

# LICG HUISDIERENBIJSLUITER

DE HANDLEIDING VOOR HET HOUDEN VAN HUISDIEREN



Serie amfibieën

## Borneo boomkikker

*Polypedates leucomystax*

*Borneo boomkikkers zijn bruine kikkers met vaak ook nog een aftekening op de rug. Overdag houden ze erg van zonnen. In de schemering en 's nachts worden ze actief en gaan ze op jacht naar hun prooi. Ze kunnen zeer goed springen en klimmen. Bij elkaar zorgen deze eigenschappen ervoor dat u dag en nacht kunt genieten van het kijken naar deze diertjes.*

*Kies het juiste dier voor uw situatie: lees vóór het kopen eerst of de Borneo boomkikker het huisdier is dat u zoekt.*



## Algemeen

De Borneo boomkikker (*Polypedates leucomystax*) behoort tot de familie Rhacophoridae (schuimnestboomkikkers). Net als veel andere kikkersoorten is het een kleine tot middelgrote kikker: hij wordt ongeveer vijf tot tien centimeter lang. Hij is rank gebouwd. De kop is hoekig en loopt uit in een puntige neus. De ogen zijn groot en de pupil is horizontaal. Op de kin bevindt zich een witte streep. Het lichaam kan verschillende kleuren bruin hebben, met en zonder aftekening. De buikzijde is wit tot crèmekleurig. Zoals veel kikkers kan de Borneo boomkikker van kleur veranderen op basis van temperatuur, vochtigheid en gemoedstoestand: overdag kunnen de kikkers licht beige zijn, terwijl ze 's nachts vaak donkerbruin gekleurd zijn met donkere strepen. De huid is glad met uitzondering van de gebogen huidplooi over het trommelvlies. De vingers en tenen zijn uitgerust met hechtschijfjes (een soort zuignapjes) waardoor de kikker uitstekend kan klimmen.

Bij een goede verzorging kunnen Borneo boomkikkers zes jaar of ouder worden.

## Verschillende varianten

De familie van de schuimnestboomkikkers kent nog vele andere soorten die alle groen of bruin van kleur zijn. De groene soorten overleven zeer zelden langere tijd in een terrarium. De bruine soorten zijn veel beter te houden en van deze soorten is *Polypedates leucomystax* het meest populair als huisdier. De Borneo boomkikker heeft nog vele andere namen waaronder bananenkikker, witsnorboomkikker, Aziatische (bruine) boomkikker, gouden (schuimnest)boomkikker en gestreepte boomkikker. Voorheen werd de soort ook wel *Rhacophorus leucomystax* genoemd.

De Borneo boomkikker komt voor in verschillende bruintinten (lichtbruin, geelbruin, roodbruin, grijsbruin, donkerbruin), meestal met een tekening. De tekening varieert van gevlekt tot de aanwezigheid van, meestal vier, lengtestrepen over de rug. Borneo boomkikkers van Bali zijn echter meestal effen.

## Van nature

De Borneo boomkikker komt algemeen voor in Zuid- en Zuidoost-Azië: van Nepal en India tot China, de Filippijnen, Sumatra en Borneo. De soort is (nog) niet beschermd. De natuurlijke leefomgeving van de Borneo boomkikker bestaat uit waterrijke gebieden en door de mens aangelegde, dus niet zulke dichte, bossen. Hij wordt echter ook vaak in bebouwde gebieden aangetroffen.

Borneo boomkikkers rusten overdag in bomen, maar soms kunnen ze ook op de grond worden aangetroffen in plassen, met water gevulde greppels en in lage begroeiing aan de waterkant. Bij schemering en 's nachts worden ze actief en wordt er gejaagd. Als de dieren 's nachts niet aan het jagen zijn, zitten ze op bladeren en takken van bomen, een tot drie meter hoog. Bij regen kunnen de kikkers ook overdag actief zijn.

## Huisvesting

Bij het opzetten, inrichten en onderhouden van een terrarium komt heel wat kijken. In de handleiding over terrariumtechniek leest u hoe u dat aan kunt pakken.

Borneo boomkikkers kunnen in groepen worden gehouden. Als u wilt dat de dieren interactie met elkaar aangaan, is het verstandig tenminste twee mannetjes in het terrarium te plaatsen. Er ontstaat zo competitie om de vrouwtjes en dit zal leiden tot kwaakconcerten. Plaats alleen dieren van vergelijkbare grootte bij elkaar, omdat de soort kannibalistisch kan zijn.

