

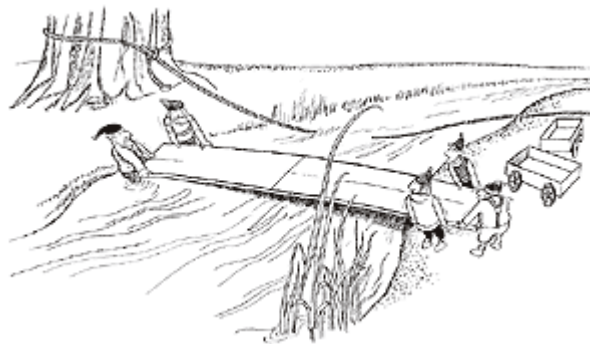
techniek voor kleuters



Huizen bouwen(thema huis/grootte)



Karretjes maken(thema verkeer)



Rivier oversteken(thema water)

Vooraf

inleiding bij de lessen

De volgende verhaaltjes zijn vooral bedoeld om als inleiding voor een project of thema te dienen. Het is dan aan de leerkracht om door het stellen van de juiste vragen aan te sluiten bij de leefwereld en belangstellings sfeer van de kinderen. Er zijn vast wel leerlingen die wel eens verhuisd zijn en daarover kunnen vertellen. En wat voor hulpmiddelen daarbij gebruikt werden, of alles verpakt werd of juist los vervoerd. In wat voor dozen alles verpakt werd. Wat het verschil is tussen een echte verhuisdoos en een gewone doos. Of er nog meer opvouwbare dozen zijn. Wat voor dozen en doosjes er nog meer zijn. Wat voor andere manieren van verpakken er zijn in bijvoorbeeld de supermarkt, de bonbonwinkel of de ijsboer.

Inleidend verhaaltje

In een prachtig bos, vlakbij de stad woont een groep boskabouters.

Ze wonen in rood met witte paddestoelen en ze wonen er al heel lang.

In de eerste paddestoel die je tegenkomt wonen Hummetje en Hommetje, net terug van een verre reis. Verderop heb je dan nog Haakje en Oogje met hun 3 kindertjes Pim, Pam en Pet, de gebroeders Plens en Plons, Tak en Steeltje, met hun kindertjes Blad en Wortel, Flop en Flap en nog veel meer anderen. En natuurlijk is daar de paddestoel van Wieltje.

Wieltje is eigenlijk geen boskabouter, maar een tuinkabouter. Lang geleden woonde hij bij mensen in de tuin en met zijn kruiwagentje ruimde hij 's nachts alle rommel uit de tuin op.

Maar opeens had hij er genoeg van. Op een nacht duwde hij zijn kruiwagentje de weg op naar het bos. Eerst vonden de boskabouters hem een beetje raar, maar Wieltje was heel slim én handig en dus mocht hij blijven. De boskabouters vonden zijn kruiwagen zo gaaf, dat Wieltje besloot een heleboel wielen te gaan maken voor nieuwe kruiwagens. Hij had al een schuur vol wielen. Maar omdat niemand wist hoe het verder moest, gebeurde er verder niets mee.

Op een mooie herfstavond zegt kabouter Flop tegen zijn vrouw Flap dat hij niet meer tevreden is over hun paddestoel. De kap is verlept en verkleurd en de deur, van aan elkaar gebonden takjes, klemt en piept. Ook de stam is aan een verfje toe.

"Ik wil wel verhuizen, maar dan niet meer naar een paddestoel".

"Kabouters wonen altijd in een paddestoel." zegt Flap. "Waar wil jij dan in wonen?"

"Ik weet het niet, ik moet er over nadenken" zegt Flop. Plotseling horen ze een enorme klap. De paddestoel schudt heen en weer.

Flap en Flop rennen naar buiten en even later valt hun hele huis om.

"O sorry, hoor" horen ze in de boom boven hun. "Ik liet per ongeluk een kastanje vallen. Dat huis van jullie kan ook nergens tegen". Pluis de eekhoorn verdwijnt grijnzend tussen de takken van de boom. "Ohhhh, wat moeten we nu doen?", jammert Flap.

