



Vlaanderen
is wetenschap

Trendbepaling natuurindicatoren 2015

Ivy Jansen

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Ivy Jansen

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel

Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

www.inbo.be

e-mail:

ivy.jansen@inbo.be

Wijze van citeren:

Jansen I. (2015). Trendbepaling natuurindicatoren 2015. Rapporten van het Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.10259948). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2015/3241/288

INBO.R.2015.10259948

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Melksteelmycena (R. Verlinde/Vildaphoto.net)

Trendbepaling natuurindicatoren 2015

Ivy Jansen

INBO.R.2015.10259948
D/2015/3241/288

Dankwoord

Met medewerking van: Claude Belpaire, Niko Boone, Lode De Beck, Geert De Knijf, Heidi Demolder, Koen Devos, Dirk Maes, Johan Peymen, Ilse Simoens, Marijke Thoonen, Beatrijs Van der Aa, Wouter Van Landuyt en Jan Van Uytvanck.

Inhoudsopgave

Dankwoord	I
1 Introductie	1
2 Trendberekeningen	2
2.1 Bedreiging door uitheemse plantensoorten – aandeel uitheemse planten	2
2.1.1 Ruwe data	2
2.1.2 Trendberekening	3
2.1.3 Doelverwachting 2015	4
2.1.4 Conclusie	4
2.2 Gesaneerde vismigratieknelpunten (prioriteitsklasse 1) – aantal opgeloste knelpunten	5
2.2.1 Ruwe data	5
2.2.2 Trendberekening	5
2.2.3 Doelverwachting 2015	6
2.2.4 Conclusie	6
2.3 Ontsnippering planologisch groengebied – versnipperingsgraad	7
2.3.1 Ruwe data	7
2.3.2 Trendberekening	7
2.3.3 Doelverwachting 2015	8
2.3.4 Conclusie	8
2.4 Oppervlakte afgebakend natuurverwevingsgebied – totale oppervlakte afgebakend natuurverwevingsgebied	9
2.4.1 Ruwe data	9
2.4.2 Trendberekening	9
2.4.3 Doelverwachting 2015	10
2.4.4 Conclusie	10
2.5 Oppervlakte afgebakend VEN – totale oppervlakte afgebakend VEN	11
2.5.1 Ruwe data	11
2.5.2 Trendberekening	11
2.5.3 Doelverwachting 2015	12
2.5.4 Conclusie	12
2.6 Oppervlakte beheerovereenkomsten – soortbescherming	13
2.6.1 Ruwe data	13
2.6.2 Trendberekening	13
2.6.3 Doelverwachting 2015	14
2.6.4 Conclusie	14
2.7 Oppervlakte beheerovereenkomsten – botanisch beheer	15
2.7.1 Ruwe data	15
2.7.2 Trendberekening	15
2.7.3 Doelverwachting 2015	16
2.7.4 Conclusie	16
2.8 Oppervlakte beheerovereenkomsten – perceelranden	17
2.8.1 Ruwe data	17
2.8.2 Trendberekening	17
2.8.3 Doelverwachting 2015	18
2.8.4 Conclusie	18
2.9 Oppervlakte beheerovereenkomsten – houtkanten	19
2.9.1 Ruwe data	19
2.9.2 Trendberekening	19
2.9.3 Doelverwachting 2015	20
2.9.4 Conclusie	20

2.10 Oppervlakte beheerovereenkomsten – heg	21
2.10.1 Ruwe data	21
2.10.2 Trendberekening	21
2.10.3 Doelverwachting 2015	22
2.10.4 Conclusie	22
2.11 Oppervlakte bosbeheerplan – uitgebreid bosbeheerplan	23
2.11.1 Ruwe data	23
2.11.2 Trendberekening	23
2.11.3 Doelverwachting 2015	24
2.11.4 Conclusie	24
2.12 Oppervlakte bosbeheerplan – beperkt bosbeheerplan	25
2.12.1 Ruwe data	25
2.12.2 Trendberekening	25
2.12.3 Doelverwachting 2015	26
2.12.4 Conclusie	26
2.13 Oppervlakte extra planologisch groengebied – natuur en reservaat	27
2.13.1 Ruwe data	27
2.13.2 Trendberekening	27
2.13.3 Doelverwachting 2015	28
2.13.4 Conclusie	28
2.14 Oppervlakte extra planologisch groengebied – overig groen	29
2.14.1 Ruwe data	29
2.14.2 Trendberekening	29
2.14.3 Doelverwachting 2015	30
2.14.4 Conclusie	30
2.15 Oppervlakte extra planologisch groengebied – bos	31
2.15.1 Ruwe data	31
2.15.2 Trendberekening	31
2.15.3 Doelverwachting 2015	32
2.15.4 Conclusie	32
2.16 Oppervlakte gerealiseerde natuurinrichtingsprojecten – totale oppervlakte uitgevoerde projecten	33
2.16.1 Ruwe data	33
2.16.2 Trendberekening	33
2.16.3 Doelverwachting 2015	34
2.16.4 Conclusie	34
2.17 Oppervlakte speelzones in bossen en natuurreservaten – totale oppervlakte speelzones	35
2.17.1 Ruwe data	35
2.17.2 Trendberekening	35
2.17.3 Doelverwachting 2015	36
2.17.4 Conclusie	36
2.18 Overwinterende watervogelindex – totaal watervogels	37
2.18.1 Ruwe data	37
2.18.2 Trendberekening	37
2.18.3 Doelverwachting 2015	38
2.18.4 Conclusie	38
2.19 Piekmoment stuifmeelproductie bij berk en grassen – piek berk	39
2.19.1 Ruwe data	39
2.19.2 Trendberekening	40
2.19.3 Doelverwachting 2015	41
2.19.4 Conclusie	41
2.20 Piekmoment stuifmeelproductie bij berk en grassen – piek grassen	42

2.20.1	Ruwe data	42
2.20.2	Trendberekening	43
2.20.3	Doelverwachting 2015	44
2.20.4	Conclusie	44
2.21	Soortbeschermingsplannen – aantal soortbeschermingsplannen	45
2.21.1	Ruwe data	45
2.21.2	Trendberekening	45
2.21.3	Doelverwachting 2015	46
2.21.4	Conclusie	46
2.22	Trend Zuid-Europese libellensoorten – aantal soorten	47
2.22.1	Ruwe data	47
2.22.2	Trendberekening	48
2.22.3	Doelverwachting 2015	49
2.22.4	Conclusie	49
2.23	Ledenaantal – ledenaantal totaal	50
2.23.1	Ruwe data	50
2.23.2	Trendberekening	50
2.23.3	Doelverwachting 2015	51
2.23.4	Conclusie	51
2.24	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Coenagrion scitulum</i>	52
2.24.1	Ruwe data	52
2.24.2	Trendberekening	53
2.24.3	Doelverwachting 2015	54
2.24.4	Conclusie	54
2.25	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Crocothemis erythraea</i>	55
2.25.1	Ruwe data	55
2.25.2	Trendberekening	56
2.25.3	Doelverwachting 2015	57
2.25.4	Conclusie	57
2.26	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Anax ephippiger</i>	58
2.26.1	Ruwe data	58
2.26.2	Trendberekening	59
2.26.3	Doelverwachting 2015	60
2.26.4	Conclusie	60
2.27	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Aeshna affinis</i>	61
2.27.1	Ruwe data	61
2.27.2	Trendberekening	62
2.27.3	Doelverwachting 2015	63
2.27.4	Conclusie	63
2.28	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Sympetrum meridionale</i>	64
2.28.1	Ruwe data	64
2.28.2	Trendberekening	65
2.28.3	Doelverwachting 2015	66
2.28.4	Conclusie	66
2.29	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Anax parthenope</i>	67
2.29.1	Ruwe data	67
2.29.2	Trendberekening	68
2.29.3	Doelverwachting 2015	69
2.29.4	Conclusie	69
2.30	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Orthetrum brunneum</i>	70
2.30.1	Ruwe data	70
2.30.2	Trendberekening	71
2.30.3	Doelverwachting 2015	72

2.30.4	Conclusie	72
2.31	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Sympetrum fonscolombii</i>	73
2.31.1	Ruwe data	73
2.31.2	Trendberekening	74
2.31.3	Doelverwachting 2015	75
2.31.4	Conclusie	75
2.32	Trend Zuid-Europese libellensoorten – <i>Lestes barbarus</i>	76
2.32.1	Ruwe data	76
2.32.2	Trendberekening	77
2.32.3	Doelverwachting 2015	78
2.32.4	Conclusie	78
2.33	Oppervlakte aandeel toegankelijke bossen – totale oppervlakte toegankelijke bossen	79
2.33.1	Ruwe data	79
2.33.2	Trendberekening	79
2.33.3	Doelverwachting 2015	80
2.33.4	Conclusie	80
2.34	Bladontwikkeling – eik bladbegin	81
2.34.1	Ruwe data	81
2.34.2	Trendberekening	81
2.34.3	Doelverwachting 2015	82
2.34.4	Conclusie	82
2.35	Bladontwikkeling – beuk bladbegin	83
2.35.1	Ruwe data	83
2.35.2	Trendberekening	83
2.35.3	Doelverwachting 2015	84
2.35.4	Conclusie	84
2.36	Bladontwikkeling – eik bladvol	85
2.36.1	Ruwe data	85
2.36.2	Trendberekening	85
2.36.3	Doelverwachting 2015	86
2.36.4	Conclusie	86
2.37	Bladontwikkeling – beuk bladvol	87
2.37.1	Ruwe data	87
2.37.2	Trendberekening	87
2.37.3	Doelverwachting 2015	88
2.37.4	Conclusie	88

1 Introductie

De NARA natuurindicatoren kunnen in 3 grote groepen onderverdeeld worden op basis van de gemeten "eenheid":

1. aantallen
2. percentages
3. oppervlakte, lengte, index

Voor elk type indicator is een andere aanpak van de trendberekening noodzakelijk:

1. Poisson regressie ($Y = \text{aantal}$) $\log(Y) = a + bX$
2. Poisson regressie met offset ($Y = \text{aantal}$) $\log(Y) = \log(\text{totaal}) + a + bX$
3. lineaire regressie $Y = a + bX + \epsilon$
of kwadratische regressie $Y = a + bX + cX^2 + \epsilon$
of exponentiële regressie $\log(Y + 1) = a + bX + \epsilon$

In het derde geval wordt op basis van statistische testen het "beste" model geselecteerd. Voor grote aantallen (zoals "Ledenaantal") is het niet noodzakelijk om een Poisson regressie uit te voeren, maar kan in vele gevallen een normale benadering gebruikt worden, en kunnen we overschakelen naar de derde methode.

Voor elke indicator worden de schattingen van de modelparameters weergegeven, samen met hun significantie. Voor de eenvoud van interpretatie van de parameterschattingen werd "jaar" steeds herschaald zodat de start van de metingen als referentie genomen wordt, dwz. dat voor de start van de studie "jaar = 0", het volgende jaar "jaar = 1", Dit geeft als voordeel dat het intercept (a) van het model altijd de "startwaarde" van de indicator is, en de helling van de rechte (b) de jaarlijkse wijziging t.o.v. de start weergeeft.

Tevens worden per indicator 3 figuren getoond:

- scatterplot van de gegevens
- berekende trend bovenop de scatterplot
- berekende trend met een betrouwbaarheidsinterval

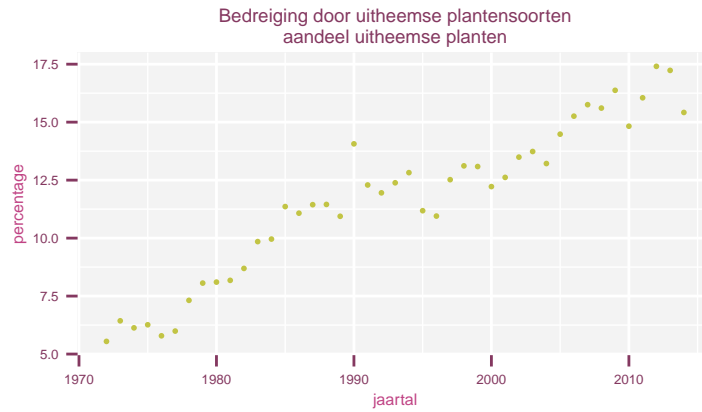
Uiteindelijk wordt er ook nog een doelverwachting voor 2015 gegeven. Dit is niets anders dan een predictie interval voor het jaar 2015, bekomen uit het gekozen model.

2 Trendberekeningen

2.1 Bedreiging door uitheemse plantensoorten – aandeel uitheemse planten

2.1.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde	Offset
1972	5.55	140
1973	6.43	133
1974	6.13	137
1975	6.26	140
1976	5.79	137
1977	5.99	137
1978	7.32	139
1979	8.06	143
1980	8.10	141
1981	8.18	150
1982	8.69	152
1983	9.85	146
1984	9.96	157
1985	11.36	156
1986	11.07	155
1987	11.44	160
1988	11.45	159
1989	10.94	151
1990	14.06	175
1991	12.29	167
1992	11.95	164
1993	12.39	164
1994	12.82	163
1995	11.18	159
1996	10.95	154
1997	12.52	163
1998	13.12	159
1999	13.09	156
2000	12.22	152
2001	12.62	154
2002	13.49	154
2003	13.73	158
2004	13.22	164
2005	14.48	161
2006	15.26	165
2007	15.75	160
2008	15.61	159
2009	16.37	164
2010	14.83	157
2011	16.05	167
2012	17.41	169
2013	17.23	175
2014	15.42	165



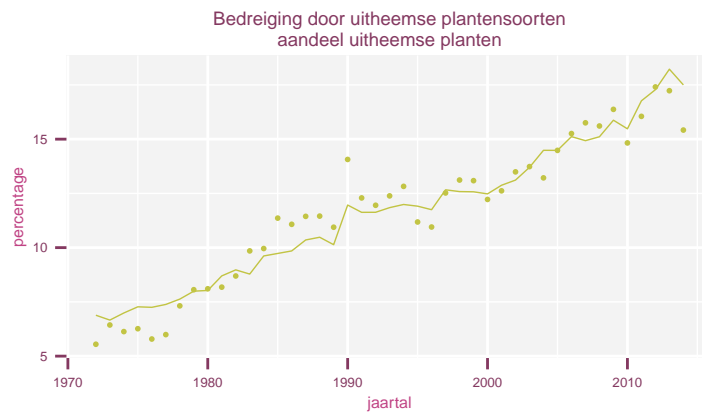
Figuur 2.1: Scatter

2.1.2 Trendberekening

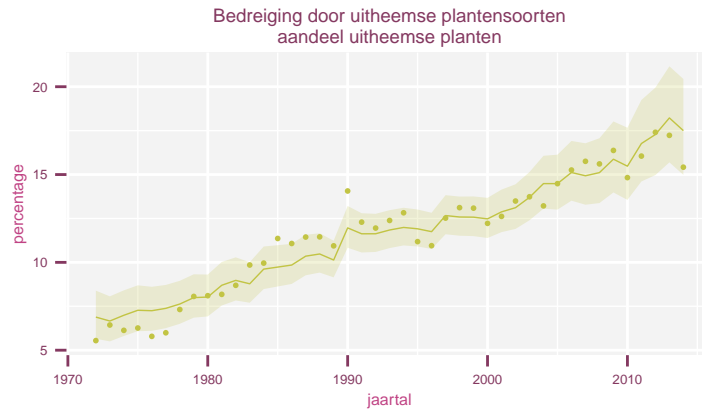
Methode: PoissonOffset

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-3.01244052	0.100924904	-29.848337	9.226070e-196
2	0.01830279	0.003713372	4.928886	8.269995e-07



Figuur 2.2: Trend



Figuur 2.3: TrendMetBI

2.1.3 Doelverwachting 2015

[9.191816,12.69471]

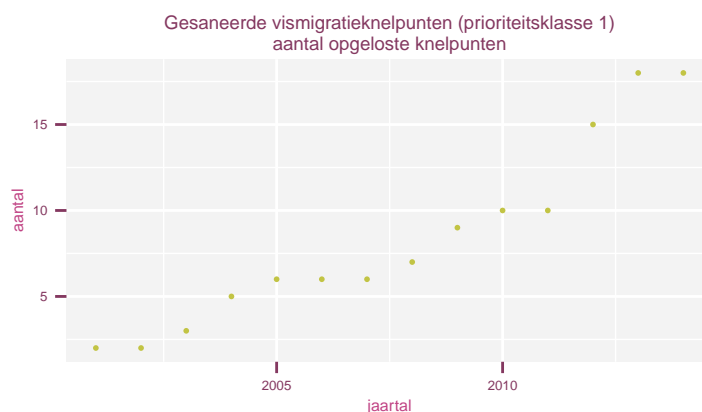
2.1.4 Conclusie

Significante toename

2.2 Gesaneerde vismigratieknelpunten (prioriteitsklasse 1) – aantal opgeloste knelpunten

2.2.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2001	2.00
2002	2.00
2003	3.00
2004	5.00
2005	6.00
2006	6.00
2007	6.00
2008	7.00
2009	9.00
2010	10.00
2011	10.00
2012	15.00
2013	18.00
2014	18.00



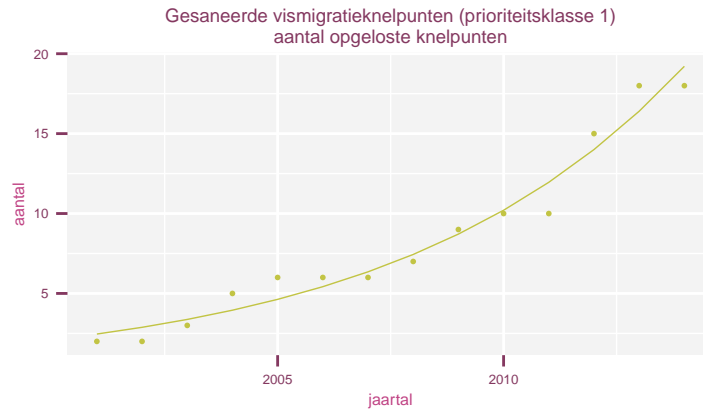
Figuur 2.4: Scatter

2.2.2 Trendberekening

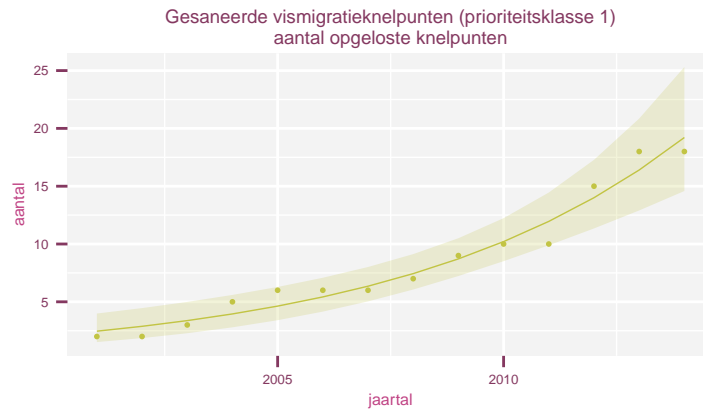
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	0.9000152	0.24647464	3.651553	2.606593e-04
2	0.1581115	0.02572865	6.145347	7.978900e-10



