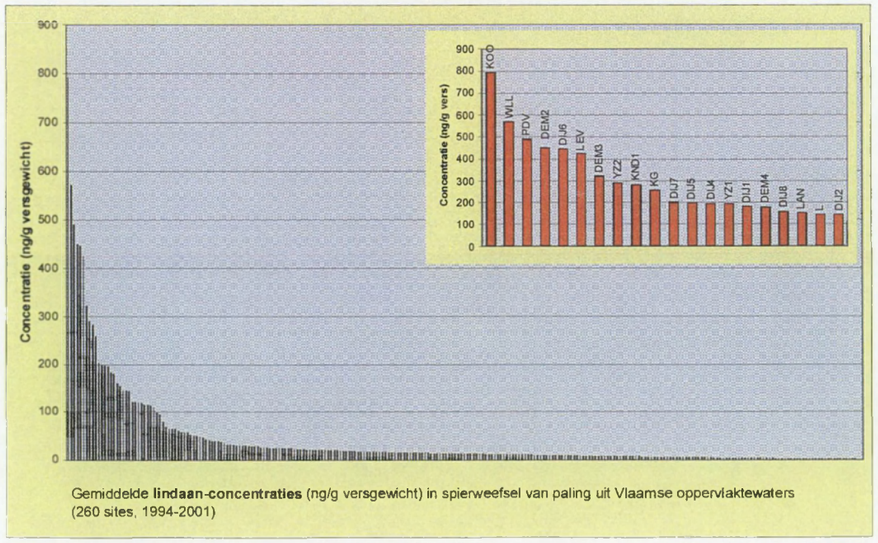




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 1.3 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<3.3 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (3.3-8.2 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (8.3-20.6 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>20.6 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **lindaan-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

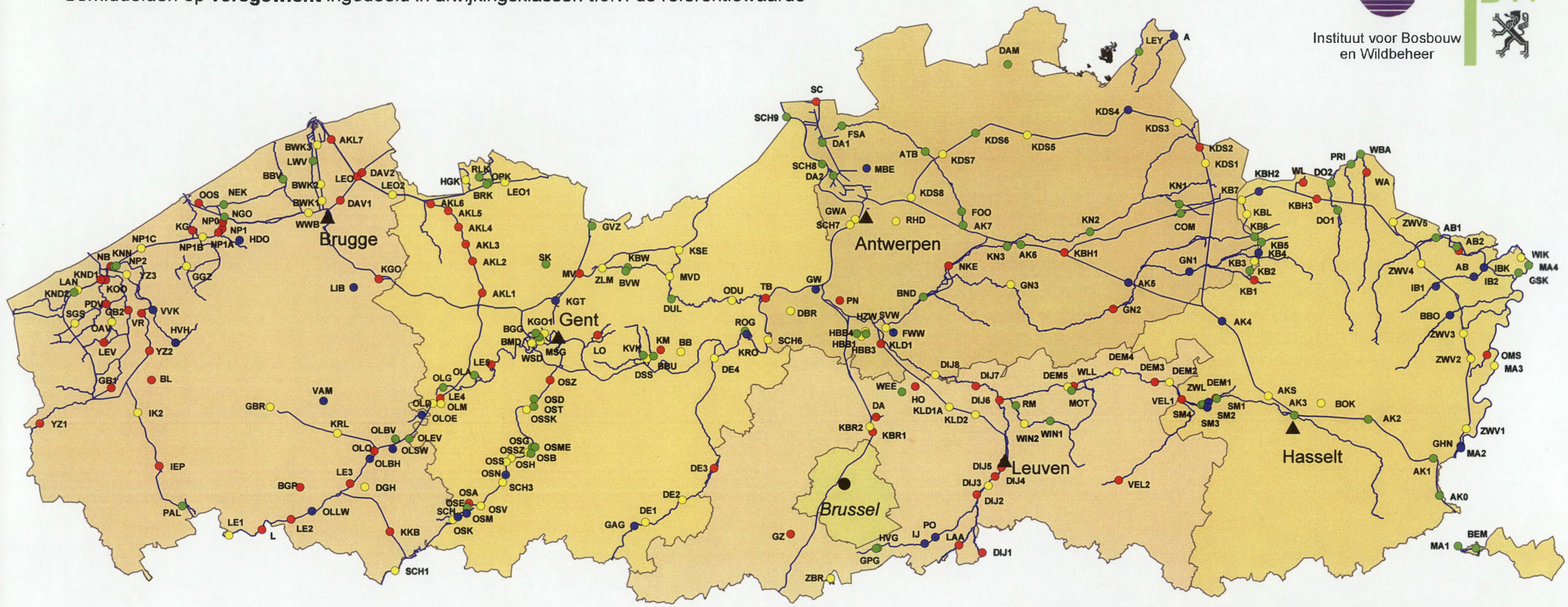
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 18: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): α-HCH

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



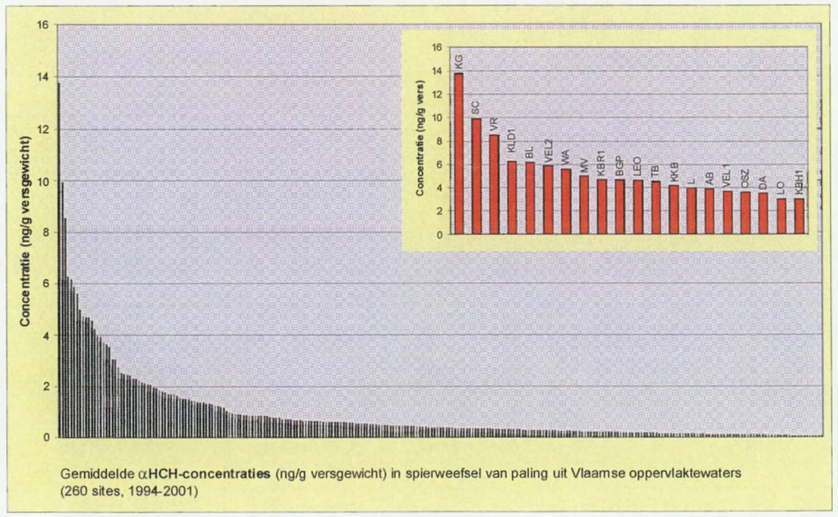
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.05 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<0.1 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.1-0.3 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.4-0.8 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>0.8 ng/g versgewicht)



Gemiddelde α**HCH-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

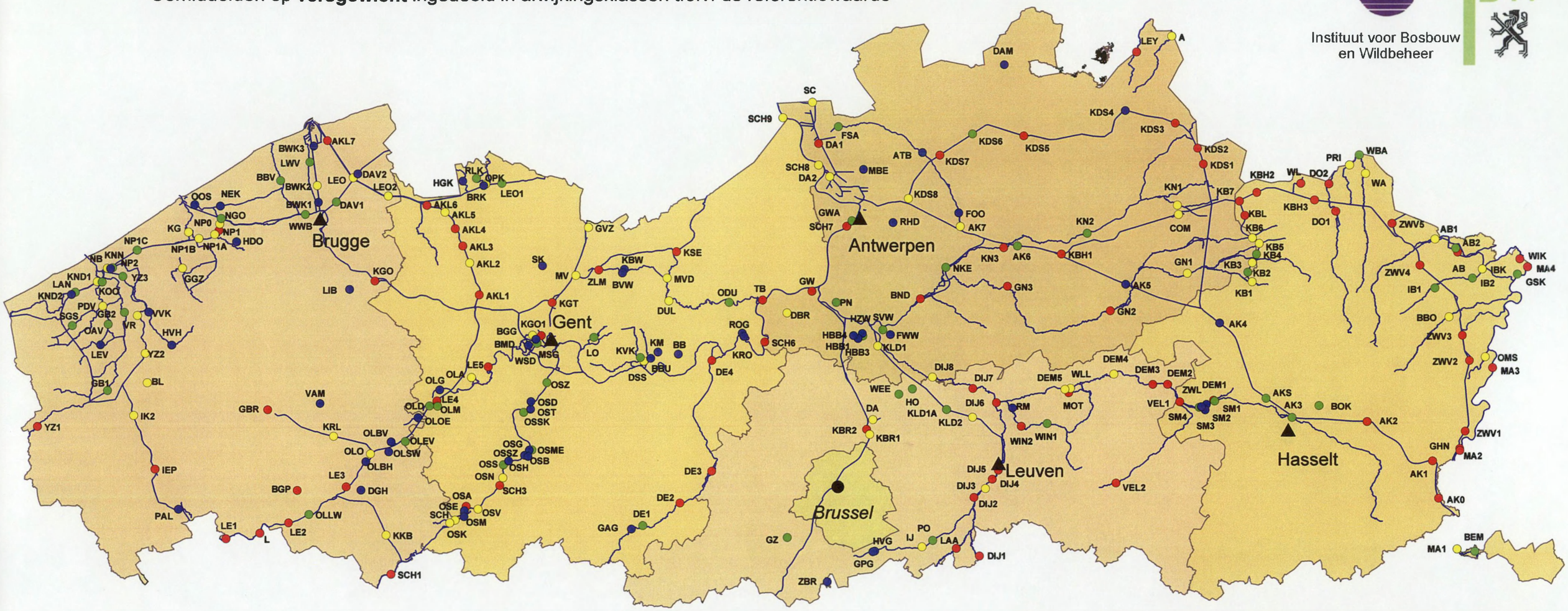
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 19: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): hexachlorobenzeen

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



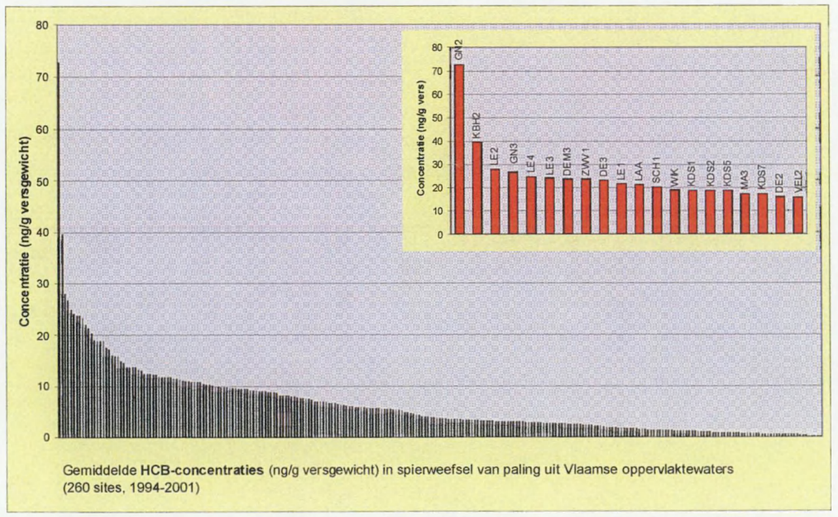
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.5 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<1.3 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (1.3-3.2 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (3.3-7.9 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>7.9 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **HCB-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