Een groot terrarium is nodig omdat deze soort grote sprongen maakt en moet kunnen klimmen. Voor een groepje van ongeveer vier dieren is een terrarium van 80 x 70 x 50 centimeter (hoogte x breedte x diepte) geschikt. Een rooster in het dak van het terrarium en een rooster in de voor- of zijkant is nodig voor ventilatie. Het rooster moet ongeveer een kwart van de bovenkant van het terrarium beslaan. Het rooster in de voor- of zijkant mag kleiner zijn.

Het terrarium moet gemaakt zijn van materiaal dat tegen vocht kan en niet kan rotten: glas is een goede keuze. Bepaal van tevoren waar het terrarium moet komen te staan, een volledig ingericht terrarium is namelijk zwaar en dus moeilijk te verplaatsen. Zorg er in ieder geval voor dat het terrarium stabiel en niet op de tocht staat en veel zonlicht krijgt, maar geen volle zon, want achter het glas loopt de temperatuur hoog op!

Het terrarium moet beschikken over veel robuuste grootbladige planten, kunstplanten of echte planten zoals *Philodendron*, *Maranta* en *Scindapsus*. Ook zijn stevige takken nodig om in te kunnen klimmen. Zorg ervoor dat er geen splinters aan de takken zitten en verwijder kleine zijtakjes, omdat de dieren zich eraan kunnen verwonden. Laat levende planten bij voorkeur in de pot staan zodat ze gemakkelijk uit het terrarium kunnen worden gehaald om schoon te maken. Zorg er wel voor dat planten niet om kunnen vallen. Ook kienhout stronken en stobben (stronken van eikenboompjes) zijn geschikt om in te klimmen. Onder platen kurkschors of in uitgeholde stammetjes kunnen de dieren zich verschuilen. Om te zorgen dat de kikkers zich beschut voelen is het verstandig de zijwanden en de achterwand van het terrarium af te plakken met ondoorzichtige folie.

Het is belangrijk dat de bodembedekking voldoende vocht vasthoudt. Zorg voor een voldoende dikke laag van ongeveer vijf centimeter hydrokorrels met hierop grotere stukken schors, turfplaatjes en platte stenen. Dek dit bij voorkeur af met een laag levend mos om het vermogen vocht vast te houden te vergroten.

Bied een waterbak aan waarin de kikkers ruim kunnen baden; ongeveer zeven tot tien centimeter diep, niet dieper dan de hoogte van de rustende kikker. De watertemperatuur moet 24 tot 26 graden Celsius bedragen. Dit kan bereikt worden door het water te verwarmen met verwarmingskabels of een verwarmingselement voor aquaria. De waterbak moet ongeveer een kwart van het totale bodemoppervlak beslaan. Zorg ook voor over het water hangende planten als u met de dieren wilt kweken, voor het afzetten van de schuimnesten.

De luchtvochtigheid in het terrarium dient overdag op 60 tot 70% te worden gehouden. 's Nachts mag de vochtigheid hoger zijn, namelijk 80 tot 90%. Dit kan bereikt worden door 's avonds vóór het uitschakelen van de verlichting lauw water te sproeien. Na het uitschakelen van de verlichting zal de luchtvochtigheid dan snel oplopen en deze moet 's ochtends na het inschakelen van de volledige verlichting door ventilatie teruggebracht worden. Plaats een hygrometer in het terrarium om regelmatig de vochtigheid af te kunnen lezen en snel in te kunnen grijpen bij afwijkingen.

In het terrarium, zowel voor besproeien als in het waterbad, mag uitsluitend zacht (= kalkarm, minder dan 7 °DH) en pH neutraal (pH= 7) water worden gebruikt. Het mag geen chloor bevatten. Kraanwater kunt u indien nodig ontchloren door het minimaal 24 uur in een emmer te laten staan.

De verlichting in het terrarium moet twaalf uur per dag branden. Het is handig de verlichting te regelen met een tijdklok. De natuurlijke situatie kan het best worden nagebootst door niet alle lampen tegelijk, maar één voor één om de tien minuten aan of uit te schakelen (geleidelijke zonsop- en zonsondergang).