Figuur 2.5: Trend



Figuur 2.6: TrendMetBI

2.2.3 Doelverwachting 2015

[16.41438,30.84559]

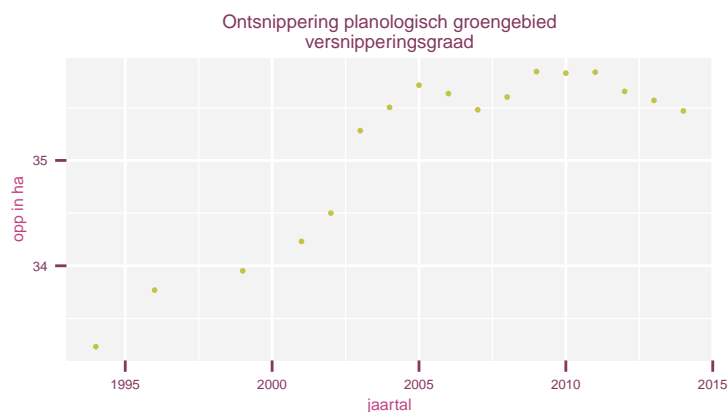
2.2.4 Conclusie

Significante toename

2.3 Ontsnippering planologisch groengebied – versnipperingsgraad

2.3.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1994	33.23
1996	33.77
1999	33.95
2001	34.23
2002	34.50
2003	35.28
2004	35.50
2005	35.71
2006	35.63
2007	35.48
2008	35.60
2009	35.84
2010	35.83
2011	35.84
2012	35.66
2013	35.57
2014	35.47



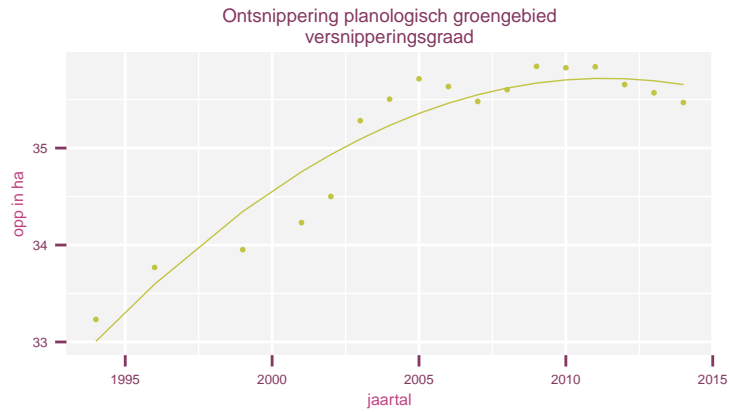
Figuur 2.7: Scatter

2.3.2 Trendberekening

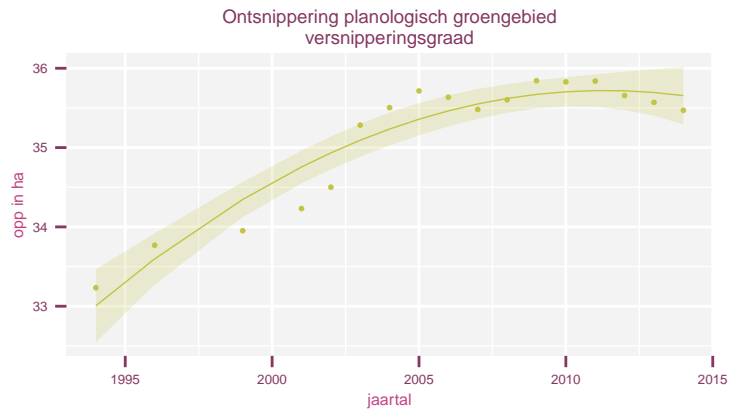
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	33.005965498	0.213599713	154.522518	4.971279e-24
2	0.313118890	0.043196434	7.248721	4.232234e-06
3	-0.009032896	0.001994261	-4.529445	4.718600e-04



Figuur 2.8: Trend



Figuur 2.9: TrendMetBI

2.3.3 Doelverwachting 2015

[34.85784,36.33807]

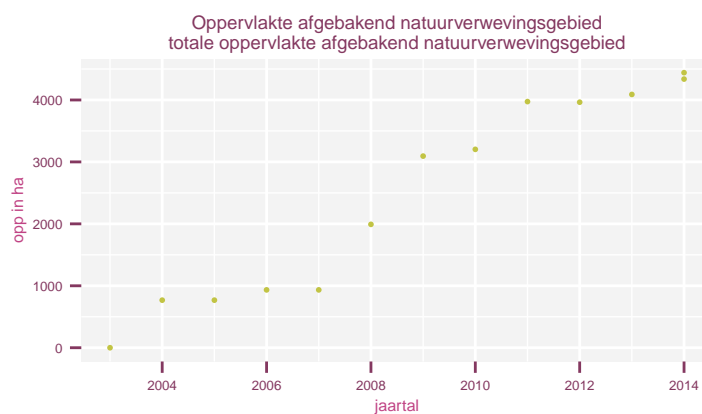
2.3.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, top bereikt (in 2011), afname ingezet

2.4 Oppervlakte afgebakend natuurverwevingsgebied – totale oppervlakte afgebakend natuurverwevingsgebied

2.4.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2003	0.00
2004	768.00
2005	768.00
2006	934.00
2007	934.00
2008	1992.00
2009	3094.00
2010	3203.00
2011	3974.00
2012	3964.00
2013	4089.39
2014	4441.00
2014	4337.77



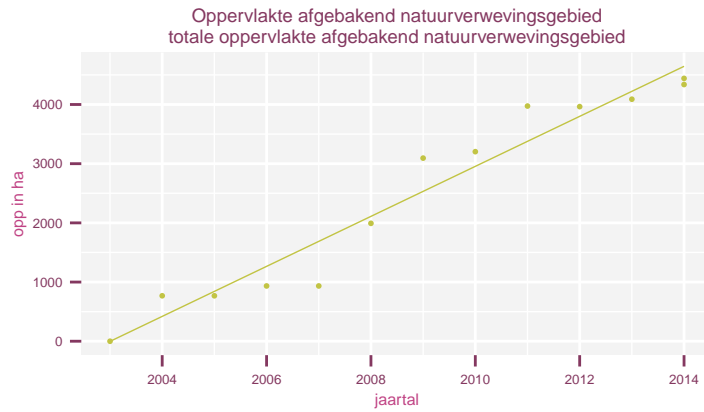
Figuur 2.10: Scatter

2.4.2 Trendberekening

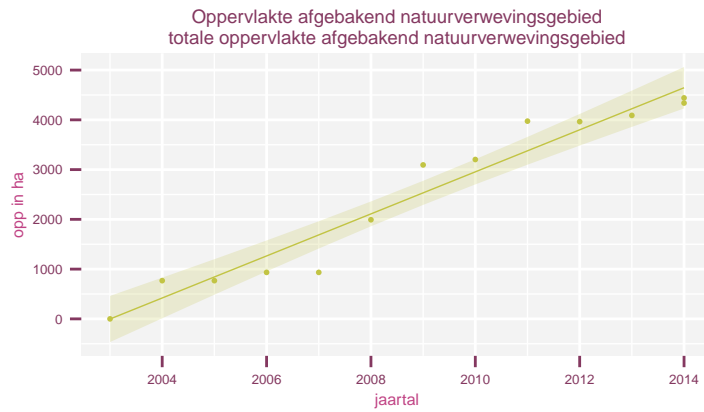
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-2.750035	210.73163	-0.01304994	9.898216e-01
2	422.531342	30.34364	13.92487504	2.486822e-08



Figuur 2.11: Trend



Figuur 2.12: TrendMetBI

2.4.3 Doelverwachting 2015

[4074.782,6060.47]

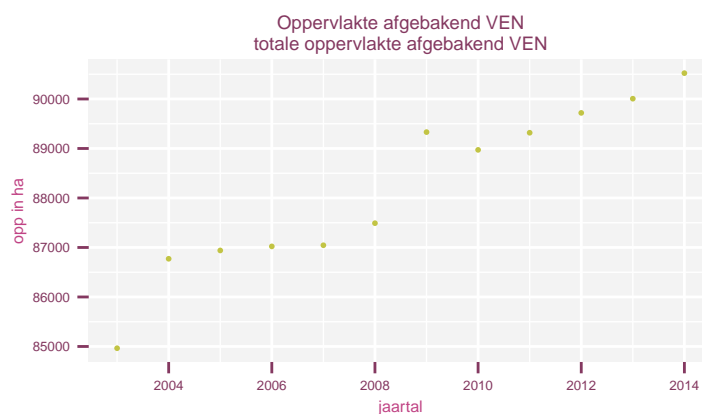
2.4.4 Conclusie

Significante toename

2.5 Oppervlakte afgebakend VEN – totale oppervlakte afgebakend VEN

2.5.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2003	84965.00
2004	86772.00
2005	86940.00
2006	87022.00
2007	87045.00
2008	87491.00
2009	89331.00
2010	88972.00
2011	89318.00
2012	89719.00
2013	90006.00
2014	90522.00



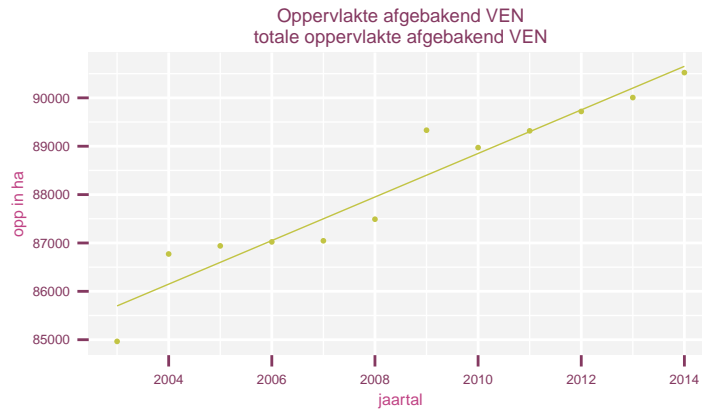
Figuur 2.13: Scatter

2.5.2 Trendberekening

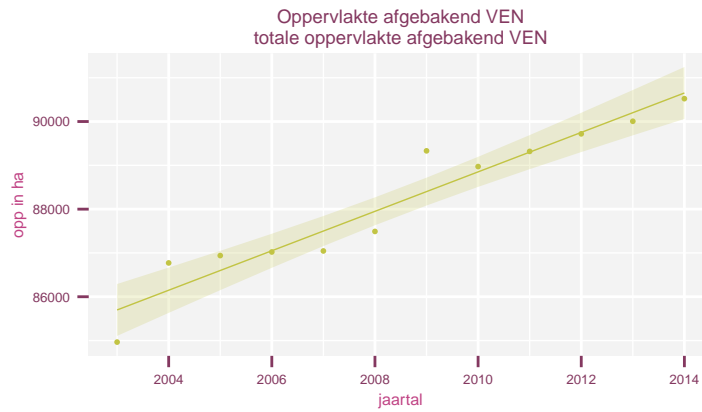
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	85698.5769	265.9215	322.27022	2.035669e-21
2	450.3042	40.9514	10.99606	6.614296e-07



Figuur 2.14: Trend



Figuur 2.15: TrendMetBI

2.5.3 Doelverwachting 2015

[89821,92383.46]

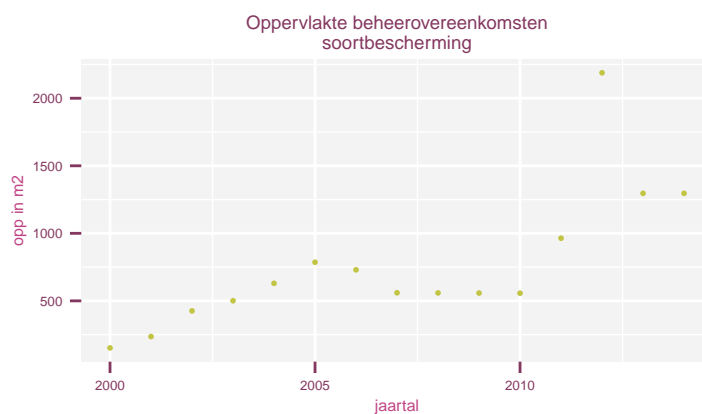
2.5.4 Conclusie

Significante toename

2.6 Oppervlakte beheerovereenkomsten – soortbescherming

2.6.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2000	152.00
2001	236.00
2002	426.00
2003	501.00
2004	630.00
2005	786.00
2006	730.00
2007	560.00
2008	559.00
2009	558.00
2010	557.00
2011	964.00
2012	2188.00
2013	1296.00
2014	1296.00



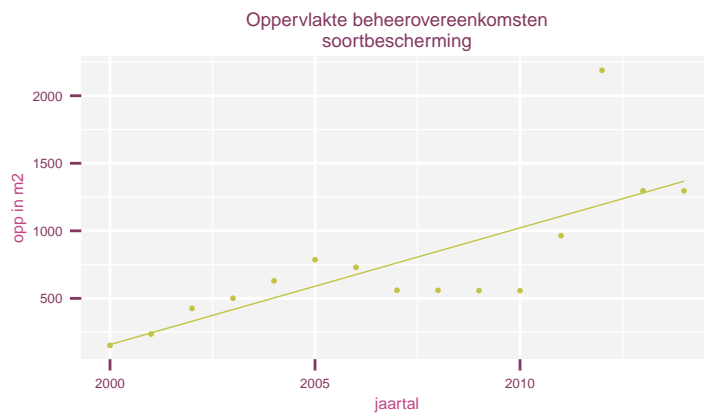
Figuur 2.16: Scatter

2.6.2 Trendberekening

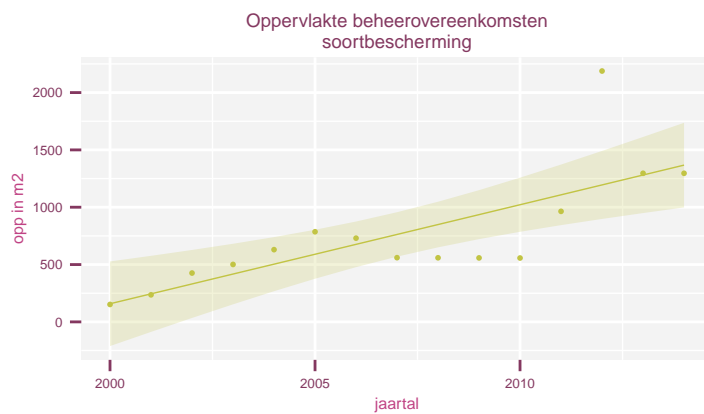
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	158.00000	170.85246	0.9247745	0.371931456
2	86.37143	20.76987	4.1584957	0.001123253



Figuur 2.17: Trend



Figuur 2.18: TrendMetBI

2.6.3 Doelverwachting 2015

[599.0646,2308.078]

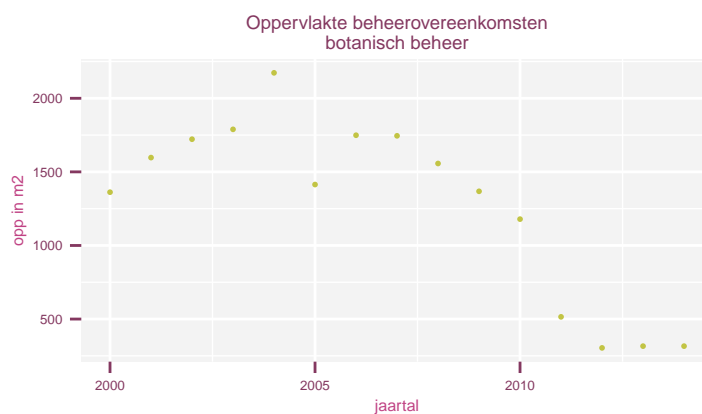
2.6.4 Conclusie

Significante toename

2.7 Oppervlakte beheerovereenkomsten – botanisch beheer

2.7.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2000	1362.00
2001	1597.00
2002	1722.00
2003	1789.00
2004	2173.00
2005	1414.00
2006	1749.00
2007	1745.00
2008	1557.00
2009	1368.00
2010	1179.00
2011	515.00
2012	304.00
2013	316.00
2014	316.00



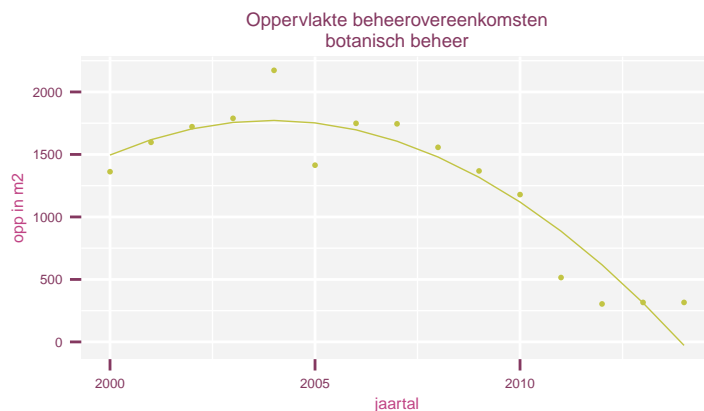
Figuur 2.19: Scatter

2.7.2 Trendberekening

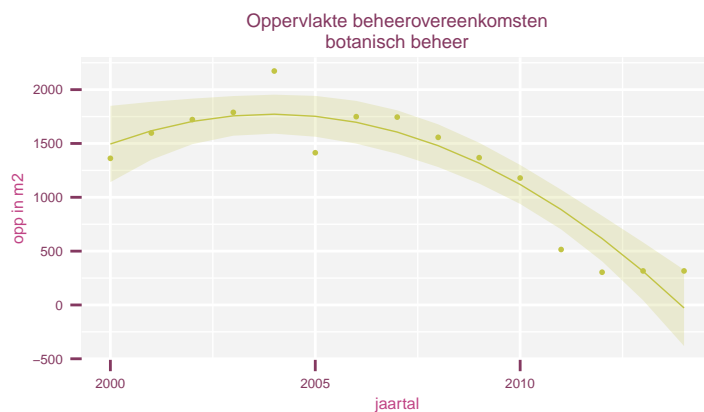
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	1495.23824	162.602619	9.195659	8.792601e-07
2	140.44279	53.910772	2.605097	2.300869e-02
3	-17.80204	3.713718	-4.793589	4.382939e-04



Figuur 2.20: Trend



Figuur 2.21: TrendMetBI

2.7.3 Doelverwachting 2015

[-1099.56,292.4036]

