

Subadulte gladde slangen: zelden gezien maakt onbekend

Arnold van Rijsewijk

Subadulte gladde slangen leiden een nog meer verborgen leven dan hun adulte soortgenoten. De trefkans op het zien van de gladde slang is klein en de trefkans op het zien van een subadulte gladde slang nog kleiner. Ze worden dan ook zelden gezien. Over hoe ze meestal gevonden worden, de afstanden die ze afleggen, hun lichaamsgewicht en lengte is nog niet veel bekend. Bij een tienjarig monitoringsonderzoek van de gladde slang in Noord-Brabant werden 15 subadulte exemplaren gevonden. Deze waarnemingen worden in dit artikel gepresenteerd om de kennis over deze leeftijdsklasse te vergroten en daardoor de gladde slang beter te doorgronden. Subadulte gladde slangen zijn belangrijk voor het voortbestaan van een populatie. Kennis over subadulten kan daarom bijdragen aan de bescherming van de soort.

Inleiding

In Zundert (sinds 2003) en in Reusel (sinds 2004) worden gladde slangen (*Coronella austriaca*) gemonitord door vrijwilligers van RAVON en twee terreinbeheerders. Beide leefgebieden zijn restanten hoogveen van circa 100 ha (Reusel) en 80 ha (Zundert) groot, omringd door natte en droge bossen. Tijdens de monitoring worden zowel juveniele, adulte maar ook subadulte gladde slangen gezien. In de regel worden die laatste veel minder waargenomen dan adulte of juveniele exemplaren (Günther & Völkl, 1996; Feenstra, 2001; Käsiewieter, 2002; Völkl & Käsiewieter, 2003; de Boer, 2012). Hun leven speelt zich grotendeels buiten ons blikveld af. Ze zijn klein (circa 21 tot 39 cm [Tabel 1], relatief dun en in de vegetatie zijn ze moeilijk zichtbaar. De activiteit is ook gering: omdat ze niet geslachtsrijp zijn paren ze niet, worden dus ook niet drachtig en zonnen dus niet lang zoals drachtige vrouwtjes dat doen. Contact met adulte soortgenoten is riskant want ze kunnen als prooi eindigen. Ondanks dat gladde slangen soortgenoten aan de geur kunnen herkennen, waardoor



ze elkaar minder snel als prooi zien, komt kannibalisme wel voor (Pernetta *et al.*, 2011). Vermoedelijk hebben subadulte slangen nog geen vast leefgebied, maar zwerven ze rond op zoek naar prooien en een eigen leefgebied. Wellicht verlaten ze het gebied waar ze geboren zijn. Behalve bovengenoemde omstandigheden zijn ook weersomstandigheden, dichte begroeiing en de ervaring van de waarnemer van invloed op de toch al gering trefkans (Völkl & Käsiewieter, 2003; van Strien, 2010).

Werkwijze

De monitoring van de gladde slang wordt gedaan door kansrijke landschapselementen in het terrein af te zoeken, zoals structuurrijke bosranden, bermen langs bospaden, stronken en takkenhopen, taluds van greppels, oud maaisel, dijkjes door nat terrein (zgn. peelbanen), veenwallen en zogenaamde slangenbulten: hopen van stammen, stronken en takken met daarop een laag plaggen. In Reusel zijn deze al sinds 2006 aanwezig, in Zundert zijn er pas recent (2010) enkele aangelegd. In Zundert werden kunstmatige schuilplaatsen uitgelegd. Aanvankelijk waren dit metalen platen (damwandprofiel), maar al snel werden deze vervangen door dakpannen. Verspreid over het gebied lagen op zeven locaties raaien van vier dakpannen met een onderlinge afstand van een tot zes meter. De monitoring werd uitgevoerd in de periode maart tot eind oktober. Het aantal bezoeken per gebied wisselde jaarlijks. Minimaal worden tien bezoeken gedaan en in de meeste jaren maximaal 20. Afhankelijk van de beschikbare tijd en de



Een subadulte gladde slang (Foto: Arnold van Rijsewijk)



Subadult



Juveniel

(Foto's: Arnold van Rijsewijk)

Juvenielen, subadulten en adulten

In het jaar waarin een gladde slang wordt geboren spreken we van een juveniel (jong). Als het dier geslachtsrijp is, heet het een adult (volwassen) exemplaar. In de periode na het geboortjaar tot aan het geslachtsrijp worden, spreekt men van een subadult (halfwas) dier. Gladde slangen worden in de regel volwassen in hun vierde jaar en hebben dan een lengte van ongeveer 40 cm.