"Heel eenvoudig, we gaan verhuizen", antwoordt Flop.

Die nacht slapen ze bij de burens en de volgende ochtend roept Flop alle kabouters bij elkaar. "Wij gaan verhuizen, niet naar een paddestoel, maar èh naar iets anders. Verderop bij de rivier (wat eigenlijk maar een heel klein stroompje water is, maar dat weet Flop niet) heb ik laatst een hele berg van èh een soort van èh blokjes gezien. Ik denk dat als je die op elkaar stapelt je wel een soort van èh huis kan maken".

"Zal ik meegaan om te helpen", vraagt Wieltje. "Ik heb bij de mensen ook wel eens zoiets gezien".

"Nee", zegt Flop dapper. "We kunnen het zelf wel. We nodigen jullie allemaal uit als ons huis klaar is". En daar gaan Flop en Flap, op zoek naar een nieuw huis.

We gaan een huis bouwen



Flop en Flap lopen een heel eind. Ze worden wel moe, maar houden vol.

Eindelijk komen ze bij het water.

“Waar zijn die blokjes van jou nou eigenlijk”, vraagt Flapje.

“Vlak bij, daar bij die boom. Iemand moet ze verloren zijn”.

En ja hoor, daar ligt een hele berg kleine blokjes, wat eigenlijk vierkante steentjes zijn, maar dat weten Flap en Flop natuurlijk niet.

“Oh” zucht Flap, “wat mooi”.

Ze beginnen de blokjes op elkaar te leggen. Het wordt al een hele toren.

Als ze moe zijn rusten ze samen uit, met hun rug tegen de toren. Maar wat is dat? De toren begint te kantelen en valt dan plotseling om. Alle blokjes vallen weer van elkaar af

“Ons mooie huis”, jammert Flap. “Nu moeten we helemaal opnieuw beginnen”.

“We moeten de blokjes aan elkaar vast maken”, zegt Flop. En ze beginnen opnieuw.

Ze doen blubber uit het water tussen de blokjes, zodat ze aan elkaar vast komen te zitten.

Naast de eerste toren bouwen ze er een tweede tegen aan. De blokjes zitten stevig aan elkaar vast. En weer moeten ze even uitrusten. Flap leunt tegen de eerste toren en Flop tegen de tweede. En dan .. Klapboem, vallen allebei de torens om. De blokjes zitten nog wel op elkaar, maar niet tegen elkaar.

Flop en Flap zijn heel verdrietig.

Ze gaan slapen in een holletje onder een boom en hopen dat het de volgende dag beter zal gaan.

Als ze wakker worden schijnt de zon precies in het holletje onder de boom

“Ik denk dat het toch beter is dat we Wieltje vragen ons te helpen. Misschien weet hij wel waarom onze muren steeds omvallen”, zucht Flop. Flap knikt en ze gaan op pad, terug naar het paddenstoelendorp.

“Hé, is jullie huis nu al af?” vraagt Wieltje als ze bij hem aankomen.

Flap en Flop vertellen hem van hun omvallende muren.

Wieltje denkt na. Hij denkt en denkt en denkt. En ineens begint hij te knikken.

“Ik denk dat ik wel weet hoe dat komt. Bij de mensen bouwen ze geen torens van stenen op elkaar, maar maken ze eerst een rij van stenen náást elkaar en daarboven op komt dan een nieuwe rij, maar de stenen van die rij liggen niet precies op de stenen van de onderste rij.”

Flap en Flop snappen er niets van.

“Kun je niet meekomen om het voor te doen?” vraagt Flap, “anders komt ons huis nooit af”.

“Ja” zegt Wieltje, “ ik ga met jullie mee om te helpen.”

Met zijn drieën gaan ze op pad, naar de rivier.

En dan laat Wieltje zien hoe je muren moet bouwen die níét omvallen.

Ze werken hard door en al snel hebben ze 4 muren aan elkaar gebouwd.