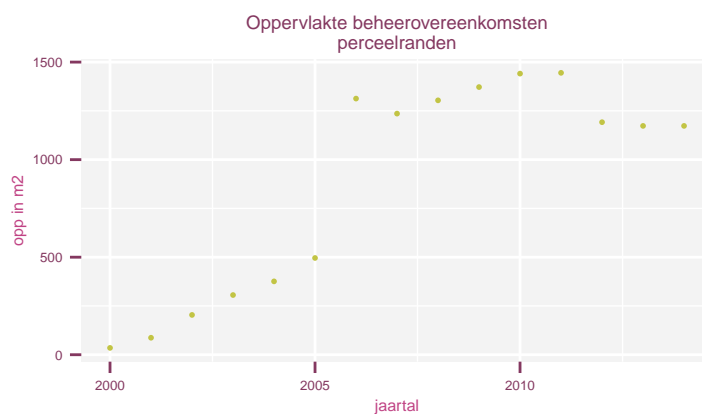
2.7.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, voorbij de top (in 2004), sterker wordende afname

2.8 Oppervlakte beheerovereenkomsten – perceelranden

2.8.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2000	35.00
2001	87.00
2002	204.00
2003	306.00
2004	376.00
2005	496.00
2006	1313.00
2007	1236.00
2008	1304.00
2009	1372.00
2010	1441.00
2011	1445.00
2012	1192.00
2013	1173.00
2014	1173.00



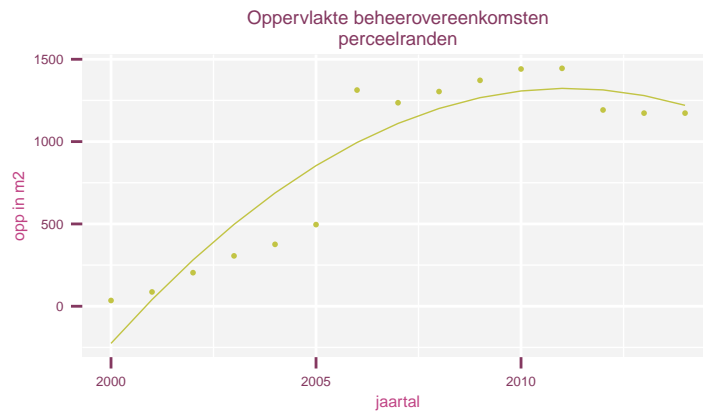
Figuur 2.22: Scatter

2.8.2 Trendberekening

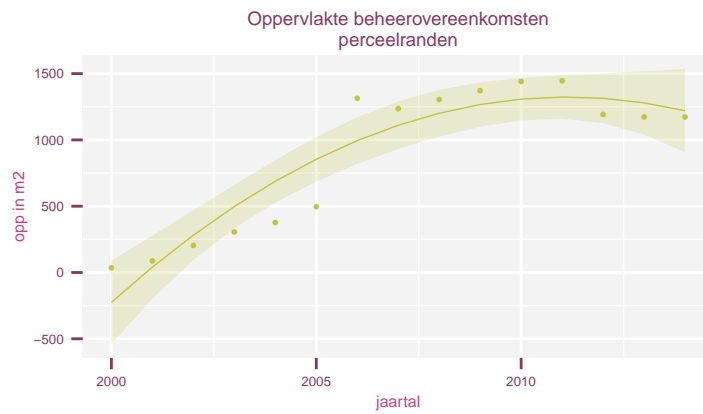
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-225.53824	144.310544	-1.562867	1.440586e-01
2	278.42754	47.846048	5.819238	8.222637e-05
3	-12.51115	3.295941	-3.795927	2.548626e-03



Figuur 2.23: Trend



Figuur 2.24: TrendMetBI

2.8.3 Doelverwachting 2015

[518.1792,1753.553]

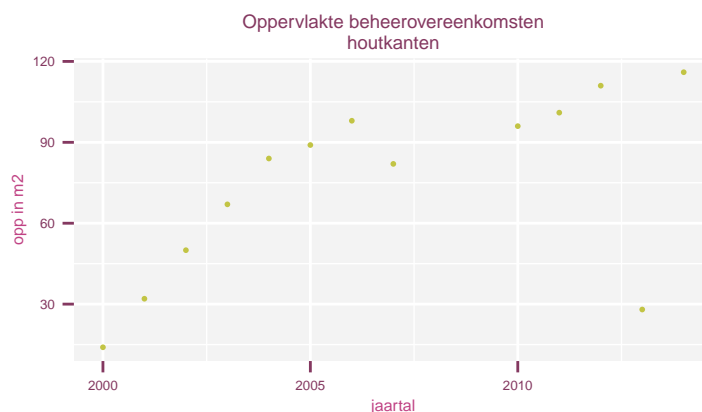
2.8.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, top bereikt (in 2011), afname ingezet

2.9 Oppervlakte beheerovereenkomsten – houtkanten

2.9.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2000	14.00
2001	32.00
2002	50.00
2003	67.00
2004	84.00
2005	89.00
2006	98.00
2007	82.00
2008	
2009	
2010	96.00
2011	101.00
2012	111.00
2013	28.00
2014	116.00

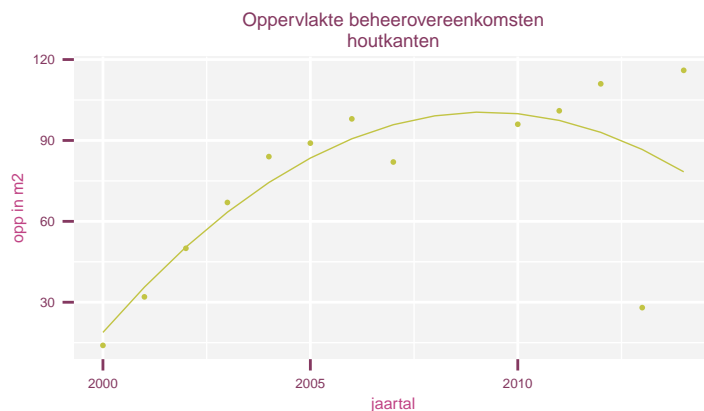


Figuur 2.25: Scatter

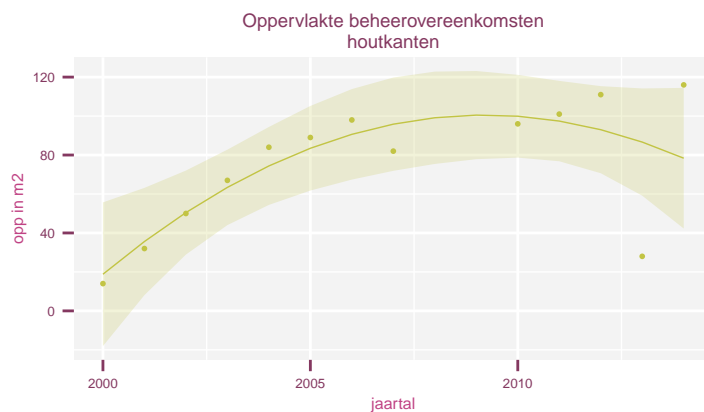
2.9.2 Trendberekening

Methode: Kwadratisch
Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	18.8174952	16.551550	1.136902	0.28208828
2	17.7521287	5.864564	3.027016	0.01274190
3	-0.9641549	0.400535	-2.407167	0.03686139



Figuur 2.26: Trend



Figuur 2.27: TrendMetBI

2.9.3 Doelverwachting 2015

[-2.902286,139.2314]

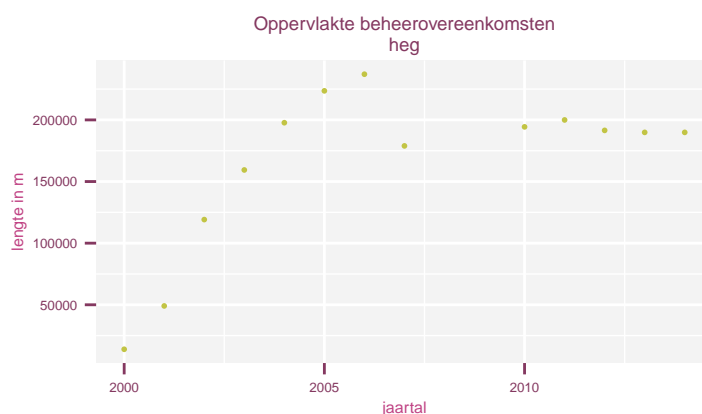
2.9.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, voorbij de top (2009), sterker wordende afname TENZIJ de observatie in 2013 een outlier is, maar dat is op dit moment nog moeilijk in te schatten

2.10 Oppervlakte beheerovereenkomsten – heg

2.10.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2000	13917.00
2001	49076.00
2002	119128.00
2003	159388.00
2004	197718.00
2005	223577.00
2006	237075.00
2007	178921.00
2008	
2009	
2010	194358.00
2011	199973.00
2012	191495.00
2013	189884.00
2014	189884.00

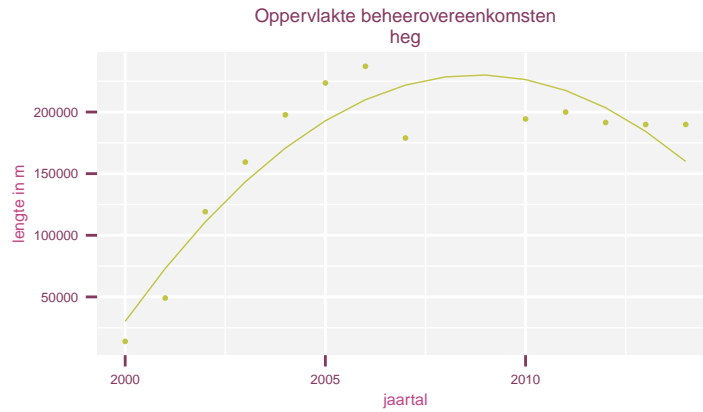


Figuur 2.28: Scatter

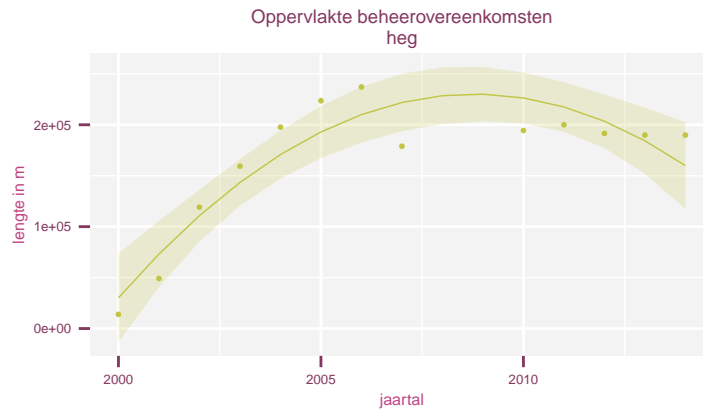
2.10.2 Trendberekening

Methode: Kwadratisch
Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	30159.178	19503.1573	1.546374	1.530509e-01
2	45495.636	6910.3812	6.583665	6.204202e-05
3	-2587.691	471.9617	-5.482841	2.681709e-04



Figuur 2.29: Trend



Figuur 2.30: TrendMetBI

2.10.3 Doelverwachting 2015

[46623.13,214103.3]

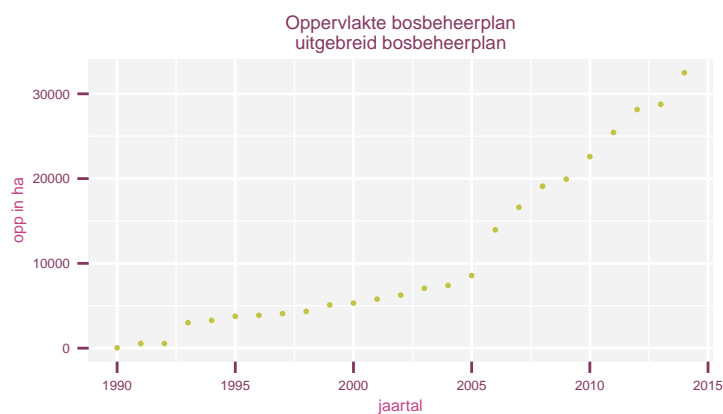
2.10.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, voorbij de top (2009), sterker wordende afname
Ecologisch : toename tot 2006, in 2007 iets minder en daarna een stabilisatie

2.11 Oppervlakte bosbeheerplan – uitgebreid bosbeheerplan

2.11.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1990	35.80
1991	547.00
1992	547.00
1993	3001.27
1994	3273.37
1995	3749.44
1996	3873.04
1997	4070.22
1998	4329.66
1999	5097.40
2000	5311.83
2001	5780.02
2002	6257.33
2003	7057.33
2004	7395.30
2005	8565.90
2006	13957.90
2007	16623.53
2008	19101.78
2009	19935.96
2010	22589.91
2011	25448.03
2012	28152.23
2013	28765.00
2014	32483.00

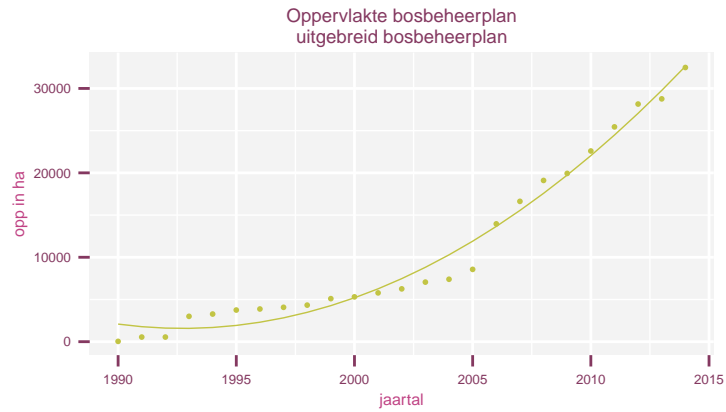


Figuur 2.31: Scatter

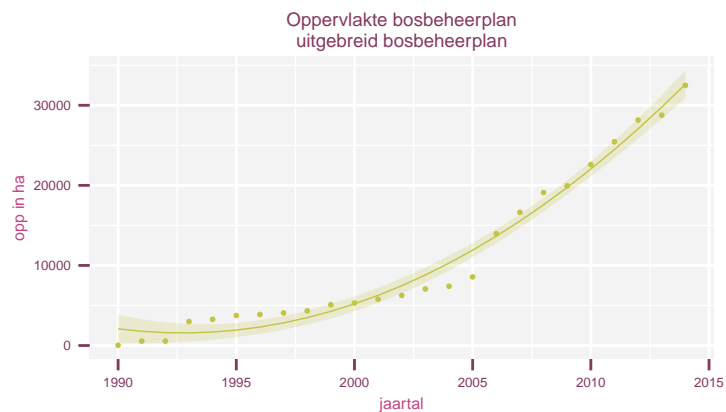
2.11.2 Trendberekening

Methode: Kwadratisch
Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	2083.03890	849.474211	2.452151	2.260212e-02
2	-374.79004	163.931421	-2.286261	3.223033e-02
3	68.63475	6.597492	10.403158	5.852674e-10



Figuur 2.32: Trend



Figuur 2.33: TrendMetBI

2.11.3 Doelverwachting 2015

[31821.74,39398.28]

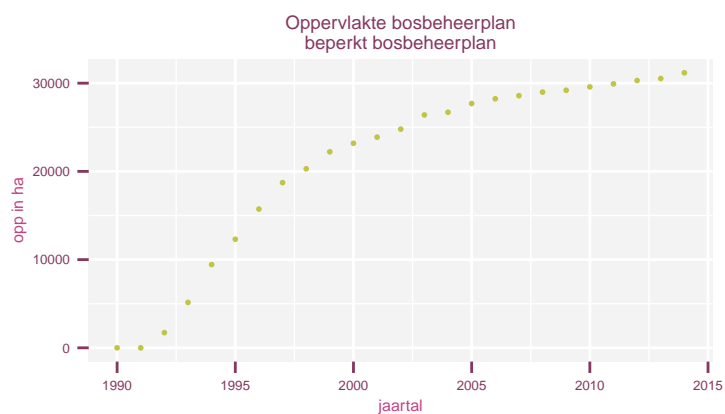
2.11.4 Conclusie

Significante kwadratische toename

2.12 Oppervlakte bosbeheerplan – beperkt bosbeheerplan

2.12.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1990	0.00
1991	0.00
1992	1721.11
1993	5147.58
1994	9436.53
1995	12312.07
1996	15730.72
1997	18726.60
1998	20294.93
1999	22221.81
2000	23183.72
2001	23882.95
2002	24787.74
2003	26399.36
2004	26704.40
2005	27693.90
2006	28231.90
2007	28578.36
2008	28987.36
2009	29195.04
2010	29580.41
2011	29923.08
2012	30302.83
2013	30527.00
2014	31179.00

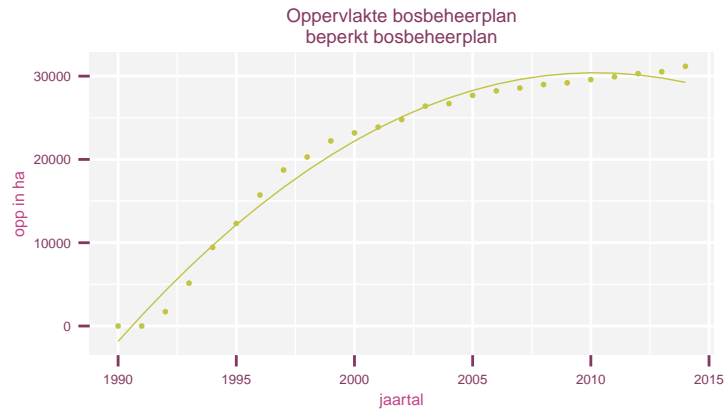


Figuur 2.34: Scatter

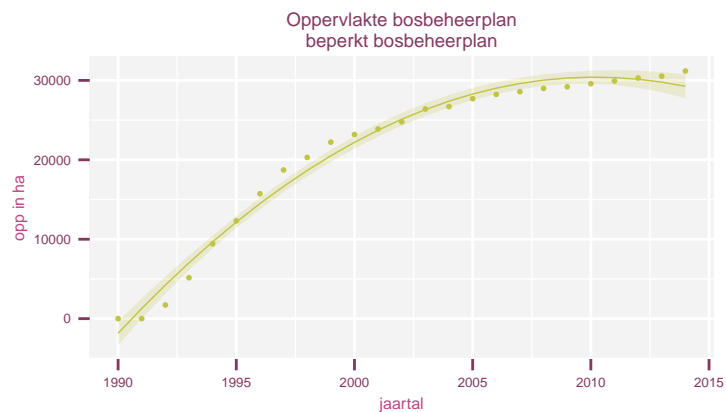
2.12.2 Trendberekening

Methode: Kwadratisch
Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-1844.51098	724.606147	-2.545536	1.843307e-02
2	3196.10623	139.834399	22.856366	8.043136e-17
3	-79.17769	5.627697	-14.069289	1.769647e-12