Adult

leeftijd	leeftijds-categorie	lengte
geboorte	juveniel	12 - 20 cm (gemiddeld 16,5 cm)
In 2de levensjaar	subadult	21 - 30 cm
In 3e levensjaar	subadult	30 - 40 cm (vanaf 40 cm kan geslachtsrijpheid optreden)
Vanaf 4e levensjaar	adult	> 50 cm
Vanaf 5e levensjaar	adult	Hierna is de lengtegroei nog maar 1 a 2 cm per jaar

Tabel 1. Lengtes van gladde slangen versus leeftijd (naar Völkl & Käsewiter, 2003).

weersomstandigheden wordt per bezoek een tot vier uur gezocht. Van iedere gevonden slang wordt de bovenkant van de kop en het eerste deel van de rug gefotografeerd, zodat ze bij terugvangsten herkend kunnen worden. Iedere waarnemer heeft voor de individuele herkenning een setje foto's van alle geregistreerde exemplaren.

Van iedere slang wordt het geslacht bepaald aan de hand van de verhouding staartlengte versus lichaamslengte. Bij juveniele en subadulte exemplaren is dat door hun geringe grootte niet gemakkelijk. Het meten van de lichaams- en staartlengte wordt gedaan met een kleine, eenvoudige plastic rolmaat

(Hoechtmass 150cm). Model "moeders naaikistje". Is de staart $\frac{1}{4}$ van de totale lengte dan is het dier een mannetje en $\frac{1}{5}$ of minder is het een vrouwtje (Lenders *et al.*, 1993; van Diepenbeek & Creemers, 2006). Door bewegingen van de slang is het niet gemakkelijk om de lengte nauwkeurig te meten. De afwijking in de meting bedraagt bij adulte dieren al gauw een tot vier centimeter. Bij kleine slangen zoals juvenielen en subadulten is de verhouding tussen staart en totale lengte nog moeilijker te zien en te meten. De dieren zijn immers klein en fragiel. Door deze redenen is van vijf tijdens de monitoring gevonden subadulte exemplaren het geslacht onbekend en van drie kon het niet met

zekerheid worden vastgesteld. Om de dieren te wegen wordt de gevonden slang in een katoenen zakje gedaan. Hierin voelen ze zich veilig en blijven rustig. De weging wordt gedaan met behulp van een unster (Kern, 300 gram). Om de slangen niet onnodig veel te verstoren pakken niet alle monitoorders de gevonden slang op. Hierdoor ontbreekt van een deel van de waarnemingen informatie over het geslacht, de lengte en het gewicht.

Resultaten

Aantal subadulten

27 keer is een subadulte gladde slang gevonden (Tabel 2). In tegenstelling tot andere onderzoeken aan de gladde





Uitgelegde dakpannen in het onderzoeksgebied (Foto: Arnold van Rijsewijk)

slang (Feenstra 2001; Käsewiter 2002; Völkl & Käsewiter 2003), worden in Zundert bijna jaarlijks een of twee subadulte exemplaren gevonden. Gedurende de onderzoeksperiode in Zundert (2003-2012) werden 29 gladde slangen waargenomen, waarvan 14 subadult bleken te zijn. In Reusel (2004-2012) daarentegen worden, net als in de andere onderzoeken, zelden subadulten gevonden, ondanks dat het totaal aantal gevonden individuen hoger is dan in Zundert. Bij de 50 Reuselse slangen bleek slechts één subadult exemplaar te zijn. Tijdens de monitoring werd ook maar één keer een niet-gevangen subadulte slang gemeld.