Vaak wordt een breed lightspectrum verkregen door een combinatie van verschillende daglichtlampen, zoals TI-buizen, PLL-lampen, PLE-lampen en halogeenlampen. Het beste is om alle elektra en lampen in een afgeschermd lichtkap op het terrarium onder te brengen. Dit beschermt tegen kortsluiting en inwerking van vocht en tevens zorgt dit er voor dat de kikkers zich niet kunnen branden aan de lampen. Als u levende planten in het terrarium hebt staan, heeft u ultraviolet (UV) licht nodig. Er is nog veel onduidelijkheid over of de kikkers zelf ook UV-licht nodig hebben. UV lampen moeten worden afgeschermd door metaalgaas of UV doorlatend acrylaat in plaats van glas, omdat UVB licht niet door glas heen dringt. Laat u hierover goed voorlichten door iemand met ervaring in het inrichten van terraria.

De daglichtlampen geven naast licht ook veel warmte af. Vaak is dit onvoldoende om het complete terrarium mee te verwarmen en moet er bijverwarmd worden. Dit kan met behulp van een spotje in de lichtkap, met verwarmingskabels op de bodem van het terrarium, of met een verwarmingsmatje onder het terrarium. De dagtemperatuur moet 28 tot 30 graden Celsius bedragen, de nachttemperatuur 18 tot 24 graden Celsius. Met name de vrouwtjes houden erg van zonnen en daarom kan overdag onder een spotlamp een warmere plek van ongeveer 31 graden Celsius gecreëerd worden. Zorg voor voldoende zitplaatsen onder de spot, zoals takken. Voorkom dat de bak te sterk opwarmt, dit kan voorkomen worden door het gebruik van een thermostaat bij deze warmtebronnen. Plaats een thermometer in het terrarium om regelmatig de temperatuur te kunnen controleren.

Wanneer u aan het einde van de dag de lampen uitschakelt, kunt u eventueel overgaan op maanverlichting (lampje van 15 Watt of een blauwe maanlichtlamp). De kikkers worden 's nachts actief en zullen op jacht gaan naar voedsel. Maanverlichting stelt u in staat de jagende dieren te observeren.

Goede ventilatie is erg belangrijk voor een terrarium. In kleinere terraria volstaat in de meeste gevallen de natuurlijke luchtcirculatie. In grotere is vaak mechanische ventilatie noodzakelijk. 's Ochtends als de hoofdverlichting wordt ingeschakeld mag er sprake zijn van condensvorming op de voorruit van het terrarium en op de planten, maar in de ochtend moet dit opdrogen. Gebeurt dit niet, dan is er onvoldoende ventilatie en moeten er extra natuurlijke of mechanische ventilatiemogelijkheden worden aangebracht. Vermijd tocht!

## **Verzorgen en hanteren**

Voor kikkers is een gezonde huid erg belangrijk: ze ademen onder andere via de huid. Hanteren van de kikker kan de kikkerhuid beschadigen en daarom moet dit tot een absoluut minimum worden beperkt. Ook zouten en andere stoffen op onze handen kunnen de kikker schade toebrengen. De dieren kunnen indien noodzakelijk gevangen worden door ze in een bakje te laten lopen of springen zonder ze daarbij met de handen aan te raken. Als hanteren met de handen echt noodzakelijk is moeten de handen van tevoren grondig worden gewassen met uitsluitend water, want zeepresten beschadigen de huid van de kikker. Hanteer de dieren alleen met natte handen om de natuurlijke slijmlaag zo min mogelijk te beschadigen. Na het hanteren wast u met water en zeep, uit hygiënisch oogpunt.

Kikkers kunnen vervoerd worden in een plastic transportbox met daarin een vochtig stukje mos. De temperatuur van de transportbox dient op het juiste peil gehouden te worden.

Bij de verzorging van de Borneo boomkikker is het schoonhouden van het terrarium erg belangrijk. Het water in het waterbad moet dagelijks verversd worden of anders in ieder geval erg goed gefilterd, omdat Borneo boomkikkers het water vaak als toilet gebruiken. Inspecteer dagelijks bij het verversen van het badwater het terrarium, verwijder vuile inrichtingselementen, maak ze schoon en plaats ze terug. Meerdere malen per jaar moet het hele terrarium en het gehele interieur

schoongemaakt worden. Haal ook de planten in pot uit het terrarium, spoel de bladeren af en verwijder afval van de potgrond.