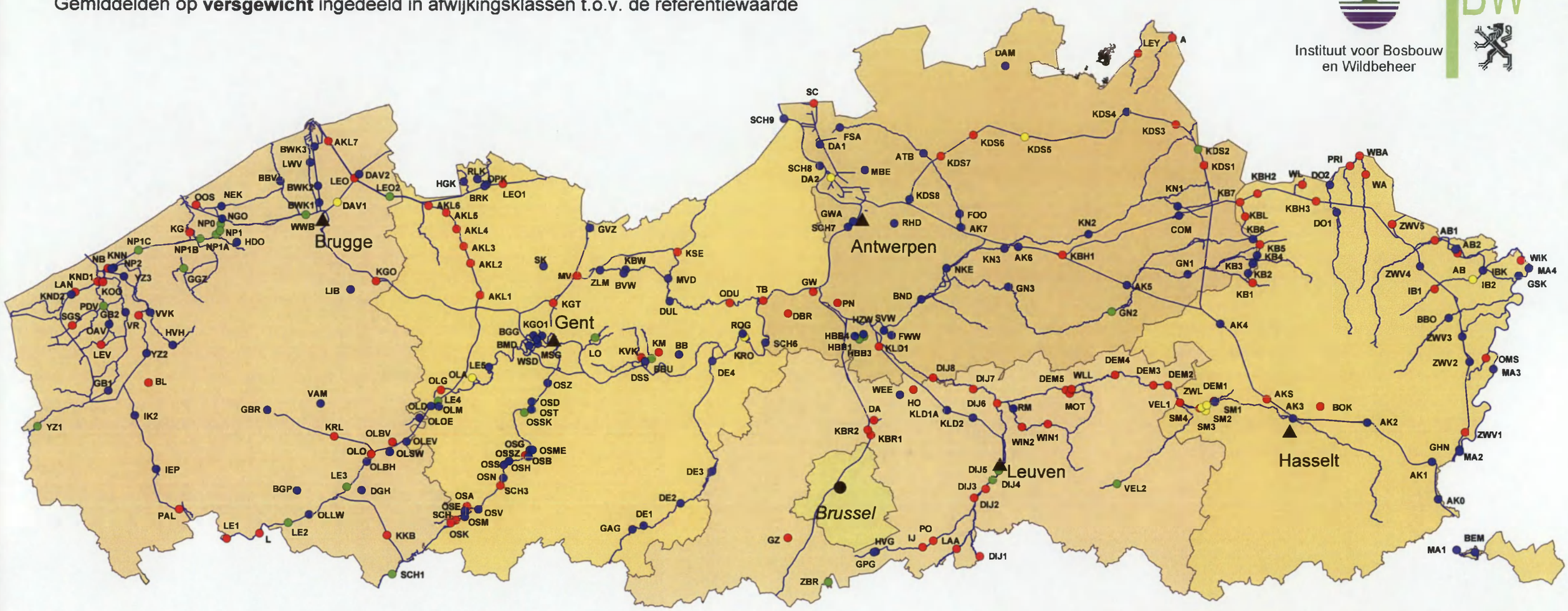
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 20: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): endrin

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

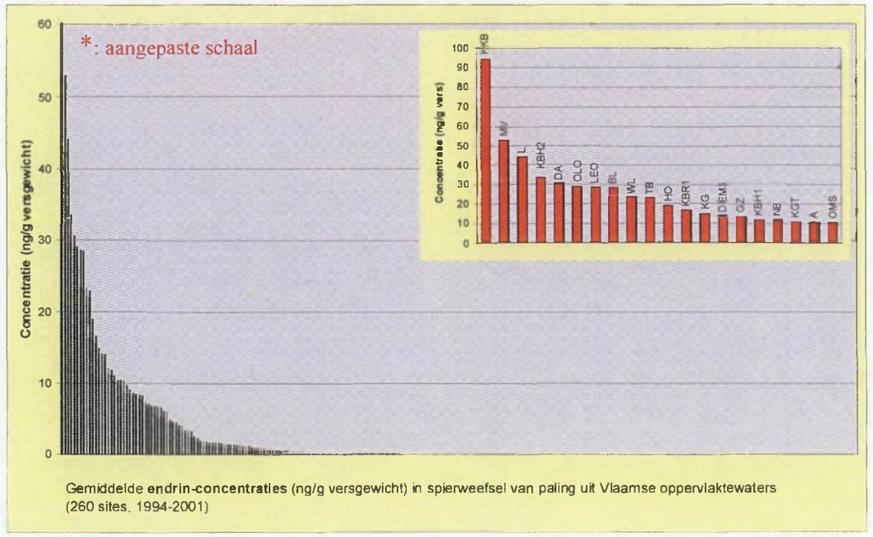
Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



referentiewaarde: 0.005 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<0.01 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.01-0.03 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.04-0.08 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>0.08 ng/g versgewicht)

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water



Gemiddelde **endrin-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

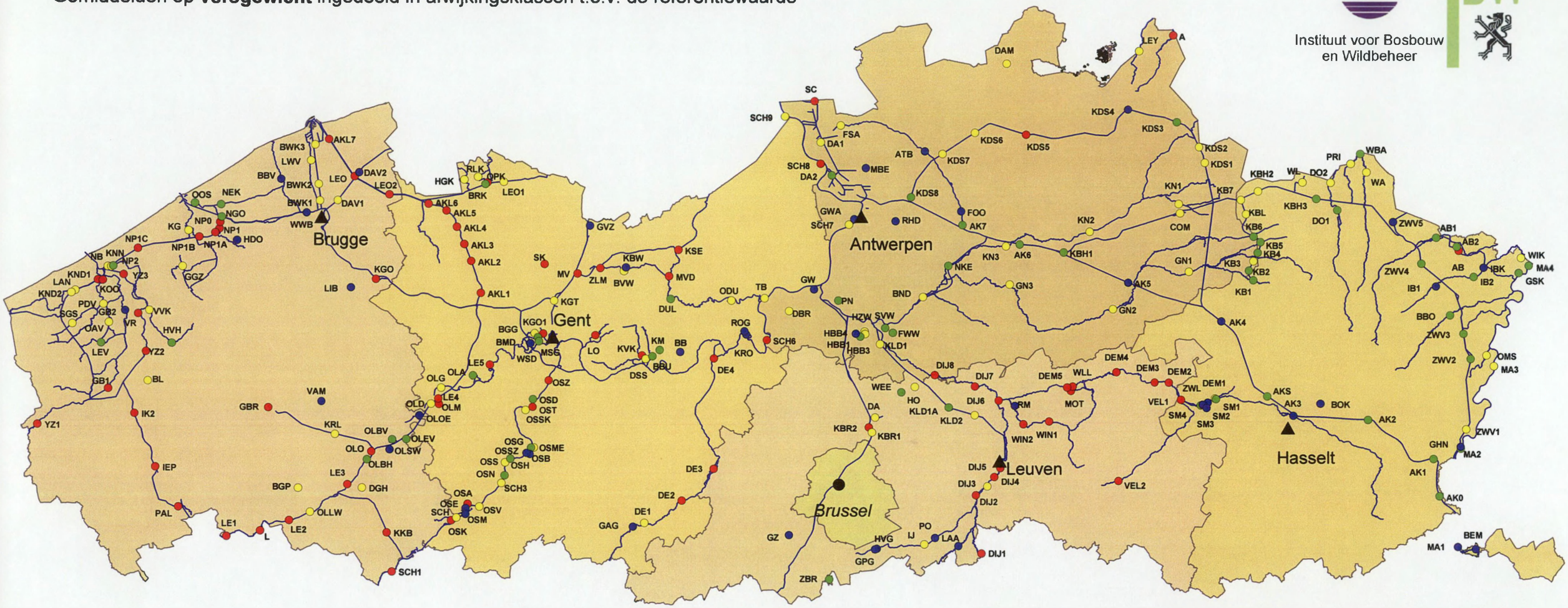
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 21: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): dieldrin

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

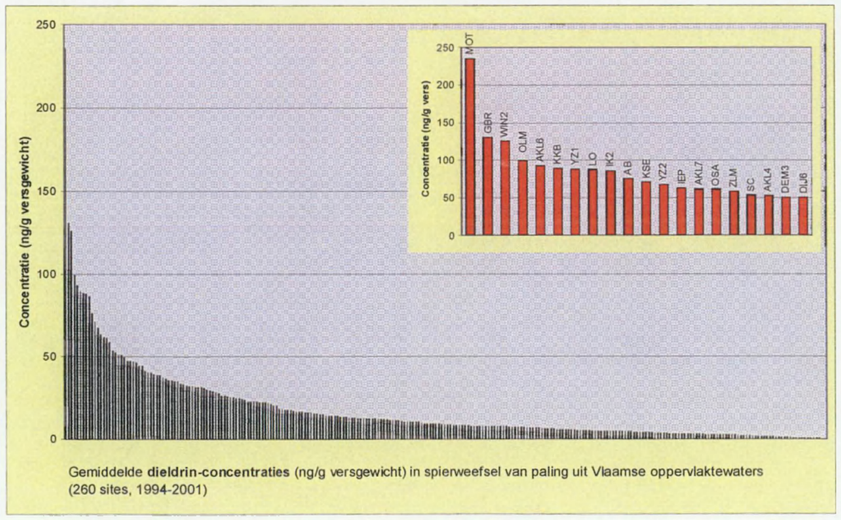
Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 1.1 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<2.8 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (2.8-6.9 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (7.0-17.4 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>17.4 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **dieldrin-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

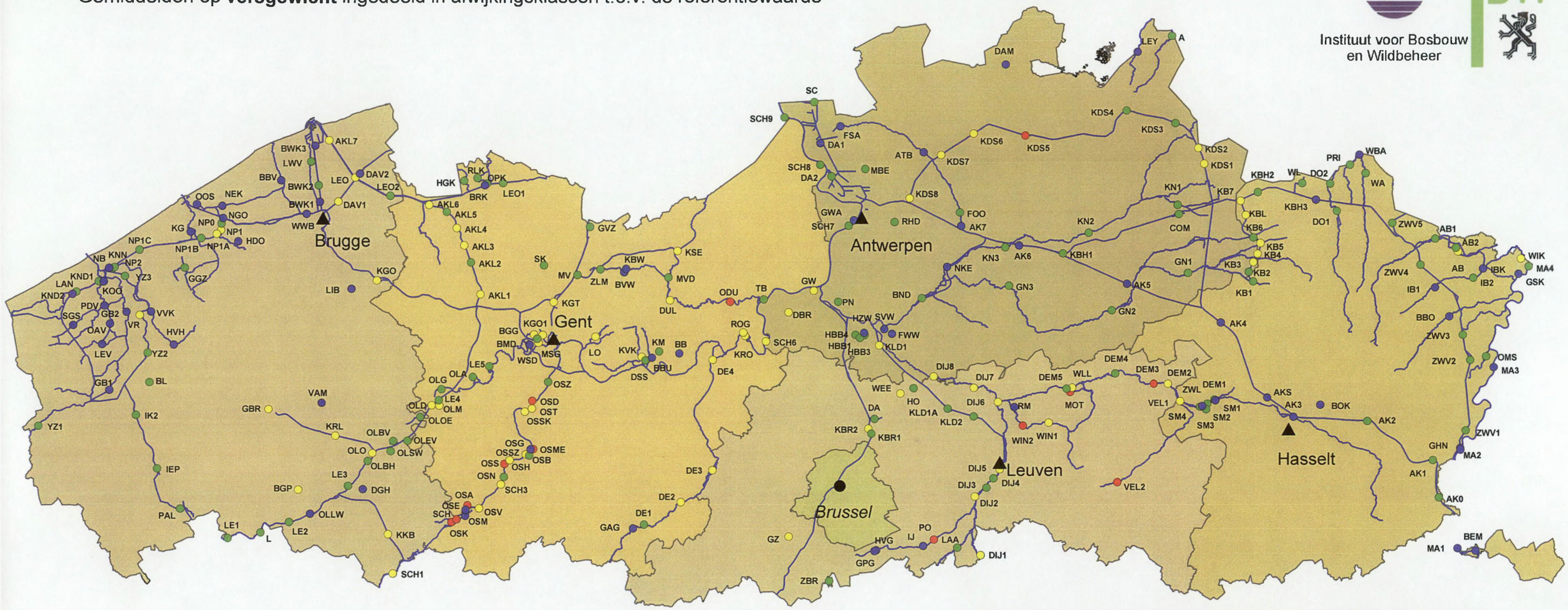
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 22: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som DDT's