“Waar is Flap eigenlijk?” vraagt Wieltje na een poosje.

“Ik ben hier”, horen ze Flap roepen, “in ons huis”.

“Kom dan naar buiten om te zien hoe mooi het is”.

“Dat kan niet”, zegt Flap met een zacht stemmetje.

“Waarom niet?”

“We zijn de deur vergeten!”

Flop en Wieltje kijken elkaar beteuterd aan. Ze moeten allemaal lachen om hun domme fout en dan beginnen Wieltje en Flop te hakken. Dat valt niet mee, want het zijn stevige muren geworden. Maar eindelijk hebben ze een gat gemaakt waardoor Flap weer naar buiten kan.

Ze maken een deur van een stukje boomschors en een dak van takken en mos en dan is het huis klaar. Die nacht slapen de drie kabouters voor het eerst in een echt huis. Morgen zullen ze alle kabouters uit het paddenstoelendorp vragen om naar hun nieuwe huis te komen kijken.

Informatie voor de leerkracht

Het onderwerp “wonen” sluit aan bij de belevingswereld van ieder kind. Hoe wonen ze zelf? Hebben ze een eigen kamer? En hoe ziet deze eruit? Hoe ziet het huis eruit of de flat?

Hoe woonden mensen vroeger? Hoe wonen mensen in verre landen?

Een meer technische invalshoek is het stellen van vragen over stevigheid in bijvoorbeeld metselverbanden. Deze eventueel demonstreren met gestapelde blokken of zelf laten ontdekken met suikerklontje of kleine steentjes. Wat is de stevigste manier van bouwen? En hoe onderzoek je dat? (balletje of auto van een plank laten rollen).

Besteed ook aandacht aan de diverse onderdelen die er aan en in een huis moeten zitten. Ramen, deuren, dak, schoorsteen, open haard, badkamer, wc, etc. Op deze manier ontstaat spelenderwijs een “Program van eisen”.

Een andere methode van onderzoek is om zelf eerst een paar manieren van metselen met vetkrijt en een papier te hebben afgewreven en dan met deze vellen de bijbehorende muur te laten opzoeken. Daarna kunnen de leerlingen zelf of met enige hulp andere manieren van metselen of bestraten gaan afwrijven. Een mooie start voor een metselmuseum.

Zelf een woning bouwen.

Het mooiste is natuurlijk het bouwen van een woning waar je echt in kunt zitten. Een handige manier voor het bouwen van hutten is gebruik te maken van bamboe of andere stokken en elastiekjes. Wel even voordoen hoe de elastiekjes vastgemaakt worden. Twee stokken kruisen dicht bij het einde. Een elastiekje achter een kort stukje haken, aantal keren om de kruising heen draaien en dan weer achter het korte uiteinde haken.