Als voor het terrarium schoonmaak- of desinfecteermiddelen nodig zijn, spoel dan goed na en droog alles goed af om te voorkomen dat de gevoelige kikkerhuid in aanraking komt met chemicaliën. Gebruik alleen milde schoonmaak- en desinfecteermiddelen.

## Voeding

Borneo boomkikkers zijn insecteneters. Volwassen kikkers moeten twee tot drie keer per week gevoerd worden. Geschikte insecten zijn krekels, wormen, motten, vliegen, middelgrote sprinkhanen of andere insecten. Voer geen meel- of buffalowormen. Deze voedseldieren worden slecht door kikkers verteerd en hebben daardoor ook weinig voedingswaarde. De hoeveelheid insecten per voerbeurt is afhankelijk van de grootte van de insecten en de grootte van de kikker. Jonge Borneo boomkikkers moeten dagelijks worden gevoerd met kleinere prooien zoals fruitvliegjes en huisvliegen.

Bij voorkeur worden levende prooien gevoerd. Deze kunnen gewoon in het terrarium worden losgelaten. Het voeren van dode prooien is soms ook mogelijk, maar die moeten dan wel worden bewogen met een voedertang omdat de kikker ze anders niet als prooi herkent. Verwijder niet opgegeten levende prooidieren uit het terrarium om te voorkomen dat ze rustende kikkers storen of beschadigen.

U kunt ervoor kiezen voedseldieren te kopen bij een terrariumzaak, maar als u meerdere terrariumdieren heeft kan het aantrekkelijk zijn zelf voedseldieren te kweken. Voedseldieren hebben echter ook zelf voeding en verzorging nodig en deze verschilt per soort. Laat u daarom hierover goed informeren, bijvoorbeeld bij een terrariumvereniging, voordat u besluit zelf voedseldieren te gaan kweken.

Als u levende voedseldieren koopt, mogen deze niet te lang in het doosje blijven zitten, want dan gaat de kwaliteit snel achteruit. Goed gevoede voedseldieren zijn het beste voedsel voor uw kikkers. Krekels kunt u voeden met hondenbrokjes en goed gewassen groente, vliegen met rozenbottelsiroop (verrijkt met een calcium- en vitaminepreparaat) en fruitvliegjes met fruit. Zorg ook voor drinkwater voor de voedseldieren. 's Zomers kunt u eventueel zelf insecten vangen.

Het natuurlijke voedsel van de Borneo boomkikker is rijker en gevarieerder aan voedingsstoffen dan gekweekte voedseldieren. Bij boomkikkers in gevangenschap kunnen daardoor tekorten ontstaan, bijvoorbeeld aan vitamine D3. Vitamine D3 wordt met behulp van ultraviolet B (UVB)-licht uit direct zonlicht in de huid aangemaakt. UVB-licht dringt echter niet door glas heen. Daarom moet aan dieren in een terrarium vitamine D3 en UVB-licht gegeven worden. In de meeste vitaminen- en mineralenmengsels voor terrariumdieren zit vitamine D3. Zo'n mengsel is ook nodig ter aanvulling van andere vitaminen en daarom moeten de prooidieren altijd bepoederd worden met zo'n vitaminen- en mineralenmengsel. Laat u over de dosis die uw dieren nodig hebben informeren door iemand met ervaring.

Het beste tijdstip om Borneo boomkikkers te voeren is het moment dat de hoofdverlichting wordt uitgeschakeld. De meeste dieren worden echter ook actief als u overdag voert.

## Voortplanting

De Borneo boomkikker maakt net als andere kikkers een metamorfose door: vanuit een kikkervisje ontwikkelt hij zich tot een kikker.

Bij de volwassen kikkers is het geslachtsonderscheid te maken op basis van een aantal kenmerken. Ten eerste worden vrouwtjes groter dan mannetjes: mannetjes worden gemiddeld vijf centimeter lang, vrouwtjes acht centimeter. Ten tweede kunnen alleen de mannetjes luid kwaken. Ten derde bezitten de mannetjes tijdens de paartijd paringskussentjes aan de duimen. En tot slot is de keel van de mannetjes iets grijs gekleurd.