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

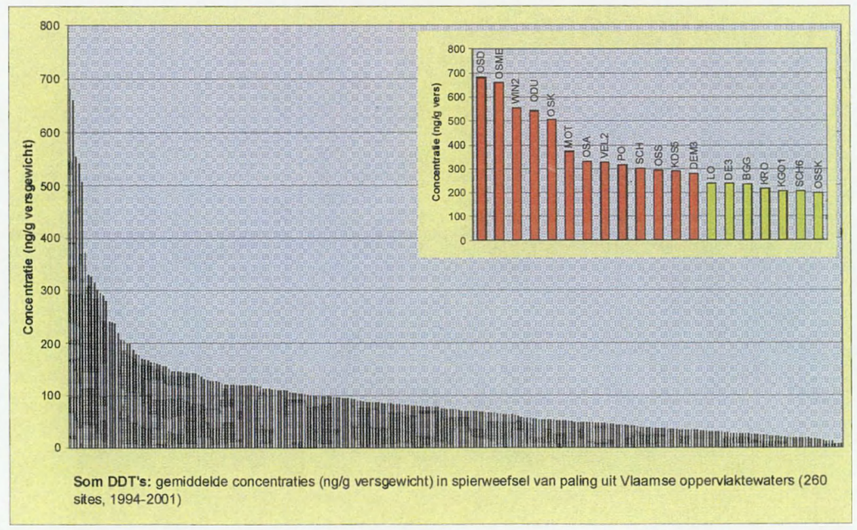
Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 16.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<40.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (40.0-101.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (101.1-254.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>254.0 ng/g versgewicht)



Som DDT's: gemiddelde concentraties (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

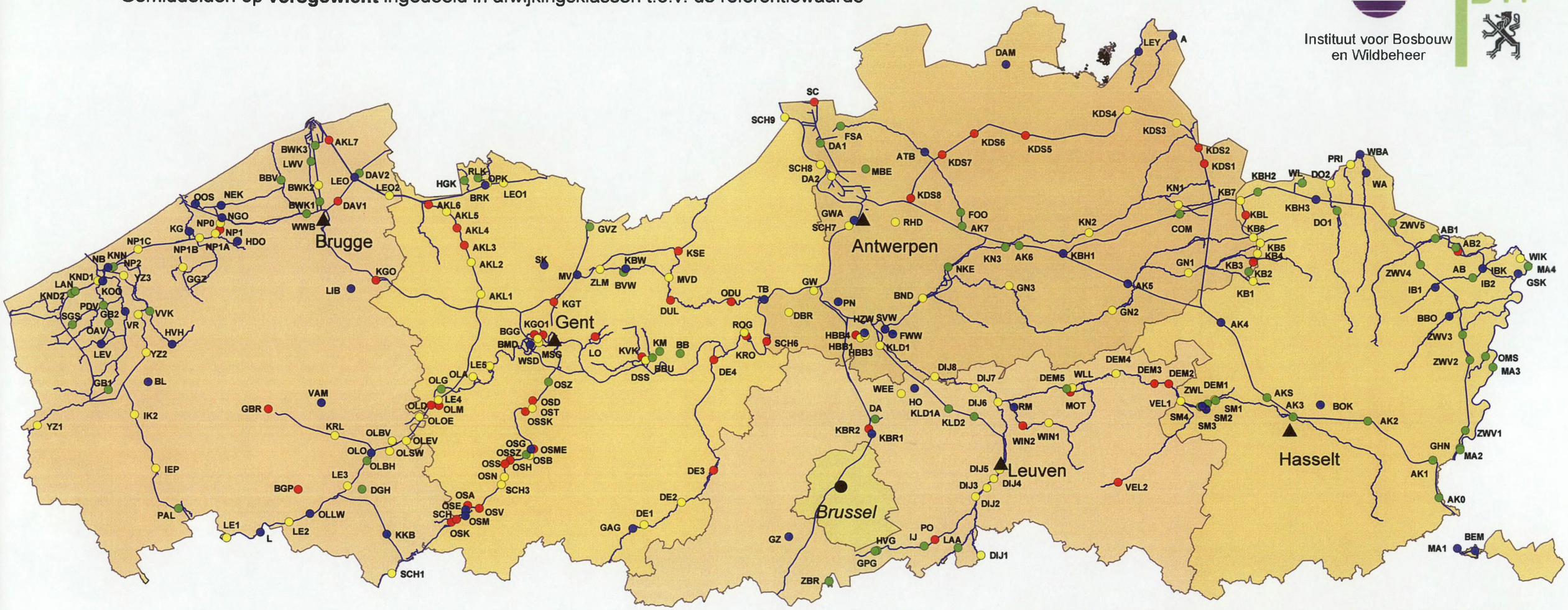
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 23: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDD (TDE)

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



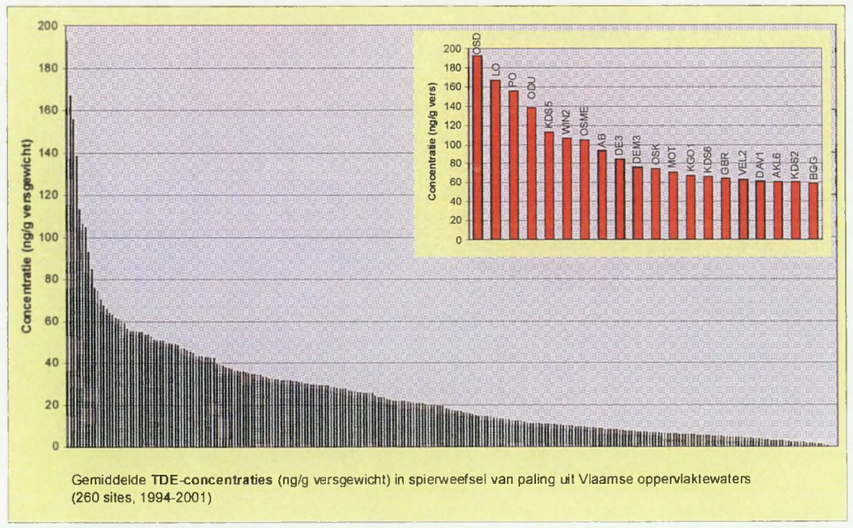
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 2.5 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<6.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (6.0-16.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (16.1-40.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>40.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **TDE-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

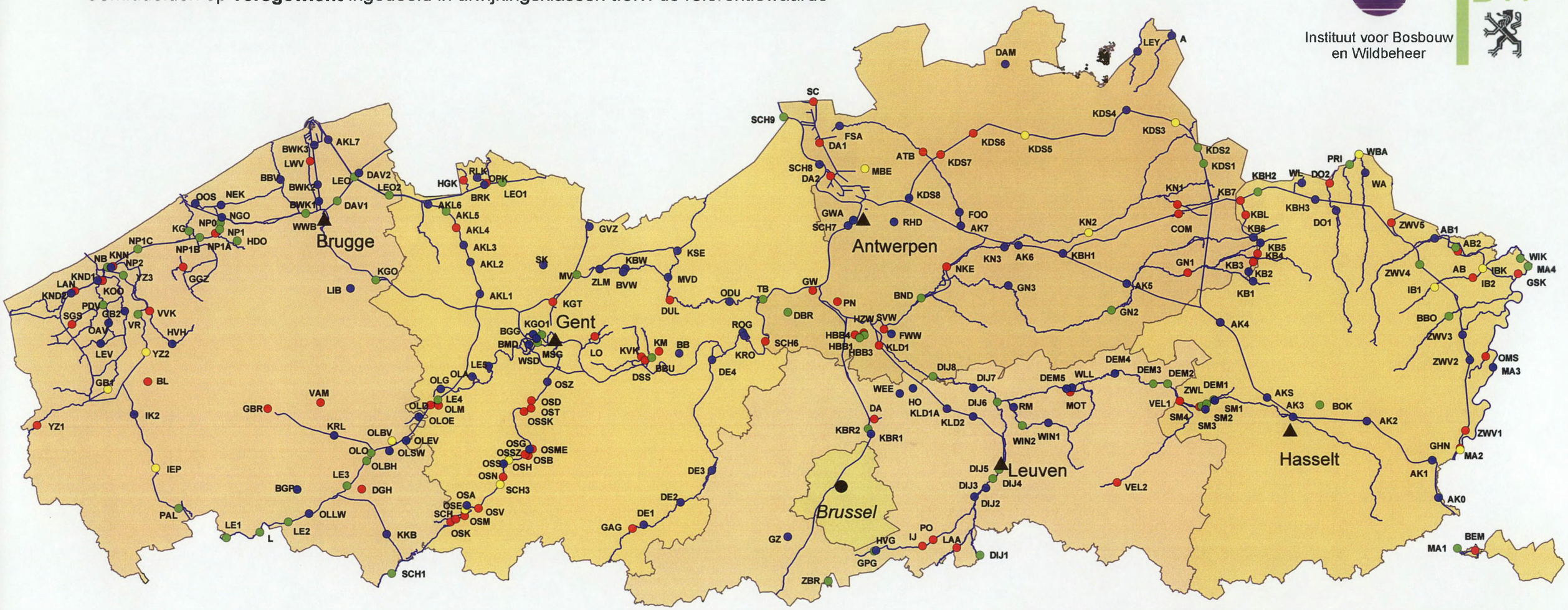
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 24: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDT

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde



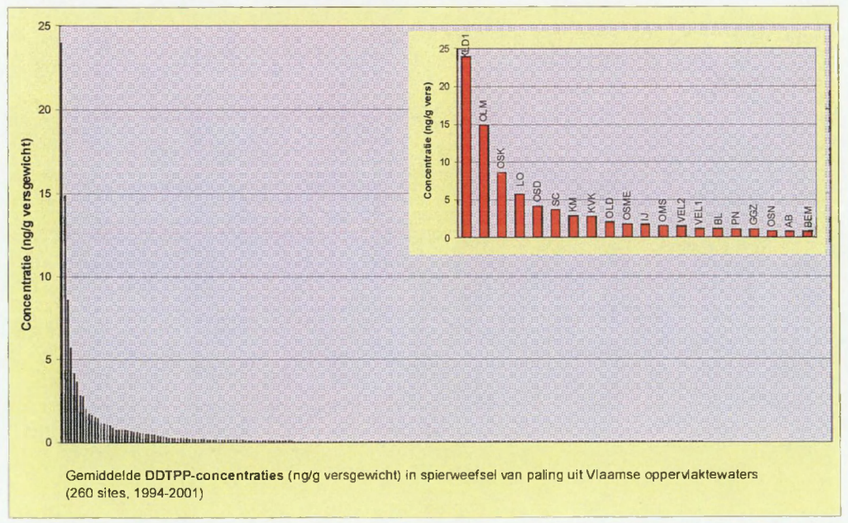
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.005 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<0.01 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.01-0.03 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.04-0.08 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>0.08 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **DDTPP-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