Figuur 2.35: Trend



Figuur 2.36: TrendMetBI

2.12.3 Doelverwachting 2015

[25340.67,31803.5]

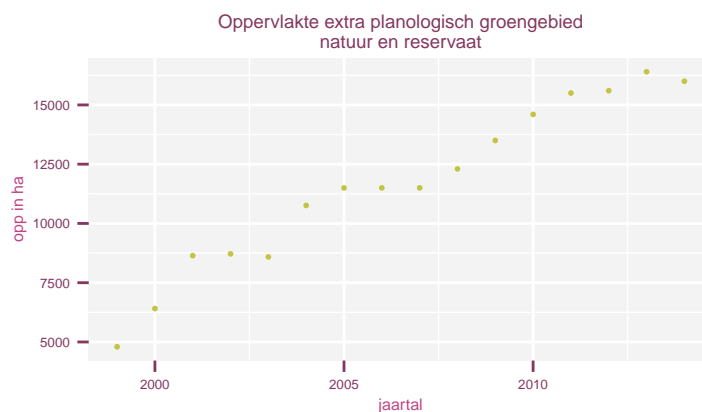
2.12.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, top bereikt

2.13 Oppervlakte extra planologisch groengebied – natuur en reservaat

2.13.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1999	4797.00
2000	6411.00
2001	8641.00
2002	8717.00
2003	8587.00
2004	10760.00
2005	11500.00
2006	11500.00
2007	11500.00
2008	12300.00
2009	13500.00
2010	14600.00
2011	15500.00
2012	15600.00
2013	16400.00
2014	16000.00



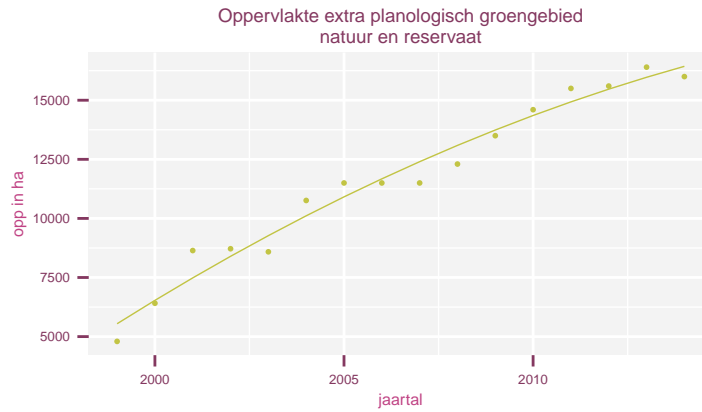
Figuur 2.37: Scatter

2.13.2 Trendberekening

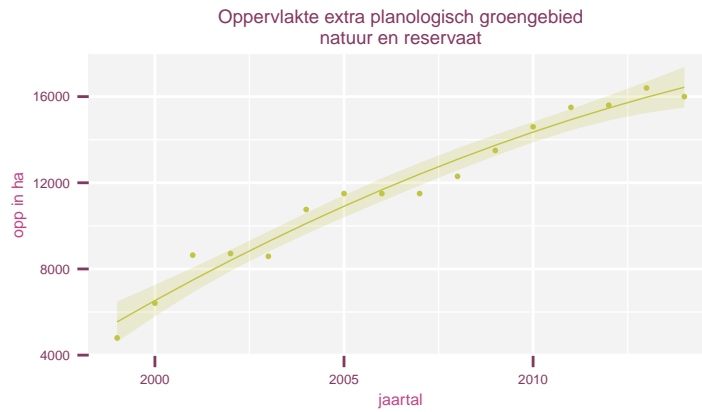
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	5544.40809	434.699416	12.754579	1.002257e-08
2	1006.75116	134.466650	7.486995	4.584276e-06
3	-18.71586	8.647418	-2.164330	4.963913e-02



Figuur 2.38: Trend



Figuur 2.39: TrendMetBI

2.13.3 Doelverwachting 2015

[15003.89,18718.44]

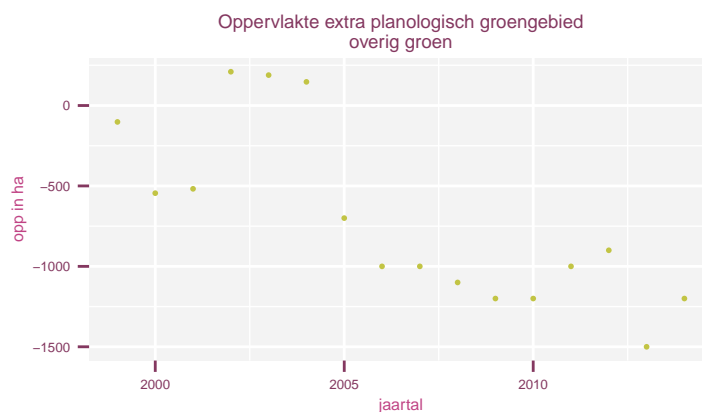
2.13.4 Conclusie

Significante toename

2.14 Oppervlakte extra planologisch groengebied – overig groen

2.14.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1999	-102.00
2000	-545.00
2001	-518.00
2002	210.00
2003	189.00
2004	147.00
2005	-700.00
2006	-1000.00
2007	-1000.00
2008	-1100.00
2009	-1200.00
2010	-1200.00
2011	-1000.00
2012	-900.00
2013	-1500.00
2014	-1200.00



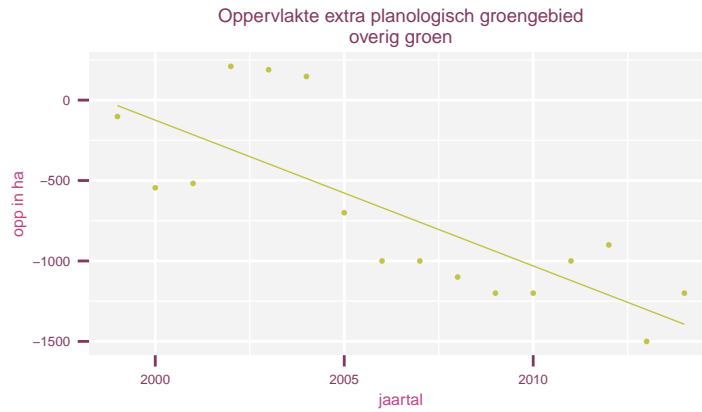
Figuur 2.40: Scatter

2.14.2 Trendberekening

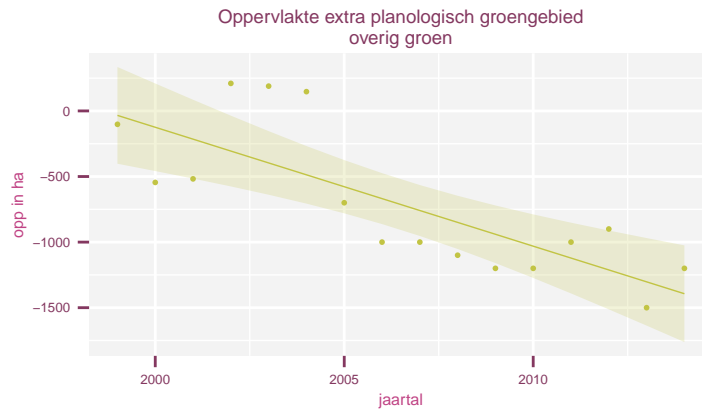
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-33.88971	171.87056	-0.1971816	0.846519488
2	-90.63971	19.52318	-4.6426704	0.000380337



Figuur 2.41: Trend



Figuur 2.42: TrendMetBI

2.14.3 Doelverwachting 2015

[-2355.95,-612.3001]

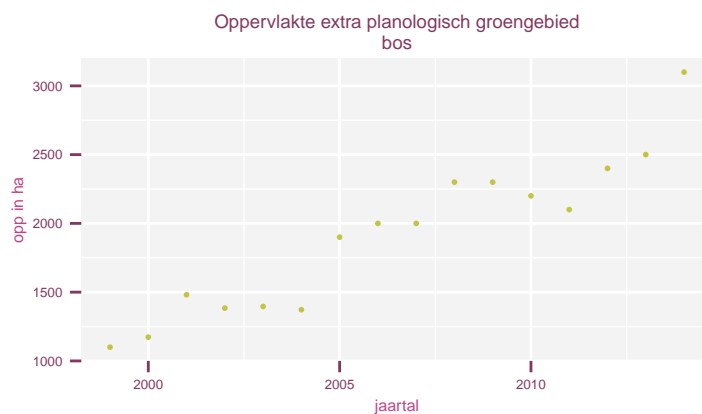
2.14.4 Conclusie

Significante afname

2.15 Oppervlakte extra planologisch groengebied – bos

2.15.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1999	1100.00
2000	1173.00
2001	1481.00
2002	1384.00
2003	1396.00
2004	1372.00
2005	1900.00
2006	2000.00
2007	2000.00
2008	2300.00
2009	2300.00
2010	2200.00
2011	2100.00
2012	2400.00
2013	2500.00
2014	3100.00



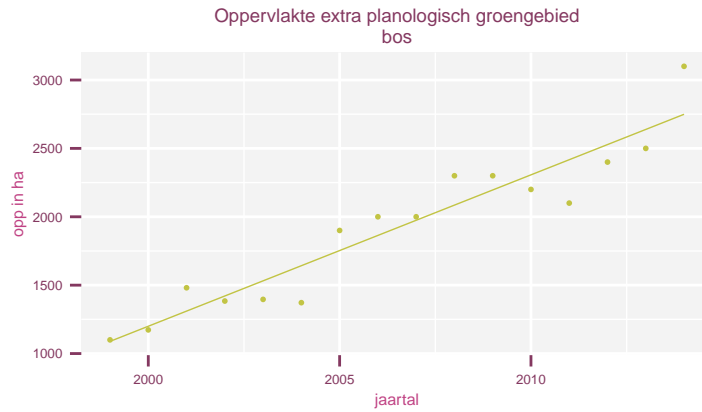
Figuur 2.43: Scatter

2.15.2 Trendberekening

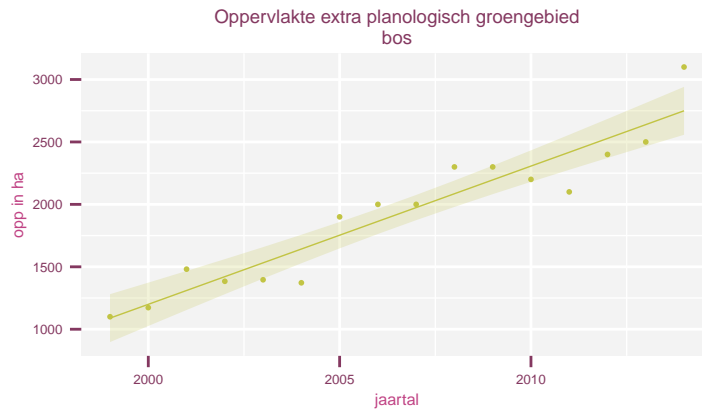
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	1088.9191	89.42953	12.17628	7.754816e-09
2	110.6941	10.15851	10.89669	3.192376e-08



Figuur 2.44: Trend



Figuur 2.45: TrendMetBI

2.15.3 Doelverwachting 2015

[2406.388,3313.662]

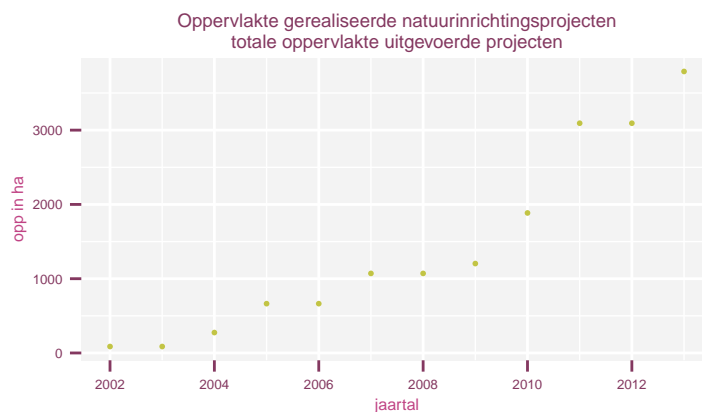
2.15.4 Conclusie

Significante toename

2.16 Oppervlakte gerealiseerde natuurinrichtingsprojecten – totale oppervlakte uitgevoerde projecten

2.16.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1999	
2000	
2001	
2002	87.00
2003	87.00
2004	275.00
2005	664.00
2006	664.00
2007	1071.00
2008	1071.00
2009	1204.00
2010	1885.00
2011	3093.00
2012	3093.00
2013	3790.00



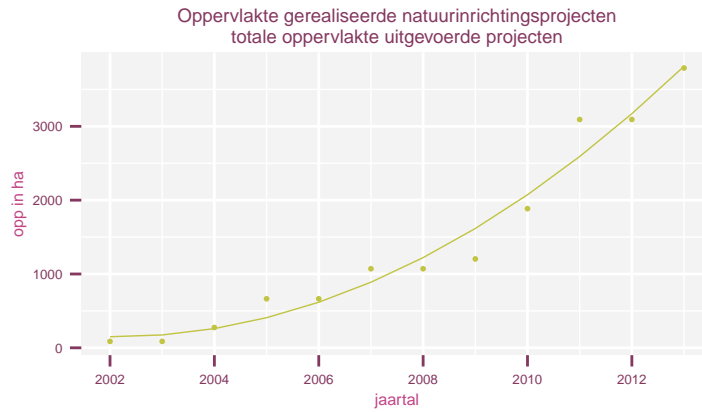
Figuur 2.46: Scatter

2.16.2 Trendberekening

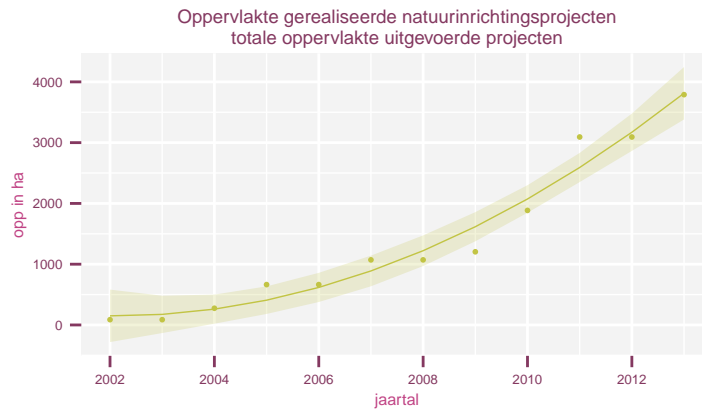
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	149.895604	190.806154	0.78559104	0.452291962
2	-6.637363	80.641366	-0.08230717	0.936203916
3	30.876124	7.063665	4.37111921	0.001794163



Figuur 2.47: Trend



Figuur 2.48: TrendMetBI

2.16.3 Doelverwachting 2015

[4279.141,6284.208]

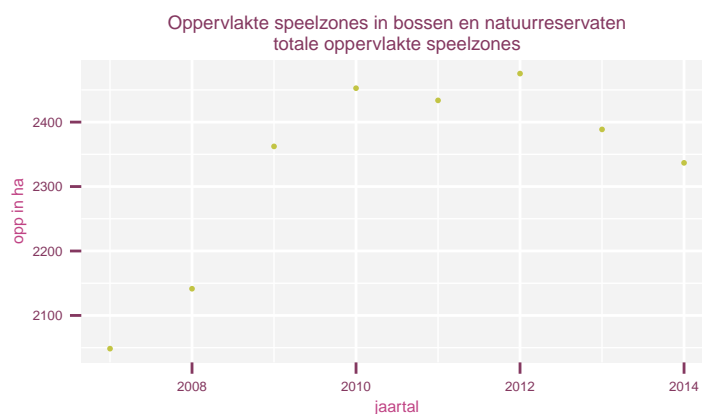
2.16.4 Conclusie

Significante kwadratische toename

2.17 Oppervlakte speelzones in bossen en natuureservaten – totale oppervlakte speelzones

2.17.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2007	2048.50
2008	2141.46
2009	2362.29
2010	2452.61
2011	2433.69
2012	2475.30
2013	2388.65
2014	2336.78



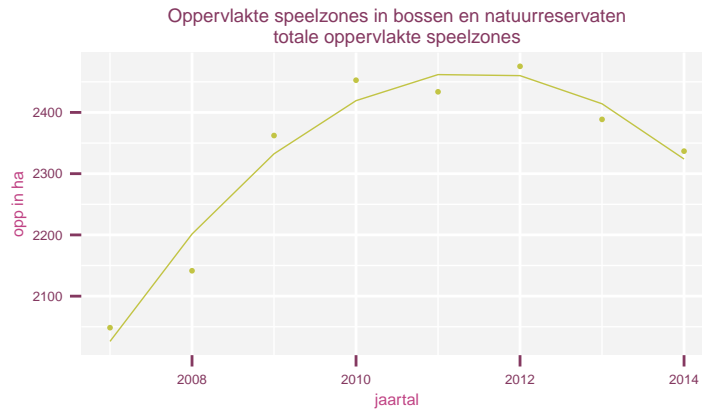
Figuur 2.49: Scatter

2.17.2 Trendberekening

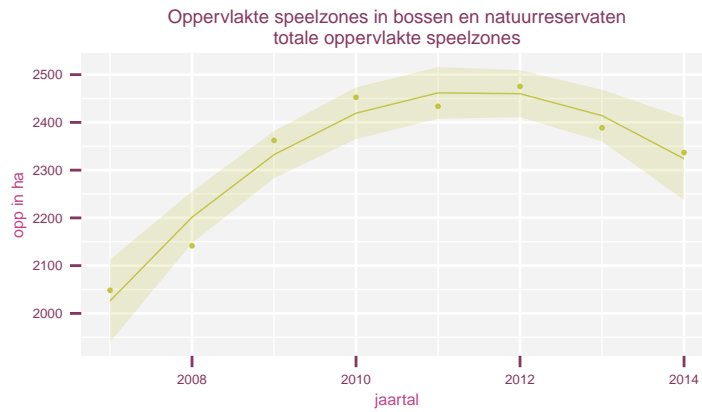
Methode: Kwadratisch

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	2026.10916	33.525804	60.434320	2.347537e-08
2	197.43121	22.374001	8.824135	3.104324e-04
3	-22.12619	3.073305	-7.199477	8.053232e-04



Figuur 2.50: Trend



Figuur 2.51: TrendMetBI

2.17.3 Doelverwachting 2015

[2013.714,2365.25]