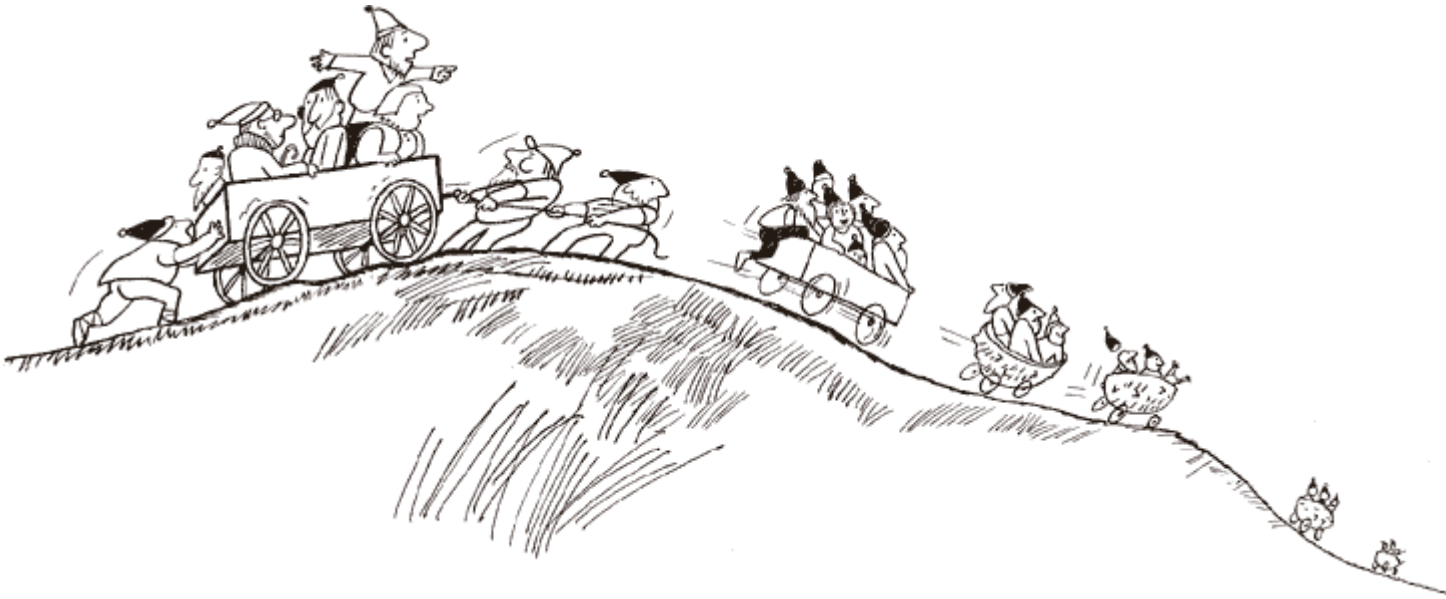
Hoe maak je de woning waterdicht? En stormvast? Hoe zet je een vlaggenmast rechtop met touw en haringen?

Een kleinschaliger aanpak is het bouwen van een stad of dorp met dozen. Bespreek dan wat voor gebouwen er moeten komen. Hoe rijdt het verkeer? Wat is de veiligste route naar school? Of de kortste/langste? Waar komt de speeltuin en de bibliotheek en waarom juist daar? Hoe ziet een brandweerkazerne eruit? En het politiebureau? En de uitkijktoren?

Hoe voorkom je dat er wordt ingebroken? Hoe is dat bij je eigen huis geregeld?

Waar moet er verlichting komen? (kerstboomverlichting)

Karretjes maken



Als ze de volgende dag bij het paddenstoeldorp aankomen, zegt Wieltje geheimzinnig: "Nu heb ik ook nog een verrassing voor jullie."

Hij loopt naar zijn schuurtje en komt terug met iets dat op een kruitwagen lijkt.

"Kijk, ik vond dit bakje in het bos en ineens wist ik hoe het moest. Ik heb door de bodem 2 takjes gestoken en daar de wieltjes aan vast gemaakt. Mijn kruitwagen had maar 2 wielen, maar met 4 kan hij niet zo gauw omvallen".

Flap en Flop klappen in hun handen. Het bakje is een lucifersdoosje en het karretje ziet er prachtig uit.

"Hij is voor jullie", zegt Wieltje. "Je kunt er bouwmaterialen op vervoeren, of bessen, of iets anders. Dan hoef je niet alles te dragen".

"Wat mooi!" fluistert Flapje.

Nu komen ook alle andere kabouter uit het dorp aangelopen. Vol bewondering kijken ze naar het karretje van Wieltje. Ze klappen in hun handen van plezier.

"Ons nieuwe huis is af" zegt Flap. "Gaan jullie allemaal mee kijken?"

Iedereen vindt dat een leuk idee. Maar Haakje zegt bezorgd: "de kinderen kunnen vast niet zo ver lopen," "Wij ook niet" brommen Plens en Plons, "wij zijn veel te oud".

Wieltje denkt diep na. "Ik weet wat" zegt hij na een poosje. "We gaan nog meer karretjes maken en wie niet zo ver kan lopen, mag rijden. Als jullie nu allemaal in het bos bakjes en takjes gaan zoeken, dan maak ik er wielen aan."