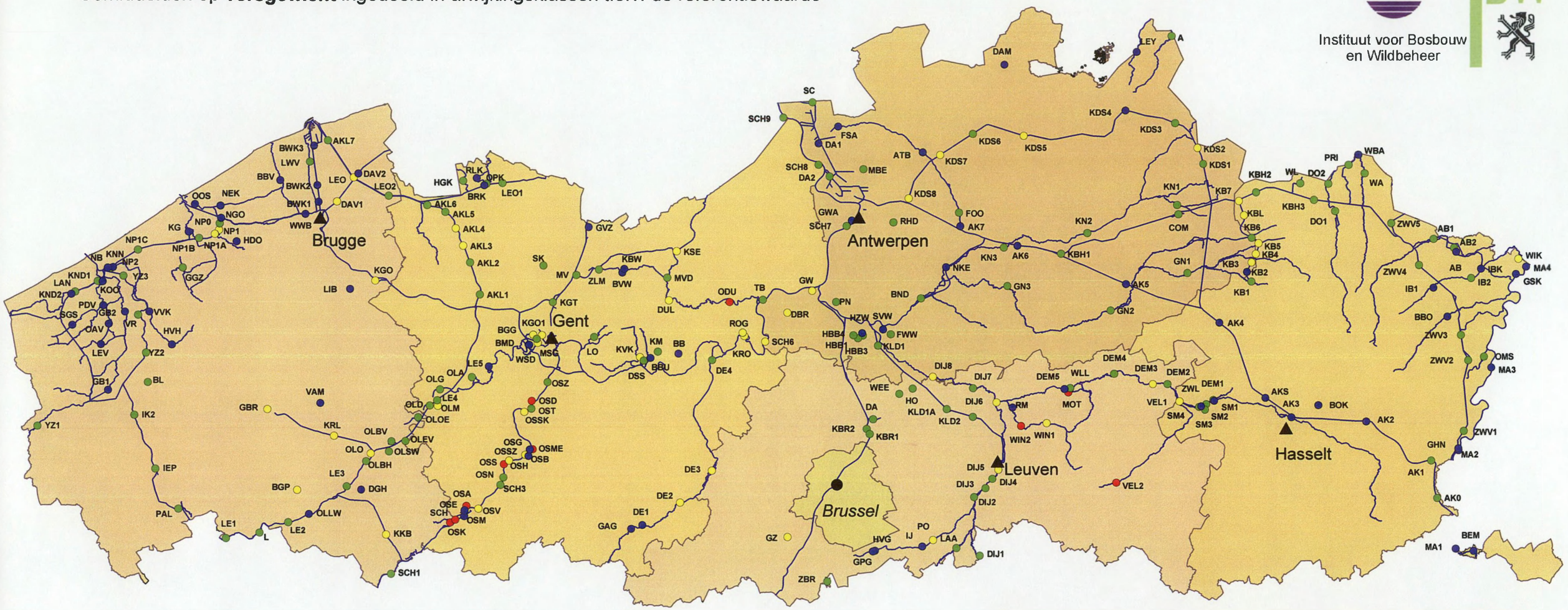
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

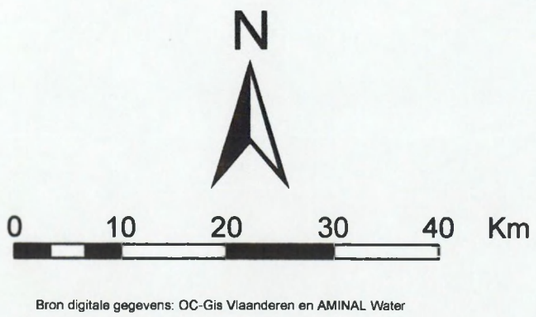
Kaart 25: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDE

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

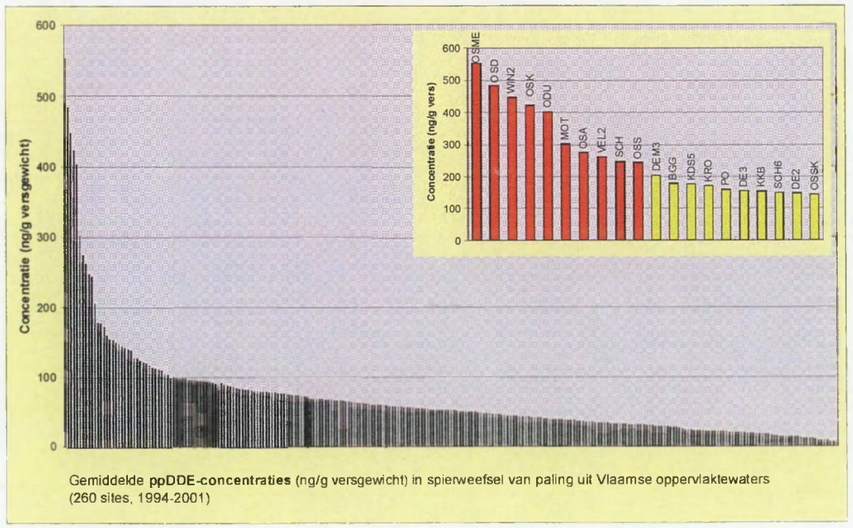




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 13.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<33.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (33.0-82.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (82.1-206.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>206.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **ppDDE-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

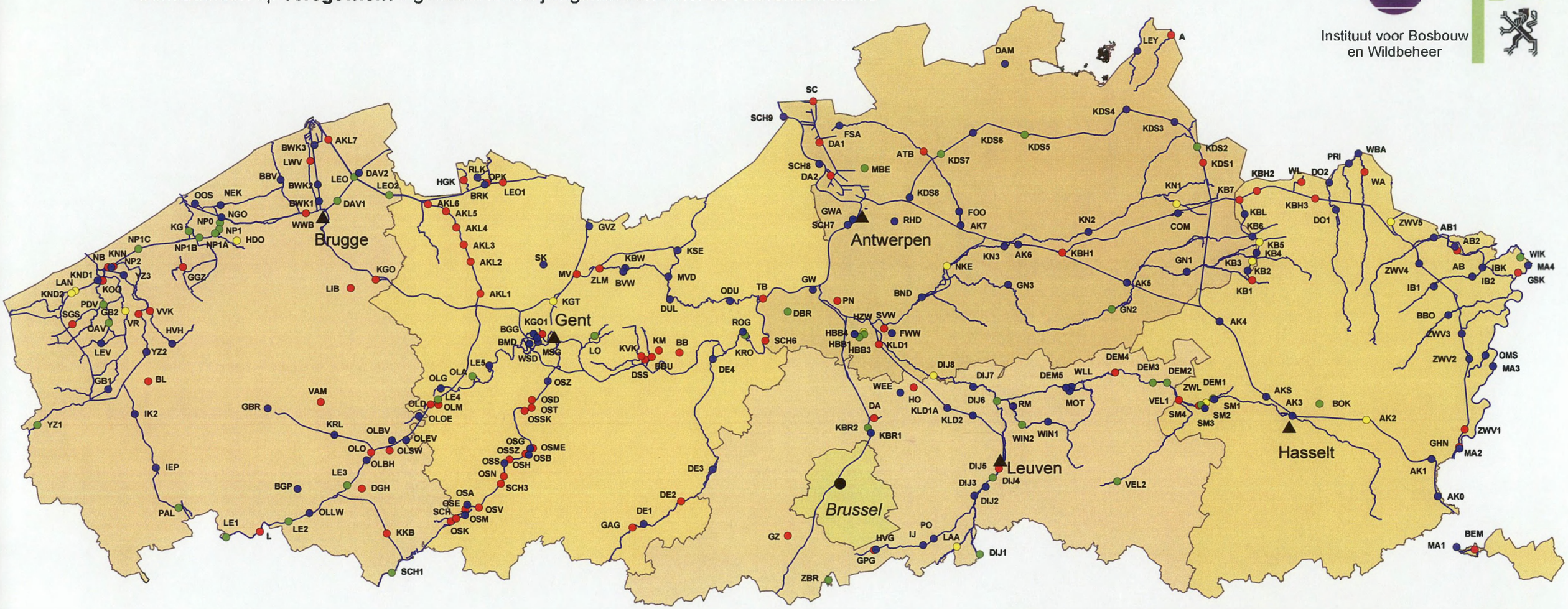
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

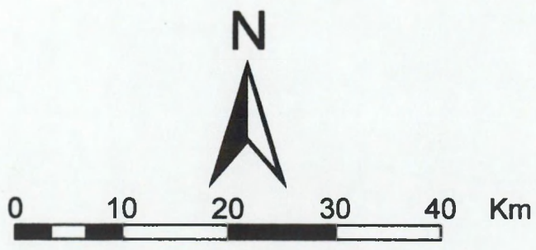
Kaart 26: Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): trans-nonachloor

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

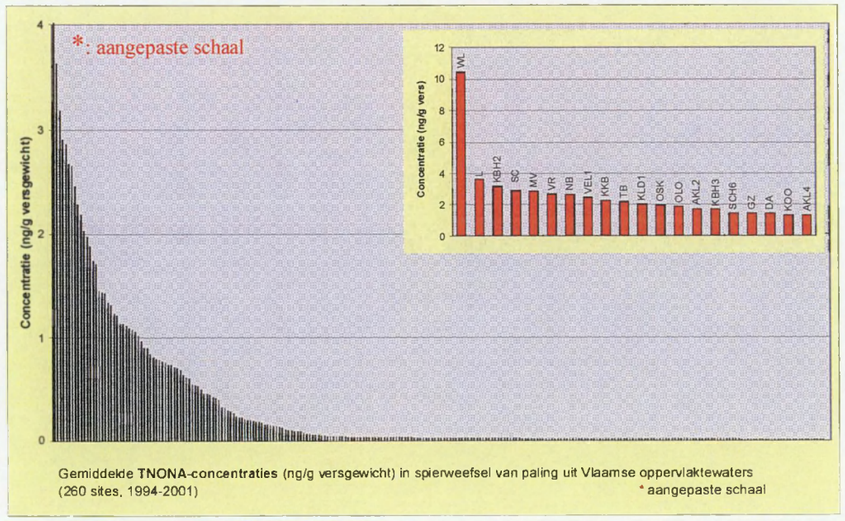




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 0.005 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<0.01 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.01-0.03 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (0.04-0.08 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>0.8 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **TNONA-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters
(260 sites, 1994-2001) * aangepaste schaal

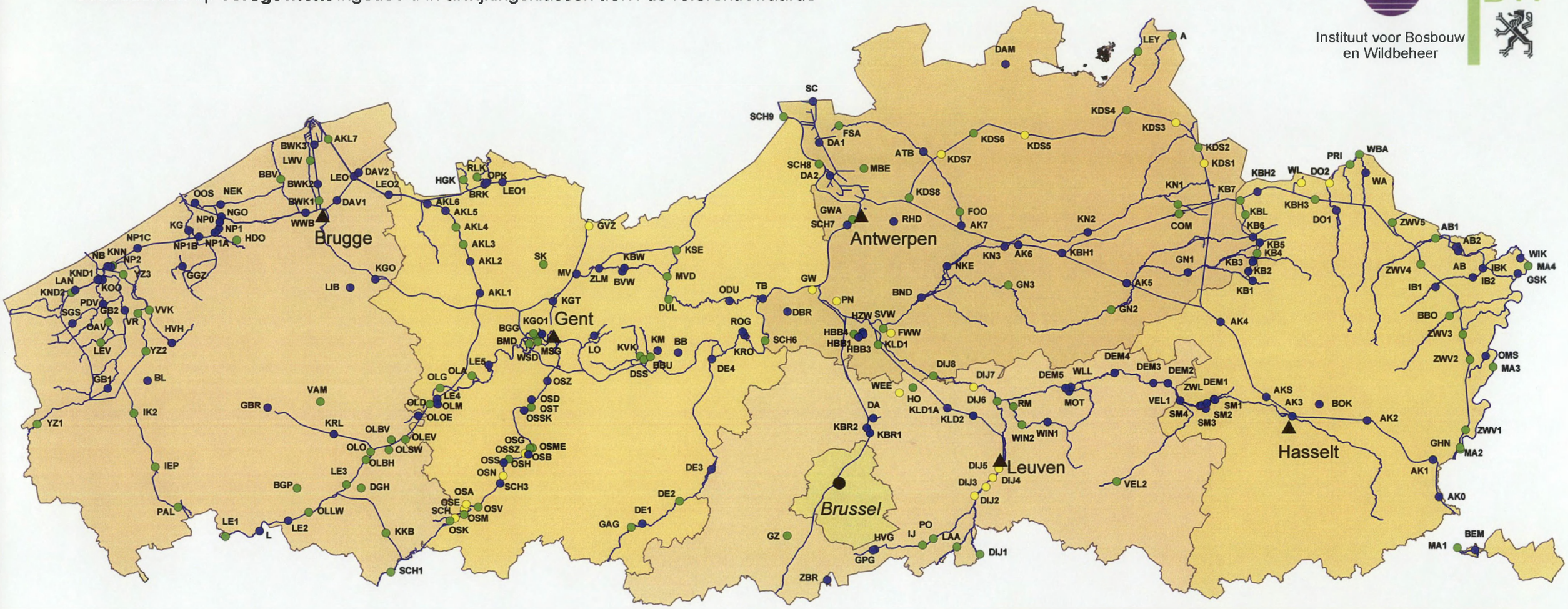
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