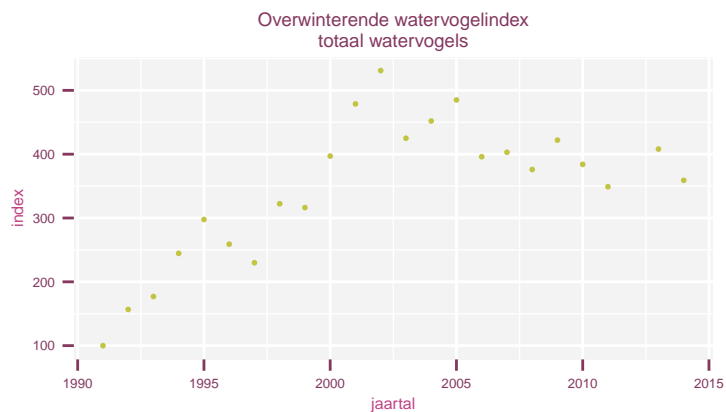
2.17.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, top bereikt, afname ingezet
 Gebaseerd op slechts 8 observaties

2.18 Overwinterende watervogelindex – totaal watervogels

2.18.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1991	100.00
1992	156.70
1993	177.00
1994	244.60
1995	297.70
1996	259.00
1997	229.90
1998	322.30
1999	316.30
2000	397.00
2001	478.80
2002	531.00
2003	425.00
2004	452.00
2005	485.00
2006	396.00
2007	403.00
2008	376.00
2009	422.00
2010	384.00
2011	349.00
2013	408.00
2014	359.00



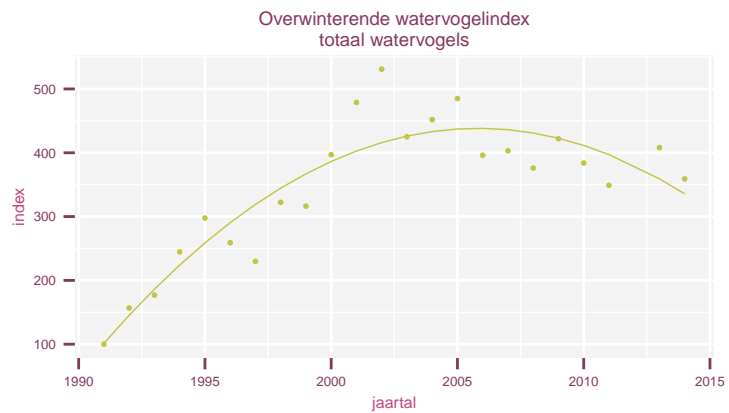
Figuur 2.52: Scatter

2.18.2 Trendberekening

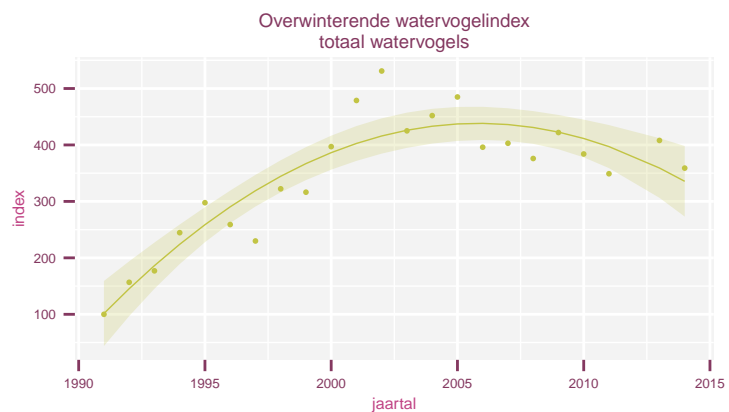
Methode: Kwadratisch
Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	101.433266	27.655352	3.667763	1.527668e-03

2 45.458923 5.611082 8.101633 9.585860e-08
 3 -1.533786 0.239153 -6.413410 2.954676e-06



Figuur 2.53: Trend



Figuur 2.54: TrendMetBI

2.18.3 Doelverwachting 2015

[183.243,434.7305]

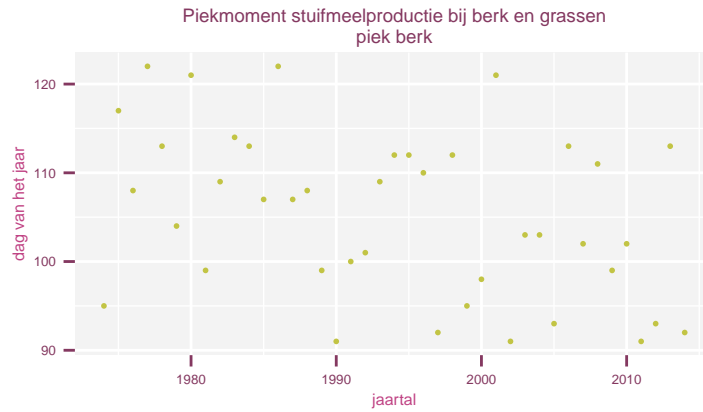
2.18.4 Conclusie

Significante kwadratische trend, voorbij de top (in 2006), sterker wordende afname

2.19 Piekmoment stuifmeelproductie bij berk en grassen – piek berk

2.19.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1974	95.00
1975	117.00
1976	108.00
1977	122.00
1978	113.00
1979	104.00
1980	121.00
1981	99.00
1982	109.00
1983	114.00
1984	113.00
1985	107.00
1986	122.00
1987	107.00
1988	108.00
1989	99.00
1990	91.00
1991	100.00
1992	101.00
1993	109.00
1994	112.00
1995	112.00
1996	110.00
1997	92.00
1998	112.00
1999	95.00
2000	98.00
2001	121.00
2002	91.00
2003	103.00
2004	103.00
2005	93.00
2006	113.00
2007	102.00
2008	111.00
2009	99.00
2010	102.00
2011	91.00
2012	93.00
2013	113.00
2014	92.00



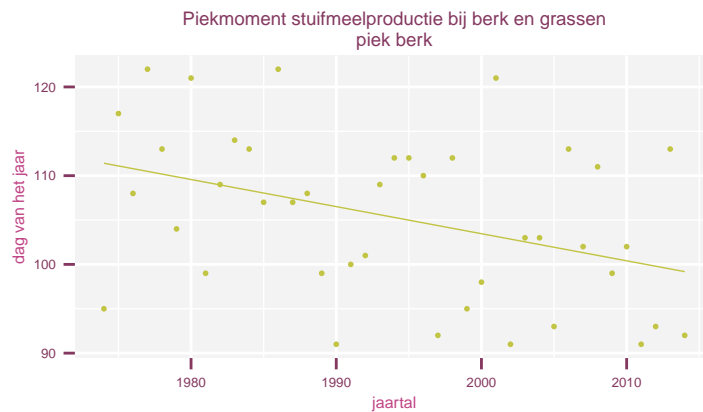
Figuur 2.55: Scatter

2.19.2 Trendberekening

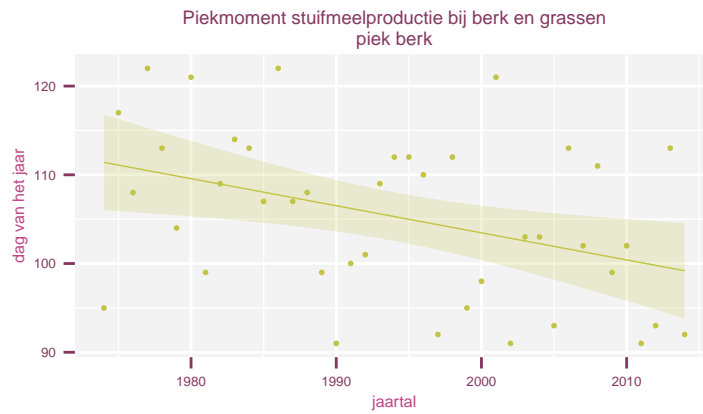
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	111.4006969	2.6617637	41.852211	5.016747e-34
2	-0.3054007	0.1145441	-2.666229	1.110639e-02



Figuur 2.56: Trend



Figuur 2.57: TrendMetBI

2.19.3 Doelverwachting 2015

[80.45904,117.2995]

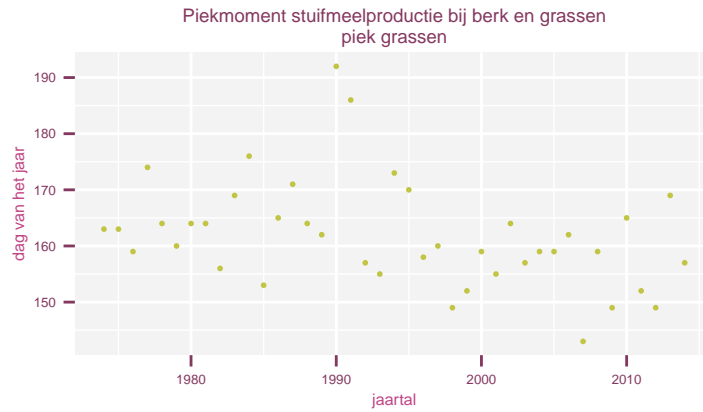
2.19.4 Conclusie

Significante afname ($p = 0.0111$, veel variatie)

2.20 Piekmoment stuifmeelproductie bij berk en grassen – piek grassen

2.20.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1974	163.00
1975	163.00
1976	159.00
1977	174.00
1978	164.00
1979	160.00
1980	164.00
1981	164.00
1982	156.00
1983	169.00
1984	176.00
1985	153.00
1986	165.00
1987	171.00
1988	164.00
1989	162.00
1990	192.00
1991	186.00
1992	157.00
1993	155.00
1994	173.00
1995	170.00
1996	158.00
1997	160.00
1998	149.00
1999	152.00
2000	159.00
2001	155.00
2002	164.00
2003	157.00
2004	159.00
2005	159.00
2006	162.00
2007	143.00
2008	159.00
2009	149.00
2010	165.00
2011	152.00
2012	149.00
2013	169.00
2014	157.00



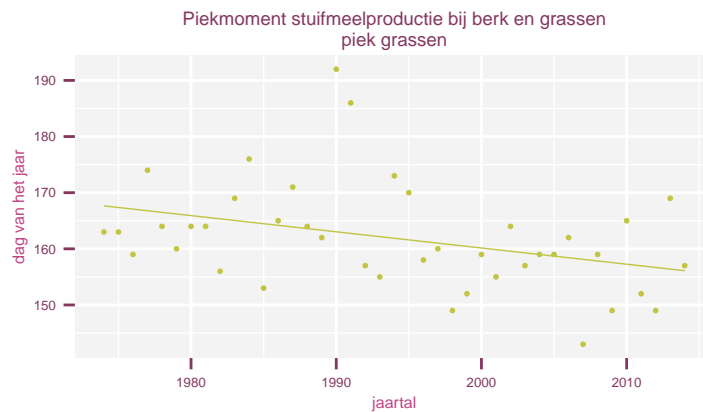
Figuur 2.58: Scatter

2.20.2 Trendberekening

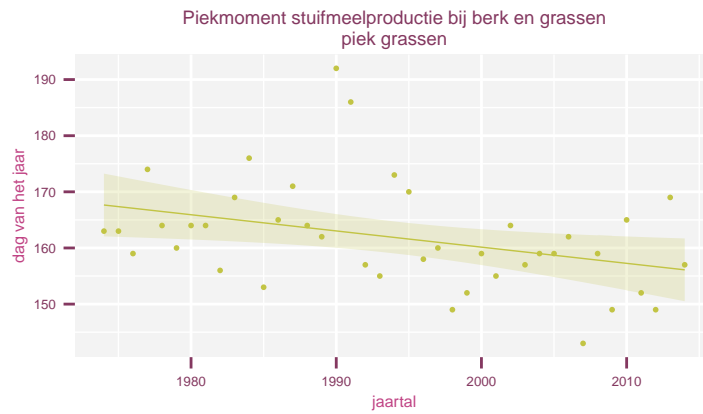
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	167.651568	2.7644258	60.646074	3.257839e-40
2	-0.288676	0.1189619	-2.426624	1.996268e-02



Figuur 2.59: Trend



Figuur 2.60: TrendMetBI

2.20.3 Doelverwachting 2015

[136.6852,174.9465]

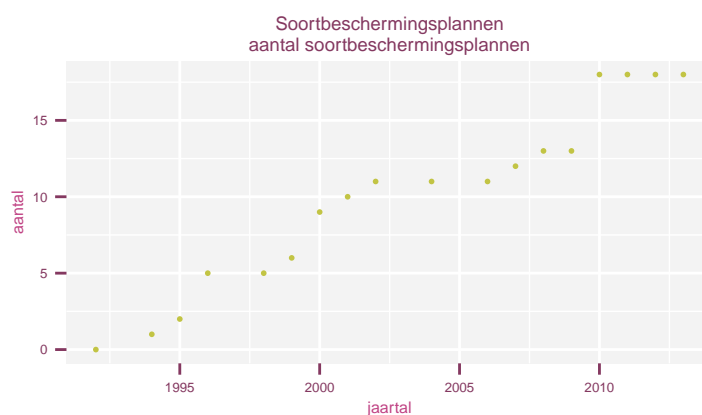
2.20.4 Conclusie

Significante afname ($p = 0.020$, veel variabiliteit)

2.21 Soortbeschermingsplannen – aantal soortbeschermingsplannen

2.21.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1992	0.00
1994	1.00
1995	2.00
1996	5.00
1998	5.00
1999	6.00
2000	9.00
2001	10.00
2002	11.00
2004	11.00
2006	11.00
2007	12.00
2008	13.00
2009	13.00
2010	18.00
2011	18.00
2012	18.00
2013	18.00



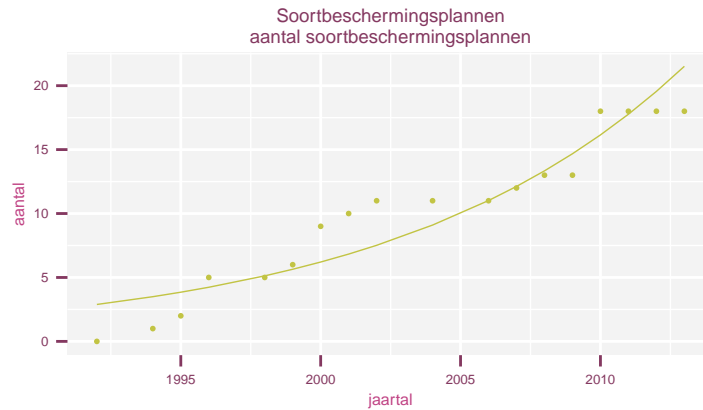
Figuur 2.61: Scatter

2.21.2 Trendberekening

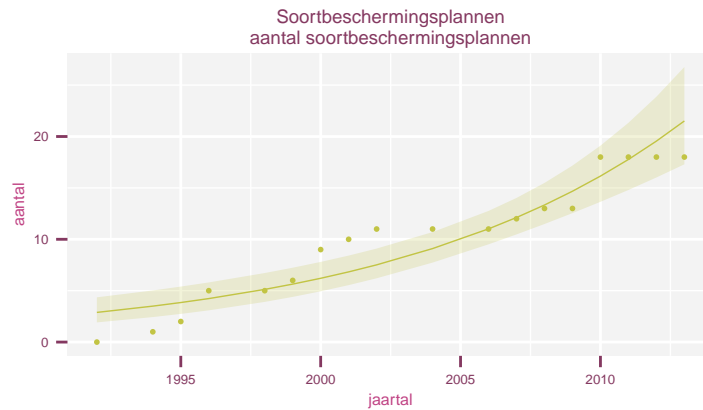
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	1.06044154	0.20963550	5.058502	4.225632e-07
2	0.09562885	0.01328299	7.199349	6.050065e-13



Figuur 2.62: Trend



Figuur 2.63: TrendMetBI

2.21.3 Doelverwachting 2015

[20.096,33.76042]

2.21.4 Conclusie

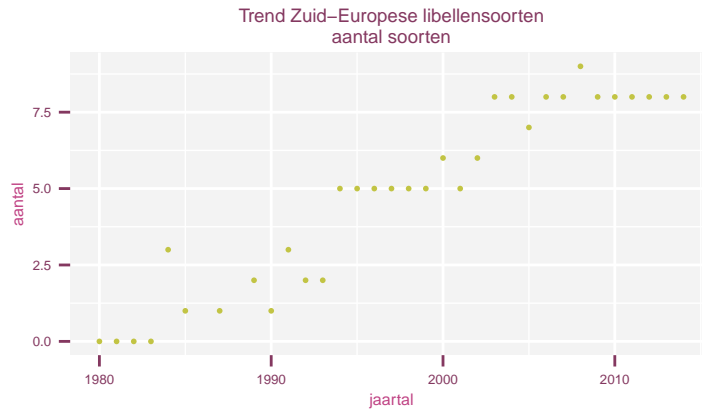
Voor aantallen moeten we een Poisson regressie uitvoeren. We zien echter dat dit model hier niet geschikt is.

Ook heb ik mijn twijfels over het nut van een trendberekening voor deze indicator, omdat er geen toevalsfactoren meespelen.