Verplaatsingen

Over de verplaatsingen van subadulte gladde slangen is weinig bekend. Of ze juist ver weg trekken en op die manier zorgen voor verspreiding van de soort of juist in de buurt blijven, is niet bekend (Völkl & Käsewiter, 2003). Zeven van de vijftien subadulte gladde slangen zijn een tot drie keer teruggevonden (zie tabellen 2 en 3). Bij vijf dieren was dat uitsluitend in hetzelfde kalenderjaar. De periode tussen de eerste waarneming en een hervangst varieerde in hetzelfde jaar van vijf dagen tot vijf maanden. Daarna verdwenen de dieren uit beeld. Ook in de daarop volgende jaren werden ze niet teruggevonden. De door ons gevonden subadulten werden bij

terugvangst als subadult steeds op dezelfde plek aangetroffen als de eerste vangst. Alleen de twee slangen die als adult teruggevonden werden, werden bij terugvangst, ondanks continu

zoeken pas vijf jaar later, op een andere locatie gevonden.

Gewicht en groei

Zeven subadulte gladde slangen werden meerdere keren gevonden (Tabel 2).

Twee hiervan (nummers 04.05 en 04.07) werden ook teruggevonden, maar dan als volwassen drachtige vrouwtjes. 18 keer is bij de subadulte gladde slangen de lengte bepaald en tien keer het gewicht (zie tabel 4). Vier slangen konden bij terugvangst opnieuw gemeten en een dier (01.11) kon drie maal gewogen worden. Dier 01.11 was bij een lengte van circa 21 centimeter en een gewicht van 3 gram een super lichtgewicht. Ruim een maand later was ze flink aangekomen. Het als adult teruggevonden dier 04.05 was in bijna vijf jaar tijd 26 centimeter gegroeid. Het tweede als adult teruggevonden dier 04.07 27 centimeter.

nummer slang	geslacht	dag	maand	jaar
Zundert 01.04	onbekend	1	8	2004
Zundert 01.05	man?	21	5	2005
Zundert 01.05		7	10	2005
Zundert 04.05	vrouw	7	10	2005
Zundert 04.05		15	10	2005
Zundert 04.05		30	10	2005
Zundert 04.05		17	7	2010
Zundert 01.06	vrouw	6	5	2006
Zundert 01.06		7	10	2006
Zundert 04.07	vrouw	23	9	2007
Zundert 04.07		12	7	2012
Zundert 04.07		1	8	2012
Zundert 03.09	onbekend	6	9	2009
Zundert 04.09	onbekend	3	10	2009
Zundert 04.09		9	10	2009
Zundert 01.10	onbekend	21	4	2010
Zundert 02.10	onbekend	21	4	2010
Zundert 02.10		5	5	2010
Zundert 01.11	vrouw	15	6	2011
Zundert 01.11		20	6	2011
Zundert 01.11		27	7	2011
Zundert 01.11		30	7	2011
Zundert 04.11	vrouw	27	9	2011
Zundert 02.12	vrouw	31	5	2012
Zundert 05.12	man	19	10	2012
Zundert 06.12	vrouw?	19	10	2012
Reusel 36.10	man?	16	5	2010

Tabel 2. Vangsten van subadulte gladde slangen in Zundert en Reusel.



slang	eerste vondst	terugvangst 1	afstand in meters	terugvangst 2	afstand in meters	terugvangst 3	afstand in meters
Zundert 01.05	21-mei-05	07-okt-05	0				
Zundert 04.05	07-okt-05	15-okt-05	0	30-okt-05	0	17-jul-10	125
Zundert 01.06	06-mei-06	07-okt-06	0				
Zundert 04.07	23-sep-07	12-jul-12	125	01-aug-12	0		
Zundert 04.09	03-okt-09	09-okt-09	0				
Zundert 02.10	21-apr-10	05-mei-10	0				
Zundert 01.11	15-jun-11	20-jun-11	0	27-jul-11	0	30-jul-11	0

Tabel 3. Terugvangsten met afgelegde afstanden tussen de vindplaatsen.