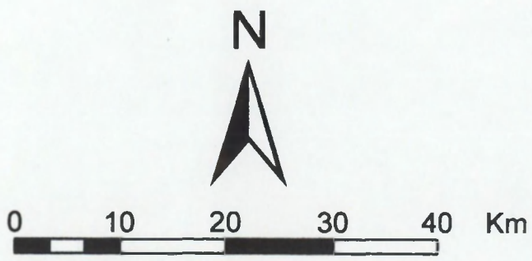
Kaart 27: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): kwik

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

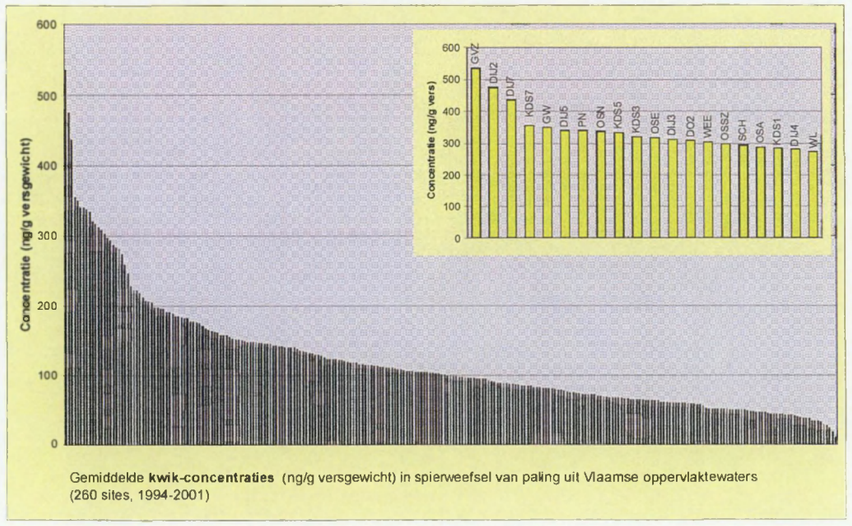




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 40.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<100.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (100.0-252.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (252.1-634.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>634.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **kwik-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

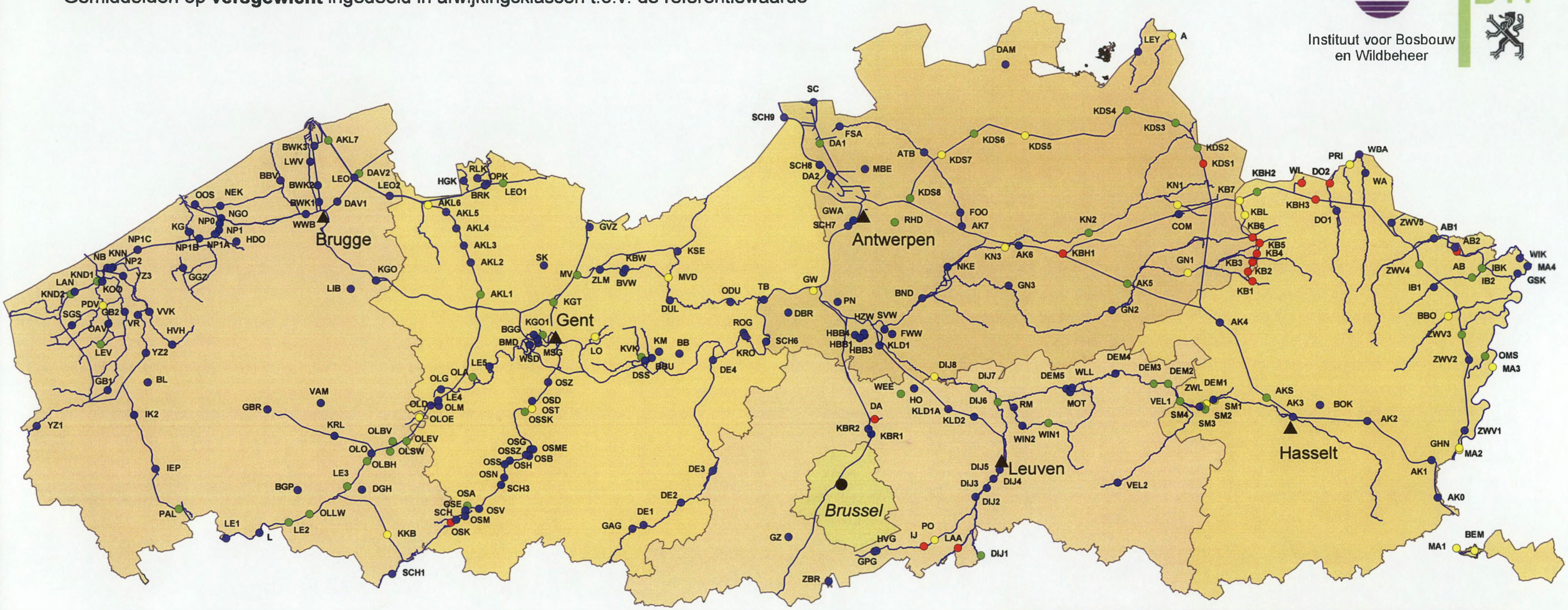
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

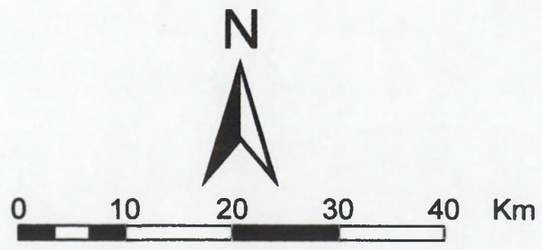
Kaart 28: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): cadmium

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

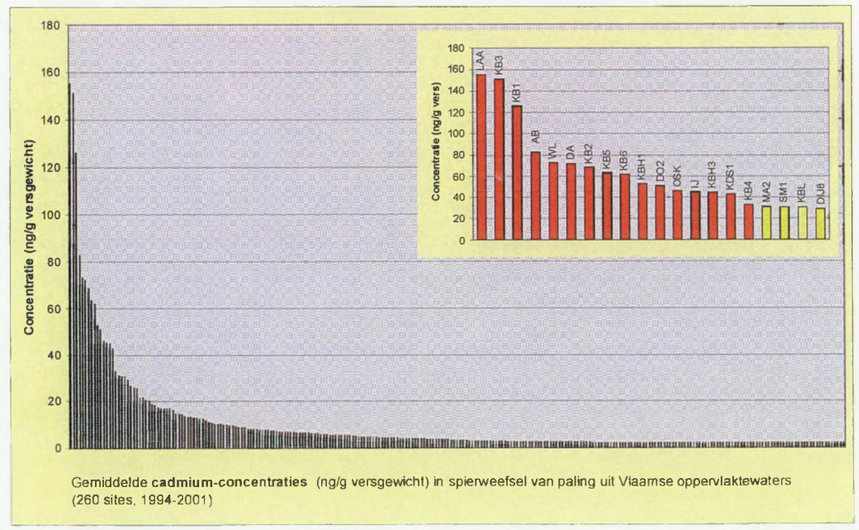




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 2.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<5.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (5.0-12.6 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (12.7-31.7 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>31.7 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **cadmium-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

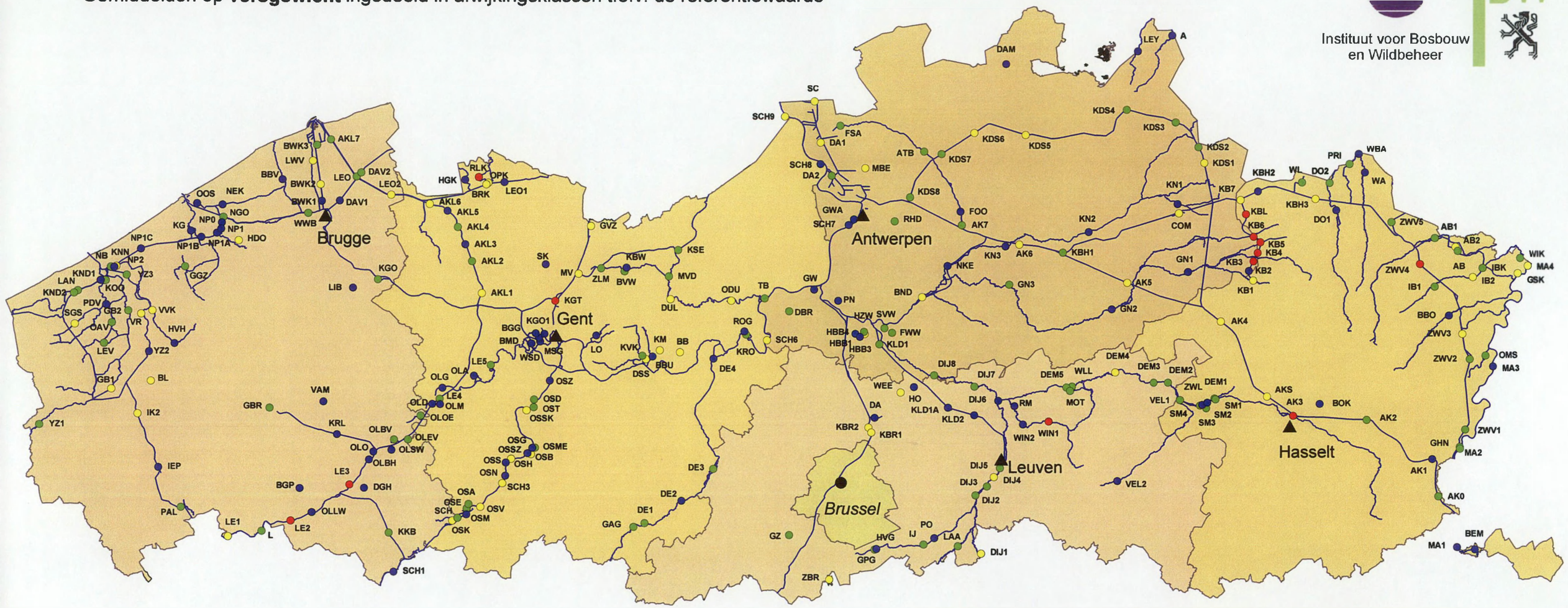
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

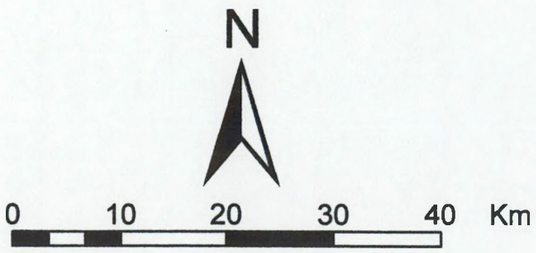
Kaart 29: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): lood

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

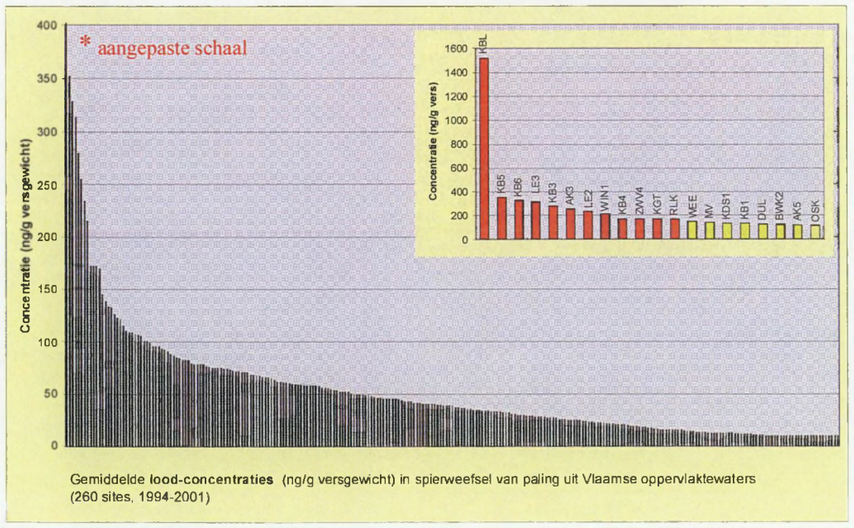




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 10.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<25.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (25.0-63.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (63.1-158.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>158.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **lood-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (260 sites, 1994-2001)