In bepaalde delen van het leefgebied, waaronder Noord-Borneo en de nattere delen van Bali, plant de Borneo boomkikker zich het hele jaar door voort. In drogere delen van het leefgebied is de voortplanting echter beperkt tot het begin van het regenseizoen. De mannetjes komen samen bij stilstaand of langzaam stromend water of poeltjes. Vanaf de kant of vanuit begroeiing lokken ze vrouwtjes door te kwaken. Ze bespringen vervolgens iedere kikker die voorbij komt. Als er een mannetje besprongen wordt, kwaakt het slachtoffer uit protest en wordt vervolgens direct door zijn belager los gelaten. Als een paringsbereid vrouwtje besprongen wordt, begeeft ze zich met het mannetje op haar rug naar het water. Ze zet vervolgens bij de paring tussen de 100 en 400 eieren af in ovale schuimnesten boven stilstaand water. De schuimnesten ontstaan doordat het vrouwtje bij de paring vocht produceert dat het mannetje en vrouwtje samen met de poten tot een schuimige substantie opkloppen. De schuimnesten zijn ongeveer tien centimeter lang en worden gebouwd op over het water hangende planten of bevestigd aan een oppervlak bij de waterkant. Terwijl het vrouwtje de eieren afzet worden ze tegelijkertijd door het mannetje bevrucht. Na tien tot veertien dagen komen de eieren uit. De kikkervisjes zijn grijsgroen tot bruin aan de bovenzijde en zilvergrijs tot wit aan de onderzijde. De kikkervisjes van de Borneo boomkikker onderscheiden zich van de andere soorten van Borneo doordat de ogen zich meer aan de zijkant dan aan de bovenkant bevinden. Aan de staartbasis is een donkere horizontale streep zichtbaar met daarboven een pigmentloze streep. Het staartuiteinde is zeer dun en vormt een soort zweepdraad. Het schuimnest is na een aantal dagen uitgedroogd en valt bij de eerste de beste regenbui uit elkaar. De larven vallen dan uit het schuimnest in het water eronder. De larven eten alles wat ze te pakken kunnen krijgen inclusief zowel dode als levende kikkervisjes van de eigen soort en rottende planten. De kikkervisjes worden uiteindelijk ongeveer vijf centimeter lang. Ongeveer zeven weken na het uitkomen van de eieren wordt de metamorfose voltooid.

Op een leeftijd van twaalf maanden zijn Borneo boomkikkers geslachtsrijp.

Als u met uw kikkers wilt kweken moet eerst een droge periode en vervolgens de regentijd worden nagebootst. De droge tijd bestaat uit een periode van vier tot zes weken waarin de luchtvochtigheid wordt verlaagd en de temperatuur gelijk blijft (24 tot 29 graden Celsius). De regentijd kan worden nagebootst door een verhoging van het waterpeil in het waterbad in combinatie met een verhoging van de lucht- en watertemperatuur en de luchtvochtigheid (vaker sproeien). De larven kunnen gevoed worden met fijngezeven vlokvoer voor vissen. Ga niet zomaar kweken: laat u eerst goed informeren door een ervaren kweker.

## Ziekten en aandoeningen

Schimmelinfecties, bacteriële infecties en parasitaire darminfecties komen voornamelijk voor bij kikkers die onder verkeerde omstandigheden worden gehouden. Daarnaast kunnen dergelijke infecties in uw terrarium worden geïntroduceerd door de aankoop van nieuwe dieren. Wildvang Borneo boomkikkers lijden vaak aan bacteriële en parasitaire infecties. Het is daarom aan te raden nieuw aangekochte dieren eerst gedurende minimaal zes weken in een quarantainebak te houden voordat u ze bij de andere dieren plaatst. Ook is het verstandig geen wildvangdieren te kopen, maar te kiezen voor nakweek.



De schimmel *Batrachochytrium dendrobatidis* doodt wereldwijd op grote schaal kikkers doordat de huid wordt aangetast. Kikkers zijn voor verschillende levensprocessen afhankelijk van de huid en overleven een infectie meestal niet.