slang	eerste vondst	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 1	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 2	lengte in cm	gewicht in gram	terugvangst 3	lengte in cm	gewicht in gram	Totale groei in cm
Zundert 01.05	21-mei-05	34		07-okt-05									
Zundert 04.05	07-okt-05	30		15-okt-05	32		30-okt-05			17-jul-10	56	75	26
Zundert 01.06	06-mei-06	19		07-okt-06	33								14
Zundert 04.07	23-sep-07	27		12-jul-12	53	65	01-aug-12	54	70				27
Zundert 04.09	03-okt-09	30	10	09-okt-09									
Zundert 01.10	21-apr-10	20											
Zundert 02.10	21-apr-10	18		05-mei-10									
Zundert 01.11	15-jun-11			20-jun-11	21	3	27-jul-11	25	9	30-jul-11	27	9	6
Zundert 04.11	27-sep-11	25,5	9										
Zundert 02.12	31-mei-12	32	12										
Zundert 05.12	19-10-12	33	10										
Zundert 06.12	19-10-12	32	10										
Reusel 36.10	16-mei-10	35	9										

Tabel 4. Lengtes en gewichten van de (sub)adulte gladde slangen.

Overwinteringsplekken

Na augustus werden in Zundert en Reusel nog maar zelden adulte gladde slangen gezien. In Zundert gebeurde dat maar twee maal (6 september 2009 en 2 september 2012) en in Reusel zeven maal (4 september 2004, 8 oktober 2004 (2 ex.), 7 september 2009, 4 oktober 2009, 15 september 2012 en 16 september 2012). In Zundert werden in het najaar nog wel subadulte exemplaren gevonden. Van de vijftien subadulte slangen werden zes dieren (ook) gezien in oktober. Frappant

is daarbij dat ze op één waarneming na allemaal steeds op dezelfde locatie (B) gevonden werden (Tabel 6). De locaties B en G liggen beide op wallen naast sloten in het veen. Het zou hier om overwinteringsplekken kunnen gaan. Deze landschapselementen zijn meer dan 100 jaar oud (Schilders *et al.*, 2005). De afstand tussen beide locaties bedraagt 310 meter.

Discussie

In totaal zijn gegevens verzameld van

15 subadulte gladde slangen: 14 uit Zundert en 1 uit Reusel. Dat aantal is niet voldoende om berekeningen mee te doen, maar geeft wel informatie over groei, schuilplaatsen, overwinteringsplekken en afgelegde afstanden.

Het verhoudingsgewijs grote aantal subadulte gladde slangen in Zundert (14 – 29) is bijzonder. Wellicht is dit toe te schrijven aan het gebruik van kunstmatige schuilplaatsen, die al vanaf 2003 in Zundert beschikbaar waren. De subadulte slangen zijn allemaal gevonden onder de “platen”, terwijl er nóóit een adult exemplaar onder aangetroffen werd. Dat subadulten bijna uitsluitend onder plaatjes gevonden worden, is ook de ervaring van Käsewieter (2002). Hij vond de leeftijdsklassen van 1 - 3 jaar uitsluitend onder kunstmatige schuilplaatsen. Het waren vier subadulte exemplaren op totaal 126 waarnemingen van gladde slangen

slang	dag	maand	jaar	locatie
Zundert 01.05	7	10	2005	B
Zundert 04.05	30	10	2005	B
Zundert 01.06	7	10	2006	B
Zundert 04.09	9	10	2009	G
Zundert 05.12	19	10	2012	B
Zundert 06.12	19	10	2012	B

Tabel 5. Waarnemingen van subadulte gladde slangen in de maand oktober.





Mogelijke overwinteringsplek in een van de onderzoeksgebieden
(Foto: Arnold van Rijsewijk)

in twee jaar. Het wordt ook bevestigd door de resultaten van de monitoring van de gladde slang in de Kempen, waar zelden subadulte gladde slangen werden aangetroffen. Nagenoeg alle vondsten werden ook hier gedaan onder plaatjes (van Rijsewijk 2010, 2011, 2012). Ook op de Meinweg worden de subadulten voornamelijk gevonden onder plaatjes en dan meestal maar één keer (mededeling Ton Lenders).