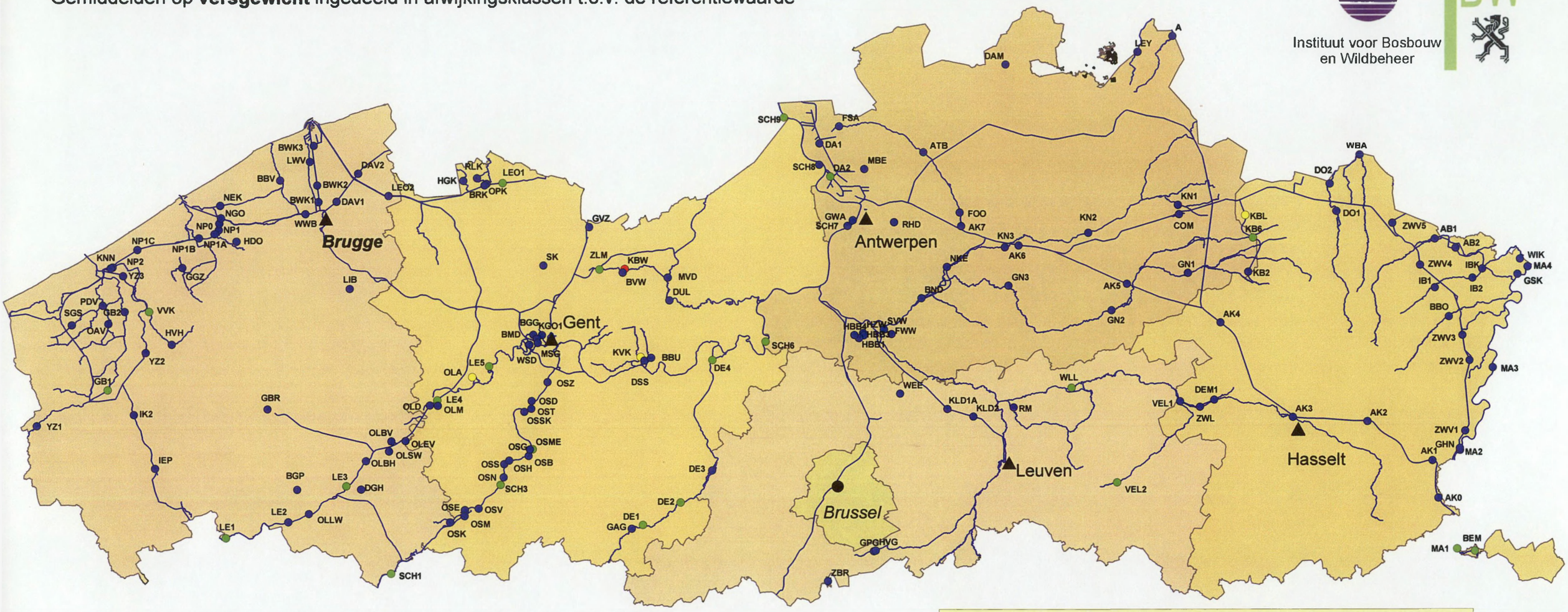
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

Kaart 30: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): koper

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer



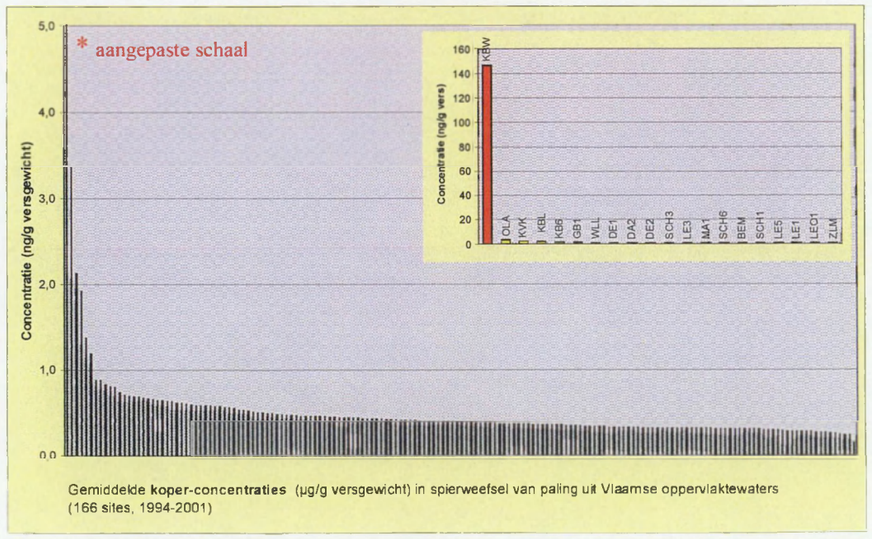
N

0 10 20 30 40 Km

Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde:0.25 µg/g versgewicht

- Niet afwijkend (<0.6 µg/g versgewicht)
- Licht afwijkend (0.6-1.6 µg/g versgewicht)
- Afwijkend (1.7-4.0 µg/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>4.0 µg/g versgewicht)



Gemiddelde **koper-concentraties** (µg/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (166 sites, 1994-2001)

Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

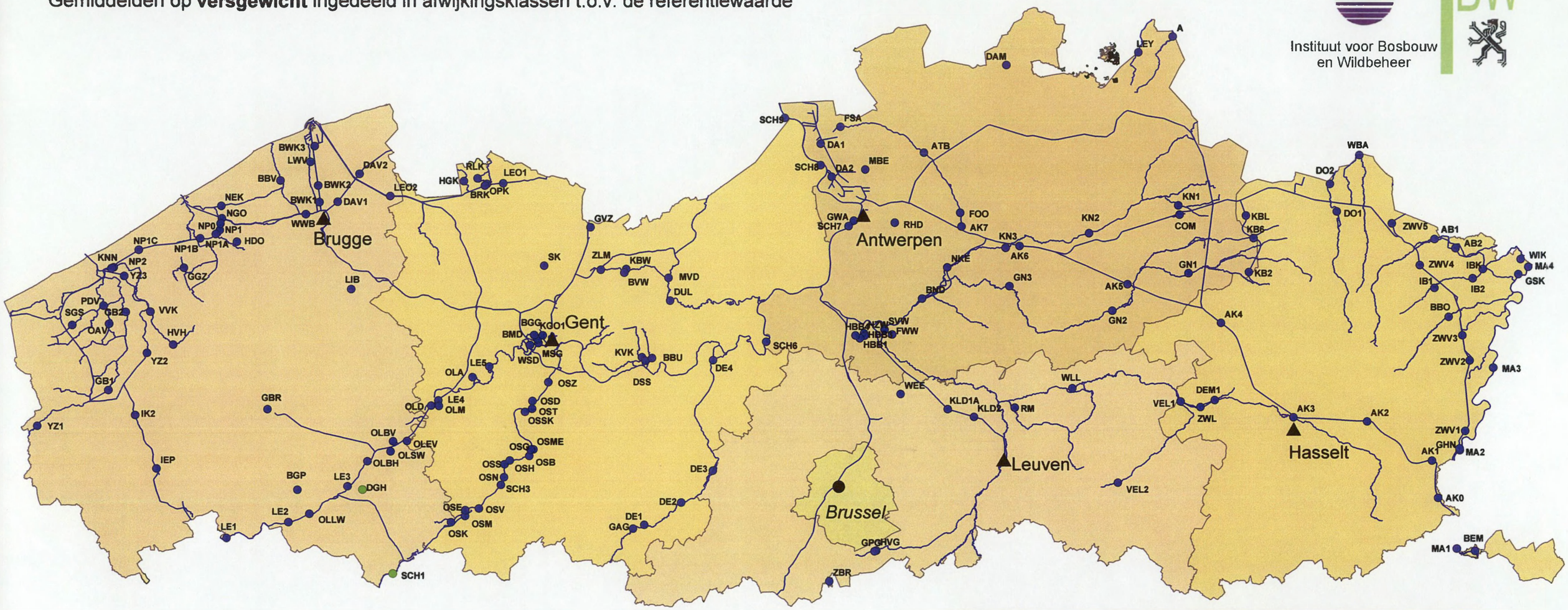
Kaart 31: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): zink

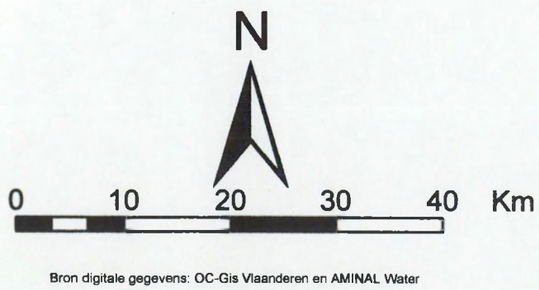
Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

IBW

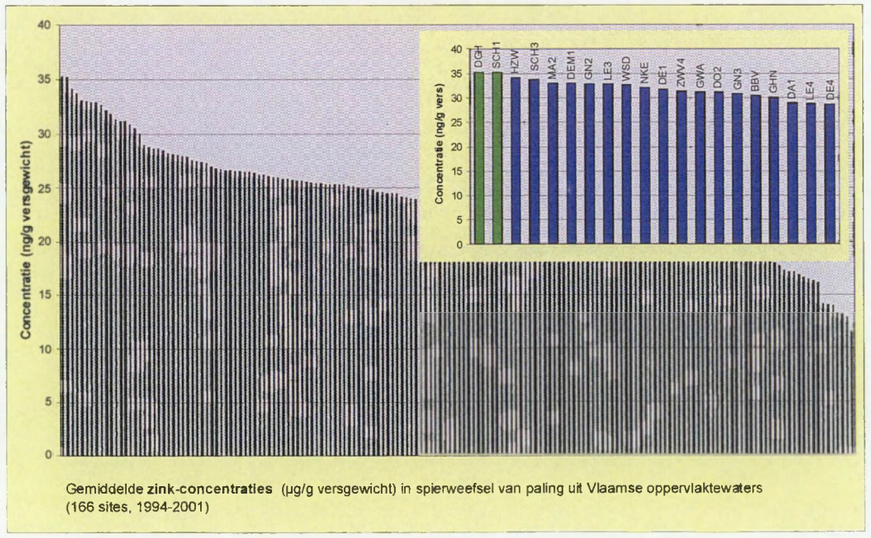




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde:14.0 µg/g versgewicht

- Niet afwijkend (<35.0 µg/g versgewicht)
- Licht afwijkend (35.0-88.0 µg/g versgewicht)
- Afwijkend (88.1-222.0 µg/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>222.0 µg/g versgewicht)



Gemiddelde **zink-concentraties** (µg/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (166 sites, 1994-2001)