Iedereen gaat op pad en na een poosje komen ze terug met allerlei soorten dingen die ze als bakjes kunnen gebruiken.

Ze hebben doppen van kastanjes, notendoppen én nog een luciferdoosje.

De kindertjes van Haakje en Oogje, Pim, Pam en Pet, komen terug met een stuk touw.

"Daar kun je toch niet in zitten, domoren", zegt Haakje.

"Nee, maar wij dachten dat als je een touwtje aan de voorkant van de karretjes maakt, je ze voort kunt trekken." De andere kabouters kijken verbaasd. Die kinderen zijn helemaal niet dom, maar eigenlijk heel slim!

Ze gaan aan de slag en na een uurtje staat er een lange rij karretjes.

"Iedereen die niet zo ver kan lopen mag instappen" roept Wieltje. Er blijven nog twee lege karretjes over en die vullen met allerlei lekkers voor een picknick. En dan gaan ze op pad naar het nieuwe huis van Flop en Flap aan de rivier.

De sterke kabouters trekken de karretjes en de anderen zitten blij rond te kijken.

Het is een vreemde vrolijke stoet.

Als ze de karretjes boven op een heuvel hebben getrokken zegt Wieltje "Nu hoeven we niet meer te trekken. Naar beneden gaat vanzelf!" Alle trekkabouters springen ook in de karretjes en daar gaan ze. Het gaat lekker hard en soms is het wel een beetje eng, maar alle karretjes komen netjes bij het nieuwe huis van Flop en Flap aan.

Iedereen wil het nieuwe huis van binnen en van buiten bekijken. Ze vinden het allemaal prachtig en dan is het tijd voor de picknick.

"Weet je, ik wil ook wel zo'n huis wonen in plaats van in een paddestoel" zegt Hummetje tegen Hommetje. En dan beginnen alle kabouter door elkaar te roepen. "Ik ook, wij ook, ik wil ook zo'n huis".

Wieltje denkt weer na. "Er zijn blokjes genoeg, maar er is hier te weinig plaats om zoveel huizen te bouwen. Aan de overkant van de rivier is wel een grote open plek, maar hoe komen we aan de overkant?"

"Daar kunnen wij misschien iets op verzinnen" zegt de oude Plons. "We zijn wel te oud om ver te lopen, maar zwemmen kunnen we als de beste. We heten niet voor niets Plens en Plons. "Maar nu gaan we eerst een dutje doen. Morgen denken we verder."

Informatie voor de leerkracht

Lees eerst het verhaal voor en breng dan het gesprek op wielen. Zorg voor een paar voorbeelden van voertuigen met verschillende aantallen wielen. Een kruiwagen met een wiel. Een steekwagentje of fiets met twee en een driewieler. Bespreek de verschillen en de functies. Waarom zitten er onder een vrachtwagen veel meer wielen? Laat voertuigen noemen en rubriceer ze naar functie of het aantal wielen.

Waarom hebben sommige voertuigen grote wielen(fiets) en ander kleintjes? (supermarkt karretje). Waarom heeft een rolstoel zowel kleine als grote wielen?

Wat voor voertuigen worden er in de bouw gebruikt? Zijn er ook voertuigen zonder wielen? (rupsbanden, hovercraft, slee)