2.22 Trend Zuid-Europese libellensoorten – aantal soorten

2.22.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	3.00
1985	1.00
1987	1.00
1989	2.00
1990	1.00
1991	3.00
1992	2.00
1993	2.00
1994	5.00
1995	5.00
1996	5.00
1997	5.00
1998	5.00
1999	5.00
2000	6.00
2001	5.00
2002	6.00
2003	8.00
2004	8.00
2005	7.00
2006	8.00
2007	8.00
2008	9.00
2009	8.00
2010	8.00
2011	8.00
2012	8.00
2013	8.00
2014	8.00



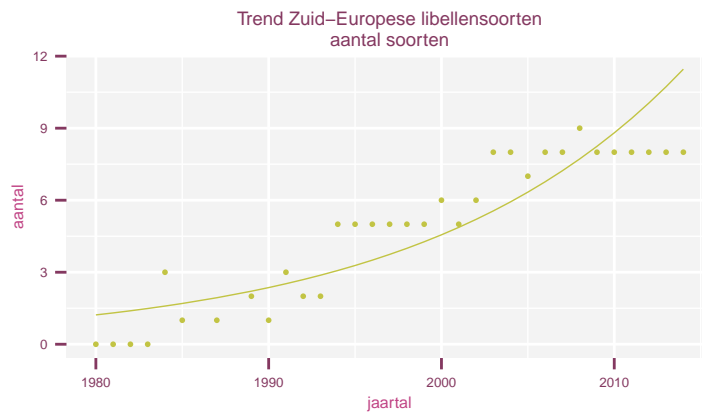
Figuur 2.64: Scatter

2.22.2 Trendberekening

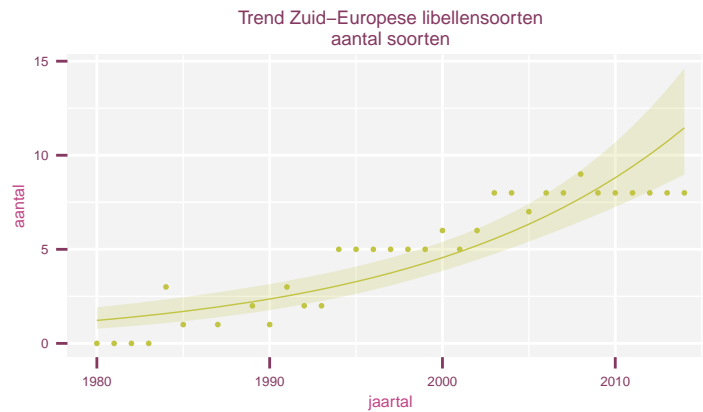
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	0.20053707	0.23064241	0.8694718	3.845891e-01
2	0.06582574	0.00918009	7.1704894	7.473011e-13



Figuur 2.65: Trend



Figuur 2.66: TrendMetBI

2.22.3 Doelverwachting 2015

[9.454823,15.83703]

2.22.4 Conclusie

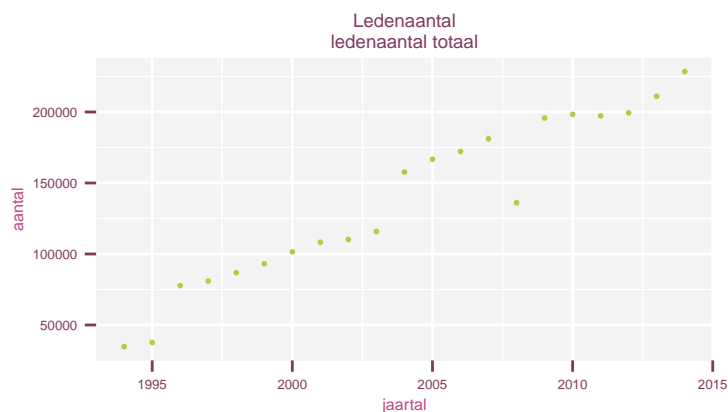
Voor aantallen moeten we een Poisson regressie uitvoeren. We zien echter dat dit model hier niet geschikt is.

Toch kunnen we concluderen dat er een significante toename is.

2.23 Ledenaantal – ledenaantal totaal

2.23.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1994	34744.00
1995	37622.00
1996	77719.00
1997	80960.00
1998	86847.00
1999	93136.00
2000	101524.00
2001	108280.00
2002	110236.00
2003	115830.00
2004	157679.00
2005	166747.00
2006	172185.00
2007	181121.00
2008	136097.00
2009	195746.00
2010	198333.00
2011	197347.00
2012	199399.00
2013	211124.00
2014	228468.00



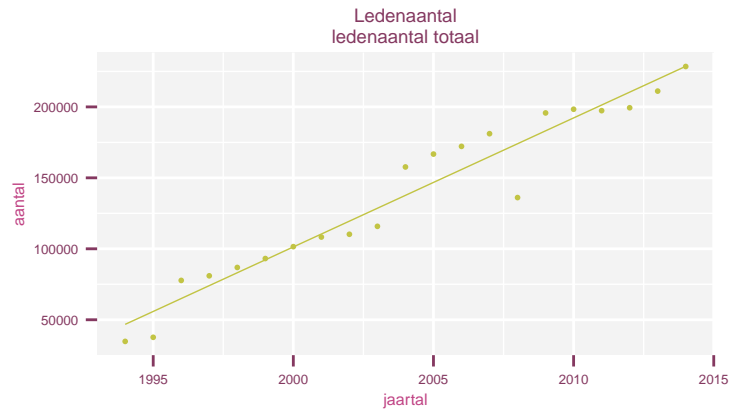
Figuur 2.67: Scatter

2.23.2 Trendberekening

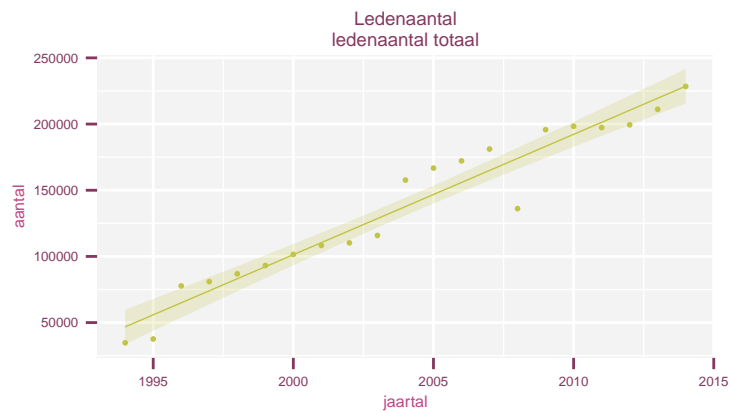
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	46757.900	6208.4305	7.531356	4.059560e-07
2	9091.562	531.0685	17.119379	5.270888e-13



Figuur 2.68: Trend



Figuur 2.69: TrendMetBI

2.23.3 Doelverwachting 2015

[203825.9,271535.5]

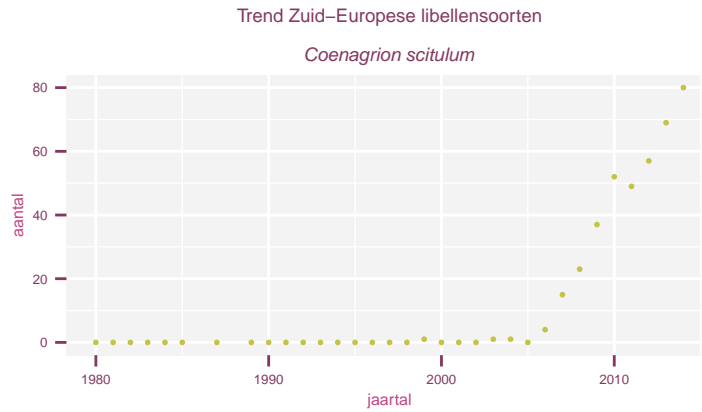
2.23.4 Conclusie

Significante toename

2.24 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Coenagrion scitulum*

2.24.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	0.00
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	0.00
1999	1.00
2000	0.00
2001	0.00
2002	0.00
2003	1.00
2004	1.00
2005	0.00
2006	4.00
2007	15.00
2008	23.00
2009	37.00
2010	52.00
2011	49.00
2012	57.00
2013	69.00
2014	80.00



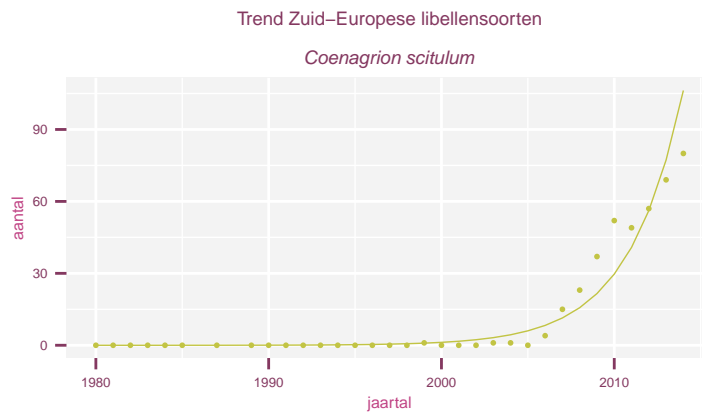
Figuur 2.70: Scatter

2.24.2 Trendberekening

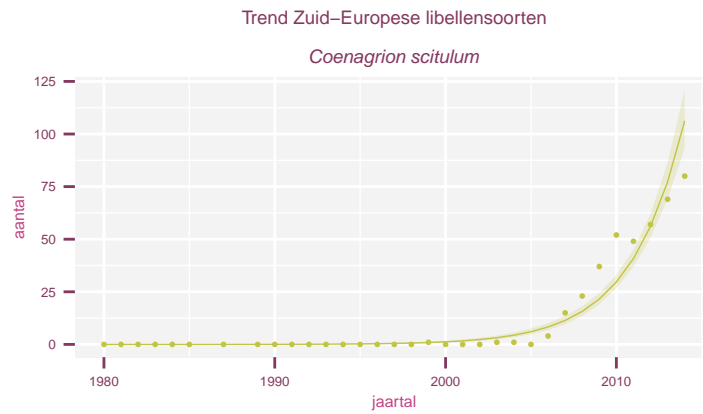
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-6.1808855	0.51363003	-12.03373	2.362391e-33
2	0.3190241	0.01630794	19.56250	3.228564e-85



Figuur 2.71: Trend



Figuur 2.72: TrendMetBI

2.24.3 Doelverwachting 2015

[125.3998,170.4446]

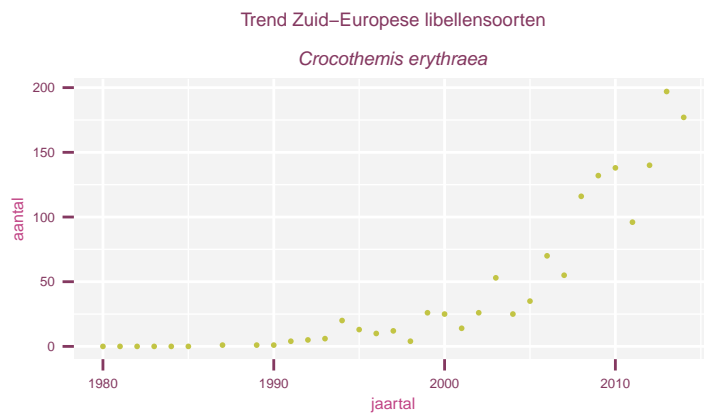
2.24.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.25 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Crocothemis erythraea*

2.25.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	1.00
1989	1.00
1990	1.00
1991	4.00
1992	5.00
1993	6.00
1994	20.00
1995	13.00
1996	10.00
1997	12.00
1998	4.00
1999	26.00
2000	25.00
2001	14.00
2002	26.00
2003	53.00
2004	25.00
2005	35.00
2006	70.00
2007	55.00
2008	116.00
2009	132.00
2010	138.00
2011	96.00
2012	140.00
2013	197.00
2014	177.00



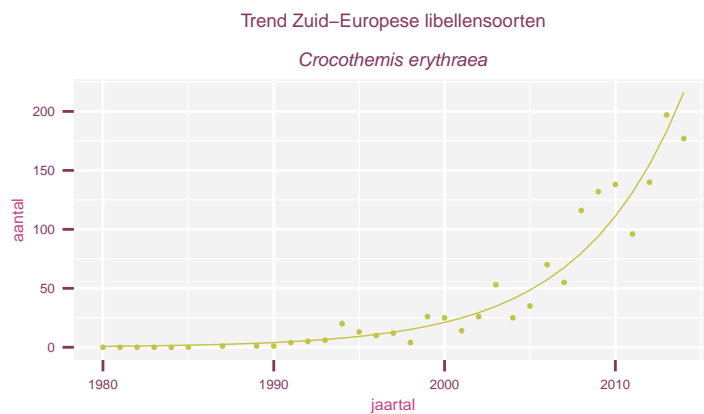
Figuur 2.73: Scatter

2.25.2 Trendberekening

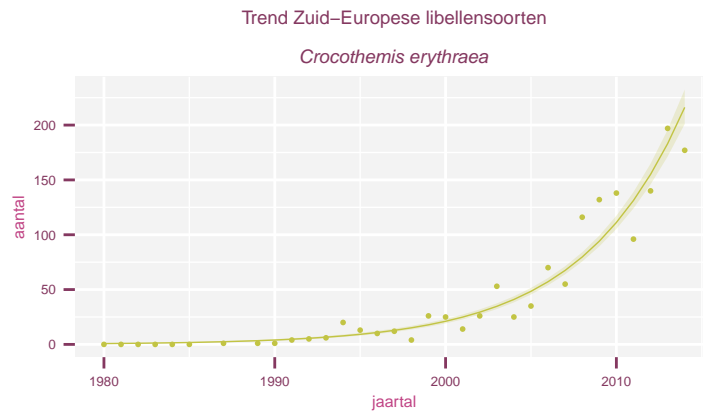
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-0.2771555	0.140165704	-1.977342	4.800302e-02
2	0.1662694	0.004802513	34.621335	1.206583e-262



Figuur 2.74: Trend



Figuur 2.75: TrendMetBI

2.25.3 Doelverwachting 2015

[235.7635,276.3637]

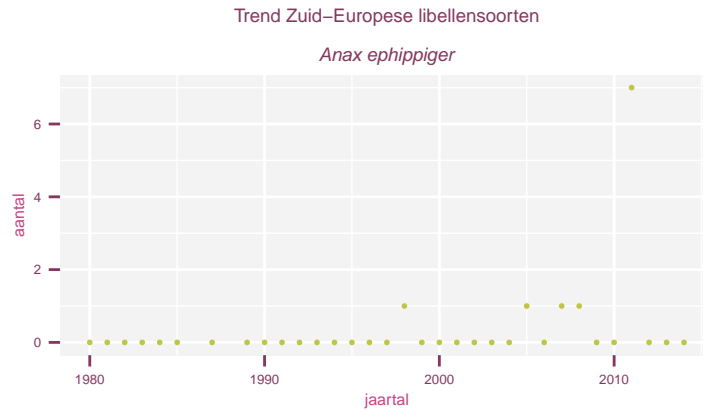
2.25.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.26 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Anax ephippiger*

2.26.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	0.00
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	1.00
1999	0.00
2000	0.00
2001	0.00
2002	0.00
2003	0.00
2004	0.00
2005	1.00
2006	0.00
2007	1.00
2008	1.00
2009	0.00
2010	0.00
2011	7.00
2012	0.00
2013	0.00
2014	0.00



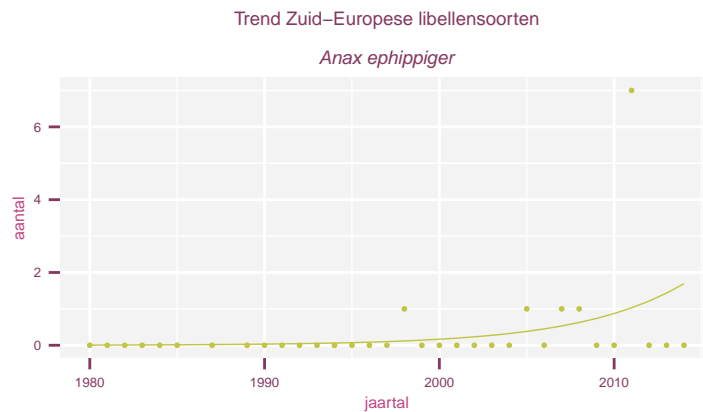
Figuur 2.76: Scatter

2.26.2 Trendberekening

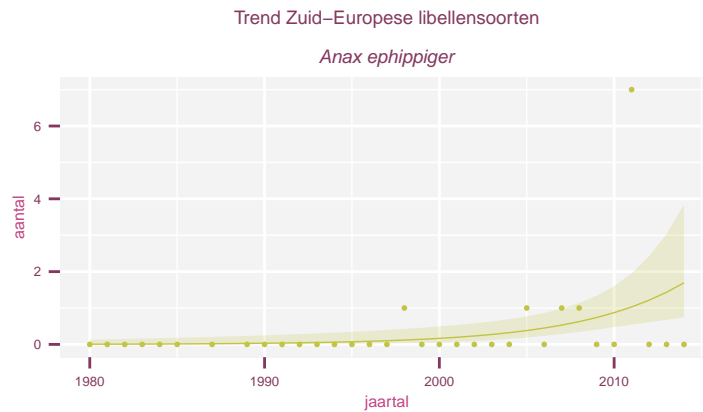
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-5.1111916	1.57832067	-3.238373	0.001202134
2	0.1657903	0.05410083	3.064469	0.002180571



Figuur 2.77: Trend



Figuur 2.78: TrendMetBI

2.26.3 Doelverwachting 2015

[0.8142396,4.896092]

2.26.4 Conclusie

Significante toename

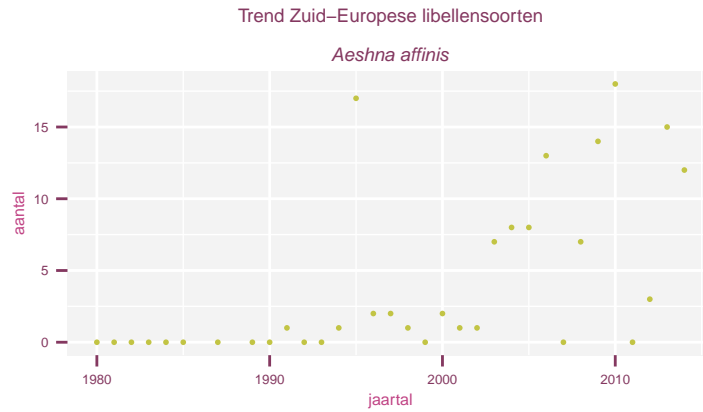
Outlier in 2011 (7 vs. 0 of 1 in alle andere jaren)??? Vertekend resultaat !!!