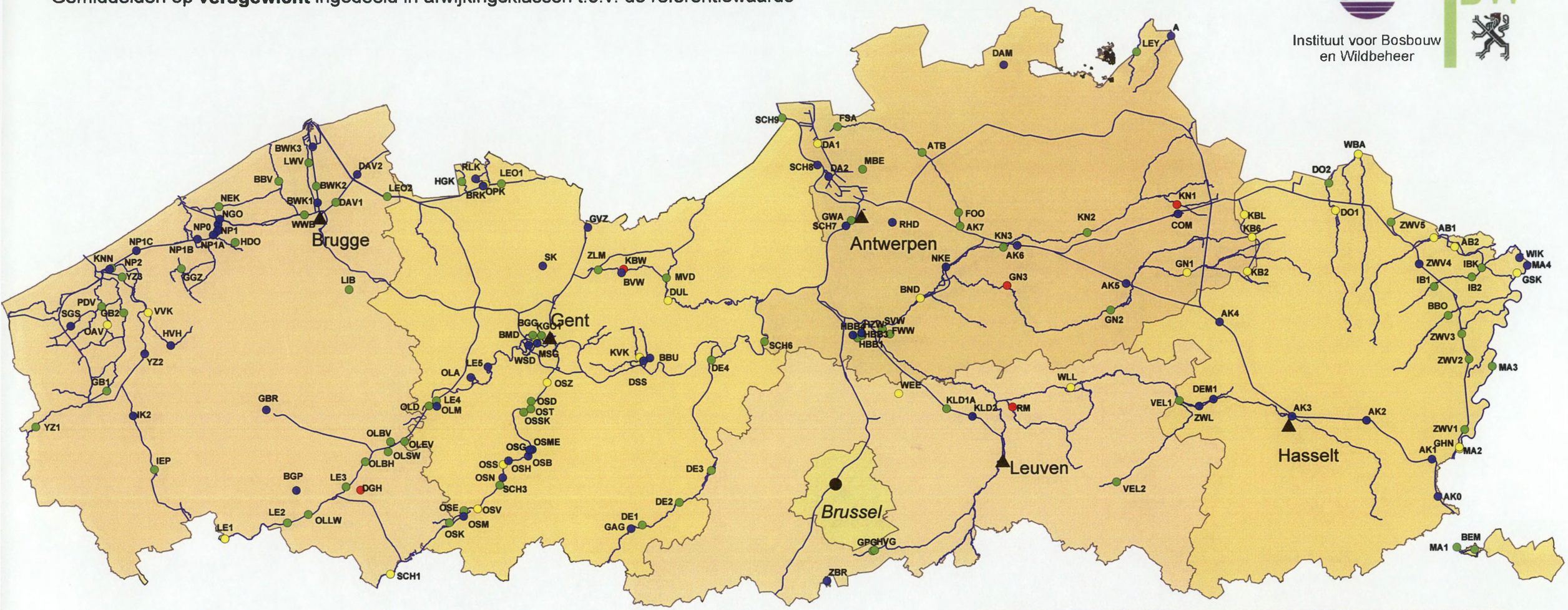
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

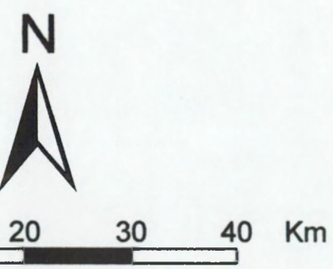
Kaart 32: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): nikkel

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

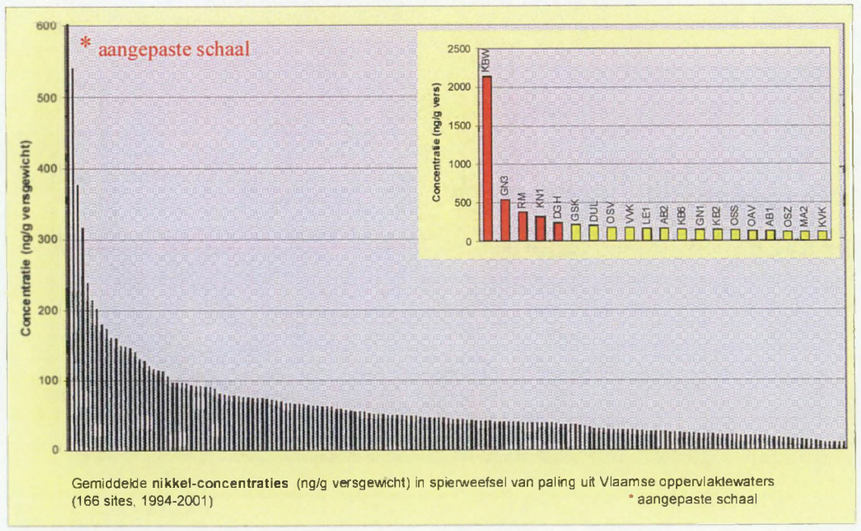




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde:14.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<35.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (35.0-88.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (88.1-222.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>222.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **nikkel-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (166 sites, 1994-2001)
* aangepaste schaal

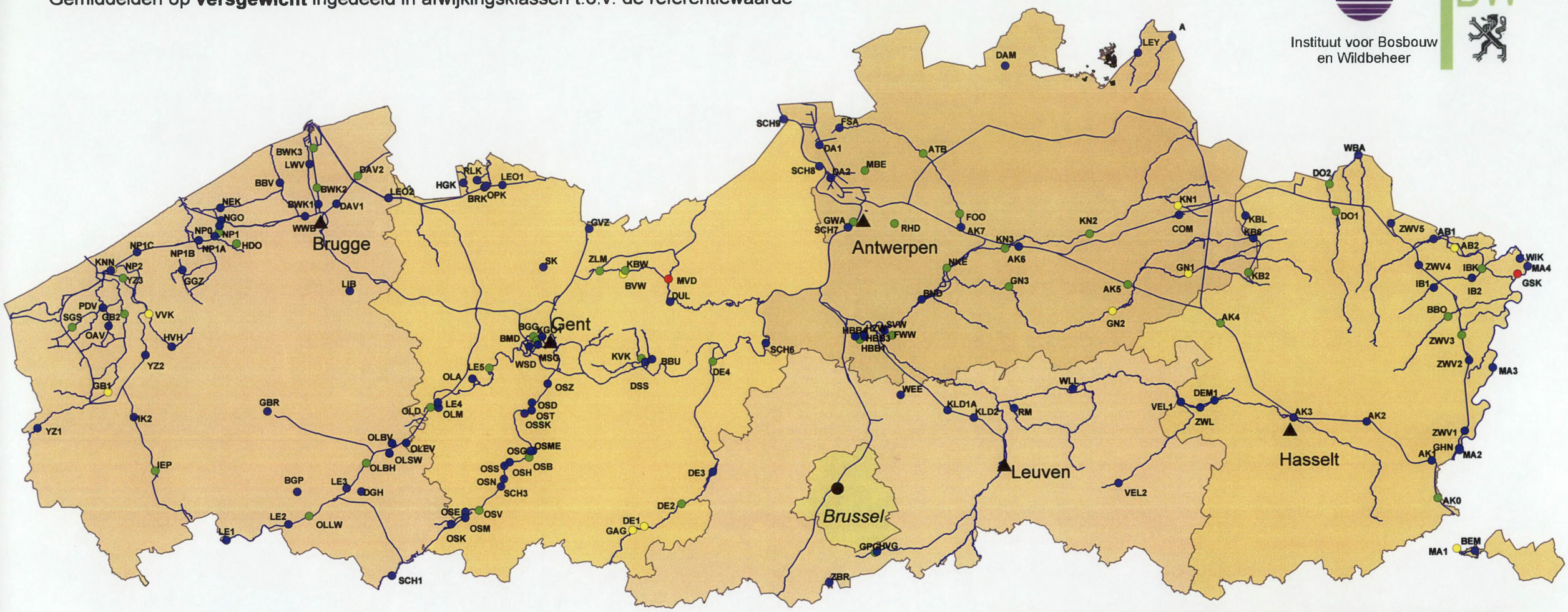
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

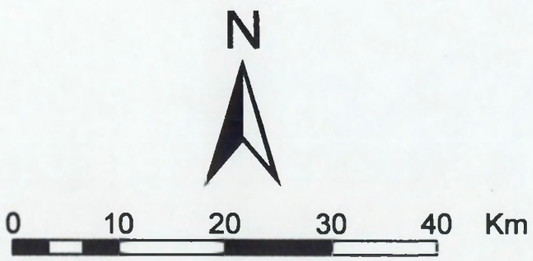
Kaart 33: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): chroom

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de
Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw
en Wildbeheer

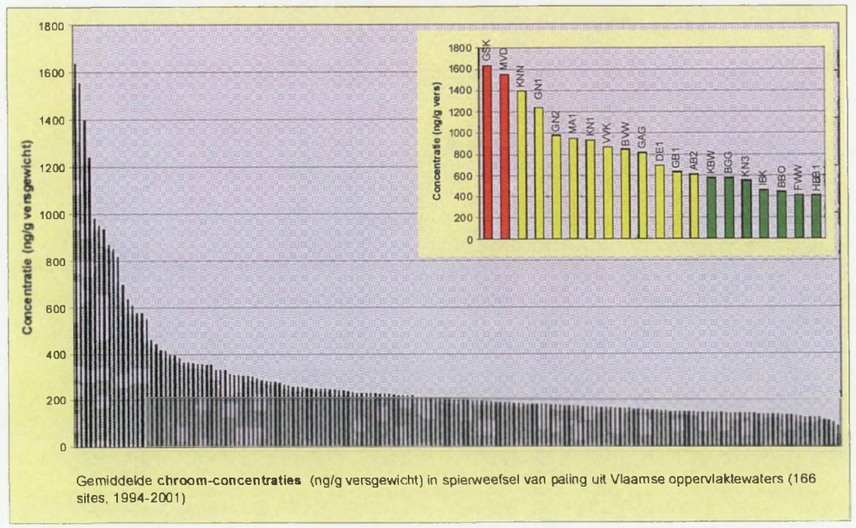




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 96.0 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<241.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (241.1-606.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (606.1-1521.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>1521.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **chroom-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (166 sites, 1994-2001)

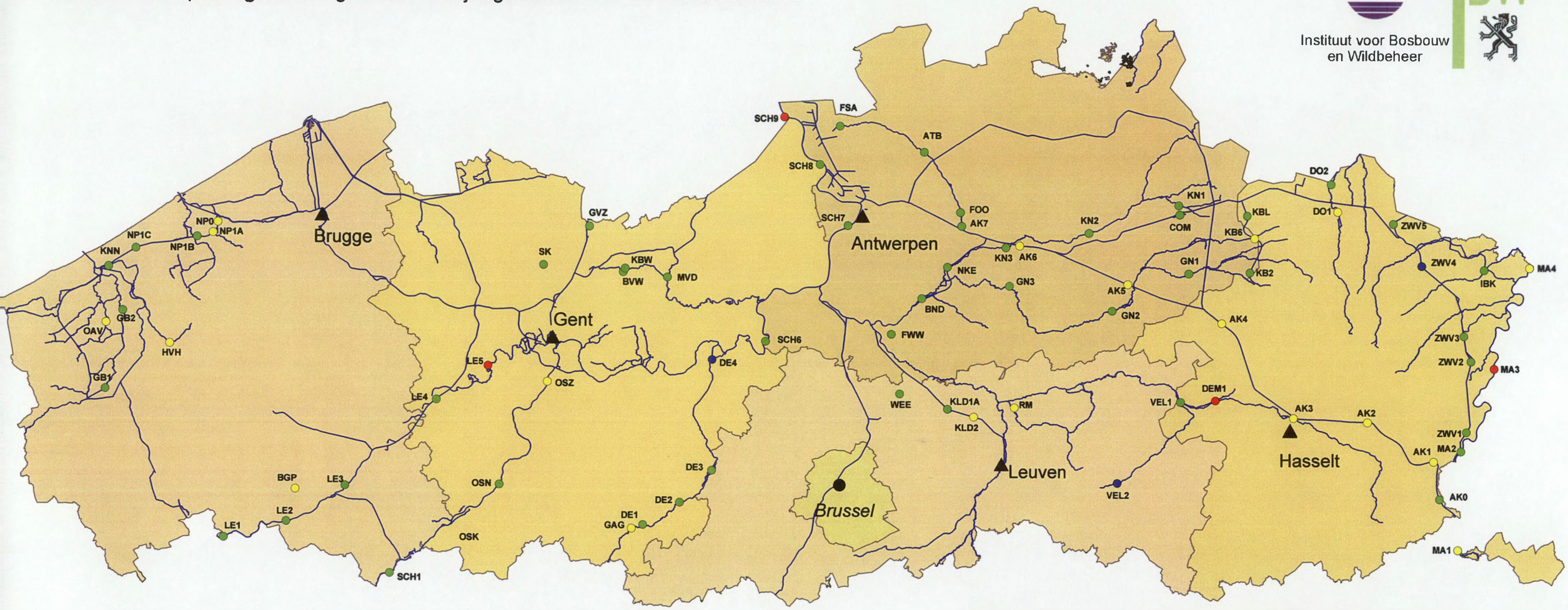
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