De meeste andere infecties zijn echter vaak goed te behandelen met medicijnen. Ga daarom als uw kikkers minder actief worden, vermageren, minder eetlust hebben of huidveranderingen of afwijkende ontlasting hebben naar een dierenarts met verstand van amfibieën en zorg dat u zo vers mogelijke ontlasting van de dieren in een potje bij u heeft. U kunt de ontlasting eventueel enige tijd bewaren in de koelkast. Uw dierenarts kan vervolgens de dieren en de ontlasting onderzoeken en het passende medicijn voorschrijven. Wacht niet te lang met een bezoek aan de dierenarts: hoe eerder ingegrepen wordt, hoe groter de kans op genezing.

Door een tekort aan kalk en/of vitamine D3 kan bij terrariumdieren rachitis ontstaan, een aandoening met weke botten die gemakkelijk vervormen en breken. De dieren kunnen dan niet meer goed springen en klimmen en dus geen prooien meer vangen. Ook diverse andere ziekteverschijnselen kunnen hiermee samenhangen. Een goed vitaminen- en mineralenmengsel om de voedseldieren mee te bepoederen is dus zeer belangrijk.

Misvormingen bij de metamorfose komen nog wel eens voor, er ontstaan bijvoorbeeld kikkervisjes die helemaal geen of sterk onderontwikkelde voorpoten krijgen. Het vermoeden bestaat dat verkeerde omstandigheden in de kweekbak en verkeerde voeding van de kikkervisjes, inteelt of verkeerde voeding van de ouderdieren hierbij een rol spelen.

## Benodigde ervaring

De Borneo boomkikker kan zich goed aanpassen aan verschillende leefomstandigheden en is daardoor minder gevoelig dan veel andere kikkersoorten. Vandaar dat deze soort relatief eenvoudig te houden is en dus ook geschikt is voor beginnende amfibieënhouders, mits zij goed zijn geïnformeerd. Het opzetten en in stand houden van een terrarium is niet eenvoudig, enige ervaring met aquaria en terraria is gewenst.

## Aanschaf en kosten

Zorg er voor dat u minimaal twee weken vóór de aanschaf van kikkers een volledig ingericht terrarium klaar hebt staan. Het duurt namelijk ongeveer twee weken voor het hout vocht heeft opgenomen en het klimaat in het terrarium is gestabiliseerd. In die twee weken moet u het terrarium belichten en bevochtigen zoals u zou doen als er al dieren in zouden zitten. Meet met behulp van thermometers en hygrometers of de temperatuur en luchtvochtigheid in het terrarium voldoen aan de eisen van de Borneo boomkikker.

Let er bij de koop op dat de kikkers een levendige indruk maken. De huid moet vochtig en glanzend zijn en geen wonden of andere beschadigingen vertonen. Let ook op de omstandigheden waaronder ze door de verkoper worden gehouden: koop geen dieren uit een vervuilde of overbevolkte bak.

Kies voor nakweekdieren, deze zijn minder gevoelig dan wildvangdieren en hebben geen stressvol transport hoeven door te maken, met soms zelfs vermagering en verwondingen tot gevolg. Daarnaast staat het voortbestaan van wilde populaties onder druk door het wegvangen van dieren voor de terrariumindustrie.

Borneo boomkikkers kunt u aanschaffen via een gespecialiseerde reptielen- en amfibieënzaak of via kwekers. Ze zijn te koop vanaf enkele tientallen euro's. Een bakje krekels van tien gram kost enkele euro's en de prijs van een pot vitaminen- en mineralenpoeder van 100 gram om de prooidieren mee te bepoederen begint bij tien euro. Voor de aanschaf van een compleet terrarium, inclusief verlichting en verwarming, moet u rekenen op een bedrag van enkele honderden euro's. Terrariumplanten zijn te koop vanaf enkele euro's. Bij de daglichtlampen moet u er rekening mee houden dat ze regelmatig vervangen moeten worden, aangezien ze per dag een groot aantal branduren hebben. Een UVB-lamp moet, afhankelijk van de lamp, elke drie tot twaalf maanden vervangen worden. Houd naast de kosten voor de aanschaf en verzorging ook rekening met eventuele dierenartskosten.

### **Aandachtspunten**

- Sluit u aan bij een terrariumvereniging: u kunt er advies inwinnen en ervaringen delen.

*Het Landelijk InformatieCentrum Gezelschapsdieren biedt onafhankelijke en betrouwbare informatie over het houden van huisdieren.*

Versie: september 2010

©LICG

Kijk voor de meest recente informatie op [www.licg.nl](http://www.licg.nl)