Ecologisch : niet aanwezig tot 1997, nadien kleine kans op voorkomen

2.27 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Aeshna affinis*

2.27.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	1.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	1.00
1995	17.00
1996	2.00
1997	2.00
1998	1.00
1999	0.00
2000	2.00
2001	1.00
2002	1.00
2003	7.00
2004	8.00
2005	8.00
2006	13.00
2007	0.00
2008	7.00
2009	14.00
2010	18.00
2011	0.00
2012	3.00
2013	15.00
2014	12.00



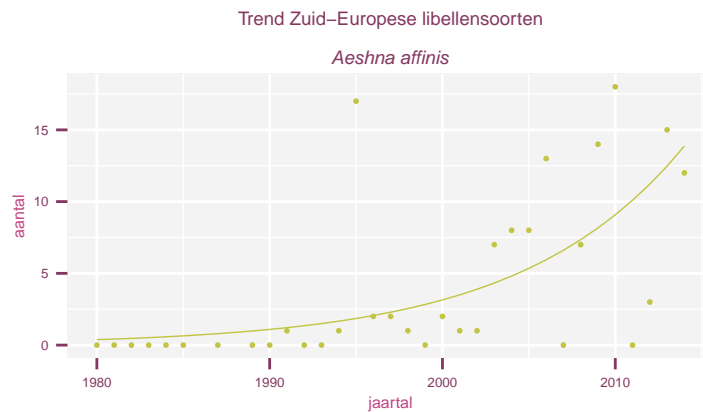
Figuur 2.79: Scatter

2.27.2 Trendberekening

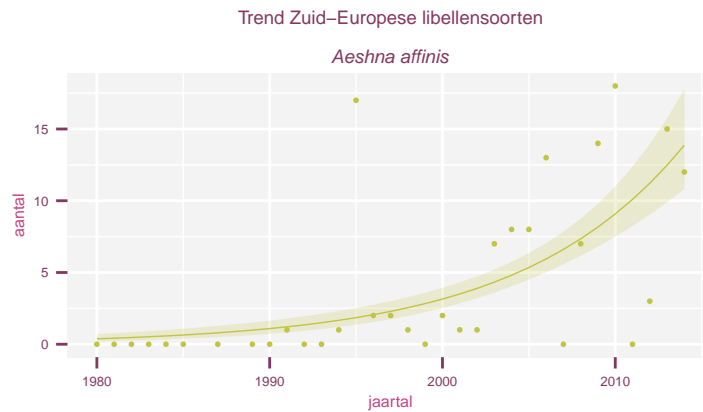
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-0.9721624	0.32112785	-3.027338	2.467182e-03
2	0.1059376	0.01182052	8.962180	3.183219e-19



Figuur 2.80: Trend



Figuur 2.81: TrendMetBI

2.27.3 Doelverwachting 2015

[11.81626,20.12235]

2.27.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

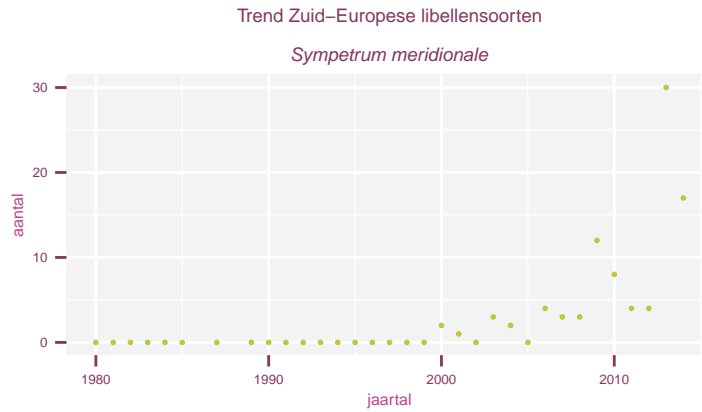
Outlier in 1995 (17 t.o.v. 1 of 2 tussen 1990 en 2002)

Vanaf 2006 veel variatie tussen de jaren

2.28 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Sympetrum meridionale*

2.28.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	0.00
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	0.00
1999	0.00
2000	2.00
2001	1.00
2002	0.00
2003	3.00
2004	2.00
2005	0.00
2006	4.00
2007	3.00
2008	3.00
2009	12.00
2010	8.00
2011	4.00
2012	4.00
2013	30.00
2014	17.00



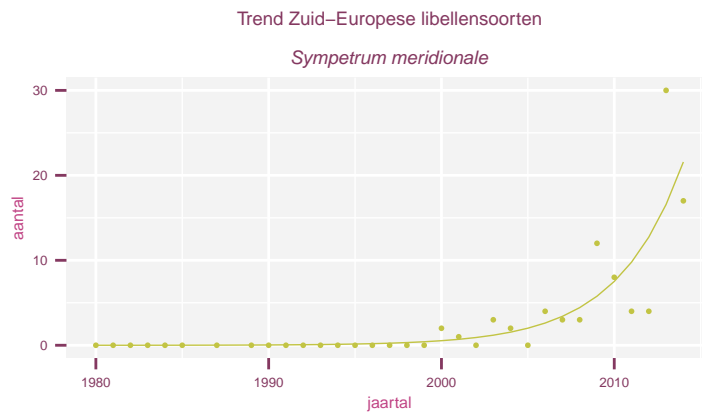
Figuur 2.82: Scatter

2.28.2 Trendberekening

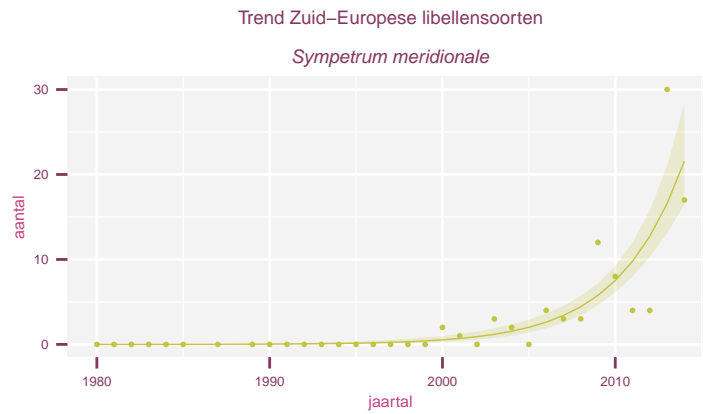
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-5.895778	0.85811443	-6.870620	6.392368e-12
2	0.263738	0.02774776	9.504838	2.003604e-21



Figuur 2.83: Trend



Figuur 2.84: TrendMetBI

2.28.3 Doelverwachting 2015

[20.59757,38.28011]

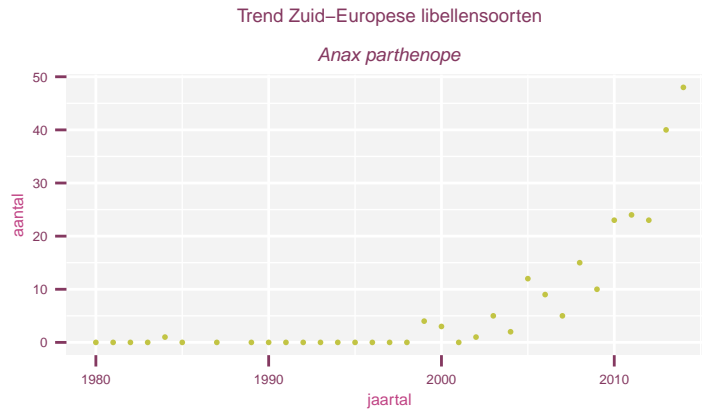
2.28.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.29 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Anax parthenope*

2.29.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	1.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	0.00
1995	0.00
1996	0.00
1997	0.00
1998	0.00
1999	4.00
2000	3.00
2001	0.00
2002	1.00
2003	5.00
2004	2.00
2005	12.00
2006	9.00
2007	5.00
2008	15.00
2009	10.00
2010	23.00
2011	24.00
2012	23.00
2013	40.00
2014	48.00



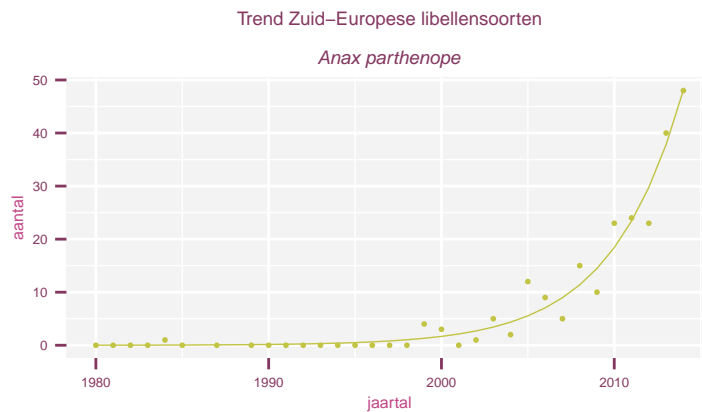
Figuur 2.85: Scatter

2.29.2 Trendberekening

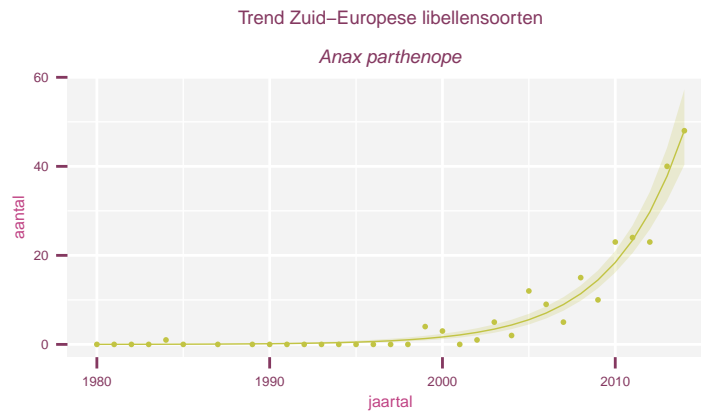
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	-4.2895244	0.5001788	-8.575982	9.824463e-18
2	0.2400595	0.0163399	14.691614	7.295537e-49



Figuur 2.86: Trend



Figuur 2.87: TrendMetBI

2.29.3 Doelverwachting 2015

[50.10619,74.51302]

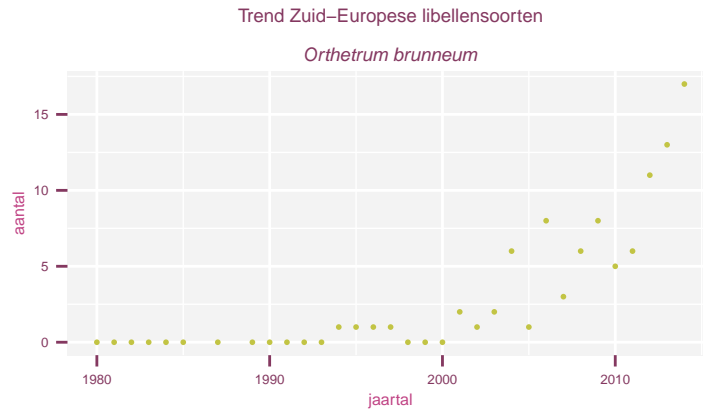
2.29.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.30 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Orthetrum brunneum*

2.30.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	0.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	1.00
1995	1.00
1996	1.00
1997	1.00
1998	0.00
1999	0.00
2000	0.00
2001	2.00
2002	1.00
2003	2.00
2004	6.00
2005	1.00
2006	8.00
2007	3.00
2008	6.00
2009	8.00
2010	5.00
2011	6.00
2012	11.00
2013	13.00
2014	17.00



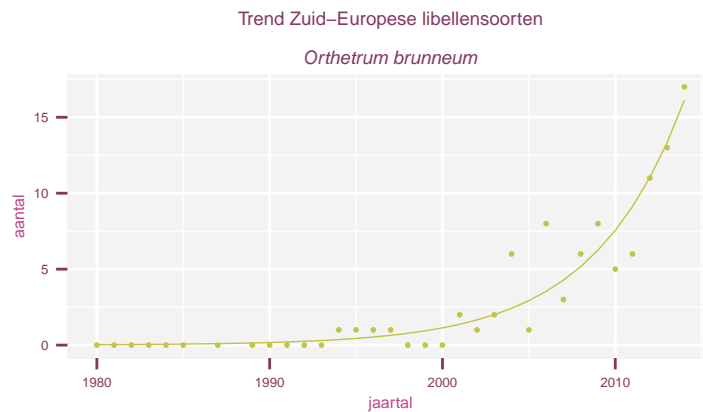
Figuur 2.88: Scatter

2.30.2 Trendberekening

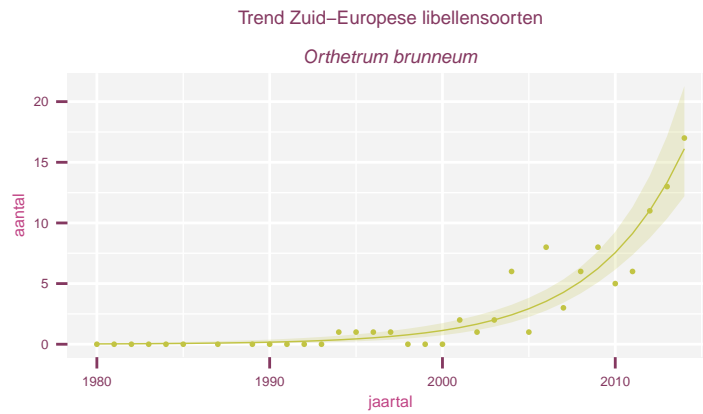
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-3.664849	0.6145700	-5.963274	2.472326e-09
2	0.189543	0.0206736	9.168358	4.802785e-20



Figuur 2.89: Trend



Figuur 2.90: TrendMetBI

2.30.3 Doelverwachting 2015

[14.31819,26.49029]

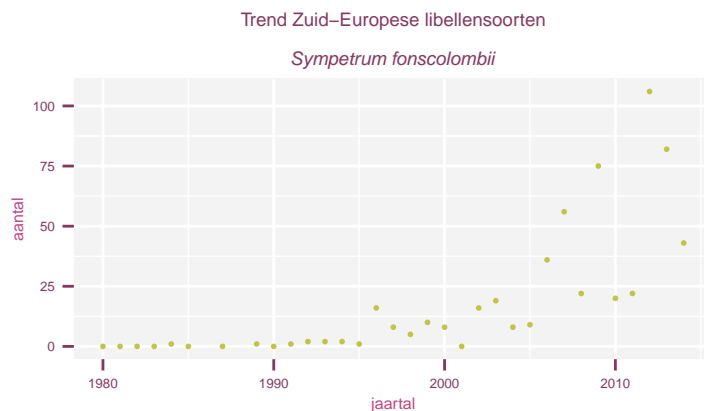
2.30.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.31 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Sympetrum fonscolombii*

2.31.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	1.00
1985	0.00
1987	0.00
1989	1.00
1990	0.00
1991	1.00
1992	2.00
1993	2.00
1994	2.00
1995	1.00
1996	16.00
1997	8.00
1998	5.00
1999	10.00
2000	8.00
2001	0.00
2002	16.00
2003	19.00
2004	8.00
2005	9.00
2006	36.00
2007	56.00
2008	22.00
2009	75.00
2010	20.00
2011	22.00
2012	106.00
2013	82.00
2014	43.00



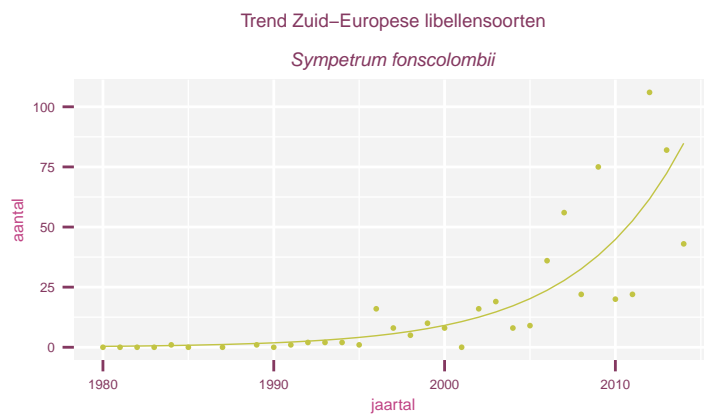
Figuur 2.91: Scatter

2.31.2 Trendberekening

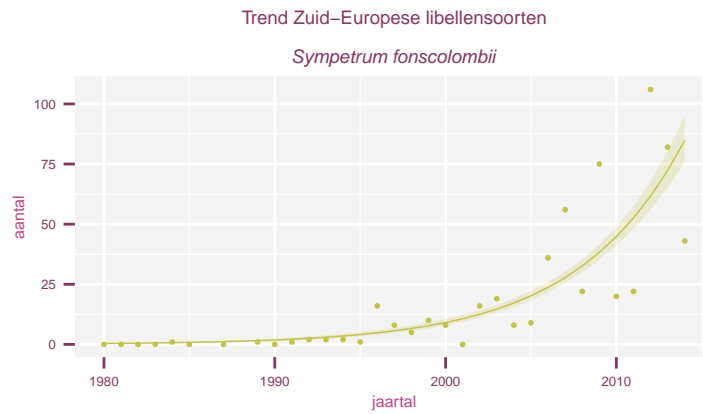
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	-0.9813463	0.211648288	-4.636684	3.540428e-06
2	0.1594702	0.007296453	21.855854	6.838102e-106



Figuur 2.92: Trend



Figuur 2.93: TrendMetBI

2.31.3 Doelverwachting 2015

[87.83275,112.7066]

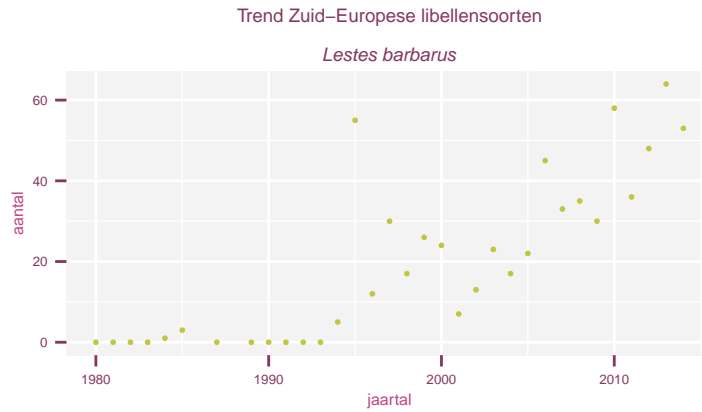
2.31.4 Conclusie

Significante exponentiële toename

2.32 Trend Zuid-Europese libellensoorten – *Lestes barbarus*

2.32.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
1980	0.00
1981	0.00
1982	0.00
1983	0.00
1984	1.00
1985	3.00
1987	0.00
1989	0.00
1990	0.00
1991	0.00
1992	0.00
1993	0.00
1994	5.00
1995	55.00
1996	12.00
1997	30.00
1998	17.00
1999	26.00
2000	24.00
2001	7.00
2002	13.00
2003	23.00
2004	17.00
2005	22.00
2006	45.00
2007	33.00
2008	35.00
2009	30.00
2010	58.00
2011	36.00
2012	48.00
2013	64.00
2014	53.00



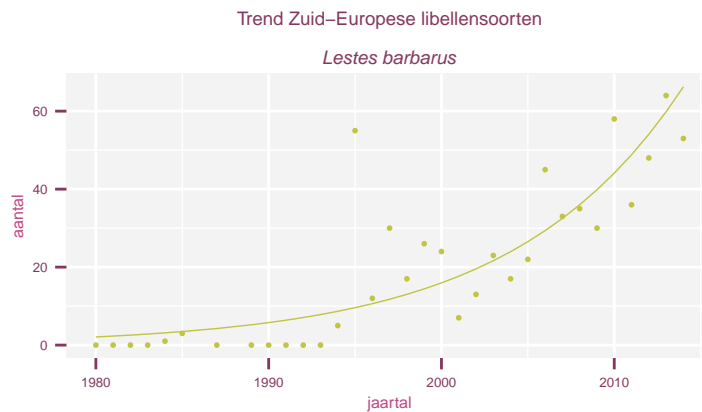
Figuur 2.94: Scatter

2.32.2 Trendberekening

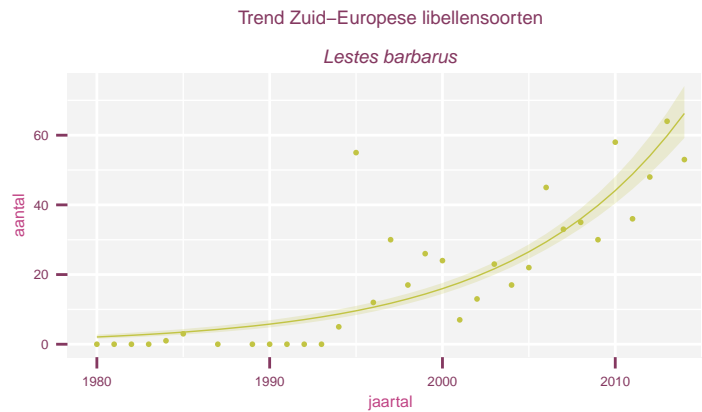
Methode: Poisson

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	0.7355609	0.14080835	5.223844	1.752463e-07
2	0.1016988	0.00521865	19.487569	1.399737e-84