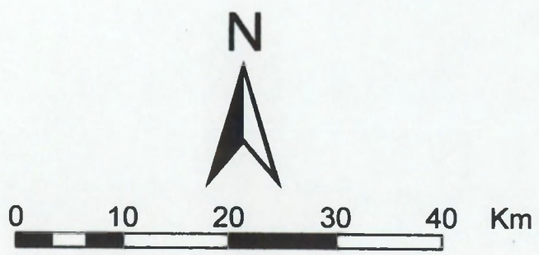
Kaart 34: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): arseen

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

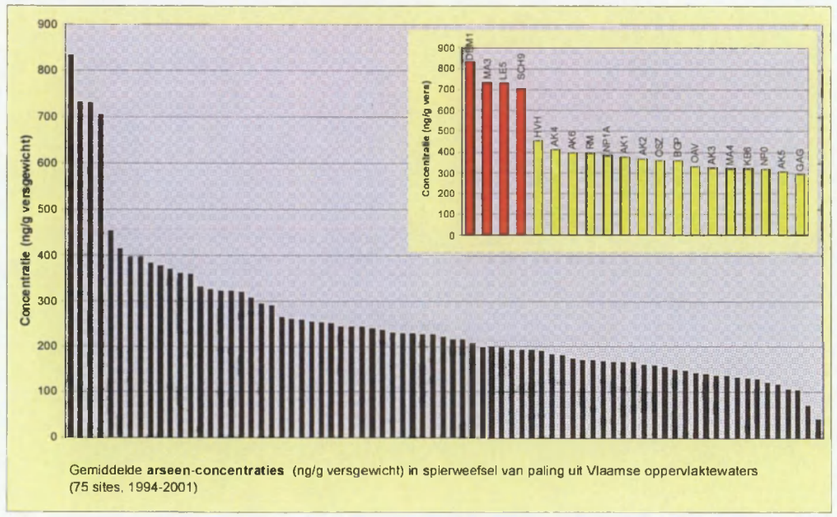




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

referentiewaarde: 41 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<103.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (103.0-259.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (259.1-650.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>650.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **arseen-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (75 sites, 1994-2001)

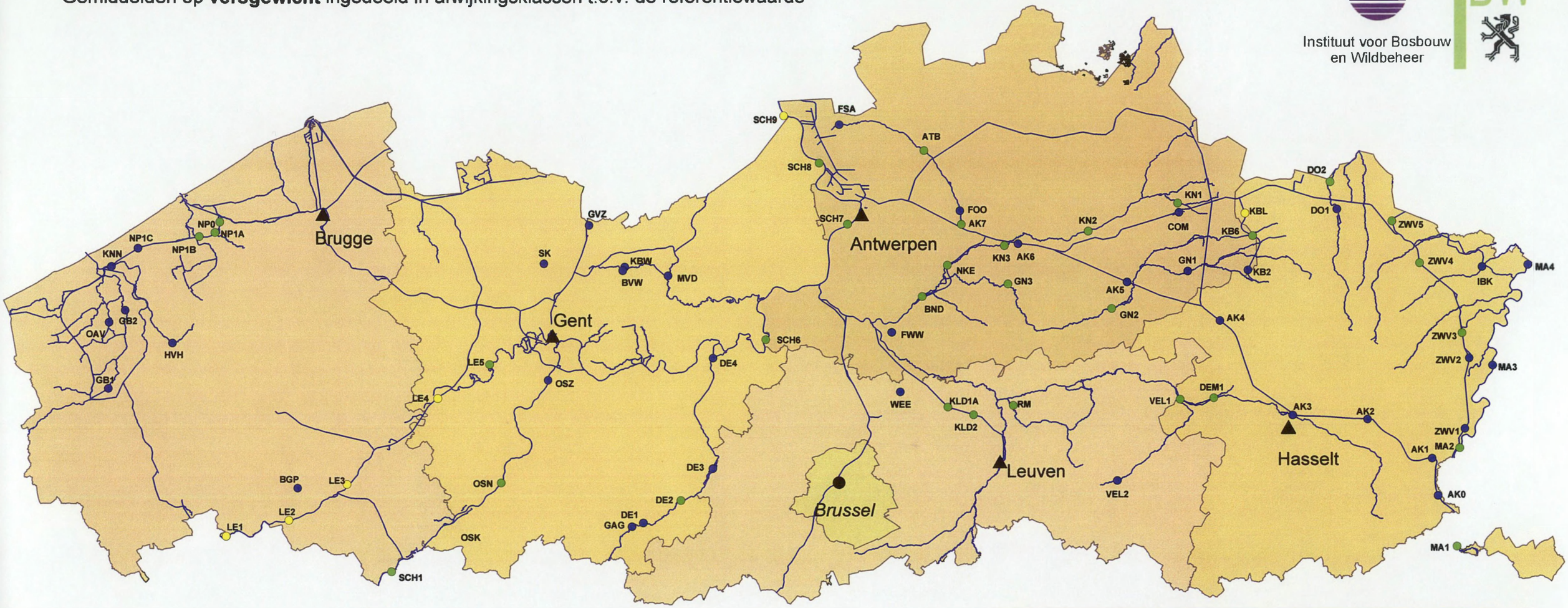
Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.

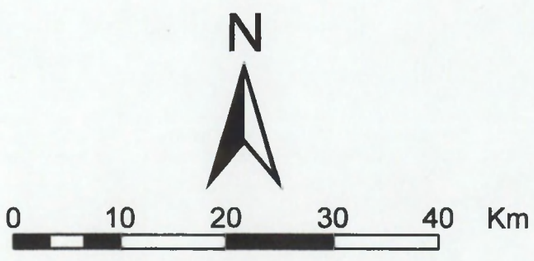
Kaart 35: Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): selenium

Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer

Gemiddelden op **versgewicht** ingedeeld in afwijkingsklassen t.o.v. de referentiewaarde

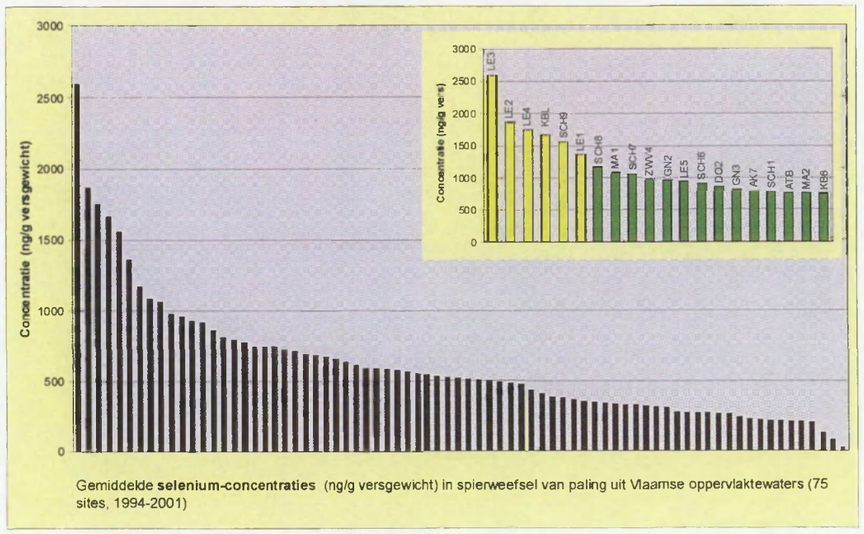




Bron digitale gegevens: OC-Gis Vlaanderen en AMINAL Water

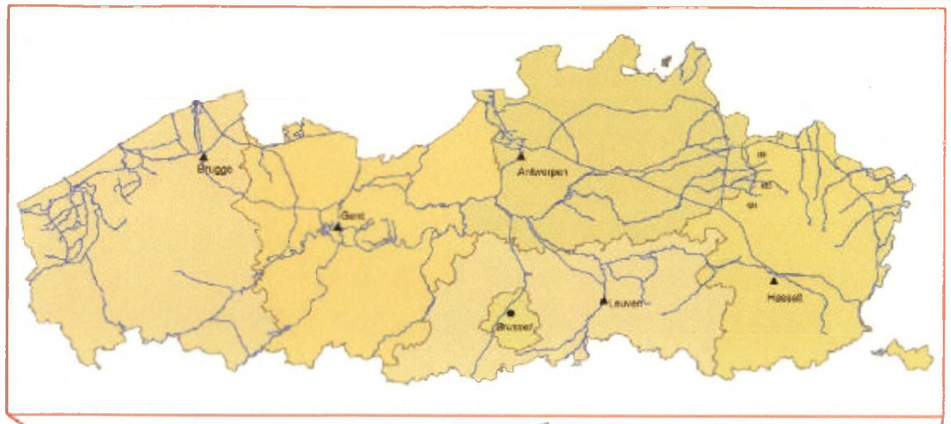
referentiewaarde: 205 ng/g versgewicht

- Niet afwijkend (<515.0 ng/g versgewicht)
- Licht afwijkend (515.0-1293.0 ng/g versgewicht)
- Afwijkend (1293.1-3249.0 ng/g versgewicht)
- Sterk afwijkend (>3249.0.0 ng/g versgewicht)



Gemiddelde **selenium-concentraties** (ng/g versgewicht) in spierweefsel van paling uit Vlaamse oppervlaktewaters (75 sites, 1994-2001)

Goemans *et al.*, 2003: Het Vlaamse palingpolluentenmeetnet, 1994-2001: gehalten aan PCB's, organochloorpesticiden en zware metalen in paling.



Inhoud

Kaart 1	Normoverschrijdingen voor de som van de 7 merker-PCB's
Kaart 2	Normoverschrijdingen voor de zware metalen cadmium (100 ng/g), lood (400 ng/g) en kwik (1000 ng/g)
Kaart 3	Situering van de vijf zwaarst vervuilde waters in Vlaanderen waar een algemeen meeneemverbod voor alle vis uitgevaardigd is
Kaart 4	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som 7 merker-PCB's (versgewicht)
Kaart 5	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som 7 merker-PCB's (vetgewicht)
Kaart 6	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 28
Kaart 7	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 31
Kaart 8	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 28+31
Kaart 9	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 52
Kaart 10	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 101
Kaart 11	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 105
Kaart 12	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 118
Kaart 13	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 138
Kaart 14	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 153
Kaart 15	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 156
Kaart 16	Polychloorbifenylen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): PCB 180
Kaart 17	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): γ-HCH (lindaan)
Kaart 18	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): α-HCH
Kaart 19	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): hexachlorobenzeen
Kaart 20	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): endrin
Kaart 21	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): dieldrin
Kaart 22	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): Som DDT's
Kaart 23	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDD (TDE)
Kaart 24	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDT
Kaart 25	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): p,p'-DDE
Kaart 26	Organochloorpesticiden in paling (Vlaanderen, 1994-2001): trans-nonachloor
Kaart 27	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): kwik
Kaart 28	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): cadmium
Kaart 29	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): lood
Kaart 30	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): koper
Kaart 31	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): zink
Kaart 32	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): nikkel
Kaart 33	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): chroom
Kaart 34	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): arseen
Kaart 35	Zware metalen in paling (Vlaanderen, 1994-2001): selenium