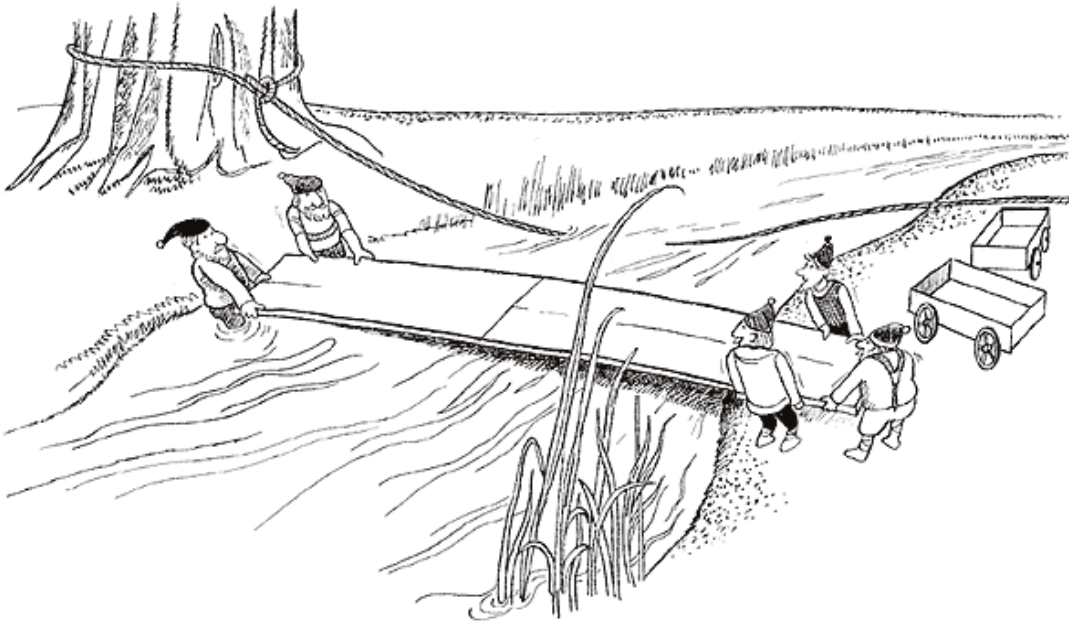
Hoe stuur je de voertuigen?

Laat de kinderen dan met kartonnen wieltes zelf voertuigen maken van karton of melkpakken en andere geschikte dozen en kartonnen wieltes. Maak eventueel zeilwagentjes. (Zie verder werkblad zeilwagens.)

Of onderzoek welk voertuig het beste rijdt door ze van een plank te laten rollen en kijk dan welke het verste komt.

Sorteer de voertuigen in de klas op aantallen wielen en/of manieren van besturen(zwenkwielen of vast) en maak daarmee een ontdektafel of tentoonstelling.

Rivier oversteken



Als alle kabouters met hun karretjes weer zijn vertrokken naar het paddenstoeldorp, blijven Flop en Flap tevreden achter in hun nieuwe huis.

“Het lijkt me wel gezellig als ze allemaal hier komen wonen. Een paar huisjes kan nog naast het onze worden gebouwd en de rest aan de overkant van de rivier.

“Ik hoop dat Plens en Plons bedenken hoe we de rivier over kunnen steken” zegt Flap en dan gaan ze slapen.

De volgende dag komen Wieltje, Plens en Plons al vroeg aanrijden in hun karretje.

Ze hebben een paar lange stukken touw bij zich.

Na lang overleggen binden de kabouters het ene eind van het touw aan een boomstammetje en dan is het zo ver: Plons springt met het andere eind van het touw in het water en zwemt razendsnel naar de overkant. Daar bindt hij het andere eind van het touw ook aan een boomstammetje vast.

“Klaar” roept hij naar de anderen. “Kom maar hier naartoe. Je gaat gewoon met twee handen aan het touw hangen en dan kun je aan je handen naar de overkant”.

Flap, Flop en Wieltje kijken elkaar verbaasd aan. Plens en Plons zijn de enige twee kabouters die kunnen zwemmen. Alle andere kabouters zijn een beetje bang voor water.

“Dat durven we niet” roepen ze terug.

“Goed, dan maken we nog een touw vast”. En naast het eerste touw maken ze op dezelfde manier een tweede touw over het water. “Nu kunnen jullie je aan twee touwen vasthouden”. Maar ook dat durven de kabouters niet.

“Als we nou eens iets maken, waar we op kunnen staan. Dan kunnen we dat ding langs een touw naar de overkant trekken zonder nat te worden” roept Wieltje.

Dat lijkt een goed idee. Ze proberen het eerst met een kastanjedop. Dat lukt wel, maar hij is maar net groot genoeg voor één kabouter en één huizenblokje.