Figuur 2.95: Trend



Figuur 2.96: TrendMetBI

2.32.3 Doelverwachting 2015

[65.02411,82.705]

2.32.4 Conclusie

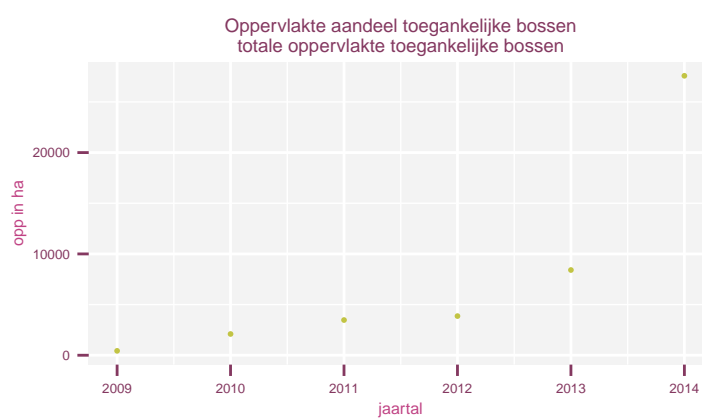
Significante exponentiële toename

Outlier in 1995 (55, pas vanaf 2010 waarden >50)

2.33 Oppervlakte aandeel toegankelijke bossen – totale oppervlakte toegankelijke bossen

2.33.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2009	433.21
2010	2097.13
2011	3473.48
2012	3864.41
2013	8411.90
2014	27580.51



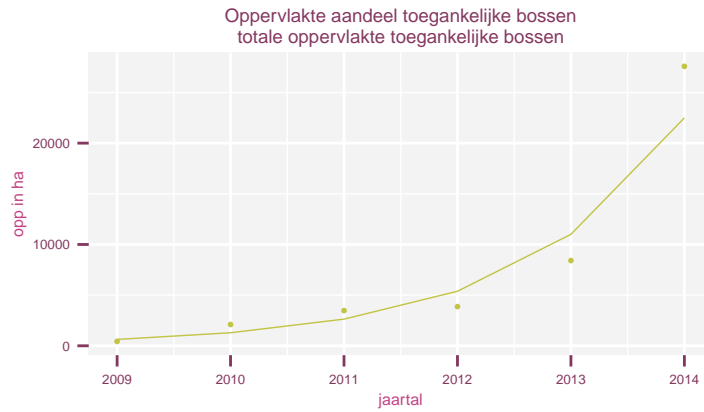
Figuur 2.97: Scatter

2.33.2 Trendberekening

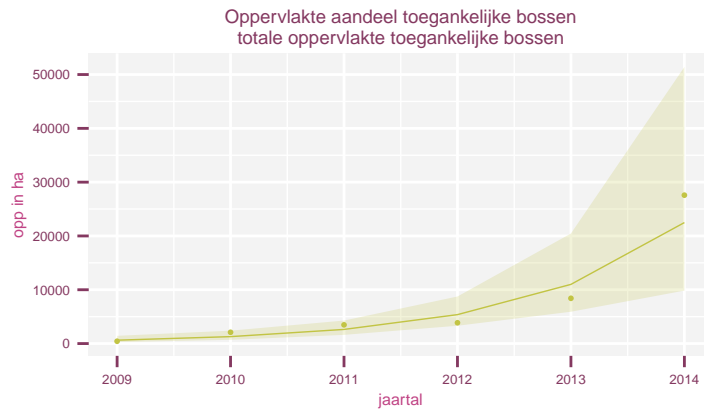
Methode: Exponentieel

Parameterschattingen

	Estimate	Std..Error	statistic	p.value
1	6.4451307	0.29771810	21.648434	2.693349e-05
2	0.7151328	0.09833305	7.272557	1.899117e-03



Figuur 2.98: Trend



Figuur 2.99: TrendMetBI

2.33.3 Doelverwachting 2015

[9656.683,218893.6]

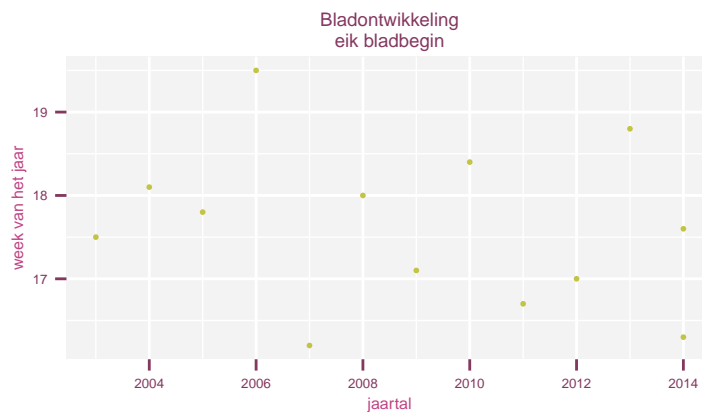
2.33.4 Conclusie

Significante exponentiële toename
Gebaseerd op slechts 6 observaties

2.34 Bladontwikkeling – eik bladbegin

2.34.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2003	17.50
2004	18.10
2005	17.80
2006	19.50
2007	16.20
2008	18.00
2009	17.10
2010	18.40
2011	16.70
2012	17.00
2013	18.80
2014	16.30
2014	17.60



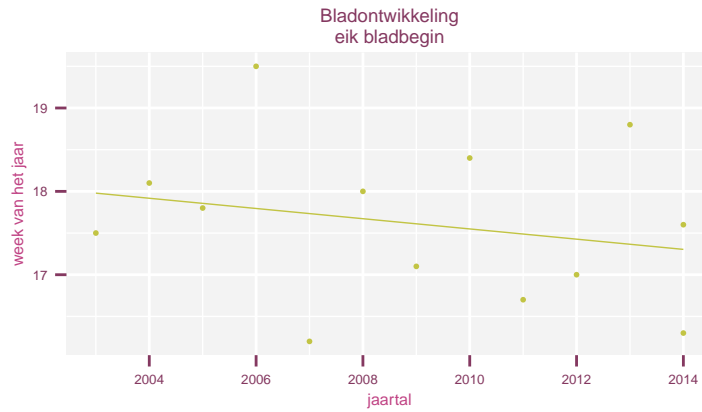
Figuur 2.100: Scatter

2.34.2 Trendberekening

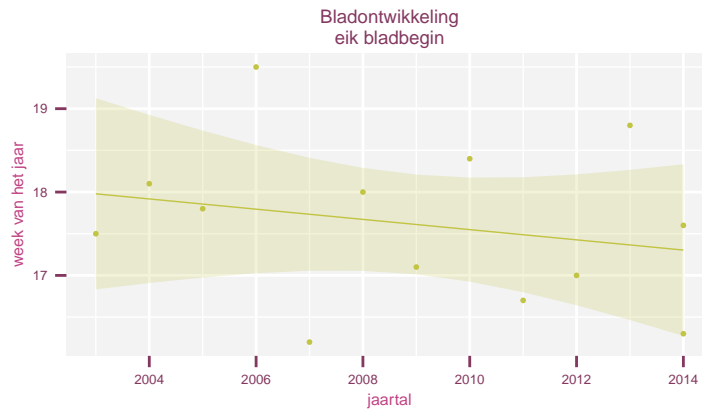
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	17.97871302	0.52081147	34.5205783	1.445199e-12
2	-0.06134116	0.07499261	-0.8179628	4.307406e-01



Figuur 2.101: Trend



Figuur 2.102: TrendMetBI

2.34.3 Doelverwachting 2015

[14.78886,19.69638]

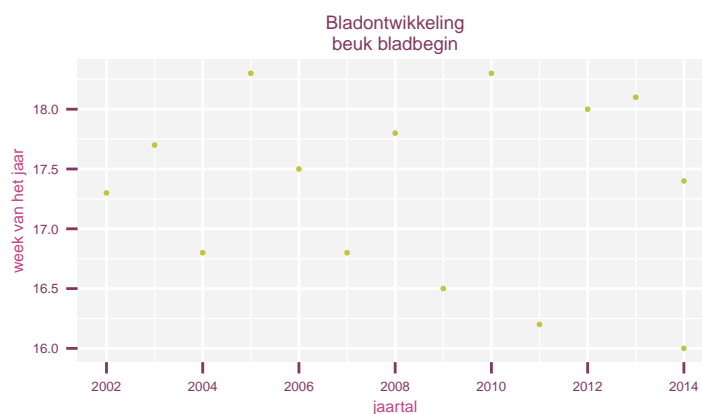
2.34.4 Conclusie

Geen significante afname

2.35 Bladontwikkeling – beuk bladbegin

2.35.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2002	17.30
2003	17.70
2004	16.80
2005	18.30
2006	17.50
2007	16.80
2008	17.80
2009	16.50
2010	18.30
2011	16.20
2012	18.00
2013	18.10
2014	16.00
2014	17.40



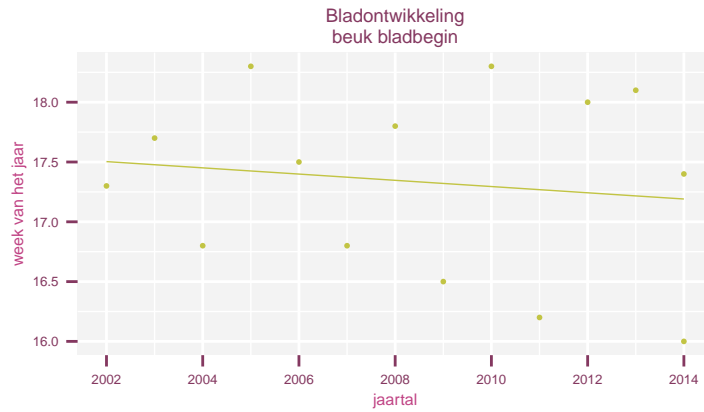
Figuur 2.103: Scatter

2.35.2 Trendberekening

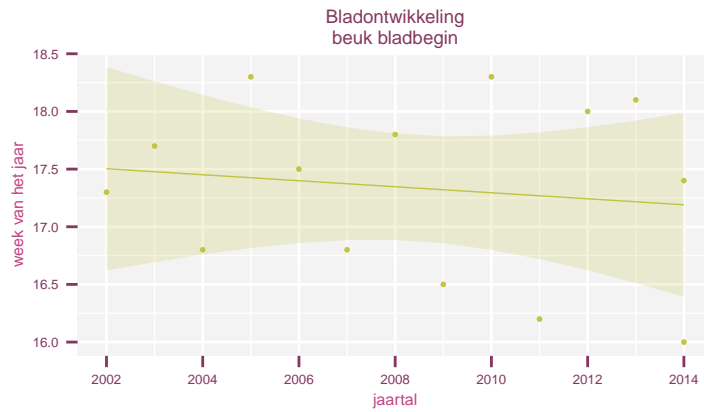
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	17.50324886	0.40470905	43.2489685	1.517807e-14
2	-0.02606097	0.05373988	-0.4849465	6.364463e-01



Figuur 2.104: Trend



Figuur 2.105: TrendMetBI

2.35.3 Doelverwachting 2015

[15.22629,19.10263]

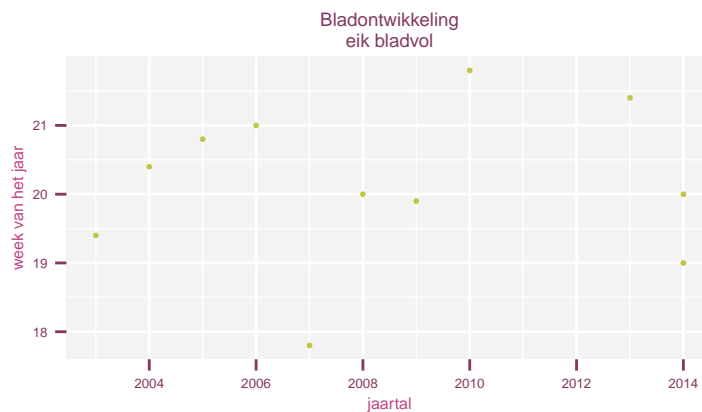
2.35.4 Conclusie

Geen significante afname

2.36 Bladontwikkeling – eik bladvol

2.36.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2003	19.40
2004	20.40
2005	20.80
2006	21.00
2007	17.80
2008	20.00
2009	19.90
2010	21.80
2011	
2012	
2013	21.40
2014	19.00
2014	20.00



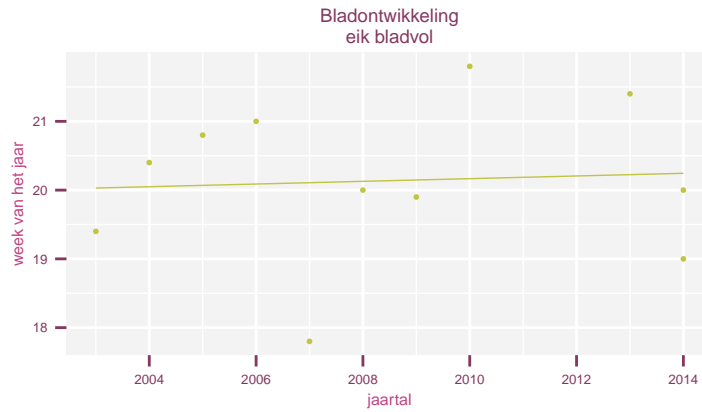
Figuur 2.106: Scatter

2.36.2 Trendberekening

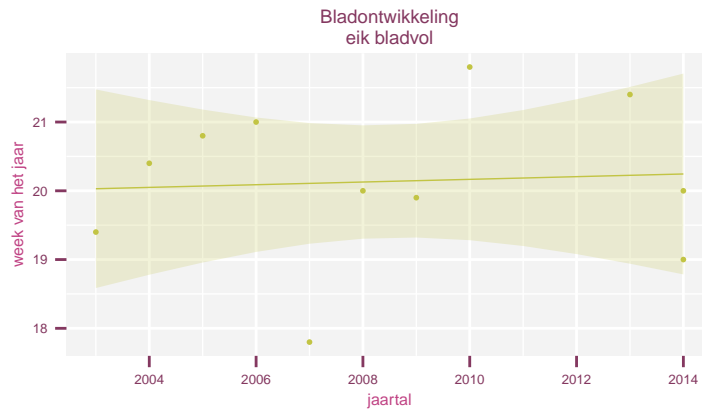
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	20.02996425	0.63826351	31.3819669	1.661827e-10
2	0.01950649	0.09642127	0.2023049	8.441776e-01



Figuur 2.107: Trend



Figuur 2.108: TrendMetBI

2.36.3 Doelverwachting 2015

[17.09089,23.43719]

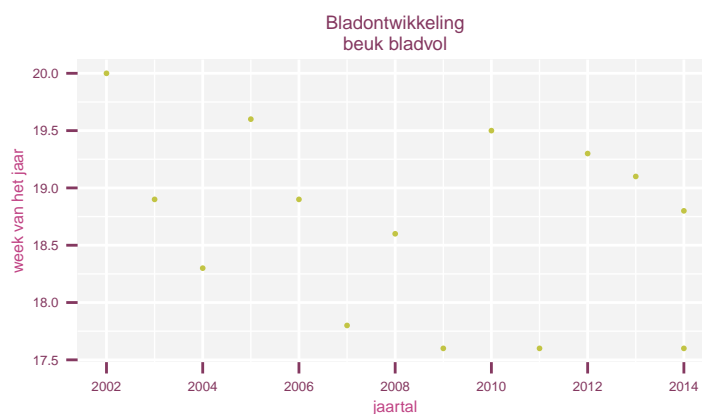
2.36.4 Conclusie

Geen significante toename

2.37 Bladontwikkeling – beuk bladvol

2.37.1 Ruwe data

Jaartal	Waarde
2002	20.00
2003	18.90
2004	18.30
2005	19.60
2006	18.90
2007	17.80
2008	18.60
2009	17.60
2010	19.50
2011	17.60
2012	19.30
2013	19.10
2014	17.60
2014	18.80



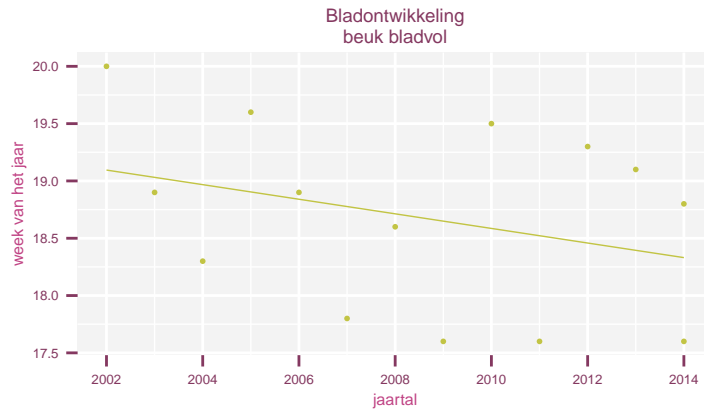
Figuur 2.109: Scatter

2.37.2 Trendberekening

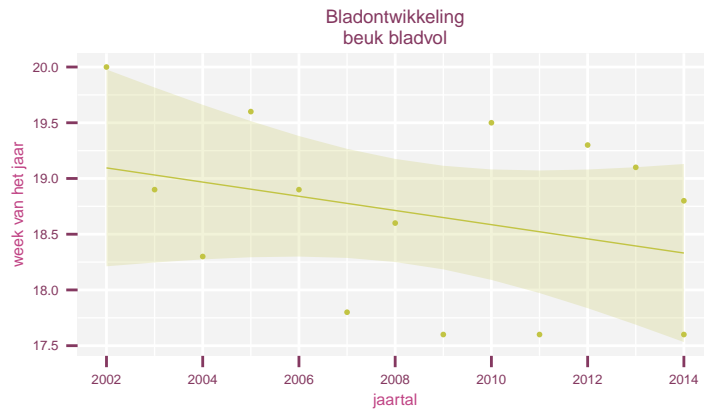
Methode: Lineair

Parameterschattingen

	Estimate	Std. Error	statistic	p.value
1	19.09495998	0.40520360	47.124359	5.450219e-15
2	-0.06366046	0.05380555	-1.183158	2.596571e-01



Figuur 2.110: Trend



Figuur 2.111: TrendMetBI

2.37.3 Doelverwachting 2015

[16.32684,20.20791]

2.37.4 Conclusie

Geen significante afname