Het gebruikte materiaal van de plaatjes is van invloed op de trefkans van de gladde slang. Gebleken is dat plaatjes van metaal en van kunststof (tapijttegels) het meest gebruikt worden door deze slang. Hierbij speelt de temperatuur en de vochthuishouding een cruciale rol (van Rijsewijk 2010, 2011, 2012; Lenders & Leerschool 2012). In Zundert worden na een start met metalen platen alleen nog dakpannen gebruikt. De monitoorders meenden dat de metalen platen te heet werden terwijl dakpannen langzamer zouden opwarmen, de warmte langer vast zouden houden en deze dus gedurende meerdere uren voor de slangen aantrekkelijk zouden zijn. Negen jaar later liggen sommige dakpannen diep verscholen in de vegetatie en zijn soms zelfs begroeid met mossen. In deze situatie is de bodem en rottende vegetatie onder de pan erg vochtig. Andere pannen liggen op hogere en dus drogere plekken en zijn daardoor

minder vochtig. Het zijn juist die laatste plekken waar de subadulte gladde slangen onder de dakpannen gevonden worden. Beide locaties liggen op oude veenwallen, ontstaan door de aanleg van ontwateringsloten. Onder de pannen zijn nog nooit adulte gladde slangen aangetroffen. Mogelijk dat de adulte, grotere slangen het onder de dakpannen toch nog te vochtig en te koel vinden of dat de schuilplaats te klein is.

Bij de terugvangsten werden de subadulte dieren steeds teruggevonden op dezelfde plek en de gemeten afstand was dus 0 meter (tabel 3). De werkelijke afstand die de dieren op jacht naar prooien of op zoek naar zon- en schuilplekken, tussen twee waarnemingen afgelegd hebben, weten we natuurlijk niet; hun home-range is een andere maat. De kunstmatige schuilplaatsen werden door de subadulte gladde slang in kwestie meerdere malen voor korte of langere tijd gebruikt. Bij vier dieren was dat binnen een relatief korte tijd van een paar weken en twee exemplaren werden alleen aan het begin en eind van het seizoen op de dezelfde locatie gevonden. Alleen de twee subadulte dieren die we pas vijf jaar na de eerste waarneming weer zagen, werden teruggevonden op een andere locatie dan waar ze voor het eerst gezien waren. De afstand tussen de twee plekken bedraagt hemelsbreed 125 meter. Beide dieren werden voor

het eerst gezien op exact dezelfde plek en beide ook later op dezelfde plek teruggevonden. Of ze in de tussenliggende jaren buiten het gebied verbleven en nu weer terugkeert waren naar hun geboortegrond weten we niet.

Het gewicht van zeven subadulte gladde slangen met een lengte tussen 25 en 35 centimeter schommelde rond de 10 gram. Voor het betreffende gebied kan dat beschouwd worden als de standaard. Of dat in andere gebieden ook geldt, is niet bekend. Een ander voedselaanbod zou verschillen in gewicht i.c. conditie kunnen geven.

Gladde slangen gaan afhankelijk van de weersomstandigheden in winterslaap vanaf oktober (Strijbosch & van Gelder, 1993; Völkl & Käsiewieter 2003). Bij waarnemingen in deze periode is de kans dus groot dat het dier zich dicht bij de overwinteringsplek bevindt. De locatie B waar de subadulte dieren gevonden werden bevindt zich op de zuidelijke flank van een wal. Deze wal is al oud en ontstaan door het graven van een sloot in het hoogveen ergens in de tweede helft van de 19e eeuw. De wal is aan de voet ruim vijf meter breed. De hoogte is circa twee meter. Hij is dichtbegroeid met pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), enkele grote en kleine vliegdennen (*Pinus sylvestris*), en opslag van berken (*Betula spec.*). In 2010 zijn kleine stukken van de wal geplagd om meer zonplekken voor de gladde slang te creëren. Deze beheermaatregel is uitgevoerd in juni, in de periode dat de gladde slang actief is (zie foto pagina 47). Daar was bewust voor gekozen omdat de kans groot werd geacht dat zich in de wal hibernacula bevonden. Het deel van de wal waar locatie B ligt is ongemoeid gebleven. Die voorzichtigheid was terecht: het aantal waarnemingen van subadulte gladde slangen daar in het late najaar duidt op de aanwezigheid van een hibernaculum.

Dankwoord

Dank aan alle monitoorders die bereid waren hun schaarse vrije tijd te steken in het vinden van zo'n verborgen levende slang en het ter beschikking



stellen van hun foto's. Ook dank aan Staatsbosbeheer De Kempen en De Moeren BV voor het verlenen van toestemming de terreinen te mogen betreden. Ronald de Boer en Ton Lenders wil ik bedanken voor hun informatie over hun ervaringen met het vinden van subadulte gladde slangen en Ton Stumpel en Ingo Janssen voor de correcties en aanwijzingen voor dit artikel.