“Laten we in het bos naar iets groters gaan zoeken” zegt Flop. Ze verspreiden zich en na een poosje horen ze Flap roepen: “kom eens helpen. Ik heb iets gevonden.”

En Flap heeft zeker iets gevonden. Een plankje waar wel 5 kabouters en een heleboel steentjes op kunnen. Maar het plankje is veel te zwaar om naar de rivier te slepen.

“Ik weet wat” zegt Wieltje. We duwen er twee karretjes onder en rijden de plank naar de rivier”.

Zo gezegd, zo gedaan. Eindelijk ligt de plank tussen de twee touwen in de rivier. Maar o jee, hij begint weg te drijven. Op het laatste moment weet Wieltje er nog een touw aan vast te maken, zodat ze het vlot (want dat is het geworden) aan de kant kunnen vastbinden.

Even later trekken ze met zijn allen het eerste vlot vol steentjes naar de overkant. Het is ze gelukt om de rivier over te steken mét steentjes en zónder nat te worden!

Maar Wieltje is nog niet tevreden. Hij loopt peinzend het bos in en vindt nog een plankje.

Als ze dat plankje nu eens aan het vlot vastmaken, hoeven ze niet zo ver te trekken en kunnen er meer blokjes en kabouters in één keer naar de overkant.

Na een uur hard werken hebben ze de planken aan elkaar vastgemaakt. Ze duwen het nieuwe, grote vlot de rivier in en kijken verbaasd naar wat er gebeurd is. Het vlot is lang genoeg om van de ene kant van de rivier naar de nadere kant te komen. Ze maken de twee kanten van het vlot aan de oevers vast en wat hebben ze gemaakt: EEN BRUG.

Nu hoeven ze helemaal niet meer aan de touwen te trekken.

“We kunnen nu naar de overkant lopen of rijden met de karretjes” roept Flop blij.

Voor de veiligheid maken ze de brug ook nog vast aan de touwen die over rivier zijn gespannen dan kan de bouw van een nieuw kabouterdorp beginnen.

Informatie voor de leerkracht

Afhankelijk van de mogelijkheden en de omgeving van de school kan hier gekozen worden voor het maken van boten en/of bruggen om aan de overkant van het water te komen.

Maak eerst een inventarisatie van de mogelijkheden om het water over te steken. Vraag ook naar bruggen in de omgeving en wie er wel eens in een echt schip gevaren heeft. En hoe groot dat schip dan was. Kon je er ook met de auto op? Of alleen met een paar mensen?

Laat dan schepen maken van een stukje aluminiumfolie en belast dat met knikkers. Laat op een ruitjesformulier een vakje kleuren voor elke knikker of steentje.

Hoe zie je snel welke boot het meest kon vervoeren?

Een andere mogelijkheid is het maken van zeilboten van melkkarton of drinkpakjes. Hoe voorkom je dan dat de boot omslaat als het zeil wind vangt?

Laat de kinderen eerst zelf blazen en zet dan eventueel een ventilator in de klas. Zorg ervoor dat de ventilator NOOIT in de watertafel kan vallen. Houd minstens twee meter afstand en zet het snoer vast.

Zeilen kunnen eenvoudig gemaakt worden van vuilniszak en satéprikkers.

Bruggen.

Verzamel van tevoren foto's of tekeningen van bruggen. Onderzoek of schepen er onderdoor kunnen varen of dat de brug kan bewegen. Bekijk welke brug uit de omgeving lijkt op de brug van de foto. Is het een vaste of een beweegbare brug? Kan de brug draaien of is het een vlotbrug of een hangbrug?

Laat dan bruggen tekenen/ontwerpen en bouwen over een strook blauw papier op de grond met kleine blokken. Of laat met grote blokken bruggen bouwen tussen twee matten op de grond. Je moet er wel met een auto over kunnen rijden of nog beter zelf kunnen lopen want er zitten haaien of krokodillen in het water.

Hoe moet dat nu met de schepen die er ook langs willen?