Summary

The hidden existence of a sub-adult Smooth Snake

Sub-adults of the Smooth Snake (*Coronella austriaca*) are seldom seen, having an even more secretive existence than the adults. Thus, little is known about their length and weight, the distances they travel and about where to find them. To find out more, monitoring was carried out for ten years in two small remnants of raised bog in the southern province of North Brabant; in one of these, artificial shelters were set out to attract any snakes present. We were able to distinguish an individual by the unique marking just behind the head. In this way, fifteen individuals were identified among the twenty-seven found. Due to the artificial shelters, there was a marked difference between the two areas in the number of snakes found, fourteen sub-adults being found in the area with them, and only one where shelters were absent. Seven sub-adults were found several times within one season, always on the same spot. Two of the snakes were caught as adults five years after first discovering them as sub-adult. These were the only snakes not found at their original location, although at 125 metres, not so far away. Another discovery was of what seems to be a hibernaculum: for several years in October, one or two sub-adults were found on the same spot.

Literatuur

- Boer, R. de, 2012. Waarnemingen van subadulte gladde slangen in Gelderland (Veluwe). (niet gepubliceerd).
- Casper, T., A. van der Leest & H. Stam. Red. E. Schilders, 2005. Grote Historische Atlas, +/- 1905. Noord-



Plagwerk is maatwerk (Foto: Arnold van Rijsewijk)

- Brabant. Schaal 1:25000. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg
- Creemers, R.C.M. & J.J.C. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland.- Nederlandse Fauna 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A. van & R. Creemers, 2006. Herkenning amfibieën en reptielen. Stichting RAVON Nijmegen.
- Feenstra, H., 2001. De gladde slang in het Fochteloërveen. Twirre 12, (89 – 93).
- Günther, R. & W. Volkl, 1996. Schlingnatter, *Coronella austriaca* Laurenti. In Rainer Günther. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, pag. 631 – 647. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Kasewieter, D., 2002. Ökologischen Untersuchungen an der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti 1768). Proefschrift Universität Bayreuth.
- Lenders H.J.R. , C.C.H. Marijnissen & R.P.W.H. Felix, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Lenders, A.J.W., & T. Leerschool, 2012. Kunstmatige schuilplekken voor reptielen, Een vergelijking in het gebruik van verschillend plaatmateriaal. Natuurhistorisch Maandblad 101(10), 213 – 218.
- Pernetta, A.P., C.J. Reading & J.A. Allen, 2009. Chemoreception and kin discrimination by neonate smooth snakes, *Coronella austriaca* Animal Behavior 77 pag. 363 - 368
- Rijsewijk, A. van, 2010, 2011, 2012. Verslagen van de monitoring van de gladde slang in de Kempen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Rijsewijk, A. van, R. Creemers & J. van Delft, 2007. Gladde slangen op een plagseldijk. RAVON 9, 1 – 5.
- Rijsewijk A. van, 2009. Loopt er bij u ook een streepje door? RAVON 11, 30 – 31.
- Rijsewijk A. van, 2012. Patronen in de tekening van de gladde slang? RAVON 44, 26-31.
- Strijbosch, H. & J.J.van Gelder, 1993. Ökologie und Biologie der Schlingnatter, *Coronella austriaca* Laurenti 1768 in den Niederlanden. Mertensiella 3: 39-58.
- Strien, van A., 2010. Veranderingen in trefkans zijn van belang voor trends uit het Meetnet Reptielen. RAVON, Schubben & Slijm, nummer 4, juni 2010. Pag. 11-12.
- Spellerberg, I. F., 1976. Biology, general ecology en behaviour of the snake, *Cornella austriaca* Laurent. Biological Journal of the Linnean Society 8. 133-164.
- Völkl, W. & D. Käsewiter, 2003. Die Schlingnatter, ein heimlicher Jäger, , Laurenti Verlag, Bielefeld.

Arnold van Rijsewijk

Stichting RAVON
Postbus 1413
6501 BK Nijmegen
a.rijsewijk@ravon.nl

